

Commission de la capitale nationale
Projet d'infrastructures et de réhabilitation
des plaines LeBreton

Construction du boulevard LeBreton
Évaluation environnementale municipale
de portée générale (Phase 4)
Rapport d'étude environnementale—Volume 1

Préparé par

Nicolas Tremblay
ing., M.Sc.A.

Approuvé par

Ghyslain Pothier
M.Env., ÉESA

Dessau-Soprin Inc.

885, boul. de la Carrière, bureau 110
Hull (Québec) J8Y 6S6
N° de téléphone (819) 770-6832
N° de télécopieur (819) 778-3786
Courriel enviro@dessausoprin.com
Site Web www.dessausoprin.com

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
N° DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION ET/OU DE L'ÉMISSION
	Jan. 03	Soumission originale à la CCN (version anglaise)
	Mar. 03	Revu, mis à jour et traduit, soumis à examen public

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.

Réf. DSI : 0480000-390-HN-11063-2A
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.

Les plaines LeBreton sont un endroit unique, l'un des derniers terrains riverains non aménagés du centre-ville d'Ottawa. Leur potentiel de réaménagement est immense :

- Les berges de la rivière des Outaouais ont un vaste potentiel récréatif pour un public diversifié; on peut y pratiquer des activités comme le cyclisme, la marche et l'ornithologie, ou simplement apprécier le paysage. Par contre, dans l'état actuel des choses, l'usage des berges est limité par la présence d'une infrastructure routière à quatre voies, la promenade des Outaouais (PO).
- En 2001, le gouvernement du Canada a annoncé la construction d'un nouvel édifice pour abriter le Musée canadien de la guerre (MCG). Les plaines LeBreton ont été identifiées comme le meilleur endroit pour implanter le nouveau MCG. Une parcelle d'environ quatre hectares, près des berges de la rivière, a été mise de côté pour le projet.
- D'autres zones vacantes des plaines LeBreton (au sud du futur MCG) conviennent bien au développement résidentiel et commercial, et sont relativement faciles à intégrer à la trame urbaine. Cette densification du cœur d'Ottawa favoriserait une utilisation optimale de terrains urbains de grande valeur.

La vision énoncée dans le Plan de mise en valeur des plaines LeBreton (1997), et réitérée dans la modification au Plan directeur de la ville d'Ottawa (1999), intègre ces perspectives de développement et propose la création d'une (TRADUCTION) « *communauté dynamique, où les gens peuvent vivre, travailler et se divertir* ». On y lit plus loin que « *les villes ne peuvent plus continuer à s'étaler sans jamais se densifier, avec des routes toujours plus longues et plus*

congestionnées. » Le Plan souligne donc l'importance d'un accès local aux services et au transport en commun.

L'un des éléments fondamentaux de la vision de la CCN consiste en l'ouverture des berges au public par la création d'un grand parc. Le réaménagement des terrains avoisinant les berges dépend de la démolition d'une partie de la promenade des 'Outaouais. Cependant, afin de répondre aux besoins des automobilistes qui circulent entre le centre-ville et les quartiers de l'ouest d'Ottawa, et de favoriser un aménagement équilibré des plaines LeBreton, une route de remplacement, le boulevard LeBreton, doit être construite pour relier l'intersection pont du Portage - rue Wellington à la promenade des Outaouais au sud du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc.

La construction du boulevard LeBreton est assujettie au processus d'évaluation environnementale (ÉE) municipale de portée générale (annexe C), qui comprend cinq phases distinctes dans la conception du projet :

- 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 de l'occasion en prenant en considération le milieu existant, et choisir la solution en tenant compte des commentaires du public et des organismes examineurs.
- Phase 3 : Analyser les enjeux stratégiques de la solution favorisée, en fonction de l'environnement existant, des commentaires du public et des organismes examineurs, 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 (RÉE), 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 examineurs et du public.
- Phase 5 : Terminer les plans et documents contractuels et procéder 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.

Le processus d'ÉE de portée générale établit une démarche de communication avec le public, avec des groupes d'intérêt public ainsi qu'avec des organismes fédéraux, provinciaux et municipaux dont les réglementations respectives s'appliquent au projet.

La justification du projet et la détermination d'un tracé optimal pour le futur boulevard LeBreton ont fait l'objet de consultations du public et d'organismes en octobre 2002 (Phases 1 et 2 de l'ÉE de portée générale).

La conception du boulevard LeBreton a également bénéficié des commentaires du public et des organismes en décembre 2002 et janvier 2003. Le rapport de phase 3 expose le processus décisionnel à l'issue duquel la Commission de la capitale nationale a décidé de faire les propositions suivantes :

- construction 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, et protection d'une partie de l'espace occupé par le pont actuel pour permettre la construction d'un nouveau pont pour le sentier récréatif;
- conception de l'intersection entre le boulevard LeBreton et la rue Booth, de manière qu'elle soit à niveau, plutôt que sous forme d'un viaduc;
- abstention de construire un pont au-dessus du canal de fuite de l'aqueduc, afin de protéger cet important patrimoine écologique, au moyen de courbes dos à dos (en tenant compte des contraintes en matière de géométrie et de vitesse de référence).

Ce rapport d'étude environnementale a été réalisé dans le cadre de la phase 4 du processus d'ÉE municipale de portée générale. Il résume et consigne le processus décisionnel du promoteur, analyse les commentaires du public et des organismes examinateurs tout au long des précédentes étapes de conception, présente les effets prévisibles sur l'environnement et

met en relief les mesures d'atténuation que le promoteur devra mettre en place pour que ces effets soient évités ou minimisés autant que possible.

Ce rapport sera soumis à examen public entre le 9 avril et le 12 mai 2003. Pendant la période d'examen public du RÉE, toute personne ou organisme aura la possibilité de demander au ministre de l'Environnement d'émettre un arrêté prévu à la Partie II. L'arrêté prévu à la Partie II (changement de catégorie) oblige le promoteur à réaliser une évaluation environnementale distincte du projet. Cet arrêté est généralement fondé sur la démonstration du fait que la procédure d'ÉE de portée générale est insuffisante pour les circonstances particulières et les impacts environnementaux d'un projet donné.

Table des matières

RÉSUMÉ	I
TABLE DES MATIÈRES	V
1. INTRODUCTION	1
1.1 CONTEXTE	1
1.2 CONTEXTE LÉGISLATIF	3
1.2.1 LOI SUR LES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES DE L'ONTARIO	3
1.2.2 LOI CANADIENNE SUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	6
1.2.3 AUTRES LOIS ENVIRONNEMENTALES PERTINENTES	7
1.2.4 CHAMP D'APPLICATION, OBJECTIF ET CONTENU DU PRÉSENT RAPPORT	10
1.2.5 DEMANDE D'ÉMISSION D'UN ARRÊTÉ PRÉVU À LA PARTIE II (CHANGEMENT DE CATÉGORIE)	12
2. PHASE I – PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT ET DÉFIS	13
2.1 PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT	13
2.2 DÉFIS	14
2.3 BOULEVARD LEBRETON : DÉFINITION DU PROJET	15
3. PHASE II – TRACÉ PRIVILÉGIÉ POUR LE BOULEVARD LEBRETON	17
3.1 IDENTIFICATION DES DIFFÉRENTES SOLUTIONS	17
3.2 DESCRIPTION DU MILIEU	18
3.2.1 MILIEU PHYSIQUE	18
3.2.2 MILIEU BIOLOGIQUE	23
3.2.3 MILIEU HUMAIN	27
3.2.4 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SPÉCIFIQUES AU PROJET	33
3.3 ÉVALUATION DES DIFFÉRENTES SOLUTIONS	34
3.3.1 PRINCIPES DE DÉVELOPPEMENT	34
3.3.2 CRITÈRES DE SÉLECTION	35

3.3.3	<i>ÉVALUATION COMPARATIVE ET RECOMMANDATION PRÉLIMINAIRE</i>	37
3.4	CONSULTATION DU PUBLIC ET DES ORGANISMES	39
3.5	CONFIRMATION DE LA SOLUTION FAVORISÉE	40
4.	<u>PHASE 3 DE L'ÉE – CRITÈRES DE CONCEPTION</u>	41
4.1	IDENTIFICATION DES ENJEUX STRATÉGIQUES	41
4.2	DESCRIPTION DU MILIEU	42
4.3	EVALUATION DES CONCEPTS PROPOSÉS POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX STRATÉGIQUES	42
4.3.1	CRITÈRES DÉCISIONNELS	42
4.3.2	<i>ANALYSE COMPARATIVE</i>	44
4.3.3	<i>RECOMMANDATION PRÉLIMINAIRE</i>	51
4.4	CONSULTATION DU PUBLIC ET DES ORGANISMES	52
4.5	CONFIRMATION DE LA SOLUTION FAVORISÉE	53
5.	<u>DESCRIPTION DU PROJET</u>	55
5.1	ACTIVITÉS	55
5.1.1	PRÉPARATION DU SITE ET DÉSAFFECTATION DES INFRASTRUCTURES	55
5.1.2	EXCAVATION ET RÉHABILITATION DES SOLS CONTAMINÉS	56
5.1.3	INSTALLATION DE L'INFRASTRUCTURE SOUTERRAINE	60
5.1.4	CONSTRUCTION DU PONT TRAVERSANT LA PRISE D'EAU DE L'AQUEDUC	61
5.1.5	CONSTRUCTION DE LA CHAUSSÉE DU BOULEVARD	67
5.1.6	AMÉNAGEMENT PAYSAGER ET MOBILIER URBAIN	68
5.1.7	USAGE ET CIRCULATION DES ENGINS LOURDS (SUR LE SITE DES TRAVAUX)	71
5.1.8	DRAINAGE DU CHANTIER ET GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT	71
5.1.9	GESTION DE LA CIRCULATION PENDANT LA CONSTRUCTION	72
5.1.10	TRANSPORT ET ÉLIMINATION (HORS SITE)	73
5.1.11	EXPLOITATION DU BOULEVARD LEBRETON	74
5.2	CALENDRIER DU PROJET	77
5.3	BUDGET DU PROJET	78

6.	ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	79
6.1	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	79
6.1.1	ENVERGURE ET RAISON D'ÊTRE D'UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	79
6.1.2	IMPORTANCE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	79
6.2	ACTIVITÉS SUSCEPTIBLES DE CAUSER DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	81
6.3	INTERACTIONS ENVIRONNEMENTALES	82
6.4	ÉVALUATION DES EFFETS ET MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES	84
6.4.1	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	91
6.4.2	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE	104
6.4.3	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	111
7.	SURVEILLANCE ET SUIVI	121
7.1	ÉCHANTILLONNAGE DU SOL	121
7.2	SURVEILLANCE DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE	121
7.3	SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EFFLUENTS DU BASSIN TEMPORAIRE	122
7.4	SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EFFLUENTS DU BASSIN DE SÉDIMENTATION EST	123
7.5	PLAN DE CONTRÔLE DES SÉDIMENTS ET DE L'ÉROSION	123
7.6	SURVEILLANCE ARCHÉOLOGIQUE	124
8.	PLAN D'URGENCE	125
8.1	PRÉVENTION DES INCENDIES	125
8.2	DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS	125
9.	RÉFÉRENCES	127

Annexes

Volume 1

- Annexe 1 :** Figures
Annexe 2 : Rapport de consultation du public et des organismes

Volume 2

- Annexe 3 :** Construction du boulevard LeBreton : Justification du projet et analyse des alternatives – Version provisoire 3 et addendum
Annexe 4 : Construction du boulevard LeBreton : analyse des enjeux stratégiques – Version provisoire 2 et addendum

Liste des figures

(Toutes les figures sont à l'annexe 1)

- Figure 1:** Zone d'étude des plaines LeBreton: conditions existantes
Figure 2: Utilisation des terrains des plaines LeBreton — modification au Plan directeur
Figure 3: Parcelles de terrain sur les plaines LeBreton
Figure 4: Processus d'évaluation environnementale de portée générale
Figure 5: Options de tracés
Figure 6: Pistes cyclables et sentiers récréatifs existants et planifiés
Figure 7: Contamination des sols sur les plaines LeBreton (3 cartes)
Figure 8: Boulevard LeBreton — plan de localisation
Figure 9: Boulevard LeBreton — coupe type
Figure 10: Pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc — vue en plan, coupe type et profil
Figure 11: Boulevard LeBreton — aménagement paysager proposé
Figure 12: Plan d'aménagement des infrastructures de transport
Figure 13: Aménagement des aires de chantier des entrepreneurs

- Figure 14:** Restauration de l'emprise routière du boulevard LeBreton
- Figure 15:** Pont traversant la prise d'eau: Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion
- Figure 16:** Pont traversant la prise d'eau: Plan de compensation — habitat des poissons
- Figure 17:** Plan d'aménagement des plaines LeBreton (conceptuel)
- Figure 18:** Parcours pour camions — secteur urbain de la ville d'Ottawa

Liste des tableaux

	Section
Tableau 1: Sites présentant un intérêt archéologique sur les plaines LeBreton	31
Tableau 2: Analyse comparative des options	38
Tableau 3: Infrastructure à enlever ou à déménager temporairement	55
Tableau 4: Volumes estimatifs des sols à gérer	60
Tableau 5: Caractéristiques techniques du pont projeté	62
Tableau 6: Surface de l'habitat de poisson affectée (en m ²)	66
Tableau 7: Temps de voyage à travers les plaines LeBreton	76
Tableau 8: Boulevard LeBreton: budget du projet	79
Tableau 9: Matrice des interactions environnementales	85
Tableau 10: Sommaire de l'évaluation environnementale	87
Tableau 11: Surveillance de la sédimentation de l'effluent du bassin	125

1. Introduction

1.1 Contexte

Les plaines LeBreton (voir la figure 1) sont une ancienne zone industrielle et résidentielle située à Ottawa, à l'ouest de la colline du Parlement, et bordée par la rivière des Outaouais, le pont du Portage, le couloir des transports en commun (Transitway) et la prise d'eau de l'aqueduc.

Le gouvernement fédéral a acquis les plaines LeBreton (les plaines) 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 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. Lors 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 (MPD) 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 MPD (voir la figure 2), 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.

De nombreuses études d'urbanisme, de faisabilité et d'impact environnemental ont été réalisées à partir de cette MPD afin de déterminer comment aménager les plaines de façon optimale. Les principaux aspects du plan de mise en valeur des plaines LeBreton (CCN, 1997) comprennent :

- La construction de 2 500 unités de logements, de 158 000 m² de bureaux, d'environ 12 000 m² de commerce de détail et de services, et d'un maximum d'environ 56 000 m² d'aménagements culturels ou institutionnels;
- La création d'un centre urbain dynamique — non seulement pour rendre au centre son pouvoir d'attraction mais aussi pour attirer les gens dans les lieux publics extérieurs afin que les rues et les parcs soient animés, vivants et sûrs;
- La construction d'infrastructures salubres — comprenant la construction de meilleures routes et égouts ainsi que l'assainissement des sols et des eaux contaminés;
- L'ouverture de nouveaux accès à la capitale; vers son centre-ville grâce à une amélioration des transports publics; et vers ses parcs, en particulier ceux de la rivière des Outaouais et des îles, par des sentiers récréatifs;
- La création d'espaces verts et leur intégration à part entière à la capitale en tant qu'espaces accessibles et dynamiques; et enfin
- Le renforcement de la raison d'être de la capitale à travers l'établissement d'institutions nationales sur des terrains riverains.

La construction du boulevard LeBreton, associée à la démolition de la Promenade des Outaouais (PO), est la clé de voûte du plan de mise en valeur.

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 distincts mais étroitement liés (la figure 3 montre l'emplacement des différentes parcelles, telles qu'établies par la CCN aux fins de la décontamination des sols) :

1. la décontamination du site du Musée canadien de la guerre (parcelles W et X);
2. la décontamination 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 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 telle que proposée;
7. l'aménagement du parc Riverfront;
8. la décontamination 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 infrastructures;
9. la décontamination de la parcelle V.

Conformément à la politique interne de la CCN, la procédure fédérale d'évaluation environnementale (ÉE) s'appliquera à tous les projets susmentionnés. En outre, les exigences provinciales en matière d'ÉE s'appliqueront au boulevard LeBreton (projet 4) et à la construction de réseaux d'aqueduc et d'égout (une composante majeure de plusieurs des projets mentionnés plus haut).

1.2 **Contexte législatif**

1.2.1 **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 (ÉE) de l'Ontario*, comme il aurait fallu le faire si la ville d'Ottawa avait été le soumissionnaire.

La *Loi sur les ÉE 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 ÉE*) s'appliquent aux projets pour lesquels une évaluation environnementale individuelle est effectuée et soumise au ministre de l'Environnement pour examen et approbation;
2. les évaluations environnementales de portée générale (Partie II.1 de la *Loi sur les ÉE*) s'appliquent à des catégories de projets dont les impacts 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 (ÉE) 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 impacts environnementaux, ils ont été classés par annexes aux fins du processus d'ÉE 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'ÉE 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'impacts 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 impacts 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 (RÉE) 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.

Les principaux éléments de l'ÉE de portée générale sont schématisés dans la figure 4 et décrits ci-dessous. Ils se divisent en cinq phases que l'on peut résumer comme suit :

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 (RÉE), 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.

À la fin de la phase 4 (pour les projets de l'annexe C) ou à la fin de la phase 2 (pour les projets de l'annexe B), le ministre de l'Environnement peut décider d'émettre un arrêté prévu à la Partie II (changement de catégorie) où il serait exigé d'examiner le projet par le biais d'une évaluation environnementale distincte. Cet arrêté est généralement fondé sur la démonstration du fait que la procédure d'ÉE de portée générale est insuffisante pour les circonstances particulières et les impacts environnementaux d'un projet donné. Toute personne, tout groupe ou organisme ayant des préoccupations particulières concernant un projet a la possibilité de demander au ministre de changer la catégorie de la procédure pour en faire une ÉE distincte (voir Section 1.2.5).

L'ÉE de portée générale peut être appliquée de manière à assurer la conformité avec d'autres lois environnementales. Cependant, elle ne remplace pas les processus officiels des autres lois

fédérales et provinciales ni des règlements municipaux, comme les permis ou les approbations, ni les consultations spécifiques du public et des organismes pouvant être exigées.

Il faut compiler un rapport chronologique de consultations du public et d'organismes, conformément aux exigences de l'ÉE de portée générale. Ce rapport contient un relevé des activités associées à la planification du projet, y compris la consultation publique, les principales lettres échangées, les avis, les bulletins et la documentation pertinente (voir Annexe 2).

Sélection du processus et de l'annexe appropriés

L'annexe 1 du manuel d'ÉE de portée générale (MEA, juin 2000) met en relief les conditions de sélection de l'annexe appropriée à un projet municipal de portée générale donné. Les deux conditions suivantes suffisent pour justifier une ÉE de portée générale d'annexe C pour la construction du boulevard LeBreton :

- (TRADUCTION) « *la mise en place d'un nouvel équipement linéaire pavé dont le coût total estimé dépasse 1,5 million de dollars* »;
- (TRADUCTION) « *la reconstruction d'un ouvrage de franchissement de cours d'eau si l'équipement reconstruit ne passe pas au même endroit.* »

1.2.2 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

La construction du boulevard LeBreton déclenche l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE), conformément à l'article 5(1) de la Loi et au paragraphe 11(a) du *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées*. En effet :

- La construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc est soumise à l'autorisation de Pêche et Océans Canada (MPO) – Habitat, conformément au paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches*.
- La construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc est soumise à la *Loi sur la protection des eaux navigables* et nécessitera l'autorisation du MPO et de la Garde côtière canadienne, conformément au paragraphe 5(1)(a) de cette Loi.

Ainsi, selon l'article 18(1) de la LCÉE, la préparation d'un examen préalable sera nécessaire pour le boulevard LeBreton. Le MPO sera l'autorité responsable de ce projet, conformément au paragraphe 11(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, et il conduira une évaluation conjointe (Habitat et Garde côtière). Le champ d'examen du MPO sera cependant limité aux activités sous sa juridiction.

La politique interne de la CCN engage toutefois cet organisme à se conformer au processus de la LCÉE pour ses projets et ses approbations d'utilisation des terrains, même lorsque celle-ci n'est pas formellement déclenchée. En vertu de la LCÉE et de ses règlements, la construction d'un pont ou d'un boulevard est un « projet » (selon le paragraphe 2[1] de la Loi). La « réhabilitation de terrains contaminés au Canada » est également considérée comme un projet en vertu de cette *Loi* (conformément au *Règlement sur la liste d'inclusion SOR/94-637* et à sa modification *SOR/99-436*). Étant donné que la construction du boulevard LeBreton et la réhabilitation subséquente du site ne sont pas visés par le *Règlement sur la liste d'exclusion SOR/99-437* ni par le *Règlement sur la liste d'étude approfondie OSR/94-638*, un examen préalable est nécessaire (voir paragraphe 18[1] de la Loi). Pour cette raison, un second examen préalable, couvrant toutes les activités reliées à la construction du boulevard LeBreton, sera réalisé par la CCN.

Parallèlement au processus d'ÉE provinciale (préparation d'un rapport d'étude environnementale), un rapport d'évaluation environnementale spécifique devra être produit conformément aux exigences fédérales. Joint au rapport d'étude environnementale, le document d'ÉE fédérale sert de texte de support pour les processus de consultation des organismes et du public, et fournit une référence essentielle pour les deux examens préalables.

1.2.3 ***Autres lois environnementales pertinentes***

1.2.3.1 ***Lois provinciales***

Loi sur les ressources en eau de l'Ontario

Cette Loi, administrée par le ministère de l'Environnement de l'Ontario, régit 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, administrée elle aussi par le ministère de l'Environnement de l'Ontario, régit 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. Les polluants comprennent non seulement les agents de contamination chimiques mais également les sols et les sédiments contaminés qu'il faut gérer comme stipulé par cette *Loi*.

Loi sur la préservation des poissons et de la faune

Cette Loi, administrée par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO), régit les interactions des humains avec la faune dans un contexte commercial ou de loisirs. Cette Loi vise à promouvoir l'exploitation durable des ressources fauniques. Les licences et permis de pêche et de chasse sont également attribués par le MRNO en vertu de cette Loi. Un permis de pêche pourrait être nécessaire pour pêcher les poissons piégés à l'intérieur des zones confinées par des rideaux de confinement et pour les relâcher en eaux libres.

Loi sur les terrains publics

Cette Loi, administrée par le MRNO, régit l'utilisation, l'occupation, le zonage et le développement ainsi que toutes les activités entreprises sur les terrains publics de l'Ontario. Les permis et licences de travail pour l'occupation des terrains publics sont attribués par le MRNO en vertu de cette Loi. La prise d'eau de l'aqueduc peut être considérée comme un terrain public au sens 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 de l'Ontario. La Loi porte principalement sur la préservation du patrimoine architectural et des sites archéologiques. En outre, cette Loi confie au Ministre 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'utilisation des eaux des lacs et des rivières de l'Ontario ainsi que des terrains sous leurs lits. Elle confie également au Ministre 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.

1.2.3.2 Lois fédérales

Loi sur les pêches

En vertu de la *Loi sur les pêches du Canada*, toute activité entraînant la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat des poissons doit faire l'objet d'une autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO) avant de procéder.

La construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc est sujette à autorisation car elle entraîne une détérioration, une perturbation ou une destruction de l'habitat des poissons. Les conditions contenues dans l'autorisation devront prévoir des compensations (c'est-à-dire, la restauration délibérée de l'habitat des poissons dans les zones environnantes) pour s'assurer que le projet est compatible avec le principe d'aucune perte nette, appliqué par le MPO.

Loi sur la protection des eaux navigables

Cette Loi, administrée par Pêches et Océans Canada, interdit tous les travaux ayant pour effet de limiter la navigabilité d'un cours d'eau. Par conséquent, la construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc pourrait nécessiter une exemption en vertu de la Loi, pour permettre un empiétement temporaire sur le domaine navigable, avant la mise en œuvre du projet.

Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs

Cette Loi régleme 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.

1.2.4 ***Champ d'application, objectif et contenu du présent rapport***

Ce rapport est réalisé dans le cadre de la phase 4 (rapport d'étude environnementale) du processus d'évaluation environnementale municipale de portée générale, pour la construction du boulevard LeBreton. Son champ d'application inclut les aspects suivants :

- la construction et l'exploitation de la chaussée du boulevard LeBreton (entre la rue Preston et l'intersection pont du Portage – rue Wellington);
- le raccordement du boulevard LeBreton avec la Promenade des Outaouais grâce à la construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et la démolition du pont actuel¹;
- la construction d'un réseau d'infrastructures souterraines²;
- l'aménagement de l'emprise routière du boulevard, y compris les arbres, les trottoirs et les passages piétons; et
- les activités préparatoires nécessaires (préparation du site, désaffectation des services publics en place, réhabilitation des sols contaminés).

Afin de faciliter la révision, le plan de ce rapport se conforme aux exigences de contenu telles que présentées dans le document d'évaluation environnementale municipale de portée générale (MEA, 2000) et dont voici le synopsis :

Résumé

Introduction et Contexte

¹ La construction du pont pour le sentier récréatif n'est pas couverte dans cette étude. Toutefois, la conception du plan de compensation de l'habitat des poissons tient compte des surfaces affectées.

² La construction de réseaux d'aqueduc et d'égout sur les plaines LeBreton (comprenant le bassin de sédimentation Est qui accueillera les eaux de ruissellement collectées sur la chaussée du boulevard) a été évaluée dans le cadre d'une autre évaluation environnementale municipale de portée générale (annexe B) (Dessau-Soprin, 2003 [d]) et dans l'étude environnementale fédérale du boulevard LeBreton. C'est pourquoi ce document n'a pas l'objectif d'exposer en détail le processus décisionnel qui a mené à la conception de ces réseaux, mais seulement de décrire les activités de construction.

Perspectives et défis

- justification et objectifs du projet.

Analyse des différentes solutions

- description du milieu actuel;
- avantages et inconvénients des différentes solutions;
- effets des solutions alternatives sur le milieu;
- processus décisionnel adopté pour choisir la solution privilégiée;
- description du processus de consultation publique.

Critères de conception et enjeux stratégiques

- avantages et inconvénients des différents concepts;
- effets des différents concepts sur le milieu;
- processus décisionnel adopté pour choisir le concept favorisé;
- description du processus de consultation publique.

Description du Projet

- description du projet, y compris les plans d'ingénierie préliminaires;
- méthodes de construction et mesures d'atténuation des effets environnementaux;
- agenda de mise en œuvre et estimation budgétaire.

Suivi

- principaux effets à surveiller;
- méthode de suivi (période, fréquence, enregistrement des données et documentation).

Annexes

- cartes et plans;
- programme détaillé des consultations publiques;
- soumissions, commentaires et opinions du public et des organismes examinateurs;
- principales études citées dans le rapport d'étude environnementale.

1.2.5 ***Demande d'émission d'un arrêté prévu à la Partie II (changement de catégorie)***

Un projet remplit les conditions de la *Loi sur l'évaluation environnementale* s'il est planifié conformément au processus présenté dans le document d'évaluation environnementale de portée générale et que le ministre ne demande pas un changement de catégorie. L'arrêté prévu à la partie II (changement de catégorie) oblige le promoteur à réaliser une évaluation environnementale distincte du projet. Cet arrêté est généralement fondé sur la démonstration du fait que la procédure d'ÉE de portée générale est insuffisante pour les circonstances particulières et les impacts environnementaux d'un projet donné.

Toute personne, groupe ou organisme ayant des préoccupations environnementales à propos du projet du boulevard LeBreton a la possibilité d'écrire au Ministre pour réclamer que le projet soit soumis à une ÉE distincte.

Les demandes d'émission d'arrêté prévu à la partie II pour le boulevard LeBreton doivent être adressées avant le 12 mai 2003 à :

Ministre de l'Environnement
135 St. Clair Avenue, 15th Floor,
Toronto, Ontario
M4V 1P5

Le Ministre rendra sa décision dans les 66 jours de la période d'examen du projet, avec les options suivantes : (1) rejeter la demande, (2) rejeter la demande sous conditions, (3) faire appel à une médiation, (4) accéder à la demande et exiger de la CCN qu'elle procède à une ÉE distincte.

2. Phase I – Perspectives de développement et défis

2.1 Perspectives de développement

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 camping, des dépotoirs à neige et des terrains de stationnement. Bien des gens passent sur le couloir des transports en commun, la promenade de l'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^e 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 l'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.

Pour donner suite à ce dernier point (« *le développement d'activités publiques compatibles avec leur localisation au cœur de la capitale* »), 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 (MCG). L'actuel MCG 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 de musée. En 1990, le gouvernement fédéral a mandaté un groupe de travail sur les collections d'histoire militaire du Canada pour évaluer les besoins du MCG. Ce groupe de travail est arrivé à la conclusion que l'édifice Sussex et la maison Vimy étaient tous deux inadaptés pour cette utilisation. Par la suite, des études ont montré que la rénovation de l'édifice Sussex serait coûteuse et pourtant ne permettrait pas de résoudre les problèmes majeurs liés à cet édifice. 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 a annoncé 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 son espace, assez vaste pour abriter ses diverses activités, 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 a été allouée au Musée; elle avoisinera la Commune, un vaste espace public adapté à des événements d'envergure.

2.2 **Défis**

Maximiser le potentiel des plaines LeBreton exige de relever des défis importants, dont certains par l'intermédiaire de la construction du boulevard LeBreton :

- 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 corridors de verdure de la ville. Le

réaménagement des terrains situés près des berges est conditionnel à la démolition d'une partie de la promenade des Outaouais (PO).

- L'emprise au sol du futur Musée canadien de la guerre et des terrains adjacents empiète sur la PO, ce qui crée un argument de plus en faveur de son démantèlement. L'emplacement choisi reflète une intention d'implanter le MCG dans un cadre ouvert et accessible au public, soit l'espace compris entre la Commune et le parc Riverfront.
- La PO 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 1 272 et 912 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 (CCN, 1997) 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. 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 habitants.

2.3 *Boulevard LeBreton : Définition du projet*

Compte tenu des opportunités et des défis constatés, le projet du boulevard LeBreton se définit comme suit :

La création d'un boulevard urbain qui :

- 1. structurera le développement harmonieux des activités culturelles, commerciales et récréatives des plaines LeBreton; et***

- 2. assurera une circulation sûre et efficace des personnes et des biens entre l'intersection pont du Portage / rue Wellington et la promenade des Outaouais, au sud du pont de la prise d'eau de l'aqueduc.***

3. Phase II – Tracé privilégié pour le boulevard LeBreton

3.1 *Identification des différentes solutions*

Le tracé optimal du futur boulevard LeBreton a été abordé au cours de la Phase 2 de l'évaluation environnementale municipale de portée générale. Cinq solutions différentes ont été envisagées (voir la figure 5) :

Solution 1 : Laisser la PO existante en place (*statu quo*)

Solution 2 : Le long de la berge

Selon cette solution, la PO garderait le même tracé, exception faite d'une légère modification aux alentours du Musée canadien de la guerre; la voie serait décalée vers la berge pour laisser suffisamment d'espace au musée.

Solution 3 : Au sud du Musée canadien de la guerre

À partir de l'intersection pont du Portage – rue Wellington, qui serait réaménagée, le boulevard LeBreton passerait au sud du Musée canadien de la guerre, longerait cet édifice et irait rejoindre le tracé existant de la PO à l'ouest.

Solution 4 : Au milieu des plaines LeBreton

Ce tracé sépare les plaines LeBreton en deux zones distinctes de taille semblable. L'espace disponible au nord du tracé permet l'aménagement d'un grand parc sur la berge, d'un vaste espace ouvert et adapté à des rassemblements publics, et du Musée canadien de la guerre. Cette solution nécessiterait le réaménagement de l'intersection pont du Portage – rue Wellington, la construction d'un carrefour avec la rue Booth et d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc.

Solution 5 : Le long de la rue Fleet

La dernière solution envisagée suit le tracé existant de la rue Fleet. Le raccordement avec le réseau routier existant se ferait par le pont de Pooley (près de la station de pompage de la rue Fleet) au lieu de l'intersection pont du Portage – rue Wellington.

3.2 ***Description du milieu***

La zone d'étude est définie de façon à inclure l'ensemble de la surface couverte par le projet d'infrastructure et de réhabilitation des plaines LeBreton. La **zone d'étude** est un espace ouvert situé à l'ouest de la colline du Parlement et bordé par la rivière des Outaouais au nord, la prise d'eau de l'aqueduc à l'ouest, le pont du Portage et la rue Wellington à l'est, et l'aqueduc à ciel ouvert au sud.

La description de la zone d'étude présentée dans ce chapitre résume la description détaillée fournie dans le rapport réalisé dans le cadre de la phase 3 du processus d'ÉE de portée générale. Pour plus de détails, se reporter au chapitre 3 du rapport sur l'analyse des enjeux stratégiques (Annexe 4).

3.2.1 ***Milieu physique***

3.2.1.1 ***Topographie et dépôts de surface***

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 des Outaouais, longe l'extrémité nord-ouest du site, parallèlement à la berge de la rivière des Outaouais.

La géologie du site est constituée d'une couche de matières non consolidée, recouvrant un substrat rocheux de calcaire. Le till natif est constitué d'une fine couche hétérogène (< 3 m), allant du limon argileux, au sable et au gravier caillouteux. Plusieurs portions du site ont fait l'objet de remplissage. Le matériau de remplissage, très hétérogène, est principalement constitué de débris de construction, de sable, de gravier, de cendre, de charbon et de 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 des Outaouais, la couche non consolidée peut dépasser les 10 m (Dessau-Soprin, 2002 (a) et (j) et 2003 (a)).

3.2.1.2 ***Eaux de surface et eaux souterraines***

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, 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 des plaines, notamment ceux des chutes des Chaudières. La prise d'eau de l'aqueduc est en réalité une petite baie qui se détache de la rivière des Outaouais et dont les eaux sont de qualité similaire.

Les niveaux d'eau dans l'aqueduc à ciel ouvert sont le résultat du reflux à la confluence de l'aqueduc couvert 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 d'eau sur l'aqueduc à l'entrée de la station de pompage.

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. Le niveau des eaux souterraines se situe à des profondeurs allant de 0,75 à 11,9 mètres (Dessau-Soprin, 2002 [a] et [j] et 2003 [a]).

3.2.1.3 ***Contamination des sols et des eaux souterraines***

Entre 1993 et 2003, plusieurs évaluations environnementales de site (ÉES) 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 a

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 déchets de feu (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 déchets de feu se trouvent dans deux grands secteurs situés aux extrémités est et ouest des plaines, de même que dans certains emplacements plus limités.
- 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 teneur en métaux lourds dépasse les critères génériques sont présents partout dans les plaines, sans 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 dont la contamination en hydrocarbures pétroliers dépasse les critères génériques se trouvent dans des emplacements précis, qui correspondent à d'anciens sites industriels et commerciaux.
- 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 un petit nombre d'échantillons.
- Une étude réalisée en 1996 sur l'aqueduc à ciel ouvert (Jacques Whitford, 1996 (b)) souligne la présence de sédiments vraisemblablement contaminés au-delà du seuil d'effet mineur (tableau E, critères de qualité des sédiments, MEO, 1996) par des PCB, des HAP et des métaux. Étant donnée l'absence de résultats d'analyse spécifiques à la prise d'eau de l'aqueduc, il est prudent de présumer (pour les fins de l'analyse environnementale et de la gestion des déchets) que les sédiments de la prise d'eau sont eux aussi contaminés.

La figure 7 montre la répartition géographique des sols contaminés sur les plaines LeBreton.

Il faut noter 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 des Outaouais, dans une section de l'emprise routière de la rue Fleet (entre le côté est de l'emprise de la rue Booth et la rue Lett) et dans la majeure partie de l'emprise de la rue Lloyd, au sud de la rue Fleet.

3.2.1.4 *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 :

- **PM₁₀ (particules d'une taille inférieure à 10 µm).** Un haut niveau de PM₁₀ 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 PM₁₀ 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/m³, avec une moyenne de 25 µg/m³. Ces chiffres équivalent à la moyenne des charges de PM₁₀ que l'on retrouve dans les zones urbaines en Ontario. Aucune des concentrations

mesurées ne dépasse la norme de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la qualité de l'air ambiant du Ministère de l'environnement (CQAA [critère de qualité d'air ambiant]).

- **PM_{2.5} (particules d'une taille inférieure à 2.5 μm).** PM_{2.5} 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_{2.5} (enregistrées lors de journées sans travaux) variaient de 0 à $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pour une moyenne de $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Au Canada, il n'y a présentement pas de normes pour PM_{2.5}. Toutefois, le Conseil canadien des Ministres de l'environnement a proposé une norme pancanadienne de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **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

3.2.1.5 Niveau de bruit

La PO 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 ministère de l'Environnement comme étant « un amalgame de bruits provenant de plusieurs sources difficiles à identifier, mais surtout de la circulation routière » (ministère de l'Environnement, 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 ($L_{\text{eq}} = 68 \text{ dB} - 16 \text{ m}$ 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 ($L_{\text{eq}} = 70 \text{ dB}$) (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 dB³.

3.2.2 *Milieu biologique*

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, et elles servent de base aux sections suivantes.

3.2.2.1 *Flore*

La zone d'étude contient quatre grandes unités de végétation : les champs, les plantations, les broussailles et les zones boisées (voir la figure 1).

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 pionnières successives, comme les herbes et les herbes non graminées. La plupart de ces espèces sont allogènes : brome inerme, plantain majeur, pissenlit, petite bardane, linair 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.

Les **plantations** consistent en un mélange d'arbres indigènes et allogènes. Elles sont situées de part et d'autre de la promenade 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.

³ 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.

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 graminées.

Les unités de végétation qui se trouvent dans le corridor du boulevard LeBreton comprennent des champs ouverts dominés par une végétation successive pionnière comme des herbes ordinaires et non graminées, sauf près des rebords de la prise d'eau et près de la connexion avec l'intersection de la rue Wellington et du pont du Portage, où l'on trouve des secteurs boisés et de plantation. Plusieurs arbres se trouvent sur la zone de projet, près de la rive nord-ouest de la prise d'eau (érables rouges, érables négondo, sumacs vinaigriers, ormes blancs, grands saules et oliviers). La végétation aux alentours de la prise d'eau de l'aqueduc est hétérogène et présente plusieurs unités de végétation.

La végétation sur les rives du canal de fuite se compose de frênes blancs et d'érables négondo. À l'est le corridor traverse aussi la crête au sud de la PO à son extrémité est, où l'on trouve des plantations, déjà enlevées avant la construction pour permettre la décontamination de l'emprise de la voie de déviation de la PO. L'enlèvement de ces arbres a déjà fait l'objet d'une évaluation dans le cadre de la démolition de la PO et la construction d'une voie de déviation (Dessau-Soprin, 2002 (d)).

On peut faire l'estimation suivante du nombre et des espèces d'arbres qui restent 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 (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 doivent être enlevés);
- sur les zones de transformation et d'entreposage : environ 74 arbres et massifs (érables rouges, érables à sucre, érables négondo, frênes blancs, épinettes et pins).

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

3.2.2.2 **Faune**

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 sur les 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.

Concernant 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 de la prise d'eau de l'aqueduc (tout comme ses rives) 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. 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 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. Le courant dans la prise d'eau 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 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.

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 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 telles l'esturgeon jaune et le suceur ballot. Le suceur ballot est considéré "vulnerable" par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MNRO, 2001) et, selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, mérite une « préoccupation spéciale » (COSEPAC, 2002). 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.

Des évaluations sur le terrain effectuées par Dessau-Soprin en 2002 montrent qu'il existe un réel potentiel d'amélioration des habitats fauniques (surtout pour les oiseaux et les poissons)

par des mesures de restauration intentionnelles, surtout dans les zones riveraines de la rivière des Outaouais et de la prise d'eau de l'aqueduc. L'amélioration des habitats de poissons pourrait se faire par l'altération du substrat (avec des galets et du gravier) ou par l'augmentation de la couverture végétale aquatique (ensemencement de plantes aquatiques indigènes).

3.2.2.3 ***Espèces végétales et animales d'intérêt particulier***

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 (COSEPAC, 2002 et ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 2001). Aucune espèce rare, menacée ou en voie de disparition ne se trouve sur les plaines. Il faut noter que le suceur ballot, un poisson susceptible de frayer dans le canal de fuite, est classifié par le COSEPAC comme justifiant une « préoccupation spéciale ». Il est jugé « vulnérable » par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario.

3.2.3 ***Milieu humain***

3.2.3.1 ***Utilisation des sols***

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 XIXe 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 est également établi. 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, la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton 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'équipements culturels et d'espaces verts (voir la figure 2).

3.2.3.2 ***Infrastructure de transport***

Les plaines sont parcourues par quelques routes locales, qui, pour la plupart, sont à toutes fins utiles abandonnées depuis les années 1960. Ces routes ont été fermées et transférées à la Commission de la capitale nationale suite à la signature de l'entente territoriale tripartite de 1996 entre la ville d'Ottawa, la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton et la CCN. Il s'agit des rues Broad, Duke, Oregon et Fleet, qui ont principalement servi à des fins « industrielles », par exemple permettre aux camions à neige de vider leur chargement et, plus récemment, permettre la circulation des machines requises pour les travaux de décontamination 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 des Outaouais. Il n'y a aucune intersection entre elles. Un viaduc dépourvu de bretelles 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.

La promenade 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 1 272 à 912 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 PO traverse la prise d'eau de l'aqueduc par un pont, construit en 1966.

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 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 et de la 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. La voie cyclable de l'aqueduc a été relocalisée, pour la durée des travaux, entre la rue Booth et le pont Pooley pour la sécurité des usagers, tel qu'illustré à la figure 6.

3.2.3.3 **Infrastructures linéaires : électricité, téléphone gaz et eau**

Il existe, sur les plaines, un réseau d'infrastructures enterrées (eau, égout, gaz et téléphone), qui suit généralement le tracé des rues. Ce réseau est pour l'essentiel dans un état de délabrement incompatible avec les besoins du projet de développement des plaines LeBreton.

Le réseau local d'approvisionnement en eau et en gaz est laissé à l'abandon depuis les années 1960. Le réseau téléphonique local (limité à des sections des rues Fleet, Duke et Booth) n'est plus actif. De vieux égouts unitaires fonctionnent encore pour les eaux de pluie et collectent le ruissellement des plaines LeBreton. Ce réseau est toutefois endommagé à plusieurs endroits et n'offre aucun traitement des eaux de ruissellement avant de les rejeter dans le canal de fuite.

Les infrastructures en état de marche et qui doivent être protégées durant les travaux de réhabilitation et d'infrastructure sont les suivantes :

- une ligne à haute tension souterraine active (600 V), propriété de la ville d'Ottawa, qui passe le long de l'aqueduc entre la prise d'eau et la station de pompage de la rue Fleet;
- des câbles actifs d'Hydro-Ottawa, qui se trouvent à proximité de la station de pompage de la rue Fleet;
- des conduites d'eau actives dans l'emprise de la rue Booth;
- une conduite active de gaz naturel, récemment installée, qui passe dans l'emprise de la rue Booth;
- des canalisations actives de Bell Canada interprovincial et d'Hydro-Ottawa, qui bordent la PO à l'est de la rue Booth.

3.2.3.4 ***Archéologie et patrimoine***

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 (2001) et par M. Ken Swayze (archéologue agréé de l'Ontario) (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, concernant les plaines LeBreton, sont présentés ci-dessous au tableau 1. Les emplacements des sites ayant un intérêt archéologique potentiel sont montrés sur la carte de la figure 1.

Au tableau 1, on mentionne les quatre niveaux séquentiels du processus d'évaluation archéologique :

- le niveau 1 désigne la phase préalable à l'exploration d'un site (recherche, documentation);
- le niveau 2 désigne l'examen proprement dit effectué sur place et comprend l'excavation de puits de surveillance;
- le niveau 3 désigne les fouilles effectuées sur place, à la suite des découvertes et recommandations du niveau 2. Les travaux ont pour objet d'étendre l'enregistrement du deuxième niveau pour obtenir un plus grand échantillon d'objets façonnés; si l'évaluation

résultante confirme l'importance de l'emplacement ou de la caractéristique, alors on pourra recommander d'autres fouilles de niveau 4; la surveillance archéologique est classée comme une évaluation de niveau 3;

- le niveau 4 désigne l'atténuation des répercussions que pourrait avoir l'aménagement sur les sites archéologiques, au moyen de fouilles; les niveaux 3 et 4 se rapportent à l'enlèvement des objets façonnés enterrés, à coordonner avec des travaux de fouilles avant la construction d'une nouvelle infrastructure.

Tableau 1 - Données archéologiques des plaines LeBreton

Site	Travaux réalisés	Travaux à venir
Magasins du gouvernement	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Taverne Firth	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à réaliser en coordination avec la démolition de la PO (été 2003)
Moulin McLachlin	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Logements des ouvriers / squatters	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Heritage Quest, hiver 2001) • Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Heritage Quest, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de travaux additionnels
Scierie John Rochester n° 1	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Scierie John Rochester n° 2	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) • Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Jacques Whitford, été 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de travaux additionnels

Site	Travaux réalisés	Travaux à venir
Quartier de la rue Duke (maison William Goodhue Perley)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Mt-McGovern/Heritage Quest, été 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de travaux additionnels
Maison James Skead	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Heritage Quest, hiver 2002) Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Heritage Quest, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de travaux additionnels
Logements des travailleurs (Britannia Terrace)	<ul style="list-style-type: none"> Les évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) n'ont pas recommandé des études supplémentaires. 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de travaux additionnels
Place Cathcart	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 (Jacques Whitford, été 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de travaux additionnels
Quartier de la rue Ottawa	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à confirmer si les activités nécessitent de perturber ce site
Structures ferroviaires	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) Fouilles archéologiques suite aux activités de surveillance (Jacques Whitford, été 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de travaux additionnels
Emplacements sous l'accotement de la Promenade (Secteur 7) et le long de celui-ci	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 (Ken Swayze, printemps 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Fouilles archéologiques de niveaux 3 et 4 à réaliser en coordination avec la démolition de la PO (été 2003)
Moulins Thompson-Perkins (Restaurant Mill)	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques de niveaux 1 et 2 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)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations archéologiques sous-marines de niveaux 1 et 2 (McGovern, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> Modifications au pont afin d'éviter de causer des dommages aux structures Un suivi archéologique sera assuré durant la construction du pont

L'aqueduc à ciel ouvert, son ouvrage de tête, 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 par la municipalité comme des biens patrimoniaux. Les travaux proposés devraient être conçus pour protéger ces éléments et, si possible, en améliorer la qualité et les points de vue.

Le corridor du boulevard LeBreton est situé à proximité de biens patrimoniaux classés, à ses extrémités ouest et est. À l'ouest, le nouveau pont traversera une partie de la prise d'eau de l'aqueduc, qui représente l'ouvrage de tête de l'aqueduc à ciel ouvert. Des explorations sous-marines conduites en janvier 2003 par Mount McGovern Inc. ont révélé l'existence de structures complexes reliées à l'ouvrage de tête d'origine, datant de la fin du XIX^e siècle. D'après cette firme archéologique, ces structures sont une ressource archéologique et ne devraient pas être perturbées (McGovern, 2003).

3.2.4 ***Enjeux environnementaux spécifiques au projet***

Compte tenu de la description des caractéristiques environnementales des plaines LeBreton, il a été déterminé que les éléments suivants pouvaient avoir des implications sur le choix d'un tracé préférentiel pour le boulevard LeBreton :

- l'aqueduc à ciel ouvert, son ouvrage de tête, les ponts qui le traversent (y compris le pont de Pooley) et la station de pompage de la rue Fleet sont classés par la municipalité à titre de bien patrimonial. Le tracé projeté devrait éviter, protéger et, dans la mesure du possible, rehausser la valeur de ces attributs;
- la ville d'Ottawa et la Commission de la capitale nationale ont tracé les grandes lignes de l'utilisation future des sols sur les plaines LeBreton. Le tracé projeté du boulevard devrait être compatible avec le Plan de mise en valeur des plaines LeBreton (CCN, 1997) et la modification au Plan officiel n° 27 (ville d'Ottawa, 1999);
- étant données les activités passées (enlèvement de la forêt primaire, industries, remplissage et nivelage à grande échelle, dépotoirs à neige, etc.) et leur emplacement géographique (entourées de zones urbaines développées), les plaines LeBreton présentent toutes les caractéristiques habituelles des zones fortement perturbées, pour ce qui concerne la présence de faune. Il existe un fort potentiel d'amélioration

des habitats fauniques par des mesures de réhabilitation intentionnelles, surtout dans les zones riveraines. Le tracé projeté devra, dans la mesure du possible, être compatible avec d'éventuelles activités d'amélioration des habitats;

- le canal de fuite est un habitat de poissons de type 1, ce qui requiert un niveau de protection élevé, alors que la prise d'eau et les berges de la rivière des Outaouais sont des habitats de poissons de type 2, ce qui requiert un niveau de protection moyen. Toute intervention susceptible de toucher ces secteurs peut déclencher la *Loi sur les pêches* et nécessiter des mesures rigoureuses d'atténuation des impacts et / ou de compensation d'habitats, sujettes à l'approbation des autorités compétentes (Pêches et Océans Canada). Les zones boisées environnant le canal de fuite et la prise d'eau doivent être protégées dans la mesure du possible.

3.3 ***Évaluation des différentes solutions***

3.3.1 ***Principes de développement***

Étant donné le caractère unique des plaines LeBreton et le rôle important qu'elles joueront dans le développement futur de la capitale nationale, la CCN et la ville d'Ottawa ont préparé des directives détaillées pour le développement futur du site.

De toutes les rues des plaines LeBreton, le boulevard LeBreton est envisagé au sommet de la hiérarchie. Il s'agirait du corridor des plaines LeBreton le plus emprunté par les habitants, 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 ferait le lien entre la promenade 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 est présenté à l'annexe Q de la modification au Plan

directeur, avec l'usage futur des terres. 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 Figure 4).

Le tracé existant de la PO n'est pas considéré comme une solution valable. Dans la MPD, le conseil municipal indique que le tracé :

- (TRADUCTION) « *devra faciliter la relocalisation de la promenade de l'Outaouais pour s'assurer que le secteur riverain est ouvert au public* » (paragraphe 1.11.4.1b).
- (TRADUCTION) « *devra garantir que (...) une largeur variable d'espaces verts d'au moins 40 mètres entre le bord de la rivière des Outaouais et les installations culturelles soit prévue afin de faciliter l'accès du public à la berge dans un milieu ouvert* » (paragraphe 1.11.3.2b).

Le tracé du boulevard est également déterminé par le fait que les points de vue sur les édifices du Parlement doivent être préservés afin d'offrir aux voyageurs qui traversent les Plaines un panorama agréable. Le paragraphe 1.11.4.4d de la MPD précise que le conseil municipal doit s'assurer que :

(TRADUCTION) « *dans le secteur défini par une vue partant du milieu de l'emprise du futur boulevard LeBreton, immédiatement à l'ouest de l'intersection avec l'emprise de la rue Booth, aucun bâtiment, partie de bâtiment ou charpente de toit d'un bâtiment ne sera construit. Cette vue protégée sert à assurer une vue en avant-plan non obstruée entre le Grand Hall du Musée des beaux-arts au nord et l'extrémité nord-ouest de la terrasse supérieure du Jardin des provinces au sud* ».

3.3.2 Critères de sélection

Un ensemble de critères de sélection ont été relevés à partir des directives susmentionnées portant sur les plaines LeBreton. À ces critères s'ajoutent des préoccupations plus générales, dont certaines reposent directement sur les caractéristiques environnementales du site à l'étude (décrit à la section 4). Les critères de sélection serviront à évaluer différents tracés pour le boulevard LeBreton.

Critère 1 — Protection des attributs naturels existants

Le canal de fuite a été identifié comme un habitat de poissons de type 1 du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO), ce qui impose une extrême prudence. La prise d'eau de l'aqueduc est un habitat de poissons de type 2, ce qui exige un niveau de protection moyen. Les zones boisées aux environs du canal de fuite et de la prise d'eau doivent être protégées dans la mesure du possible.

Critère 2 — Compatibilité avec les mesures d'amélioration environnementale

Il existe un grand potentiel d'amélioration des habitats fauniques locaux par des mesures de réhabilitation du milieu, surtout dans les zones riveraines. Le tracé projeté devrait, dans la mesure du possible, être compatible avec les futures activités d'amélioration des habitats.

Critère 3 — Protection des biens patrimoniaux existants

L'aqueduc à ciel ouvert (comprenant son ouvrage de tête), les ponts qui le traversent (y compris le pont Pooley), le canal de fuite et la station de pompage de la rue Fleet sont qualifiés par la municipalité de biens du patrimoine. Le tracé projeté devrait éviter, protéger et, dans la mesure du possible, rehausser la valeur de ces attributs.

Critère 4 — Compatibilité avec les objectifs de développement social et urbain

Les documents de planification officiels mettent clairement en évidence les occasions qui ont orienté le projet de réaménagement des plaines LeBreton. Les prescriptions pertinentes contenues dans le Plan de mise en valeur des plaines LeBreton (1997) et dans la MPD de la ville d'Ottawa (1999) sont les suivantes :

- 4.1. démanteler la PO pour la remplacer par le parc Riverfront;
- 4.2. fournir un lien de transport efficace entre les quartiers ouest et le centre-ville;
- 4.3. séparer les espaces à caractère public au nord (parc Riverfront, la Commune et Musée canadien de la guerre) du tissu urbain général au sud;
- 4.4. assurer une vue non obstruée entre le Grand Hall du Musée des beaux-arts au nord et l'extrémité nord-ouest de la terrasse supérieure du Jardin des provinces au sud.

Critère 5 — Santé et sécurité

Le boulevard LeBreton, s'il est tracé correctement, sera une voie de circulation sûre. Il faudra éviter les virages serrés et les intersections cachées. Le boulevard devra être tracé de façon à réduire au minimum le nombre de piétons obligés de le traverser quotidiennement.

Critère 6 — Faisabilité technique

Les solutions proposées ont différents niveaux de difficulté technique. Ce critère mettra en évidence la difficulté de mise en œuvre des différentes solutions.

Critère 7 — Impact économique

Il n'y a pas encore d'estimation des coûts des différentes options. Par contre, l'importance des changements, en comparaison au tracé existant de la PO, peut donner une idée de départ sur le coût relatif des options. Les avantages des différents tracés, sur le plan du développement économique et des revenus d'imposition pour la ville d'Ottawa, peuvent faire l'objet d'une discussion qualitative et représentent une considération plus importante à long terme.

3.3.3 *Évaluation comparative et recommandation préliminaire*

Une analyse détaillée a été réalisée afin d'examiner dans quelle mesure chaque solution envisagée répond aux critères. Cette analyse est présentée dans la section 5.2 de l'annexe 3 intitulée *Justification du projet et analyse des alternatives*. Le tableau 2 ci-dessous résume l'évaluation comparative des cinq solutions envisagées pour le futur boulevard LeBreton.

Après observation du tableau et des renseignements à l'appui, ***la solution 4 se démarque 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 MPD de la Ville d'Ottawa, qui est elle-même représentative de la vision de la CCN pour les plaines LeBreton.

Les solutions 1 et 2 sont incompatibles avec plusieurs des critères de sélection fondamentaux. Le boulevard, s'il était situé au bord de la rivière des Outaouais, gênerait considérablement l'accès aux berges par les visiteurs du Musée canadien de la guerre, et empêcherait le prolongement du couloir riverain. Du point de vue de l'urbanisme fonctionnel, le boulevard LeBreton, à cause de son tracé décentré par rapport à l'ensemble des plaines, ne pourrait pas

jouer le rôle important qui lui a été attribué dans la MPD de la Ville d'Ottawa, et qui consiste à servir de voie d'accès principale aux zones développées, aux parcs et aux sentiers. Les possibilités d'améliorer les perspectives vers la colline du Parlement seraient perdues.

Tableau 2 - Évaluation comparative des solutions

CRITÈRE	SOLUTION 1 LAISSER LA PO EXISTANTE EN PLACE	SOLUTION 2 LE LONG DE LA BERGE	SOLUTION 3 AU SUD DU MCG	SOLUTION 4 AU MILIEU DES PLAINES	SOLUTION 5 LE LONG DE LA RUE FLÉET
1. Protection des attributs naturels existants	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
2. Compatibilité avec les mesures d'amélioration environnementale	Non	Non	En partie	Oui	Oui
3. Protection des biens patrimoniaux existants	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
4. Compatibilité avec les objectifs de développement social et urbain	Voir précisions ci-dessous				
Démantèlement de la PO pour faire place au parc Riverfront	Non	Non	En partie	Oui	Oui
Fournir un lien de transport efficace entre les quartiers ouest et le centre-ville	Oui	Oui	En partie	Oui	Non
Séparer les espaces à caractère public au nord (parc Riverfront, la Commune et Musée canadien de la guerre) du tissu urbain général au sud	Non	Non	Non	Oui	Non
Assurer une vue non obstruée entre le Grand Hall du Musée des beaux-arts au nord et l'extrémité nord-ouest de la terrasse supérieure du Jardin des provinces au sud.	Non	Non	Non	Oui	Non
5. Santé et sécurité	Non	Non	Non	Oui	Oui
6. Faisabilité technique	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
7. Impact économique	Non	Non	Non	Oui	Oui

Construire le boulevard LeBreton directement au sud du futur Musée canadien de la guerre (solution 3) permettrait d'aménager un parc sur une partie de la berge. Par contre, la présence du boulevard entre le Musée et la Commune générerait la circulation des piétons entre ces espaces publics adjacents et isolerait la Commune de la berge, ce qui limiterait l'utilité de la Commune comme lieu de rassemblements d'envergure. Le boulevard LeBreton passerait au milieu de sites culturels classés et d'espaces publics ouverts, restreignant ainsi

considérablement le développement résidentiel et commercial et, par le fait même, la perspective d'une « vie de quartier » dans les plaines LeBreton.

Construire le boulevard LeBreton sur le tracé de la rue Fleet, dans la partie sud des plaines (solution 5), permettrait d'aménager les terrains riverains à des fins récréatives, de construire le Musée canadien de la guerre à l'emplacement qui convient le mieux, et de concevoir des équipements intégrant les usages récréatifs et institutionnels. Par contre, ce tracé ne permettrait pas d'améliorer les perspectives visuelles sur la colline du Parlement. En outre, la Commune et le MCG ne seraient pas visibles du boulevard, car ils seraient cachés par les aménagements résidentiels et commerciaux prévus au nord de la rue Fleet. Les zones boisées du canal de fuite seraient touchées par la construction et le pont de Pooley, un bien patrimonial apprécié des habitants d'Ottawa, subirait d'importantes modifications. Enfin, cette formule poserait d'importantes difficultés au niveau de l'intégration de la circulation et de la faisabilité technique.

3.4 Consultation du public et des organismes

Conformément à la procédure d'évaluation environnementale municipale de portée générale, le rapport *Justification du projet et analyse des alternatives* a été soumis le 2 octobre 2002 à l'examen des gouvernements fédéral et provincial, des administrations municipales ainsi que d'autres organismes publics ayant exprimé de l'intérêt envers le projet :

- La Ville d'Ottawa;
- Environnement Canada;
- Le ministère de l'Environnement de l'Ontario;
- Le ministère des Pêches et Océans.

Les organismes suivants en ont reçu des copies le 29 octobre 2002 :

- Santé Canada;
- *Rideau Valley Conservation Authority*.

La solution privilégiée proposée et sa justification ont également été présentées au public à l'occasion d'une soirée portes ouvertes tenue le 29 octobre 2002. Des exemplaires du rapport

Justification du projet et analyse des alternatives, dans les deux langues officielles, ont été mis à la disposition du public sur les lieux de la soirée portes ouvertes, dans la bibliothèque de la CCN, dans la bibliothèque publique de la ville d'Ottawa et celle de la ville de Gatineau, ainsi que sur le site internet de la Commission. Les commentaires ont été reçus jusqu'au 27 novembre 2002.

Le rapport de consultation (annexe 2) comprend des copies de tous les commentaires et opinions que le promoteur a reçus au cours des phases 2 et 3 de l'ÉE de portée générale, et des réponses qu'il a données.

3.5 Confirmation de la solution favorisée

Les représentants des pouvoirs publics et les particuliers ont porté plusieurs enjeux importants à l'attention de l'équipe du projet, comme on le voit dans le rapport de consultation.

Il faut toutefois noter que le processus de consultation n'a pas permis de recueillir de nouveaux renseignements ni de prendre connaissance de nouvelles préoccupations qui auraient eu pour effet de modifier la principale recommandation contenue dans le rapport *Justification du projet et analyse des alternatives* (Annexe 3), et qui consiste à proposer de faire passer le futur boulevard LeBreton à travers le centre des plaines LeBreton.

4. Phase 3 de l'ÉE – Critères de conception

4.1 *Identification des enjeux stratégiques*

Ainsi qu'il est indiqué dans la définition du projet, le boulevard LeBreton doit satisfaire à de nombreuses attentes reposant sur ses multiples fonctions. Le boulevard LeBreton sera :

- Le cœur d'un nouvel aménagement urbain, où les services doivent être facilement accessibles aux futurs résidents et visiteurs, dans un milieu favorisant la qualité de vie du quartier et des secteurs urbains adjacents aux plaines LeBreton;
- La bordure et la voie d'accès d'un grand secteur public d'importance nationale présentant des attractions récréatives et culturelles majeures comme le nouveau Musée canadien de la guerre, le parc Riverfront et la Commune; et
- Un important corridor de transport pour remplacer la PO, satisfaisant à la fois aux exigences de la circulation de passage et aux besoins locaux.

Ces multiples fonctions appellent nécessairement la mise en œuvre de compromis. L'objectif général consiste à optimiser la valeur utilitaire totale du boulevard pour tous ses futurs usagers. Sur la base d'une interprétation commune de la définition du projet, l'équipe de projet, formée de la Commission de la capitale nationale et de l'Ingénieur conseil, a défini cinq enjeux stratégiques qui :

- Déterminent l'impact environnemental du boulevard;
- Obligent à établir des compromis entre ses fonctions; et (ou)
- Exigent une participation du public pour valider les orientations stratégiques de base.

Les décisions prises pour répondre à ces enjeux stratégiques forment l'essentiel du concept pour le boulevard LeBreton. Les enjeux stratégiques examinés dans ce chapitre sont les suivants :

- **Le nombre de voies pour la circulation des véhicules motorisés** (4 ou 6 voies);
- **L'intégration des cyclistes** (voie réservée ou voie partagée);

- **La traversée de la prise d'eau de l'aqueduc** (pont à une travée, pont en arche ou pont à deux travées);
- **L'intersection du boulevard LeBreton et de la rue Booth** (viaduc ou intersection à niveau);
- **Le raccordement avec l'intersection du pont du Portage et de la rue Wellington** (au-dessus du canal de fuite ou courbes dos-à-dos pour éviter le canal de fuite).

4.2 ***Description du milieu***

L'ÉE municipale de portée générale stipule que la description du milieu doit s'en tenir au niveau de détail « *nécessaire pour choisir le concept privilégié* » (MEA, 2000). La description du milieu présentée en section 3.2 de ce rapport suffit à analyser les enjeux stratégiques.

Le lecteur peut consulter le chapitre 3 du rapport sur l'*Analyse des enjeux stratégiques* (annexe 4) pour une description du milieu plus détaillée, mettant en relief les caractéristiques de la zone d'étude (à savoir la zone du projet d'infrastructures et de réhabilitation des plaines LeBreton) et plus spécifiquement du site du projet (le site proposé pour le couloir identifié comme la solution privilégiée au cours de la phase 2 du processus d'ÉE municipale de portée générale).

4.3 ***Evaluation des concepts proposés pour répondre aux enjeux stratégiques***

4.3.1 **Critères décisionnels**

Les concepts examinés pour répondre aux différents enjeux ont été comparés selon les critères d'évaluation suivants.

Compatibilité de la chaussée avec le volume de trafic prévu

La chaussée proposée doit satisfaire à des normes de conception sur le plan de la vitesse de référence (70 km/h). Il faut réduire le plus possible la durée de la traversée des plaines et les temps d'attente aux principales intersections.

Santé et sécurité

Le concept proposé doit protéger la sécurité des automobilistes, des cyclistes et des piétons qui utiliseront le futur boulevard LeBreton ou son emprise, y compris les trottoirs et d'éventuelles pistes cyclables ou voies partagées.

Réduction des surfaces imperméables

La réduction des surfaces imperméables contribue à diminuer le ruissellement dans le réseau d'égouts pluviaux. On la considère comme un élément essentiel d'une « croissance intelligente » (Natural Resources Defense Council, 2001). Les principes d'une croissance intelligente, qui comprennent aussi la mise sur pied de secteurs à usages multiples pour faciliter l'accès local aux services et la densification des logements dans les secteurs urbains centraux pour réduire les déplacements automobiles, sont au cœur du réaménagement des plaines LeBreton. Le problème particulier de l'imperméabilité est conditionné à plusieurs enjeux stratégiques de conception concernant le boulevard.

Protection des éléments écologiques significatifs

Il faut protéger les éléments écologiques exceptionnels (par exemple, le canal de fuite de l'aqueduc) des perturbations permanentes ou temporaires. D'autres secteurs d'intérêt, comme la prise d'eau de l'aqueduc, exigent une planification soigneuse pour que l'on puisse (en ordre de préférence) prévenir, atténuer ou compenser les perturbations de la faune et de son habitat.

Amélioration de la qualité de vie de la collectivité

La conception de la chaussée et de son infrastructure connexe, comme les aires de stationnement, les trottoirs et les pistes cyclables, doit améliorer l'accès physique et visuel aux espaces ouverts et aux espaces verts, réduire le plus possible l'exposition au bruit, et présenter un paysage urbain esthétique au profit des piétons, qu'ils soient futurs résidents ou visiteurs.

Respect de la réglementation et du plan de développement urbain

Le concept proposé doit être en tous points conforme aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en matière de zonage, de patrimoine, d'habitat des poissons, de lieux contaminés, d'oiseaux migrateurs et d'eaux navigables. Le concept proposé doit être compatible avec les lignes directrices d'urbanisme contenues dans le *Plan de mise en valeur des plaines LeBreton* (CCN, 1997) et dans le Plan directeur de la Ville d'Ottawa.

Coût et faisabilité technique

Coût et faisabilité technique sont étroitement liés, dans la mesure où tous les concepts présentés ici sont techniquement réalisables. Les options qui présentent de plus grandes difficultés techniques coûtent aussi plus cher. Des estimations de coût sont présentées, lorsqu'elles sont disponibles.

4.3.2 Analyse comparative

Au chapitre 5 de l'annexe 4 du rapport sur l'*Analyse des enjeux stratégiques*, des tableaux présentent dans le détail dans quelle mesure la réponse aux enjeux stratégiques proposée par chaque option est compatible avec les critères de décision décrits plus haut. Également dans ce rapport d'analyse, des dessins illustrent les différentes options considérées.

Cette section offre un aperçu succinct des avantages et des inconvénients des options considérées, et elle justifie brièvement les recommandations du promoteur.

4.3.2.1 Nombre de voies pour la circulation des automobiles

Le premier enjeu stratégique soulevé concerne l'attribution des voies pour la circulation motorisée. Il faut noter que la largeur de la chaussée ne doit pas dépasser 26,5 mètres (d'un trottoir à l'autre), dans une emprise totale de 40 mètres, pour satisfaire aux recommandations contenues dans les lignes directrices d'urbanisme applicables définies par la Ville d'Ottawa et par la Commission de la capitale nationale. Les lignes directrices sont conçues pour préserver l'équilibre entre les surfaces disponibles pour les édifices, les espaces ouverts, les espaces consacrés aux piétons et la chaussée (Commission de la capitale nationale, 2001). Deux concepts sont examinés.

Option 1. Une chaussée avec deux voies de circulation et un espace de stationnement protégé par des butées. Cette formule fournit un milieu accueillant pour les piétons et facilite l'établissement de commerces de détail en bordure de rue. La zone réservée au stationnement améliore l'accès des visiteurs et contribue à protéger les piétons contre les perturbations causées par la circulation dense. La voie étroite de stationnement (2,8 mètres) permet d'utiliser une plus large voie de circulation partagée (4,6 mètres), adaptée aux exigences des automobiles et des cyclistes.

Cependant, le boulevard (surtout l'intersection LeBreton–Booth) fonctionnerait à pleine capacité pendant les heures de pointe du matin et de l'après-midi, augmentant la durée du déplacement sur l'axe est–ouest et sur l'axe nord–sud d'environ une ou deux minutes pour les automobilistes, par rapport à l'option 2.

Option 2. Une chaussée avec deux voies de circulation et une voie polyvalente. Cette formule permettrait un usage souple de la voie la plus à droite, offrant un espace de stationnement hors des heures de pointe et une capacité routière supplémentaire pendant les heures de pointe du matin et de l'après-midi. Cette option présente une plus grande flexibilité par rapport aux augmentations prévisibles de la circulation de passage et de la circulation locale. Les principaux inconvénients de cette option sont les suivants : les piétons prendraient plus de temps à traverser et seraient davantage exposés à la circulation.

Dans l'esprit du Plan de mise en valeur des plaines LeBreton et du Plan régional directeur de la MROC, **l'option 1 (qui prévoit une voie réservée au stationnement) est le concept proposé.** Cette recommandation repose sur l'hypothèse selon laquelle l'élaboration d'une infrastructure plus accueillante pour les piétons et les bicyclettes s'avère nécessaire pour susciter l'augmentation désirée de l'utilisation de moyens de transport écologiques (transports en commun, bicyclette et marche). En outre, la désignation d'une voie de stationnement permanente protégée par des butées contribue davantage à la sécurité des piétons et des cyclistes.

Le stationnement permanent facilite les activités commerciales et récréatives aux abords de la rue de deux manières : i) l'accès est amélioré par la disponibilité du stationnement et ii) le trottoir est plus éloigné de la circulation automobile. Les butées élargissent la zone piétonnière, facilitent la traversée des piétons et représentent une caractéristique esthétique originale, améliorant ainsi la qualité de vie des résidents et des visiteurs.

Si la croissance de la circulation se maintenait au rythme actuel, une troisième voie de circulation pourrait s'avérer indispensable pour accueillir les véhicules motorisés aux heures de pointe, auquel cas il serait possible de récupérer la voie réservée au stationnement.

Il faut noter que le principal facteur déterminant le temps dont les automobilistes ont besoin pour traverser les plaines LeBreton par la rue Booth ou par le boulevard LeBreton consiste en la

présence et en la conception de l'intersection entre ces deux grandes artères, laquelle est examinée à la section 4.3.2.4.

4.3.2.2 **Intégration des cyclistes**

L'intégration de la circulation des bicyclettes dans le corridor du boulevard LeBreton peut se faire de deux manières.

Option 1 : Une voie réservée aux bicyclettes (ou la présence de deux corridors aux abords extérieurs du boulevard) offrirait aux cyclistes la plus grande sécurité possible le long du boulevard. Cependant, l'attribution d'un corridor de bicyclette d'une largeur de trois mètres (ou de 1,5 mètres dans chaque direction selon les lignes directrices applicables de la Ville d'Ottawa) entraînerait une importante réduction de l'espace disponible pour les piétons et contribuerait à élargir la chaussée du boulevard LeBreton. Les déplacements de piétons entre la voie de stationnement et le trottoir et les intersections (visibilité lorsque les automobiles tournent à droite) constituent les principaux risques pour les cyclistes.

Option 2 : Une voie partagée conviendrait aux cyclistes si elle respectait ou dépassait les normes de la Ville d'Ottawa sur les voies partagées (largeur recommandée de 4 à 4,5 mètres). Les mouvements des automobiles entre l'espace de stationnement et la voie de circulation, ainsi que l'ouverture soudaine des portes de véhicules constituent les principaux risques pour les cyclistes.

Un des facteurs qui influence la décision est l'aménagement prévu d'une piste cyclable et récréative le long de la rivière des Outaouais, en plus de la piste actuelle qui longe l'aqueduc à ciel ouvert (voir la figure 6). Un tel réseau offrira des parcours attrayants aux cyclistes qui font la navette entre le secteur ouest et le centre-ville, présentant un milieu plus calme et plus sûr avec moins de feux de circulation. Le trafic cycliste empruntant le boulevard LeBreton sera en principe essentiellement local.

Étant donné les avantages limités qu'apporterait aux cyclistes une piste cyclable réservée sur le boulevard LeBreton, surtout par rapport à l'impact important qu'elle exercerait sur le caractère accueillant du boulevard pour les piétons, **l'option 2 (voie partagée) constitue l'option favorisée pour intégrer la circulation des bicyclettes au boulevard LeBreton.**

Cette recommandation est renforcée par les actuels engagements à ouvrir une seconde piste cyclable et récréative le long de la berge, en plus de celle qui longe actuellement l'aqueduc. Un troisième corridor réservé aux cyclistes entre le secteur ouest et le centre-ville à travers les plaines LeBreton ne répondrait pas à un besoin très précis et resterait sous-utilisé. La large voie partagée (4,6 m), rendue possible par la construction d'un boulevard à quatre voies, offre des conditions de sécurité qui dépassent les normes établies par la Ville d'Ottawa.

4.3.2.3 **Traversée de la prise d'eau de l'aqueduc**

Trois concepts ont été envisagés pour la traversée de la prise d'eau de l'aqueduc.

Option 1 : Un pont à une travée, construit sur les culées de l'actuel pont (sur une longueur de 25 mètres) et suivant un tracé similaire, constituerait la solution la plus simple et la moins coûteuse. En fait, cette option pourrait être décrite comme une « amélioration minimale » du pont actuel (rénovation du tablier). Cependant, elle nécessiterait un net réalignement du côté est de la prise d'eau, soit par un rond-point, soit par une courbe prononcée, ce qui pose des risques pour la sécurité et augmente la probabilité de goulots d'étranglement dans la circulation.

Option 2 : Un pont en arche d'une longueur complète de 72 mètres réduirait l'empiètement permanent sur l'eau et produirait un dégagement suffisant pour les petits bateaux naviguant sous le pont. Sa présence limiterait cependant la vue vers les édifices du Parlement, ce qui est contraire aux recommandations de la modification au Plan directeur de la Ville d'Ottawa. Son coût est nettement plus élevé que celui des autres options et la construction présente des difficultés techniques considérables. Elle nécessite soit une fermeture complète de la PO pour plusieurs semaines, soit la construction d'un pont temporaire ou de voies temporaires de déviation autour de la prise d'eau.

Option 3 : Un pont à deux travées situé légèrement à l'est du pont actuel constitue la troisième solution. Son envergure complète (64 mètres) a été calculée en vue de réduire le plus possible les travaux effectués dans l'eau et sur les rives de la prise d'eau. Les piles centrales maintiennent un dégagement suffisant sous le pont. La conception proposée en fait un pont « discret » favorisant une perspective visuelle

non obstruée sur la prise d'eau, la rivière des Outaouais et les édifices du Parlement.

L'option 3 (construction d'un pont à deux travées) est le concept privilégié. Il satisfait à tous les critères de décision à un coût qui n'est pas prohibitif. L'effet prévisible sur l'habitat des poissons peut être atténué au moyen de mesures standard de protection et complètement compensé par des interventions d'amélioration de l'habitat aux abords immédiats du pont.

L'option 1, un pont à une travée sur les culées existantes, contribuerait à réduire le coût du projet, les activités de construction et la perturbation temporaire de l'habitat des poissons. Cependant, il entraînerait d'importants inconvénients à long terme (car les caractéristiques de la route ne se prêteraient pas à la vitesse de référence prescrite), causerait des goulots d'étranglement du côté est du pont et menacerait la sécurité des utilisateurs de la route. De plus, il empiéterait sur le secteur riverain, où l'on a constaté un important potentiel pour les activités récréatives et la restauration écologique, et qui doit être aménagé au profit des résidents locaux et des visiteurs.

L'option 2, un pont en arche, présenterait l'avantage de réduire l'empiètement à long terme sur l'habitat des poissons et les eaux navigables, mais son coût est nettement plus élevé que celui des autres options et la construction présenterait de grandes difficultés en matière de gestion de la circulation. L'esthétique « spectaculaire » du pont serait ostentatoire dans le paysage et obstruerait la vue des édifices du Parlement, ce qui serait contraire aux recommandations du Plan directeur et aux autres lignes directrices d'urbanisme applicables aux plaines LeBreton.

4.3.2.4 ***Intersection boulevard LeBreton – rue Booth***

Deux concepts ont été envisagés pour l'intersection boulevard LeBreton – rue Booth :

Option 1 : Une intersection à niveau signalisée constitue la solution la plus simple. Elle nécessiterait l'élargissement de la chaussée dans le terre-plein central pour accueillir les futures voies permettant de tourner à gauche. Il faudrait des panneaux de signalisation routière appropriés pour assurer le passage en toute sécurité des piétons et des cyclistes. Des études de projection de circulation prévoient que l'intersection fonctionnerait à pleine capacité aux heures de pointe du matin et de

l'après-midi, ce qui entraînerait pour les automobilistes un délai de une à deux minutes environ (dans le cas d'un boulevard à quatre voies).

Option 2 : Une intersection à niveaux séparés (viaduc) nécessiterait la construction d'un pont au-dessus de la rue Booth, ce qui atténuerait la circulation sur le boulevard LeBreton. Cette formule réduirait nettement l'impact de la suppression de la PO sur la durée des déplacements pour les usagers de l'axe est-ouest et de l'axe nord-sud. Elle nécessiterait cependant une emprise beaucoup plus large au niveau de l'intersection et accroîtrait le temps de traversée pour les piétons. Sa présence imposante dans le paysage plat obstruerait la vue du futur Musée canadien de la guerre depuis le sud, et des édifices du Parlement depuis l'ouest, ce qui serait contraire aux recommandations de la modification au Plan directeur de la Ville d'Ottawa.

Il a fallu abandonner, pour des raisons techniques, l'option consistant à construire un tunnel souterrain pour faciliter la circulation sans obstruer le paysage. En effet, la nappe phréatique (située en moyenne à deux mètres en dessous du niveau du sol) aurait nécessité l'usage permanent de pompes. Un tunnel serait incompatible avec l'usage des chaussées pour assumer le ruissellement en cas de pluies exceptionnelles, ce qui susciterait de graves difficultés au niveau de la gestion des eaux pluviales.

Le choix du type d'intersection nécessite un compromis entre, d'une part, le critère du temps de circulation pour les automobilistes, et, d'autre part, les critères de qualité de vie dans la future collectivité, de croissance intelligente et de respect des lignes directrices d'urbanisme. Les deux options peuvent satisfaire au critère de la santé et de la sécurité, et la protection des caractéristiques écologiques majeures est sans objet dans la zone de l'intersection.

Les plaines LeBreton deviendront une prolongation du centre-ville d'Ottawa. Il est donc nécessaire de veiller à ce que l'infrastructure de transport soit compatible avec une communauté urbaine dense et respecte l'agencement des quartiers voisins. Une intersection à niveaux séparés créerait un milieu facilitant le trafic en transit, au détriment des résidents. Cette solution pourrait s'avérer souhaitable dans un milieu de banlieue, caractérisé par une faible densité démographique et une grande dépendance face à l'automobile. Cependant, étant donnée l'importance des plaines LeBreton à titre d'emplacement pour des infrastructures majeures d'importance nationale et l'intention commune réitérée par la Commission de la

capitale nationale et la Ville d'Ottawa de « (TRADUCTION) *créer un quartier urbain central où les gens peuvent vivre, travailler et se divertir* », l'**option 1, construction d'une intersection à niveau, est le concept privilégié**. L'un des impacts reconnus de ce choix consiste en l'allongement de la durée de la traversée des plaines aux heures de pointe pour le trafic est-ouest et nord-sud. Toutefois, le délai supplémentaire prévu d'ici cinq à dix ans, selon les hypothèses les plus pessimistes, se monte à deux ou trois minutes – un délai acceptable en regard des problèmes majeurs que causerait l'option 2 sur les plans de l'aménagement urbain et de la qualité de vie dans le nouveau quartier.

À l'intersection boulevard LeBreton – rue Booth, la réglementation suivante est proposée pour les virages :

- interdiction des virages à gauche sauf en direction sud (en venant du pont des Chaudières et en tournant à l'est sur le boulevard LeBreton);
- autorisation de tous les virages à droite.

Cette proposition repose sur les analyses de circulation réalisées par Delcan (2001 [a], 2002 [b]) et prend en compte le souci de minimiser le trafic sur la portion sud de la rue Booth (qui est déjà saturée aux heures de pointe), tout en préservant une performance acceptable pour cette intersection (la performance est mesurée par l'indice volume/capacité, le niveau de service et le temps d'attente à l'intersection). D'autres configurations ont été imaginées s'agissant de la réglementation des virages à l'intersection du boulevard LeBreton et de la rue Booth afin de réduire la circulation sur la rue Booth (par exemple interdire les virages à droite en direction l'est ou permettre les virages à gauche en direction est). Toutefois, ces configurations ne permettraient pas une réduction substantielle de la circulation sur Booth et auraient un effet néfaste sur la performance de l'intersection dans son ensemble.

4.3.2.5 Raccordement à l'intersection Portage–Wellington

Deux options sont envisagées pour le raccordement du boulevard LeBreton et de l'intersection du pont du Portage et de la rue Wellington.

Option 1 : Traverser le canal de fuite et relier le boulevard à l'intersection à partir du sud-ouest. Cette formule correspondrait de près à la délimitation entre les utilisations de

terrains décrites dans l'annexe Q de la modification au Plan directeur de la Ville d'Ottawa. Elle nécessite la construction d'un nouveau pont sur le canal de fuite, lequel est considéré comme un écosystème précieux (classé comme habitat de poissons de type 1 et nécessitant le plus haut niveau de protection).

Option 2 : Il est possible d'éviter le canal de fuite en plaçant dos à dos des courbes opposées pour réaligner le boulevard au nord avant de le relier à la rampe d'accès actuelle de la PO, immédiatement à l'ouest de l'intersection. La tangente disponible entre les deux courbes est appropriée à la vitesse de référence du boulevard LeBreton. Des lettres échangées en 1999 entre la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton et la Direction de l'aménagement de la capitale et de la gestion de l'immobilier de la CCN ont confirmé que le tracé présenté dans la modification au Plan directeur était conceptuel et que les écarts mineurs, justifiés par l'évaluation environnementale, ne nécessitaient pas une modification au Plan directeur.

L'option 2, consistant à éviter le canal de fuite, est le concept privilégié. Il n'existe aucun avantage manifeste à construire un pont au-dessus du canal de fuite, si ce n'est que cette formule réduirait les surfaces imperméables. Par contre, les inconvénients sont importants. Le pont empiéterait sur des biens patrimoniaux classés et dégraderait un habitat ichthyologique précieux. Sa présence nuirait aussi aux activités récréatives exercées dans le canal de fuite.

4.3.3 ***Recommandation préliminaire***

L'analyse résumée ci-haut a guidé la décision de la Commission de la capitale nationale et mené à la formulation des propositions suivantes :

- Construction 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 et protection d'une partie de l'espace occupé par le pont actuel pour faire place à un pont pour le sentier récréatif;

- Conception de l'intersection entre le boulevard LeBreton et la rue Booth de manière qu'elle soit à niveau (plutôt que sous forme d'un viaduc);
- Mise en place de courbes dos à dos (en tenant compte des contraintes de géométrie et de vitesse de référence) pour éviter de construire un pont au-dessus du canal de fuite de l'aqueduc et pour protéger ainsi cet important patrimoine écologique.

Le résultat de ces choix stratégiques est illustré dans les figures suivantes :

Figure 8 : Boulevard LeBreton – plan de localisation

Figure 9 : Boulevard LeBreton – coupe type

Figure 10 : Pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc — vue en plan, coupe type et profil

Figure 11 : Boulevard LeBreton – aménagement paysager proposé

Figure 12 : Plan d'aménagement des infrastructures de transport

4.4 ***Consultation du public et des organismes***

Conformément à la procédure d'évaluation environnementale municipale de portée générale, un rapport d'analyse des enjeux stratégiques a été soumis à examen public, le 10 décembre 2002, auprès des instances fédérales, provinciales, municipales ou autres ayant exprimé leur intérêt pour ce projet :

- Ville d'Ottawa
- Environnement Canada
- Ministère de l'Environnement de l'Ontario
- Pêches et Océans Canada
- Santé Canada
- *Rideau Valley Conservation Authority*

Le concept proposé a été exposé et expliqué au public à l'occasion d'une soirée Portes Ouvertes, le 12 décembre 2002, au cours de laquelle une présentation formelle était organisée. Le document *Analyse des enjeux stratégiques* a été mis à disposition, dans les deux langues officielles, à la soirée Portes Ouvertes, ainsi qu'à la bibliothèque de la CCN, à la bibliothèque

publique d'Ottawa, à la bibliothèque publique de la ville de Gatineau et sur le site Internet de la CCN. Les commentaires ont été reçus jusqu'au 22 janvier 2003.

Le rapport de consultation (en annexe 2) comprend tous les commentaires et opinions que le promoteur a reçus au cours des phases 2 et 3 de l'ÉE de portée générale ainsi que les réponses qu'il y a apportées.

4.5 Confirmation de la solution favorisée

La gestion de la circulation a été de loin le principal sujet de préoccupation des personnes qui ont participé au processus de consultation. Deux positions divergentes se sont nettement manifestées :

- plusieurs intervenants ont mis de l'avant une vision environnementale holistique, encourageant le promoteur à favoriser un développement urbain reposant sur l'idée d'une croissance intelligente, qui inciterait fortement à utiliser des moyens de transport environnementaux et dissuaderait vivement d'utiliser la voiture; une telle conception implique une réduction des espaces routiers ouverts aux véhicules individuels;
- d'autres parties se sont montrées très préoccupées par la proposition de réduire la capacité routière, particulièrement dans le contexte d'une éventuelle augmentation du trafic due aux nouveaux développements sur les plaines LeBreton.

Après examen des commentaires des organismes et du public, la Commission de la capitale nationale reste convaincue que le concept proposé est un juste milieu en réponse à ces préoccupations légitimes.

La situation particulière des résidants de la rue Booth a été soulevée au cours de la consultation. En effet, les problèmes de circulation sur la rue Booth ne sont pas principalement dus aux développements sur les plaines LeBreton. Toutefois, il faut reconnaître que la construction du boulevard LeBreton pourrait causer à long terme une légère augmentation du volume de circulation sur cette rue. Cette augmentation, quelle qu'en soit l'ampleur, serait inquiétante eu égard aux problèmes préexistants. La ville d'Ottawa s'est engagée à s'occuper de cette question au cours de l'année 2003.

5. Description du projet

5.1 Activités

5.1.1 Préparation du site et désaffectation des infrastructures

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

Tableau 3 – Infrastructures à enlever ou à déménager temporairement

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

Les conduites d'Hydro-Ottawa et de Bell Canada situées 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 ultérieurement par les services publics concernés, sous réserve d'autres enquêtes.

Le béton, l'asphalte et les matériaux de fondation récupérés au cours de la démolition de segments des rues actuelles seront évalués et, le cas échéant, réutilisés pour la construction du boulevard LeBreton ou pour la construction d'autres segments de rues.

Des panneaux de signalisation pour la circulation piétonne et automobile sécuritaire seront disposés dans les deux langues officielles en divers lieux du site. Les signalisations graphiques devront se conformer au CAN3Z321.

L'enlèvement de la couche d'humus superficielle et l'arrachage des arbres devront également se faire à ce stade. Une centaine d'arbres devront être arrachés, soit environ 75 % parce qu'ils sont situés sur des zones devant être traitées ou utilisées pour l'entreposage, le stationnement des machines ou des installations temporaires, et 25 % parce qu'ils sont situés directement sur l'emprise routière du nouveau boulevard. La figure 13 illustre l'agencement général des zones de travaux dans le cadre du projet d'infrastructures et de réhabilitation des plaines LeBreton.

5.1.2 **Excavation et réhabilitation des sols contaminés**

La stratégie de réhabilitation proposée a été conçue en tenant compte du fait que les sols situés dans la zone du projet doivent être adaptés aux usages prévus (corridor 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 qui étaient proposés par le gouvernement fédéral (Conseil canadien des ministres de l'environnement) ou provincial (ministère de l'Environnement). Lorsque ces critères ne s'appliquent pas, la CCN effectue une analyse de risques visant à développer des critères propres au site, assurer une gestion adéquate des contaminants et atténuer tout danger pour la santé humaine ou pour l'environnement.

Plusieurs options de réhabilitation ont été envisagées, notamment

- Gestion *in situ*;
- Reconditionnement et réutilisation;
- Enlèvement, tri et élimination;
- Traitement biologique;
- Dissociation ou séparation chimique des contaminants;
- Destruction ou séparation thermique des contaminants (désorption).

Plusieurs 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) limitent 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 de déviation et sous le boulevard LeBreton :

- Reconditionnement et réutilisation;
- Enlèvement, tri et 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 jusqu'au niveau du substrat rocheux, jusqu'à des profondeurs dépassant dix mètres (là où le substrat est profondément enfoui sous les extrémités est et ouest du corridor). Les sols laissés en place doivent être conformes aux plus stricts des critères suivants

- Les critères génériques du tableau B du ministère de l'Environnement de l'Ontario pour l'usage commercial et industriel des terrains et pour l'eau souterraine non potable; ou
- Les critères du CCME pour l'usage commercial et l'eau souterraine potable.

Il s'est avéré nécessaire de réévaluer les objectifs de cette tâche pendant les travaux de réhabilitation. Même si les technologies proposées sont adaptées aux normes convenues de qualité du sol, d'importantes préoccupations concernant la faisabilité technique, l'environnement et la sécurité empêchaient d'excaver jusqu'aux profondeurs initialement prévues aux extrémités est et ouest du corridor.

La présence de plans d'eau près des deux extrémités du corridor du boulevard LeBreton (la prise d'eau à l'ouest et le canal de fuite à l'est) constitue la principale source de ces préoccupations. Les excavations en profondeur nécessitent une largeur considérable pour que les pentes latérales de l'excavation soient stables et présentent des conditions de travail sûres. Si l'on creusait à plus de dix mètres, la superficie d'excavation entraînerait l'enlèvement de la végétation située à proximité du canal de fuite et de la prise d'eau, ce qui modifierait temporairement le profil des pentes assurant 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 actuelles de la promenade des Outaouais, à l'extrémité est.

On ne s'attend pas à ce que les contaminants enfouis en profondeur ne migrent dans les eaux souterraines. Au total, 113 échantillons de sol recueillis sur les plaines LeBreton ont été soumis à un test de lixiviation basé sur la procédure décrite dans le règlement 558/00 de l'Ontario, ainsi qu'à une analyse subséquente du lixiviat. On a effectué 235 analyses distinctes, pour des paramètres englobant les BPC, le benzoapyrène, les métaux, les composés phénoliques et les contaminants organiques volatils (COV). Aucun n'a montré une contamination dépassant la limite de lixiviat toxique du ministère de l'Environnement (critères de qualité du lixiviat selon l'annexe 4) (Dessau-Soprin, 2002 (a))⁴.

À la lumière de 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, les objectifs de la réhabilitation ont été modifiés de la façon suivante

- Effectuer une réhabilitation « pleine largeur » dans tout le corridor du boulevard LeBreton, et une réhabilitation « pleine profondeur » des sections centrales du site du projet (comme il était prévu initialement);

⁴ La PLCT (procédure sur les lixiviats chimiques toxiques) vise à simuler le transport des contaminants accumulés par 100 ans de pluies acides. On mélange une part de sol à dix parts d'eau acidifiée à un pH de 4,2. La suspension qui en résulte est soumise à une agitation mécanique durant 24 heures, puis filtrée. On analyse ensuite le lixiviat.

- Enlever tous les sols contaminés de la surface jusqu'à une profondeur de 500 mm sous l'élévation du bas 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 autour de la prise d'eau peuvent exiger d'autres excavations pour assurer la stabilité des approches du pont. Il n'existe aucune infrastructure enfouie à cet endroit.
- effectuer une analyse de risques spécifique au site pour s'assurer que les contaminants ne présentent aucun risque pour la santé humaine ni pour l'environnement, et prescrire des mesures d'atténuation si nécessaire.

L'analyse de risque effectuée (Dessau-Soprin, 2003 (e)) recommande la mise en œuvre des mesures suivantes :

« Bien que les risques pour la santé humaine et l'environnement ne soient pas considérés comme significatifs, des mesures de gestion du risque pour la santé sont recommandées aux extrémités est et ouest du boulevard LeBreton. 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 :

- 1. 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;*
- 2. 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. »*

Ainsi qu'il a été indiqué précédemment (et comme l'illustre la figure 14), les voies nord du boulevard LeBreton auront déjà été décontaminées (à l'exception des approches du pont) au moyen de techniques similaires et selon des objectifs identiques de réhabilitation afin de permettre la construction de la voie de déviation. Une partie des voies sud aura aussi été

décontaminée dans le cadre du programme de réhabilitation des parcelles O (au nord de la rue Fleet), U et T (Dessau-Soprin, 2002 (f)) et pendant la reconstruction de la rue Booth (Dessau-Soprin, 2002 (e)).

Le tableau 4 indique les quantités approximatives de sol et de matériaux à enlever et à gérer pendant la mise en œuvre du programme proposé de réhabilitation. Les quantités présentées s'ajoutent à toutes les activités de décontamination qui auront déjà eu lieu au moment de la construction du boulevard.

Tableau 4 – Volumes estimatifs des sols à gérer

Type de sol	Pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc : voies d'accès, culées et sédiments (m ³) ⁵	Voie sud de l'emprise routière (m ³)	Total (m ³)
Sol à éliminer hors site	5 000	24 000	29 000
Débris propres (>300 mm) réutilisables après broyage	0	1 000	1 000
TOTAL	5 000	25 000	30 000

Les quantités ci-dessus ne comprennent pas les éléments suivants, qui devraient représenter moins de 5 % du total (ce qui se situe dans la marge d'erreur de l'estimation) :

- Terre végétale retirée des zones de manutention des sols;
- Sols extraits par excavations pour ancrer les géomembranes de protection;
- Sols récupérés à l'aire de lavage des camions.

5.1.3 Installation de l'infrastructure souterraine

Ainsi que l'indique la coupe transversale typique pour le boulevard LeBreton qui est présentée à la figure 9, la tranchée d'Hydro-Ottawa sera située du côté sud de l'emprise du boulevard

⁵ Ces données incluent les excavations prévues pour le pont du sentier récréatif.

LeBreton. Hydro-Ottawa et Bell fourniront leurs propres critères de conception, qui seront intégrés à la conception globale du boulevard LeBreton. Les emplacements de services publics à faible profondeur devront être confirmés auprès des fournisseurs de services concernés.

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

Le point bas du système d'égout pluvial du boulevard LeBreton se situe sur la rue Booth. À partir des rues Preston et Lett, des conduites d'égout pluvial de tailles croissantes partiront respectivement vers l'est et l'ouest jusqu'à l'intersection de la rue Booth et du boulevard LeBreton (sous réserve de la finalisation du plan global de gestion des eaux usées).

Deux segments d'égout sanitaire de 250 mm seront installés le long du boulevard LeBreton, de la rue Preston à la rue Booth et de la rue Lett à la rue Booth.

Une conduite d'eau de 200 mm sera installée sous le boulevard LeBreton, de la rue Preston à la rue Sherwood et une autre conduite de 300 mm sera placée de la rue Sherwood à la rue Lett. Pour boucler le système, des connexions seront effectuées sur toutes les rues perpendiculaires entre les rues Preston et Lett, à l'exception de la rue Lloyd.

Tout l'équipement sera enfoui dans un remblai conforme aux prescriptions réglementaires.

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

5.1.4 Construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc

La construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc se déroulera en cinq grandes étapes :

1. Démolition de la partie est du pont actuel; le reste du tablier permettra la circulation automobile sur quatre voies temporaires (3,2 m de large);
2. Construction de la partie sud du nouveau pont pour accueillir les quatre voies temporaires;
3. Démolition du tablier et des culées du pont actuel;
4. Achèvement du nouveau pont routier;
5. Reverdissement et aménagement paysager des rives de la prise d'eau pour améliorer l'esthétique, réduire le plus possible l'érosion et améliorer l'habitat des poissons.

5.1.4.1 **Caractéristiques techniques et méthodes de construction**

Les caractéristiques techniques du pont routier proposé sont mises en relief dans le tableau 5 ci-dessous et illustrées en figure 10.

Tableau 5 - Caractéristiques techniques du pont routier proposé

Type de pont	Pont à deux travées
Longueur totale (longueur de l'arc)	64 m (entre les culées)
Largeur du pont (culées)	26,3 m
Piliers centraux (alignés)	6 piliers (1,22 m dia), dont 5 dans l'eau
Tirant d'eau minimal (à partir de la ligne des hautes eaux (1/100 ans))	2.5 m
Matériau de structure des culées et du tablier	Béton armé
Fondation des piliers centraux et des culées	Caissons d'acier et béton armé
Matériau anti-érosion pour les culées	Enrochement végétatif
Empreinte permanente sur l'eau (piliers et enrochement)	94 m ² (y compris le sentier récréatif)
Empreinte permanente sur les rives	974 m ² (y compris le sentier récréatif)

Cinq des six piliers centraux reposeront dans l'eau de façon permanente. Comme la roche n'est pas loin du fond, les piliers pourront être constitués de caissons d'acier remplis de béton armé et encastrés dans la roche. Cette option de soutènement central est privilégiée à la construction d'une dalle de fondation, pour des raisons financières et environnementales, car elle ne requiert pas l'assèchement de la zone. Un foret, montée sur une barge, creusera les trous des piliers centraux. Les sédiments et les roches extraits par le foret seront chargés dans un camion-citerne et éliminés dans un lieu approuvé par le ministère de l'Environnement de l'Ontario.

Des caissons d'acier seront également utilisés pour soutenir les culées, limitant ainsi sensiblement l'impact des travaux de construction sur les rives de la prise d'eau. Le littoral actuel sera recouvert d'un enrochement protecteur écologique artificiel, afin de minimiser l'érosion sous le pont. L'enrochement sera incliné conformément à la pente actuelle et traité de manière à offrir un habitat adapté aux poissons, dans la mesure du possible. L'enrochement sera installé depuis le littoral afin de minimiser les travaux dans l'eau.

Un nouveau pont préfabriqué (d'environ 30 mètres de long et 3 mètres de large), pour le sentier récréatif, est prévu. Il sera installé sur ses propres culées, traversant la prise d'eau plus près de sa bouche d'entrée. Des pierres seront utilisées à la base des culées pour les protéger de l'érosion. Cette activité n'est pas couverte par cette évaluation environnementale car les plans détaillés du pont du sentier récréatif ne sont pas encore disponibles. Certains paramètres sont cependant arrêtés, et forment la base du plan de compensation (voir Section 5.1.4.2) :

- Le tyran d'eau 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 culée sud du pont actuel sera complètement détruite pour permettre la construction d'une nouvelle culée pour le nouveau pont routier. La culée nord du pont actuel sera détruite jusqu'au niveau du sol afin de permettre des travaux de restauration et de compensation sur une partie du littoral. Les techniques utilisées pour la démolition du pont actuel devront être déterminées en coopération avec l'Entrepreneur sélectionné. Toutefois, quelques paramètres sont arrêtés :

- la construction de batardeaux et de jetées ne sera pas autorisée;
- les débris de roches et de béton ne devront pas tomber dans la prise d'eau; cela nécessitera sans doute de scier le tablier en blocs, de transporter ces blocs sur la terre

ferme avec une grue pour les concasser et les broyer, et d'installer un filet sous le pont pour retenir les petits fragments;

- les émanations de poussière devront être maîtrisées (au moyen de pulvérisations d'eau, ou autres méthodes équivalentes proposées par l'Entrepreneur);
- l'eau générée pour limiter les émanations de poussières et pour scier le tablier devra être récupérée et traitée tel que décrit en section 5.1.8 (ou autre méthode équivalente proposée par l'Entrepreneur).

Tout au long de la construction du pont, des mesures de protection de l'environnement seront mises en œuvre, y compris les mesures de contrôle de la sédimentation et de l'érosion indiquées en figure 15.

5.1.4.2 ***Compensation pour la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat des poissons***

L'empreinte permanente du pont (sur l'eau et sur les rives) est soumise à l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO), en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches*.

L'autorisation du MPO est conditionnelle à la mise en œuvre d'un programme de compensation. La compensation pour l'empiètement sur l'habitat aquatique devra rendre la construction du pont compatible avec le principe du MPO d'« aucune perte nette ». Conformément aux *Directives sur le principe d'aucune perte nette* de Pêches et Océans Canada, les options de compensation favorisées sont les suivantes :

- créer un habitat similaire sur ou près du site de développement dans le même écosystème;
- créer un habitat similaire dans un écosystème différent qui permette la subsistance du même stock et des mêmes espèces;
- accroître la capacité de production de l'habitat actuel sur ou près du site de développement et dans le même écosystème;
- accroître la capacité de production d'un écosystème différent qui permette la subsistance du même stock et des mêmes espèces;

- accroître la capacité de production de l'habitat actuel pour des stocks et des espèces de poissons différents sur le site ou à l'extérieur.

Dans le cas présent, étant donné que les caractéristiques de l'habitat des poissons peuvent être améliorées, un accroissement de la capacité de production de l'habitat actuel sur ou près du site de développement et dans le même écosystème sera l'objectif du programme de compensation. Les conditions actuelles sont considérées comme étant de « productivité faible » pour les espèces de centrarchidés comme l'achigan à petite bouche ou le crapet-soleil.

La figure 16 illustre les conditions actuelles de l'habitat de poissons et le programme de compensation proposé. Les zones d'empreintes permanentes entraînent la destruction de l'habitat des poissons; celles-ci comprennent les culées du pont actuel, la portion asphaltée des voies d'accès au pont situées à moins de 15 mètres des hautes eaux (1/100 ans), les piliers centraux du pont et les culées du sentier récréatif. Les zones où des matériaux de stabilisation auront été utilisés sont considérées comme des zones où l'habitat des poissons est dégradé, en raison de la modification de certaines caractéristiques du milieu. Ceci inclut la base des enrochements constituée par des blocs placés au bout des culées stabilisées, la pente des culées stabilisées constituée de blocs de tailles différentes et d'un assortiment d'herbes, plantes et arbustes hydrophiles visant à exploiter le potentiel écologique de stabilisation, et enfin la surface des pierres qui protégeront les culées du sentier récréatif. Les blocs posés dans l'eau afin de prévenir l'érosion due à la glace représentent aussi une dégradation de l'habitat des poissons.

Le tableau 6 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 hautes eaux - zone riveraine, ou en-dessous du niveau des hautes eaux – dans l'eau). Pour les fins du plan de compensation, les surfaces libérées par la démolition du pont existant et celles qui seront occupées par le pont du sentier récréatif sont prises en compte.

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 l'habitat de poissons seraient affecté par les travaux, on a décidé de se concentrer sur deux périodes critiques du cycle de vie des poissons : le frai et l'alevinage. Les caractéristiques de l'habitat des poissons seront améliorées sur des

surfaces appropriées pour permettre le frai des espèces données grâce à la création de lits de gravier de différentes tailles dans l'eau (100-200 mm). La végétation aquatique sera plantée dans l'eau, dans des sites appropriés, à proximité des lits de gravier, pour fournir d'abris aux alevins au cours de l'alevinage. Des blocs de pierre seront aussi placés dans l'eau, pour contrôler l'érosion par la glace. Ces blocs contribueront à la variété des substrats et des abris.

Tableau 6 - Surface d'habitats de poissons affectée (en m²)

	Altération	Destruction	Compensation	TOTAL
Dans l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Blocs en culée nord: 80 • Blocs pour contrôle de l'érosion par la glace: 100 <p>Total : 180</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pillier centraux: 42 <p>Total : 42</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gravier nord: 90 • Gravier et plantes aquatiques au nord: 85 • Gravier sud: 43 • Gravier et plantes aquatiques au sud: 78 • Blocs pour contrôle de l'érosion par la glace: 100 <p>Total : 396</p>	174 m² de gain net
Rives	<ul style="list-style-type: none"> • Blocs en culée nord: 14 • Enrochement artificiel et écologique en culée nord: 59 • Blocs en culée sud: 185 • Enrochement artificiel et écologique en culée sud: 58 • Pierres nord du sentier récréatif: 37 • Pierres sud du sentier récréatif: 14 <p>Total : 367</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Culée nord: 76 • Culée sud: 178 • Approches nord: 359 • Approches sud: 76 • Culée nord du sentier récréatif: 6 • Culée sud du sentier récréatif: 6 <p>Total : 701</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enrochement artificiel et écologique en culée nord: 59 • Enrochement artificiel et écologique en culée sud: 58 • Plantes et herbes hydrophiles au nord: <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisation de la berge: 157 • Assortiment de graines et plantes vivaces: 365 • Plantes et herbes hydrophiles au sud: <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisation de la berge: 92 • Assortiment de graines et plantes vivaces: 117 • Arbustes et fourrés hydrophiles au nord: 396 • Arbustes et fourrés hydrophiles au sud: 142 • Plantes d'ombre: 128 <p>Total : 1 514</p>	446 m² de gain net
TOTAL	547 m²	743 m²	1 910 m²	

De plus, les caractéristiques de l'habitat des 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 fourrés hydrophiles qui seront plantés. Un mélange de plantes sera

utilisés pour la stabilisation des berges dans les zones ombragées ainsi que sur les pentes des culées. Ces dernières sont considérées une altération et une amélioration de l'habitat des poissons. Les techniques de bio-ingénierie qui seront mises en œuvre restent à déterminer, mais comprendront probablement l'utilisation d'un recouvrement structurant pour l'humus fait de filaments de nylon, qui sera ensemencé avec un assortiment de plantes et de boutures facilitant la stabilisation. Les racines de la végétation contribueront à la solidité de l'ouvrage.

La nature hétérogène du substrat et du couvert végétal permettra de diversifier l'alimentation des poissons. Insectes et invertébrés benthiques contribueront à créer un environnement favorable à l'alimentation des espèces de poisson ciblées.

Les espèces de plantes ont été choisies : en fonction des conditions préexistantes dans la prise d'eau et sur les plaines en tenant compte des espèces présentes sur les rives de la rivière des Outaouais en amont du site, dans le but de satisfaire à la fois aux exigences de l'habitat des poissons (MPO, 1996 (a) et (b) et 1999) et à la nécessité de minimiser l'érosion là où c'est nécessaire (Ministère de l'Environnement du Québec, 1998).

Le programme de compensation proposé permettra de compenser toutes les surfaces dégradées ou détruites dans l'eau et en zone riveraine et entraînera la création, dans la prise d'eau, d'un habitat des poissons supplémentaire et à productivité élevée de 174 m² dans l'eau et 446 m² en zone riveraine.

Une augmentation de la productivité de l'habitat existant, près du site du projet, sera aussi mise en œuvre dans le cadre du développement du parc Riverfront, en plus du plan de compensation décrit ici. Les rives, particulièrement à proximité du canal Bronson (« Bronson Channel ») sont soumises à l'érosion. Le développement du parc permettra d'améliorer l'habitat des poissons en freinant l'érosion et en améliorant le substrat et le couvert végétal aquatiques.

5.1.5 **Construction de la chaussée du boulevard**

La construction du boulevard LeBreton suppose la mise en œuvre de concepts d'ingénierie et de méthodes de travail bien établis. Ces travaux comprennent :

- Le remplissage et le compactage de l'emprise de la route avec du matériau granulaire B conforme aux normes OPSS (couche portante inférieure proposée pour la route);
- L'installation de la base de la route composée de matériau granulaire A conforme aux normes OPSS;
- La construction des îlots centraux et des trottoirs;
- Le revêtement 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 :

- Terre-plein central : largeur de 4,5 m;
- Voie de circulation automobile : largeur de 3,6 m;
- Voie partagée circulation motorisée / bicyclettes : largeur de 4,6 m;
- Voie de stationnement : largeur de 2,8 m;
- Intersections des rues Preston, Broad et Lett : une voie additionnelle d'une largeur de 3,25 m est ajoutée pour permettre les virages à gauche à partir de n'importe quelle direction; la largeur de la médiane est dans ce cas réduite à 1,25 m.

5.1.6 Aménagement paysager et mobilier urbain

Les principales lignes directrices de conception pour le boulevard sont décrites dans deux rapports *LeBreton Flats Design Guidelines - Private Sector Sites and Streetscapes*, publié en juillet 2002 par la Commission de la capitale nationale avec l'aide d'Hotson Bakker Architects, et *LeBreton Design Parameters*, produit par la Commission de la capitale nationale avec l'aide de du Toit Allsopp Hillier en janvier 2002. Les recommandations de conception ont été intégrées à la préparation des coupes transversales des rues ainsi que des plans d'ensemble. **Il faut noter que les caractéristiques suivantes proposées pour l'aménagement paysager ne sont que « conceptuelles » et restent sujettes à finalisation et soumises à l'approbation du plan global d'aménagement paysager pour les plaines LeBreton.** La figure 17 montre la conception préliminaire de l'aménagement paysager conceptuel pour les plaines LeBreton. La figure 11 montre la conception préliminaire de l'aménagement paysager conceptuel pour le 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.

5.1.7 **Usage et circulation des engins lourds (sur le site des travaux)**

La construction du boulevard LeBreton nécessitera une utilisation et une circulation intensives de camions et d'engins lourds.

L'équipement d'excavation correspondra aux travaux prévus, sera d'une taille convenant à l'exécution efficace des tâches, et sera équipé d'un godet lisse édenté pour 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 bulldozers et des compacteurs, au besoin.

5.1.8 **Drainage du chantier et gestion des eaux de ruissellement**

Les eaux de surface accumulées sur le chantier, dans les zones de tri et de traitement des sols ou dans les aires de décontamination ainsi que les eaux souterraines accumulées dans les zones d'excavation seront dirigées loin des excavations et des plans d'eau au moyen de talus et d'un nivellement approprié du chantier.

Des barrières à sédiments seront installées entre les zones des travaux et de manipulation des sols et les plans d'eau. Les regards et les égouts pluviaux situés dans l'emprise du boulevard LeBreton seront enlevés et bouchés pour éviter que l'eau de surface ne pénètre dans les égouts pluviaux pendant la construction et n'atteigne les plans d'eau. Les eaux recueillies sur le site des travaux, sur les sols traités, les zones d'entreposage, les excavations, les plateformes de décontamination ainsi que l'eau issue du séchage des sédiments seront pompées vers le bassin de sédimentation du chantier (parcelle M), ou bien vers un autre bassin de sédimentation ou une autre installation sur le chantier (si nécessaire, pour traiter le volume d'eau total), puis seront éventuellement rejetées dans les égouts si les tests révèlent des résultats conformes aux critères du règlement municipal de la ville d'Ottawa sur l'utilisation des

égouts, et de l'autorisation actuellement donnée par la ville. Ces activités seront menées conformément à la *Loi sur les ressources en eaux* de l'Ontario.

Le bassin de sédimentation actuel est imperméabilisé au moyen d'une membrane de bentonite recouverte de gravier. Ce bassin est conçu en vue d'un écoulement continu et permet la sédimentation des matières en suspension recueillies. Il est nettoyé au besoin. L'eau recueillie fait l'objet d'un échantillonnage et d'une analyse pour déterminer si elle est conforme au règlement d'Ottawa sur l'usage des égouts. Dans l'affirmative, l'eau accumulée est déversée dans les égouts municipaux. Dans le cas contraire, un service de transport de déchets approuvé par le ministère de l'Environnement de l'Ontario emporte l'eau contaminée vers une installation d'élimination également approuvée par ce ministère.

5.1.9 **Gestion de la circulation pendant la construction**

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

1. La première consistera à construire la voie de déviation. Puisque celle-ci deviendra la partie nord du boulevard LeBreton, on installera le plus d'éléments possibles à leurs emplacements permanents, par exemple les poteaux d'éclairage de la chaussée 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 pas de perturbation majeure.
3. La troisième étape comprendra la transformation de la voie sud de la voie de déviation en terre-plein et l'établissement des deux voies de circulation adjacentes. Pour travailler à la construction du terre-plein, la circulation devra emprunter deux voies provenant de la voie de déviation et du futur boulevard LeBreton.
4. Finalement, la quatrième étape consistera en la transformation des deux voies de circulation bordant les trottoirs en voies de stationnement.

Chaque fois que des travaux de transition s'imposeront entre deux étapes, en n'importe quel point du futur boulevard LeBreton, ils devront être exécutés en dehors des heures de pointe

pour perturber le moins possible la circulation. En outre, des barrières temporaires de béton protégeront les conducteurs et les zones de travail.

Certaines parties du pont actuel sur la prise d'eau resteront opérationnelles jusqu'à ce que les quatre voies du nouveau pont proposé pour la prise d'eau soient construites et prêtes à accueillir la circulation automobile. À ce moment-là, il faudra construire la section du boulevard LeBreton entre le pont proposé pour la prise d'eau et la future rue Preston pour permettre à la circulation de passer du nouveau pont traversant la prise d'eau à la voie de déviation.

Dans le secteur des intersections de la rue Wellington et de la rue Booth, la construction du boulevard LeBreton sera soigneusement planifiée pour limiter les perturbations.

Des feux de circulation temporaires seront installés aux intersections de la voie de déviation de la PO et :

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

5.1.10 **Transport et élimination (hors site)**

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

Les véhicules de transport devant utiliser les routes publiques seront immatriculés à cette fin et fonctionneront dans le cadre d'un certificat d'autorisation (système de gestion des déchets) émis par le ministère de l'Environnement en vertu de la Partie V de la *Loi sur la protection de l'environnement*. Les camions voyageront exclusivement sur les routes qui leur seront réservées et qui auront été désignées comme telles par la Ville d'Ottawa (voir la figure 18), et se conformeront aux règlements municipaux et provinciaux. Aucun travail nécessitant de la machinerie lourde n'aura lieu la nuit, afin de déranger le moins possible les résidents.

L'Entrepreneur devra emprunter plus d'un itinéraire pour les camions sur la base des itinéraires pour camions approuvés par la ville d'Ottawa, et conformément au *Règlement municipal de la ville d'Ottawa sur la circulation et le stationnement*. Cela permettra d'éviter l'accumulation de bruit, de poussière et de circulation sur un seul couloir.

Une aire de lavage sera utilisée pendant toute la 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 et servira à effectuer un lavage complet selon les impératifs et selon les exigences définies par inspections et surveillance visuelle.

5.1.11 **Exploitation du boulevard LeBreton**

5.1.11.1 **Conditions de circulation**

Les nouveaux développements sur les plaines LeBreton seront accompagnés d'une densification de la circulation qui entraînera une augmentation du temps de transport pour les usagers actuels de la PO et de la rue Booth. Une étude a été commandée pour mesurer cet effet (Delcan, 2002 [c]). Ses résultats ont été présentés à l'occasion de la seconde consultation réglementaire. Les conclusions en sont résumées ci-dessous.

Aux fins de l'évaluation, l'indicateur de performance du réseau routier est la durée du trajet sur le boulevard LeBreton (entre la prise d'eau de l'aqueduc et l'intersection de la rue Wellington et du pont du Portage) et sur la rue Booth (entre la rue Albert et le pont des Chaudières). L'évaluation porte sur deux étapes d'aménagement qui représentent la circulation automobile prévisible sur les plaines LeBreton d'ici dix ans.

La phase 1 représente les conditions de circulation qui existeront après la démolition de la PO, la construction du boulevard LeBreton et la reconstruction de la rue Booth (y compris une intersection à niveau entre les deux). Les conditions de circulation reposent sur les volumes actuels de la circulation routière, majorés d'un facteur de 5 % pour l'augmentation de la circulation de transit. La phase 1 est considérée comme une approximation adéquate des conditions qui prévaudront au cours des trois à cinq années suivant la mise en service du boulevard LeBreton.

La phase 2 se fonde sur la même hypothèse de circulation de transit (le niveau actuel plus 5 %) que la phase 1, mais ajoute la circulation produite par l'ouverture du Musée canadien de la guerre et des parcelles O, P, Q, R, S, T et U. La construction de routes locales desservant les nouveaux aménagements est également prise en compte dans les conditions prévues, ainsi que le prolongement de la rue Preston. Les aménagements ci-dessus ne se feront pas en un jour. Les volumes de circulation présentés à la phase 2 se concrétiseront graduellement d'ici environ dix ans, selon le calendrier de construction relatif aux nouveaux développements.

Le tableau 7 présente la durée de déplacement actuelle et prévue pour les automobilistes à l'heure de pointe, compte tenu des hypothèses actuelles à l'égard de la croissance de la circulation de transit, de la répartition modale (entre différents moyens de transport) et de la circulation générée par le site. Les directions et les temps indiqués dans le tableau représentent les hypothèses les plus pessimistes. Il faut noter que des prédictions lointaines sont toujours relativement incertaines. Parmi les facteurs qui influent le plus sur la fiabilité de ces prédictions figure l'élaboration future et l'usage de moyens de transport axés sur le transport en commun et sur l'utilisation de modes de transport non motorisés (marche et bicyclette).

Tableau 7 – Durée du trajet pour traverser les plaines LeBreton

Itinéraire		Temps de déplacement sans délai (secondes)	Délais supplémentaires (secondes)	Temps de déplacement total (secondes)
De la prise d'eau de l'aqueduc à l'intersection de la rue Wellington – heure de pointe du matin (hors le délai à l'intersection Wellington)	PO (état actuel)	60	---	60
	Boulevard LeBreton, phase 1	60	135	195
	Boulevard LeBreton, phase 2	60	180	240
De l'intersection des rues Albert et Booth au pont des Chaudières – heure de pointe de l'après-midi (hors le délai à l'intersection Albert-Booth)	Rue Booth (état actuel)	50	---	50
	Rue Booth, phase 1	50	120	170
	Rue Booth, phase 2	50	170	220

Les augmentations prévues quant à la durée des déplacements pour le trafic traversant les plaines s'accompagneront d'une accessibilité et d'une flexibilité plus grandes pour les conducteurs car tous les virages à droite ainsi qu'un virage à gauche direction sud (usagers provenant du pont des Chaudières et se dirigeant sur le boulevard LeBreton direction est) seront permis au niveau de l'intersection Booth–LeBreton. La possibilité d'effectuer ces virages contribuera à limiter les itinéraires indirects et la durée des déplacements pour plusieurs itinéraires, surtout en dehors des heures de pointe.

5.1.11.2 **Gestion des eaux de ruissellement**

Suite aux travaux de construction, les eaux de ruissellement du boulevard LeBreton seront collectées par un réseau d'égouts pluviaux et dirigées vers le bassin de sédimentation Est, un bassin long et étroit situé le long des rives de la rivière des Outaouais, entre le pont des Chaudières et le pont du Portage, afin d'assurer une sédimentation satisfaisante des matières particulières avant leur rejet dans la rivière des Outaouais.

Le but du bassin de sédimentation Est est le suivant : recevoir les eaux de ruissellement collectées au moyen d'un nouveau réseau d'égouts pluviaux à partir du boulevard LeBreton et de la zone située au nord-est de l'intersection des rues Booth et Fleet, puis rejeter ces eaux dans la rivière des Outaouais dans le respect des normes de qualité de l'eau applicables. Dans le cas présent, les normes sont tirées du manuel du ministère de l'Environnement de l'Ontario sur la gestion des eaux de ruissellement (*Stormwater Management Planning and Design Manual*, 1999), et portent sur les matières en suspension. Le bassin sera conçu de manière à éliminer 70 % des matières en suspension avant que les eaux ne soient rejetées. Un programme de suivi sera mis en œuvre pour s'assurer de la conformité de l'ouvrage avec les normes et règlements applicables.

Il faut souligner que le bassin de sédimentation Est ne constitue qu'une partie d'un plus vaste réseau de collecte des eaux de ruissellement, qui est présenté 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, 2003 [d]). Le rapport d'évaluation environnementale fédérale présente aussi les activités de construction du bassin de sédimentation. Les activités de construction du bassin de sédimentation Est ne sont donc pas traitées dans ce rapport d'étude environnementale.

5.3 *Budget du projet*

Pour les besoins de la budgétisation et de la passation des marchés, le projet est divisé en deux composantes. Dans le tableau 8, la colonne « boulevard LeBreton » couvre tous les travaux devant se dérouler sur le boulevard LeBreton entre l'intersection avec la rue Preston proposée et l'intersection pont du Portage – rue Wellington à l'est. La colonne « pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc » couvre tous les travaux devant se dérouler entre l'intersection avec la rue Preston proposée et le raccordement avec la PO à l'ouest.

Tableau 8 - Boulevard LeBreton – budget du projet

Postes budgétaires	Boulevard LeBreton	Pont traversant la prise d'eau	Total
Mobilisation, préparation du site et gestion de la circulation	564 840 \$	600 000 \$	1 164 840 \$
Décontamination des sols	1 730 418 \$	512 861 \$	2 243 279 \$
Travaux de génie civil	6 134 375 \$	3 140 335 \$	9 274 710 \$
Imprévus (15 % pour le pont – 20 % pour la voie routière)	1 685 927 \$	637 979 \$	2 323 906 \$
Taxe sur les produits et services	708 090 \$	342 382 \$	1 050 472 \$
Total	10 823 650 \$	5 233 557 \$	16 057 207 \$

Ce budget reste approximatif (+ ou – 20 %), en fonction de l'approbation du projet et de la finalisation des documents de passation des marchés. Le coût des mesures d'atténuation des effets environnementaux est inclus dans cet estimé et réparti sur les postes budgétaires appropriés.

6. **Évaluation de l'impact environnemental**

6.1 ***Méthodologie d'évaluation environnementale***

6.1.1 **Envergure et raison d'être d'une évaluation environnementale**

L'évaluation environnementale vise notamment à prévoir et à atténuer les impacts du projet à court et à long termes ainsi que les impacts résiduels que le projet proposé peut exercer sur l'environnement. Un impact sur l'environnement peut être positif ou négatif, selon qu'il améliore ou perturbe une composante environnementale.

L'évaluation environnementale comprend les étapes suivantes :

- Description de la situation actuelle (section 3.2);
- Description du projet et des activités susceptibles d'exercer des impacts sur l'environnement (chapitre 5 et section 6.2);
- Prévion des impacts environnementaux, principalement par la comparaison de l'environnement actuel et de l'environnement du projet (sections 6.3 et 6.4);
- Évaluation de l'importance des impacts (sections 6.3 et 6.4);
- Recommandations de mesures d'atténuation et de surveillance (section 6.4).

Les résultats de l'évaluation environnementale aident à déterminer si le projet peut ou non être réalisé, et dans quelles conditions.

6.1.2 **Importance des impacts environnementaux**

Il est impossible de qualifier les impacts environnementaux en termes absolus, mais les changements et les tendances peuvent être prévus. Les impacts potentiels sont décrits en fonction de leur degré d'importance.

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 et (ou)

pendant une courte période, de sorte que ses effets s'apparentent à ceux d'infimes changements aléatoires attribuables à des irrégularités environnementales et qui toucheraient la population, l'individu ou le groupe; il n'a aucun effet mesurable sur la population, l'individu ou le groupe dans son ensemble.

Effet non important (ENI) : Effet pouvant présenter 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; une fois le stimulus disparu, les composantes sociales ou environnementales reviennent à leur état antérieur.

Effet important (EI) : Effet pouvant présenter 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 collectivité, de l'utilisation des sols ou des pratiques établies;
- Perte définitive de ressources archéologiques ou patrimoniales.

L'importance des impacts positifs n'est pas évaluée.

Suite à l'évaluation des impacts environnementaux, des mesures d'atténuation sont identifiées pour réduire l'importance des effets, principalement de ceux qui sont importants ou non importants mais pas négligeables. La mise en place de mesures d'atténuation comprend la ré-évaluation de l'importance des impacts. Les mesures d'atténuation sont des engagements à réduire ou corriger les impacts environnementaux du projet. Elles permettent ainsi une meilleure

intégration du projet dans son milieu. Les mesures d'atténuation sont définies en fonction des pratiques d'excellence et des normes gouvernementales et industrielles.

Un effet résiduel est un effet qui peut perdurer après l'application de mesures d'atténuation. Il est généralement de moindre importance que l'impact initial mais peut aussi parfois être d'une importance identique, si les mesures d'atténuation ont été insuffisantes pour permettre un changement de catégorie.

6.2 *Activités susceptibles de causer des effets sur l'environnement*

Pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, la première étape est nécessairement de déterminer quelles activités sont susceptibles d'en causer. Cela peut se déduire de la description du projet faite au chapitre 5 de ce rapport. Une matrice des interactions environnementales mettant en relation les activités sources d'effets et les composantes environnementales affectées est présenté en section 6.3 ci-dessous.

Dans le cadre du projet, les activités suivantes ont été identifiées comme susceptibles de causer des effets sur l'environnement :

- A. Préparation et décontamination du site (y compris le débroussaillage)
- B. Excavation et réhabilitation des sols contaminés
- C. Construction des infrastructures enterrées et des voies routières
- D. Construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc
- E. Utilisation et circulation de la machinerie lourde (sur le site du chantier) ⁶
- F. Drainage du site et traitement des eaux
- G. Gestion de la circulation routière durant les travaux
- H. Transport et élimination des matériaux (hors site)
- I. Exploitation du boulevard LeBreton (aménagement de la circulation et gestion des eaux de ruissellement)

⁶ L'activité E inclut l'ensemble de l'utilisation et de la circulation sur le site des engins lourds nécessaires au cours des activités A, B, C, D et F.

6.3 ***Interactions environnementales***

La matrice suivante (tableau 9) met en relief les interactions entre les activités du projet et les composantes environnementales, sur la base de la description du projet fournie en section 3.2. Les encoches marquent les effets potentiels sur l'environnement.

Les effets sont plus amplement décrits dans le tableau 10, qui fournit également des informations sur leur importance, sur les mesures d'atténuation proposées et sur les effets résiduels.

Tableau 9 – Matrice des interactions environnementales

Project activities	A. Préparation et décontamination du site	B. Excavation et réhabilitation des sols contaminés	C. Construction des infrastructures enterrées et des voies routières	D. Construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc	E. Utilisation et circulation de la machinerie lourde	F. Drainage du site et traitement des eaux	G. Gestion de la circulation routière durant les travaux	H. Transport et élimination des matériaux (hors site)	I. Exploitation du boulevard LeBreton
Composantes environnementales									
Milieu physique									
Sols									
Profil et relief des sols		✓	✓			✓			
Qualité des sols		✓			✓				
Stabilité et structure des sols		✓							
Sédiments				✓					
Eau									
Qualité des eaux souterraines		✓	✓		✓				
Qualité des eaux de surface		✓		✓	✓	✓			✓
Drainage des eaux de surface			✓			✓			✓
Quantité d'eau						✓			
Air									
Qualité de l'air		✓		✓	✓			✓	
Niveau de bruit					✓			✓	
Environnement biologique									
Flore									
Végétation	✓			✓					
Faune									
Oiseaux et leur habitat	✓			✓					
Poissons et leur habitat		✓		✓	✓	✓			✓
Milieu social									
Archéologie et patrimoine		✓		✓					
Economie et emploi	✓	✓	✓	✓				✓	
Qualité de la vie	✓	✓					✓	✓	
Sécurité du public et des travailleurs		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Navigation				✓					
Activités récréatives		✓			✓		✓		✓
Lieux d'enfouissement								✓	
Routes et circulation locales							✓	✓	✓
Services publics et infrastructures	✓								

6.4 ***Evaluation des effets et mesures d'atténuation proposées***

Le tableau 10 identifie et décrit les effets potentiels du projet sur l'environnement et les mesures d'atténuation proposées. Il offre également une évaluation de l'importance de ces effets avant et après la mise en œuvre de mesures d'atténuation.

Tableau 10 a) – Résumé de l'évaluation environnementale (environnement physique)

Composantes environnementales	Effet		Importance	Mesures d'atténuation	Importance de l'effet résiduel	Surveillance
	Activité / Description	Importance				
Profil et relief des sols	L'excavation (B), le nivellement (C et F), la construction du pont (D) et la construction de voies routières (C) modifient le profil et le relief des sols.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Les sols affectés doivent être restaurés à la fin des travaux. Installer une géomembrane (géomembrane extrudée et laminée, série SF-112R de Solimax Texel ou un équivalent autorisé) pour empêcher l'érosion des parois du déblai ou de la terre récemment exposée. 	Effet non important	Aucune	Aucune
Qualité des sols	L'excavation des sols contaminés dans le corridor du boulevard (B) réduit le niveau de contamination préexistant.	Effet positif	Aucune	Aucune	Effet positif	Aucune
Qualité des sols	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde (E) risque de détériorer la qualité des sols en cas de déversements accidentels.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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. Un plancher ou un bassin imperméable sera installé au lieu d'entretien afin de prévenir la contamination du sol. Des barrières à sédiment et (ou) des parois de meules de paille 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 conformément aux lois en vigueur et aux instructions de l'ingénieur conseil. L'entrepreneur doit prévoir tous les matériaux pertinents (p. ex. bran de scie, copeaux de bois, absorbant, balais, estacades, 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 <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> et immédiatement signalé au consultant. Tout l'équipement, les véhicules, les outils, etc. doivent être en bon état, bien entretenus et adéquats pour le travail à faire. 	Effet négligeable	Section 7	Section 7
Stabilité et structure des sols	L'excavation et la réhabilitation des sols dans le corridor du boulevard (B) risque de détériorer temporairement la stabilité et la structure des sols.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Les sols affectés doivent être restaurés à la fin des travaux. Installer une géomembrane (géomembrane extrudée et laminée, série SF-112R de Solimax Texel ou un équivalent autorisé) pour empêcher l'érosion des parois du déblai ou de la terre récemment exposée. 	Effet négligeable	Section 7	Section 7
Sédiments	La construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc (D) nécessite des forages à travers les sédiments (pour installer les piliers centraux) et la couverture de certains sédiments par des enrochements (contre l'érosion).	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Minimiser les zones perturbées dans l'eau : utiliser une barge (plutôt qu'une jetée temporaire) pour la construction des piliers centraux, éviter la construction de batardeaux. Installer des rideaux de confinement autour du site des travaux sur l'eau afin de limiter la zone perturbée. Installer des enrochements depuis le rivage pour éviter les travaux dans l'eau. 	Effet négligeable	Section 7	Section 7
Qualité des eaux souterraines	L'excavation de sols contaminés (B) réduit au total la quantité de sols contaminés, amoindrissant par là même les facteurs de contamination des eaux souterraines.	Effet positif	Aucune	Aucune	Effet positif	Aucune
Qualité des eaux souterraines	L'utilisation de nouvelles infrastructures pour les eaux de ruissellement (I) diminue le risque de contamination des eaux souterraines dues aux fuites du réseau actuel d'égouts unitaires.	Effet positif	Aucune	Aucune	Effet positif	Aucune
Qualité des eaux souterraines	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde (E) risque de détériorer la qualité des eaux souterraines en cas de déversements accidentels de matières dangereuses.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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. Un plancher ou un bassin imperméable sera installé au lieu d'entretien afin de prévenir la contamination du sol. Des barrières à sédiment et (ou) des parois de meules de paille doivent être 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 du consultant et conformément aux lois en vigueur. L'entrepreneur doit prévoir tous les matériaux pertinents (p. ex. bran 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 <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> et immédiatement signalé au consultant. Tout l'équipement, les véhicules, les outils, etc. doivent être en bon état, bien entretenus et adéquats pour le travail à faire. 	Effet négligeable	Section 7	Section 7
Qualité des eaux de surface	L'excavation de sols contaminés dans le corridor du boulevard (B) et la construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc (D) risque de réduire la qualité des eaux de surface en raison des facteurs suivants : le ruissellement et la suspension de particules de sol contaminé, la chute de débris dans l'eau durant la démolition du pont, l'émanation de poussières près des plans d'eau.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Nivellement du terrain afin d'éviter un ruissellement excessif dans les plans d'eau. Des barrières à sédiment seront installées à plus de 15 mètres entre le chantier et les masses d'eau. De nombreuses barrières existantes entre le chantier et les plans d'eau, comme les talus et la végétation, seront laissées en place. Des rideaux de confinement seront également utilisés pendant les travaux dans l'eau, afin d'isoler les zones perturbées du reste de la prise d'eau et d'éviter le déplacement de dépôts en suspension. 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. Des rideaux de confinement seront installés pour empêcher que des dépôts en suspension ne soient rejetés en eau libre. D'autres mesures de contrôle des dépôts peuvent être l'installation de barrières à sédiment ou de murs de retenue en pierre comprenant un géotextile non-tissé ainsi que de parois de meules de paille. Toutes les mesures de contrôle de l'érosion et de décontamination doivent être conformes à l'Ontario Provincial Standard Specification n° 577. Autant que possible, on doit réduire au minimum la surface dérangée par le travail (par l'utilisation d'une barge) et conserver les zones tampons couvertes de végétation (de plus de 15 m) situés près des plans d'eau. Installer une géomembrane (géomembrane extrudée et laminée, série SF-112R de Solimax Texel ou un équivalent autorisé) pour empêcher l'érosion des parois du déblai ou de la terre récemment exposée. Récupérer les débris issus de la démolition du pont actuel et de la construction du nouveau pont. Mettre en œuvre des mesures de lutte contre l'émission de poussières (voir "Qualité de l'air" pour plus de détails). 	Effet négligeable	Section 7	Section 7
Qualité des eaux de surface	Au cours de l'exploitation du boulevard (I), les eaux de ruissellement collectées sur le boulevard LeBreton seront rejetées dans la rivière des Outaouais après sédimentation dans le bassin de sédimentation.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Le bassin de sédimentation Est conçu pour permettre la sédimentation des eaux de ruissellement et leur rejet conformément à la législation en vigueur. Actuellement, les eaux de ruissellement des plaines LeBreton, y compris celles de la Promenade des Outaouais, ne sont pas traitées avant d'être déversées dans la rivière des Outaouais, l'aqueduc à ciel ouvert ou le canal de fuite. 	Effet négligeable	Section 7	Section 7

Environnement physique

Tableau 10 a) – Résumé de l'évaluation environnementale (environnement physique) (Suite)

Composantes environnementales	Effet		Importance	Mesures d'atténuation	Importance de l'effet résiduel	Surveillance
	Activité / Description	Importance				
Qualité des eaux de surface	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde (E) risque de détériorer la qualité des eaux de surface en cas de déversement accidentel de contaminants directement dans les plans d'eau durant les travaux dans l'eau, et (ou) en cas de ruissellement de contaminants.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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. Un plancher ou un bassin imperméable sera installé au lieu d'entretien afin de prévenir la contamination du sol. Des barrières à sédiment et (ou) des parois de meules de paille doivent être installées autour du site d'entretien, ainsi qu'entre le chantier et les plans d'eau. 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. Les huiles, les graisses, l'essence, le diesel et les autres matières potentiellement dangereuses doivent être entreposés à la satisfaction du consultant et conformément aux lois en vigueur. L'Entrepreneur doit prévoir tous les matériaux pertinents (p. ex. bran de scié, 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 <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> 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 Aucun équipement lourd ne devra traverser de cours d'eau à gué, ou être utilisé sur un cours d'eau en dessous de son niveau normal durant les travaux. Nivellement du terrain afin d'éviter un ruissellement excessif dans les plans d'eau. Des barrières à sédiment seront installées à plus de 15 mètres entre les masses d'eau et le chantier (comprenant les zones de traitement des sols et de stockage). De nombreuses barrières existantes entre le chantier et les plans d'eau, comme les talus et la végétation, seront laissées en place. 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. 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 de poissons. Installer des mesures de contrôle des dépôts pour empêcher les dépôts en suspension de pénétrer dans les masses d'eau – notamment des barrières à sédiment et des murs de retenue en pierre comprenant un géotextile non-tissé ainsi que des parois de meules de paille. Toutes les mesures de contrôle de l'érosion et de décontation doivent être conformes à l'Ontario Provincial Standard Specification 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. Aucun effluent de drainage ne peut être déversé dans les cours d'eau adjacents. Toutes les eaux collectées sur le site devront être pompées vers le bassin de sédimentation pour y être traitées et déversées dans le réseau d'égouts sanitaires. 	Effet négligeable	Section 7	
Qualité des eaux de surface	Le drainage du site et le traitement des eaux (F) peut diminuer la qualité des eaux de surface en cas de déversement accidentel d'eaux contaminées dans les plans d'eau.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Effet négligeable	Section 7	
Drainage des eaux de surface	L'infrastructure temporaire de drainage du site (F) modifie le schéma de drainage des plaines en raison de la redirection des eaux vers le bassin de sédimentation temporaire.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Effet non important	Section 7	
Drainage des eaux de surface	L'exploitation de nouvelles infrastructures pour les eaux de ruissellement pour le boulevard LeBreton (I) amélioreront le schéma de drainage sur le site du projet : un re-nivellement limitera les stagnations et le raccourcissement des distances de ruissellement plus courte limitera l'érosion.	Effet positif	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Effet positif	Aucune	
Quantité d'eau	Le drainage du site et le traitement des eaux (F) au cours des travaux affectera la quantité d'eau en enlevant l'eau accumulée dans les excavations et en la rejetant dans le réseau d'égout.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Effet négligeable	Section 7	
Qualité de l'air	L'excavation et la réhabilitation des sols (B), la démolition de l'actuel pont (D), l'utilisation de machinerie (E) le transport et l'élimination de sols contaminés (H) réduisent la qualité de l'air en raison de la possible suspension de particules de poussière.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place toutes les mesures de contrôle nécessaires pour réduire au minimum la poussière engendrée par toute activité associée aux travaux et respecter la politique antipoussière de la ville et du MEO. Les mesures de contrôle de la poussière comprennent notamment : <ul style="list-style-type: none"> éduquer les travailleurs au sujet des méthodes de contrôle de la poussière; ajuster les activités d'excavation et de manipulation de la terre de manière à réduire les émissions de poussière; au besoin, appliquer des techniques d'élimination de la poussière, dont le chlorure de calcium (CaCl₂), la mousse biodégradable, etc.; installer une bache sur les camions de transport; surveiller visuellement les émissions de poussière et adopter des mesures d'élimination de la poussière si nécessaire; surveiller le vent et, au besoin, ajuster ou interrompre les activités d'excavation, de manèment ou de transport de la terre; répondre aux plaintes du public relatives à la poussière et prendre les mesures nécessaires pour améliorer le contrôle de la poussière; fournir et toujours avoir à sa disposition de l'équipement d'élimination de la poussière afin de pouvoir contrôler et prévenir les émissions de poussière. 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. 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 d'air du programme «Drive Clean» de l'Ontario, ou un standard de «bonne pratique» équivalent. 	Effet négligeable	Section 7	
Qualité de l'air	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde (E) ainsi que le transport et l'élimination de matières contaminées (H) peut détériorer la qualité de l'air en raison de l'émission de gaz d'échappement.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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 12 h à 20 h. 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. 	Effet négligeable	Section 7	
Niveau de bruit	L'utilisation et la circulation de machinerie lourde (E) ainsi que le transport et l'élimination de matières contaminées (H) accroît le niveau sonore.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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 12 h à 20 h. 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. 	Effet non important	Section 7	

Environnement physique (Suite)

Tableau 10 b) – Résumé de l'évaluation environnementale (environnement biologique)

Composantes environnementales	Effet		Mesures d'atténuation	Importance de l'effet résiduel	Surveillance
	Activité / Description	Importance			
Végétation	La préparation du site (A) et la construction d'un nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc (D) affectent la végétation dans le corridor du boulevard LeBreton, ainsi que la végétation aux alentours de la prise d'eau et la végétation aquatique. Environ 100 arbres devront être enlevés.	Effet important	<ul style="list-style-type: none"> 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 natives sur les pentes et les berges de la prise d'eau. 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) compensera au final les pertes de végétation. 	Effet non important	Section 7
Oiseaux et habitats d'oiseaux	L'enlèvement de la végétation sur le site d'étude (A) et la démolition de l'ancien pont (ou des hirondelles à front blanc ont été observées) (D) réduira l'habitat offert aux oiseaux.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> L'enlèvement de la végétation se fera avant 1^{er} mai afin d'éviter la saison d'accouplement. Aucune activité d'enlèvement n'aura lieu entre le 1^{er} mai et le 10 août, il faudra faire appel à un biologiste de l'avifaune 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 reproductrices des oiseaux avant et pendant la construction. 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 natives sur les pentes et les berges de la prise d'eau. 	Effet négligeable	Section 7
Poissons et habitats de poissons	L'excavation et la réhabilitation de sols contaminés (B) risque d'entraîner une diminution de la qualité de l'habitat de poissons en cas de ruissellement de particules de sols contaminés dans les plans d'eau.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Nivellement du terrain afin d'éviter un ruissellement excessif dans les plans d'eau. 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 sédiment seront installées à plus de 15 mètres entre les masses d'eau et le chantier, comprenant les zones de traitement des sols et les zones d'entreposage. 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 dépôts pour empêcher les dépôts en suspension de pénétrer dans les plans d'eau. – notamment des barrières à sédiment et des murs de retenue en pierre comprenant un géotextile non-tissé ainsi que des parois de meules de paille. Toutes les mesures de contrôle de l'érosion et de décontamination doivent être conformes à l'Ontario Provincial Standard Specification n° 577. Les secteurs perturbés par les travaux doivent être maintenus au strict minimum et des écrans de végétation (de plus de 15 m) doivent autant que possible rester en place aux abords des cours 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. 	Effet négligeable	Section 7
Poissons et habitats de poissons	La construction du nouveau pont (D) entraînera des suspensions de sédiments, des chutes de débris (lors de la démolition de l'ancien pont) et des suppressions de végétation (pendant la construction) et donc, pourra exercer certaines incidences sur les habitats des poissons dans la prise d'eau.	Effet important	<ul style="list-style-type: none"> Tous les travaux dans l'eau devront être effectués hors de la saison de frai des poissons, c'est-à-dire avant le 31 mars ou après le 1^{er} juillet Les débris qui tomberont à l'occasion de la démolition du pont actuel et de la construction du nouveau pont récupéreront au moyen d'un filet. Des barrières à sédiments seront mises en place entre le chantier et les cours et plans d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers. AUCUNE de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres de quelque cours ou plan d'eau que ce soit ; gestion et entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer le déversement de substances dangereuses dans l'environnement. 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. Le retrait des poissons du site isolé par des rideaux de confinement s'effectuera dans le cadre d'un permis de retrait des poissons du MRNO avant le début de la construction. 	Effet non important	Section 7
Poissons et habitats de poissons	L'emprise du nouveau pont (D), détruira les habitats des poissons sur 743 m ² et les altérera sur 547 m ² .	Effet important	<ul style="list-style-type: none"> Le plan de compensation proposé (sujet à l'approbation de Pêches et Océans Canada) prévoit la réhabilitation active de 1 910 m² d'habitat ichthyologique, ce qui représente une augmentation nette de l'habitat productif pour les espèces locales. 	Effet non important	Section 7
Poissons et habitats de poissons	Le fonctionnement du boulevard LeBreton (I) induira un déversement des eaux pluviales dans les habitats de poissons après sédimentation.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Le bassin de sédimentation Est déversera les eaux d'orage dans la rivière des Outaouais, conformément à la législation applicable aux habitats de poissons MRNO de type II (Total des solides en suspension retiré à 70 %). Un programme de suivi sera mis en œuvre dans le but d'assurer la conformité des rejets avec les normes environnementales applicables. Actuellement, les eaux d'orage des plaines LeBreton, y compris celles de la promenade de la rivière des Outaouais, ne sont pas traitées avant d'être déversées dans la rivière des Outaouais, l'aqueduc à ciel ouvert ou le canal de fuite. 	Effet négligeable	Section 7
Poissons et habitats de poissons	L'utilisation et la circulation de la machinerie lourde (E) pourraient causer des déversements accidentels de contaminants directement dans les plans et cours d'eau pendant les travaux dans l'eau ou des ruissellements de contaminants, ce qui dégraderait la qualité des eaux de surface.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> L'entretien de la machinerie lourde et des véhicules lourds se fera 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 aire 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. AUCUNE de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un plan ou cours d'eau ; gestion et entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement. Les huiles, graisses, essences, carburants à 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 (par exemple : source de bois, copeaux de bois, absorbants flottants, balais, etc.). En cas de déversement d'huile, de graisse, d'essence, de carburant à 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 Loi sur la protection de l'environnement 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 plan 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 nombreux obstacles naturels situés entre la zone des travaux et les cours et plans d'eau, par exemple des buttes et de la végétation, seront préservés. 	Effet négligeable	Section 7
Poissons et habitats de poissons	Le drainage du site et le traitement des eaux (F) pourraient causer des déversements accidentels d'eaux contaminées dans les plans et cours d'eau et donc, dégrader la qualité des eaux de surface et des habitats de poissons.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Nivellement du terrain afin d'éviter un ruissellement excessif dans les plans d'eau. 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. AUCUNE de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un plan ou cours d'eau ; gestion et entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement. Toutes les eaux contaminées transportées seront éliminées de façon à ne pas exercer d'impacts négatifs sur la qualité des eaux de surface ni sur celle des habitats de poissons. De nombreux obstacles naturels situés entre la zone des travaux et les cours et plans d'eau, par exemple des buttes et de la végétation, seront préservés. 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'Ontario Provincial Standard Specification n° 577. 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. Aucun effluent d'évacuation de l'eau ne devra se déverser dans les plans et cours d'eau ou dans les habitats de poissons adjacents. Toutes les eaux recueillies sur le site seront déversées par pompage dans le bassin de sédimentation pour traitement, puis seront évacuées dans le réseau d'égouts sanitaires. 	Effet négligeable	Section 7

Tableau 10 c) – Résumé de l'évaluation environnementale (environnement humain)

Composantes environnementales	Effets		Importance	Mesures d'atténuation	Importance de l'effet résiduel	Surveillance
	Activité / Description	Importance				
Archéologie et patrimoine	L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés dans le corridor du boulevard (B) ainsi que la construction du nouveau pont (D) pourraient endommager des artefacts archéologiques ou des éléments patrimoniaux.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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 appartenant 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 signaux d'avertissement (par exemple, 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 de tête de l'aqueduc et qui sont désignées comme biens patrimoniaux. 	Effet négligeable	Section 7	
Économie et emploi	Les activités qui exigent l'emploi d'entrepreneurs locaux ou régionaux (principalement A, B, C, D et H) favoriseront l'économie de la région et créeront des emplois sur place.	Effet positif	Aucune		Effet positif	Aucune
Qualité de vie	Le déclassement des infrastructures de service public (A) entravera leur utilisation par la population.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Coordonner, si l'éventualité se présente, le déclassement des infrastructures avec les entreprises de service concernées. Informar à l'avance les usagers publics des interruptions prévues du service. 	Effet négligeable	Section 7	
Qualité de vie	L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés (B) pourraient causer des émissions de poussières et donc, dégrader la qualité de vie des utilisateurs publics des plaines.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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 antipoussières de la Ville et du ministère de l'Environnement. Les mesures antipoussières à prendre sont notamment les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> i. Informer 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 calcium – CaCl₂, etc.); 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 antipoussières 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. 	Effet négligeable	Section 7	
Qualité de vie	Pendant la construction, les mesures de gestion du trafic (G) 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.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Effet négligeable	Section 7	
Qualité de vie	Le transport et l'élimination des matières contaminées (H) feront augmenter la circulation des véhicules lourds et saliront les routes locales.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Effet négligeable	Section 7	
Sécurité du public et des travailleurs	L'excavation et la réhabilitation des sols contaminés (B), la construction des infrastructures et des routes traversant la prise d'eau (D), l'utilisation et la circulation de la machinerie lourde (E), la gestion du trafic pendant la construction (G) et le transport et l'élimination (H) présentent des dangers possibles pour la sécurité du public et des travailleurs.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> 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 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. 	Effet négligeable	Section 7	
Navigation	La construction du pont (D) gênera temporairement la navigation sur la prise d'eau.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> Placer des signaux annonçant les travaux sur la prise d'eau. Restreindre l'accès à la prise d'eau pendant les travaux à l'aide de bouées éclairées la nuit. Obtenir l'approbation de Pêches et Océans – Garde côtière aux termes de la Loi sur la protection des eaux navigables et se conformer aux exigences de Pêches et Océans – notamment, déposer les plans au bureau de l'enregistrement des titres de propriété et passer des annonces dans les journaux locaux. 	Effet négligeable	Section 7	
Usages récréatifs	La préparation du site (A), l'excavation et la réhabilitation des sols contaminés (B), la construction du pont traversant la prise d'eau (D), l'utilisation et la circulation de la machinerie lourde (E) et la gestion du trafic pendant la construction (G) empêcheront les usagers récréatifs d'accéder à de vastes secteurs des plaines.	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> La vitesse maximale des véhicules de convoyage 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. 	Effet négligeable	Section 7	

Environnement humain

Tableau 10 c) – Résumé de l'évaluation environnementale (environnement humain) (Suite)

Composantes environnementales	Effet		Importance	Mesures d'atténuation	Importance de l'effet résiduel	Surveillance
	Activité / Description	Importance				
Usages récréatifs	La mise en service du boulevard (I) prévoit des trottoirs larges qui faciliteront leur utilisation par les piétons ainsi qu'une voie additionnelle pour les cyclistes (voie partagée).	Effet positif	Effet positif	• Aucune	Effet positif	Aucune
Sites d'enfouissement	L'élimination des matières contaminées (H) réduira la durée d'utilisation restante des sites d'enfouissement de la région.	Effet non important	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> • Accorder une attention toute particulière à l'analyse et au tri des rebuts 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 MEO. 	Effet négligeable	Section 7
Circulation et routes locales	La gestion du trafic pendant la construction (G) provoquera des ralentissements et des déviations dans la circulation routière.	Effet non important	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> • Informer à l'avance les usagers publics des interruptions prévues du service et des ralentissements, congestions et déviations à prévoir dans la circulation routière. 	Effet négligeable	Section 7
Circulation et routes locales	Le transport des matières contaminées (H) fera augmenter la circulation sur les routes locales et générera une accumulation plus importante de poussières.	Effet non important	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> • Informer 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. • 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. • Tous les déplacements de personnel et de biens d'équipement entrant ou sortant du site de travail devront passer par la zone de décontamination. 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. • Afin d'éviter l'éparpillement accidentel des sols lors du transport, les camions seront munis de bâches. • Les routes locales doivent être nettoyées (balayées) à la fin de chaque journée de travail. 	Effet négligeable	Section 7
Circulation et routes locales	Le fonctionnement du boulevard LeBreton (I) et de son intersection à niveau avec la rue Booth génèrera des ralentissements dans la circulation.	Effet non important	Effet non important	Aucune	Effet non important	Aucune
Infrastructures de service public	Le retrait d'infrastructures de service public (A) perturbera le fonctionnement du réseau.	Effet non important	Effet non important	<ul style="list-style-type: none"> • 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'éégout, de gaz, 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. 	Effet négligeable	Section 7
Infrastructures de service public	La construction de nouvelles infrastructures de service public sous le boulevard LeBreton augmentera la capacité et la fiabilité des réseaux.	Effet positif	Effet positif	Aucune	Effet positif	Aucune

Environnement humain (Suite)

6.4.1 Effets sur l'environnement physique

6.4.1.1 Profil pédologique, topographie, stabilité et structure

Effet potentiel

Les activités d'excavation nécessaires pour la décontamination des voies sud du boulevard LeBreton et des approches du nouveau pont, le nivellement (pour la construction routière) et le drainage du site entraîneront l'enlèvement et la manipulation d'environ 30 000 m³ de sols et débris divers et modifieront donc le profil pédologique ainsi que les paramètres de la stabilité des sols dans la région. Ces changements doivent être considérés comme temporaires en ceci que le profil résultant sera de nouveau modifié lors de la construction du boulevard.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Pendant la construction de l'infrastructure, les sols excavés seront protégés de l'érosion au moyen de géomembranes extrudées et laminées. Les zones touchées devront être réhabilitées aussi tôt que possible. Par conséquent, les effets résiduels ne sont pas importants, car le profil topographique sera remodelé dans le cadre des travaux futurs. L'impact résiduel sur la structure et la stabilité des sols est négligeable suite à la mise en œuvre des mesures de mitigation.

6.4.1.2 Qualité des sols

Effet potentiel

La réhabilitation des sols et l'enlèvement, par excavation, d'environ 29 000 m³ de sols contaminés amélioreront les conditions de référence des sols résiduels dans les plaines.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

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

Effet potentiel

L'utilisation 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'atténuation proposées et effet résiduel

Dans ce cas, l'effet serait temporaire et pourrait être atténué ou évité par la mise en œuvre de mesures d'atténuation simple 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 du site. L'entretien des véhicules se fera en un lieu expressément désigné à cette fin et dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de tout plan ou cours d'eau afin de prévenir 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 tranchée devraient être installés entre le lieu réservé à l'entretien et les cours et plans 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. Tous les biens d'équipement utilisés 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. La figure 15 montre les mesures de contrôle qui sont proposées pour l'érosion et les sédiments, et qui devront être prises par l'Entrepreneur.

6.4.1.3 Sédiments

Effet potentiel

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

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Les mesures suivantes devront être prises pour réduire le plus possible l'étendue des perturbations dans les zones aquatiques :

- Installation temporaire d'une barge pour l'équipement qui servira à forer les trous pour les piliers centraux (au lieu d'une jetée temporaire);
- Utilisation de rideaux de confinement pour éviter que les sédiments déplacés ne migrent vers d'autres zones de la prise d'eau de l'aqueduc;

- Installation des enrochements depuis la rive.

Aucune de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un plan ou cours d'eau : gestion et entreposage des sols contaminés : entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement.

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

6.4.1.4 **Qualité des eaux souterraines**

Effet potentiel

L'enlèvement d'environ 29 000 m³ de sols contaminés diminuera les sources de pollution des eaux souterraines et réduira le taux de contamination du site. À cet égard, les activités d'excavation et de réhabilitation exerceront un effet positif sur la qualité des eaux souterraines.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

L'effet résiduel est positif. Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire. Des mesures de surveillance pourront s'avérer nécessaires pour les zones couvertes par les évaluations des risques.

Effet potentiel

La mise en place d'une nouvelle infrastructure d'égout pluvial réduit le risque de contamination des eaux souterraines qui pourrait résulter de fuites dans le réseau unitaire d'égout actuel.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

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

Effet potentiel

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

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

L'effet d'un déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres substances sur la qualité des eaux souterraines serait temporaire. Cependant, la mise en œuvre de ces mesures d'atténuation simples pourrait réduire l'importance de cet effet :

- 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 du site (sciure de bois, copeaux de bois, balais, absorbants, etc.);
- Effectuer l'entretien des véhicules en un lieu expressément désigné à cette fin et dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de tout plan ou cours d'eau afin de prévenir la contamination des sols du site, des eaux souterraines par infiltration de contaminants et des eaux de surface par écoulement de contaminants.

Tous les biens d'équipement utilisés devraient par ailleurs 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.

6.4.1.5 Qualité des eaux de surface

Effet potentiel

Les travaux d'excavation et de réhabilitation dans le couloir du boulevard 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'atténuation proposées et effet résiduel

Cet effet peut être atténué par 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;
- 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 plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers;

- Les barrières actuelles (talus et végétation) seront préservés dans toute la mesure du possible afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau;
- Aucune de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un plan ou cours d'eau : gestion et entreposage des sols contaminés; entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement;
- Des géomembranes extrudées et laminées seront installées sur les sols qui viennent d'être traités afin de limiter la dispersion des particules.

Le plan définit les lieux précis de l'implantation de ces mesures (voir figure 15, en 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 la norme *Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS) n° 577*. 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 et la démolition du pont actuel exerceront des effets sur la qualité des eaux de surface de la prise d'eau de l'aqueduc à cause des phénomènes suivants :

- Mise en mouvement des sédiments, donc augmentation de la turbidité;
- Chute possible de débris dans l'eau pendant la démolition;
- Production de poussières près des cours et plans d'eau pendant la démolition et l'excavation.

Les techniques de construction proposées, en particulier 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'atténuation proposées et effet résiduel

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

- 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;
- Aucune de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un plan ou cours d'eau; gestion et entreposage des sols contaminés; entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement;
- Les barrières terrestres actuelles (talus et végétation) seront préservés dans toute la mesure du possible afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau;
- Un filet sera installé pour récupérer tous les débris pouvant tomber du pont actuel;
- Les mesures antipoussières décrites à la section 6.4.1.8 seront implantées de manière stricte durant les activités de démolition et de construction.

Le plan définit les lieux précis de l'implantation de ces mesures (voir figure 15).

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 adéquats devront être installés pour éviter que les débris ne tombent 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

L'exploitation du boulevard LeBreton peut détériorer la qualité des eaux de surface par l'écoulement d'eaux pluviales contaminées dans les plans et cours d'eau.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Les eaux pluviales du boulevard LeBreton sont acheminées vers le réseau d'égouts pluvial et pénétreront dans la rivière des Outaouais par une seule bouche. Ces eaux pluviales se mélangeront à celles des plaines LeBreton dans le bassin de sédimentation Est. Les solides en suspension et les autres composantes solides des eaux pluviales resteront dans le bassin de sédimentation. Le bassin de sédimentation Est a été conçu pour recueillir un volume adéquat d'eaux pluviales et pour permettre qu'elles décantent correctement avant d'être rejetées dans la rivière des Outaouais, conformément à la législation applicable. L'effet résiduel est donc négligeable.

Un programme d'échantillonnages de suivi sera mis en œuvre pour vérifier la conformité des déversements par rapport aux critères environnementaux applicables. Une fois les mesures adéquates prises, 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 produisait.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Dans ce cas, l'effet serait temporaire et pourrait être atténué ou évité par la mise en œuvre de mesures d'atténuation simple 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 du site. L'entretien des véhicules se fera en un lieu expressément désigné à cette fin et dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de tout plan ou cours d'eau afin de prévenir la contamination des sols du site et des eaux de surface par écoulement de contaminants. Conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), des filtres de ballots de paille en tranchée devraient être installés entre le lieu réservé à l'entretien et les cours et plans 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. La figure 15 montre les mesures de contrôle qui sont proposées pour l'érosion et les sédiments, et qui devront être prises par l'Entrepreneur. Tous les biens d'équipement utilisés devraient faire l'objet d'une révision minutieuse pour

s'assurer qu'ils sont en bon état et ne présentent aucun risque de fuite. 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 par le déversement accidentel d'eaux contaminées dans les plans et cours d'eau ou par des déversements non conformes aux critères dans le réseau municipal d'égouts.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Cet effet peut être atténué par la mise en œuvre de mesures telles que : nivellement du terrain; installation de barrières à sédiments, conformément aux spécifications standardisées de l'Ontario n° 577 (*Ontario Provincial Standard Specification [OPSS]*), autour des aires de traitement des sols et entre le chantier et les plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers. Les obstacles actuels (talus et végétation) seront préservés dans toute la mesure du possible afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau. Aucune de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un cours ou plan d'eau : gestion et entreposage des sols contaminés; entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement. La figure 15 montre les mesures de contrôle qui sont proposées pour l'érosion et les sédiments, et qui devront être prises par l'Entrepreneur.

Aucun effluent de drainage ne se déversera directement dans les plans et cours d'eau. L'eau prélevée par pompage des zones excavées sera entreposée dans un bassin de sédimentation temporaire. Des échantillons seront prélevés dans les eaux recueillies par ce 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 véhicule de transport des déchets approuvé par le MEO emportera les eaux contaminées jusqu'à un établissement d'élimination approuvé par le MEO. Les eaux recueillies ne seront en aucun cas déversées dans les plans et cours d'eau adjacents.

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 devront être maintenues jusqu'à la fin de la construction. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

6.4.1.6 **Drainage des eaux de surface**

Effet potentiel

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

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Aucune mesure n'est proposée pour atténuer cet effet. L'effet résiduel n'est pas important.

Effet potentiel

La mise en place d'une nouvelle infrastructure d'eaux pluviales pour le boulevard LeBreton améliorera le drainage sur le site du projet; les travaux de nivellement diminueront la stagnation et le raccourcissement des distances de ruissellement par l'eau réduira l'érosion.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

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

6.4.1.7 **Quantité de l'eau**

Effet potentiel

Le drainage du site et le traitement des eaux tout au long de la construction obligent à évacuer et rejeter les eaux s'accumulant aux points d'excavation dans le système d'égouts, ce qui exerce un effet sur la quantité de l'eau.

Mesures d'atténuation 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 (conformément à la *Loi sur les ressources en eau* de l'Ontario et à 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.

6.4.1.8 Qualité de l'air

Effet potentiel

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

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Cet effet peut être atténué par la mise en œuvre de mesures antipoussières et d'un programme de surveillance de la qualité de l'air. Ces mesures et ce programme permettront d'ajuster la fréquence des travaux, y compris celle des activités de manipulation des sols, en vue de réduire le plus possible les émissions poussiéreuses. La poussière générée doit en outre être éliminée selon les besoins avec des équipements et des produits dépoussiérants. Les mesures antipoussières envisagées sont notamment les suivantes :

- i) Informer les travailleurs en matière de contrôle de la poussière;
- ii) Ajuster la fréquence des travaux d'excavation et de 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_2 , etc.);
- 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 antipoussières 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.

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

Le document *Air Quality Assessment of the LeBreton Flats Blocks O, U and T Remediation* (SENEC, 2003) présente plusieurs mesures de PM₁₀ et PM_{2.5} en aval éolien (sous le vent) des travaux d'excavation et de réhabilitation. Ces mesures sont prises dans le but de fournir des prévisions fiables de l'effet potentiel des travaux d'excavation et de réhabilitation sur la qualité de l'air dans la région dans le cadre de ce projet. La concentration moyenne de PM₁₀ dans l'air était de 9 µg/m³ plus élevée en aval éolien (sous le vent) qu'en amont. Dans tous les échantillons sauf un, la concentration de PM₁₀ en aval éolien était inférieure à la norme CQAA, qui s'établit à 50 µg/m³. Le rapport conclut que les mesures d'atténuation antipoussières se sont avérées efficaces et que les travaux de réhabilitation n'ont produit apparemment aucun effet.

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 les émissions de gaz d'échappement.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Pour atténuer cet effet, la machinerie fera l'objet de révisions adéquates et sera correctement entretenue, en particulier en ce qui concerne les systèmes d'échappement et de contrôle des émissions, et ce, dans le but de restreindre le plus possible la pollution sonore et atmosphérique pendant les travaux. Les systèmes de contrôle des émissions doivent par ailleurs être pleinement opérationnels et bien entretenus, conformément au programme Air pur Ontario ou à une norme d'excellence industrielle équivalente. Il conviendra enfin d'éviter dans toute la mesure du possible d'utiliser ces machines pendant les heures de pointe. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

Effet potentiel

L'exploitation du boulevard LeBreton et de son intersection avec la rue Booth provoqueront dans les quartiers touchés une augmentation 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 marqué surtout aux heures de pointe.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

L'importance de cet effet dépend avant tout du volume de la circulation qui entrera dans la zone des 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 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'impact 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'impact potentiel d'une diminution de la qualité de l'air sur les résidents.

Sous réserve des conclusions de l'étude susmentionnée, cet effet est considéré comme non important car les niveaux de pollution atmosphérique prévus sur les plaines LeBreton ne devraient pas être supérieurs à ceux que l'on relève au centre-ville d'Ottawa.

6.4.1.9 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, augmenteront le niveau de bruit dans la région.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Pour atténuer cet effet, les heures régulières de travail s'inscriront dans les limites suivantes : entre 7 h et 21 h du lundi au vendredi; entre 9 h et 20 h le samedi; et entre midi et 20 h le dimanche. En outre, la machinerie fera l'objet de révisions adéquates et sera correctement

entretenu, en particulier en ce qui concerne les systèmes d'échappement et de contrôle des émissions, et ce, dans le but de restreindre le plus possible la pollution sonore et atmosphérique pendant les travaux. Les systèmes de contrôle des émissions doivent par ailleurs être pleinement opérationnels et bien entretenus, conformément au programme Air pur Ontario ou à une norme d'excellence industrielle équivalente. Les problèmes de pollution sonore seront de plus gérés dans le respect des réglementations provinciales. 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 une augmentation du niveau de bruit; celui-ci sera cependant comparable à celui des autres intersections du centre-ville. Cet effet sera marqué surtout aux heures de pointe.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

L'importance de cet effet dépend avant tout du volume de la circulation qui entrera dans la zone des 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 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.

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.

6.4.2 Effets sur l'environnement biologique

6.4.2.1 Végétation

Effet potentiel

La construction du boulevard et du nouveau pont entraînera l'établissement d'une emprise permanente sur les berges de la prise d'eau de l'aqueduc, attribuable aux culées et à l'un des piliers. La végétation et les arbres devront être enlevés à ces endroits pendant la construction. Environ 100 arbres poussant sur l'emprise routière du boulevard et dans les zones des travaux devront être enlevés.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Pour atténuer cet effet, l'intégralité des zones boisées s'étendant au sud-ouest de la prise d'eau de l'aqueduc sera préservée de toute perturbation. Les pentes de la prise d'eau de l'aqueduc seront remises en état et une végétation indigène hydrophile y sera plantée une fois les travaux terminés. En outre, l'enrochement de protection établi sous le nouveau pont pourra aussi être couvert d'espèces végétales indigènes en vue de réduire le recul de la végétation locale. Le plan de compensation des habitats de poissons prévoit aussi différentes mesures au niveau de la végétation aquatique. À terme, l'aménagement paysager prévu dans le cadre du développement de la Commune et de la zone Riverfront compensera également les pertes de couvert végétal. Il est important enfin de noter que 137 arbres seront plantés le long du boulevard (voir figure 11) dans le cadre de ce projet, ce qui atténuera aussi l'effet des destructions de végétation. Une fois ces mesures prises, l'effet résiduel n'est pas important.

6.4.2.2 Oiseaux et habitats d'oiseaux

Effet potentiel

La suppression de la végétation dans le couloir du boulevard LeBreton et dans les zones des travaux ainsi que la destruction du pont actuel (où l'on a observé des hirondelles à front blanc) réduiront les habitats disponibles pour les oiseaux dans la région.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Pour atténuer l'effet sur les habitats d'oiseaux, l'enlèvement de la végétation se fera avant le 1^{er} mai (en dehors de la saison de nidification). Aucune destruction de végétation n'aura lieu entre le 1^{er} 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 poussant dans les zones des travaux sera enlevée avant la saison de nidification pour éviter que les oiseaux n'y fassent leurs nids pendant la construction. Les zones boisées situées au sud-ouest de la prise d'eau de l'aqueduc seront préservées de toute perturbation. Les talus et rives de la prise d'eau de l'aqueduc seront remis en état et une végétation aquatique indigène y sera plantée une fois les travaux terminés afin d'atténuer l'effet de ce projet sur les habitats d'oiseaux. Une grille protectrice sera installée sous le tablier du pont actuel avant la période de nidification et jusqu'à ce que ce pont soit démolí pour empêcher les oiseaux (hirondelles et colombes) d'y nicher. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

6.4.2.3 Poissons et habitats de poissons

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 pourraient générer l'émission de particules de sol contaminé susceptibles de pénétrer dans les eaux de surface et donc, de détériorer les habitats de poissons. Cet effet est à prévoir surtout pour les zones les plus proches de la prise d'eau de l'aqueduc.

En outre, la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc et la démolition du pont actuel pourraient exercer sur les poissons de la prise d'eau de l'aqueduc et sur leurs habitats des effets attribuables aux phénomènes suivants :

- Mise en suspension des sédiments, donc augmentation de la turbidité;
- Chute possible de débris dans l'eau pendant la démolition;
- Production de poussières près des cours et plans d'eau pendant la démolition et l'excavation;
- Destruction de la végétation riveraine.

Les techniques de construction proposées, en particulier 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'empiètement temporaire sur le cours d'eau.

La figure 15 montre les surfaces qui pourraient être touchées par les travaux de construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, y compris les travaux dans l'eau.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Cet effet peut être atténué par la mise en œuvre d'un plan de contrôle des sédiments et de l'érosion. Le plan 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;
- Les obstacles actuels (talus et végétation) seront préservés dans toute la mesure du possible afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau;
- AUCUNE de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un plan ou cours d'eau : gestion et entreposage des sols contaminés; entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement;
- Des géomembranes extrudées et laminées seront installées sur les sols qui viennent d'être travaillés afin de limiter la dispersion des particules;
- Des rideaux de confinement seront déployés dans les zones affectées par les travaux dans l'eau afin de confiner les sédiments en suspension.

Le plan définit les lieux précis de l'implantation de ces mesures (voir figure 15).

Tous les travaux dans l'eau devront être effectués hors de la saison de frai des poissons, c'est-à-dire avant le 31 mars ou après le 1^{er} juillet. suite au déploiement des rideaux de confinement, les poissons trouvés prisonniers des aires de travail seront retirés de l'eau et libérés en aval dans la rivière des Outaouais, conformément aux clauses spécifiques à cet effet dans le permis

émis par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. Les rideaux de confinement empêcheront les poissons d'accéder aux aires de travail.

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 la norme *Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS) n° 577*. 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.

La figure 15 montre les surfaces qui pourraient être touchées par les travaux de construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, y compris les travaux dans l'eau.

Effet potentiel

Le nouveau pont (y compris le pont du sentier récréatif) entraînera la modification de 180 m² d'habitats de poissons sous la ligne des hautes eaux et de 367 m² d'habitat riverain, ainsi que la destruction de 42 m² d'habitats de poissons sous la ligne des hautes eaux et de 701 m² d'habitats riverains. Ces altérations sont considérées comme des détériorations, destructions ou perturbations de l'habitat du poisson aux termes du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches*.

La détérioration consiste en une modification du substrat ou de la végétation qui dégrade l'habitat des poissons (par exemple, par l'utilisation de matériel de stabilisation). Le terme « destruction » s'applique à l'emprise directe du pont. L'habitat de poissons se divise en deux grandes sections : dans l'eau (sous la ligne des hautes eaux – 1/100 ans) et les rives (les zones terrestres situées dans les 15 mètres de la ligne des hautes eaux – 1/100 ans).

C'est au ministère des Pêches et des Océans qu'incombe la responsabilité de faire appliquer la *Loi sur les pêches* et d'émettre les autorisations pour toutes les activités susceptibles de causer une détérioration, destruction ou perturbation de l'habitat du poisson. L'octroi de ces autorisations est conditionnel au respect du principe de « perte nette nulle ».

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Dans le cas de la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc, plusieurs décisions majeures de conception permettent de réduire l'emprise permanente dans l'habitat de poissons (**relocalisation et conception**). Ces décisions sont notamment les suivantes :

- Utiliser des piliers centraux plutôt qu'une dalle de fondation;
- Utiliser un foret plutôt que des pieux pour fixer les fondations du pont au substrat rocheux.

Les **mesures d'atténuation** présentées dans la section précédente contribueront aussi à réduire l'effet des travaux sur les habitats des poissons mais ne s'avéreront pas suffisantes pour prévenir entièrement les détériorations, destructions et perturbations de ces habitats.

Un plan de compensation sera par conséquent mis en œuvre. On trouvera à la figure 16 une version préliminaire de ce plan. Les détails seront rendus publics dans le cadre de l'évaluation environnementale fédérale du boulevard LeBreton – laquelle devra être analysée et approuvée par le ministère des Pêches et des Océans, l'autorité responsable en l'occurrence.

Le plan de compensation qui est proposé, et dont on trouve une description à la section 5.1.4.2, augmentera la productivité de l'habitat de poissons, en particulier pour les espèces de la famille des centrarchidés (par exemple, les espèces indigènes que sont l'achigan à petite bouche et le crapet-soleil).

Effet potentiel

Le débouché du bassin de sédimentation Est recueillera les eaux de pluie (potentiellement contaminées par les hydrocarbures pétroliers et par le sel) du boulevard LeBreton pour les diriger vers une zone de la rivière des Outaouais qui est classifiée comme habitat de poissons de type II.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Le bassin de sédimentation a été conçu pour recueillir un volume adéquat d'eaux pluviales et pour garantir un temps de séjour suffisant afin que ces eaux soient rejetées dans la rivière des Outaouais dans le respect de la législation applicable aux habitats de poissons MRNO de

type II. Le bassin de sédimentation ainsi que les infrastructures de gestion de l'eau et des eaux usées proposées pour les plaines LeBreton ont fait l'objet d'une autre ÉE de portée générale (Dessau-Soprin, 2003 (d)). Avant d'être rejetées, les eaux pluviales seront nettoyées de 70 % de leur solides en suspension. Un programme de suivi environnemental sera mis en œuvre afin d'assurer la conformité des rejets avec les normes applicables. L'effet résiduel sur les habitats de poissons est considéré comme 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 pour les habitats de poissons si un déversement accidentel de carburant et un écoulement de contaminants en direction des plans et cours d'eau adjacents se produisent, en particulier au niveau de la prise d'eau de l'aqueduc.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Dans ce cas, l'effet serait temporaire et pourrait être atténué ou évité par la mise en œuvre de mesures d'atténuation simples, par exemple 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 du site. L'entretien des véhicules se fera en un lieu expressément désigné à cette fin et dans une aire ou un bassin imperméable situé à au moins 30 mètres de tout plan ou cours d'eau afin de prévenir la contamination des sols du site 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 tranchée devraient être installés entre le lieu réservé à l'entretien et les cours et plans 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. La figure 15 montre les mesures de contrôle qui sont proposées pour l'érosion et les sédiments, et qui devront être prises par l'Entrepreneur. Tous les biens d'équipement utilisés devraient faire l'objet d'une révision minutieuse pour s'assurer qu'ils sont en bon état et ne présentent aucun risque de fuite. 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 les eaux de surface et les habitats de poissons par le déversement accidentel d'eaux contaminées dans les plans et cours d'eau ou par des déversements non conformes aux critères dans le réseau municipal d'égouts.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Cet effet peut être atténué par la mise en œuvre de mesures telles que : 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 plans et cours d'eau, à au moins 15 mètres de ces derniers. Les obstacles actuels (talus et végétation) seront préservés dans toute la mesure du possible afin d'empêcher les particules de sol d'atteindre les plans et cours d'eau. AUCUNE de ces activités ne sera mise en œuvre dans les 30 mètres d'un cours ou plan d'eau : gestion et entreposage des sols contaminés; entreposage de produits potentiellement dangereux; entretien des véhicules; toute autre activité pouvant provoquer des déversements de substances dangereuses dans l'environnement. La figure 15 montre les mesures de contrôle qui sont proposées pour l'érosion et les sédiments, et qui devront être prises par l'Entrepreneur.

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 véhicule de transport des déchets approuvé par le MEO emportera les eaux contaminées jusqu'à un établissement d'élimination approuvé par le MEO. Les eaux recueillies ne seront en aucun cas déversées dans les habitats de poissons ou les plans et cours d'eau adjacents.

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 normes *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.

6.4.3 Effets sur l'environnement humain

6.4.3.1 Archéologie et patrimoine

Effet potentiel

Les travaux d'excavation et de réhabilitation sur la zone de projet pourraient exercer des effets importants sur les sites archéologiques qui subsistent à ce jour dans le couloir du boulevard LeBreton.

En outre, les inspections subaquatiques menées en janvier 2003 par Mount McGovern Inc. ont révélé l'existence de structures élaborées appartenant à l'ouvrage de tête d'origine et remontant à la fin du XIX^e siècle. Selon le cabinet archéologique, ces structures présentent une valeur archéologique et ne devraient pas être touchées. À la suite de ces découvertes, la conception du pont a été modifiée pour déplacer la rangée des piliers centraux afin d'éviter toute dégradation de ces structures.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Des six sites considérés comme présentant un potentiel archéologique et situés dans les limites du site de l'étude ou dans ses environs immédiats, trois ont déjà fait l'objet de fouilles de niveau 3-4 sur la base des recommandations émises par Ken Swayze au printemps 2002 :

- Maison William Goodhue Perley, dans le quartier de la rue Duke;
- Maison Levi Young, dans le quartier de la rue Lloyd;
- Structures ferroviaires situées près de l'intersection des rues Broad et Fleet.

Défini par l'étude de 1991, le quatrième site regroupe des logements de travailleurs et est situé sur Britannia Terrace, près de l'extrémité nord du canal de fuite. L'évaluation archéologique de niveaux 1 et 2 qui est mentionnée ci-haut ne recommandait pas la mise en œuvre de fouilles archéologiques complètes pour ce site. En ce qui concerne le cinquième site, scierie John Rochester n° 1, des fouilles de niveaux 3 et 4 ne seront pas nécessaires. La construction du nouveau pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc ne suscitera aucune perturbation archéologique dans ce site. Une recommandation a été émise pour que des fouilles de niveaux

3 et 4 soient entreprises au sixième site, situé en dessous des talus de la promenade de l'Outaouais (PO). Ces travaux seront coordonnés avec la démolition de la PO, à l'été 2003.

Les fouilles archéologiques ont permis la récupération des artefacts avant le début des travaux d'excavation. Un expert en archéologie sera quand même présent sur le site pendant l'excavation, au cas où de nouvelles ressources archéologiques étaient découvertes. Les travaux seront alors suspendus jusqu'à nouvel ordre afin que ces découvertes soient examinées et analysées pour que leur importance réelle soit établie. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel est négligeable.

Les structures archéologiques dans l'eau représentant l'ancien ouvrage de tête de l'aqueduc à ciel ouvert (et qui se trouvent dans la prise d'eau de l'aqueduc) seront pleinement protégées pendant la construction du pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc. La rangée des piliers centraux a été déplacée pour assurer une protection efficace de ces structures.

6.4.3.2 **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 de la région et stimulent l'emploi sur place.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

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

6.4.3.3 **Qualité de vie**

Effet potentiel

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

Mesures d'atténuation 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; 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, détériorer ainsi la qualité de l'air et donc, dégrader la qualité de vie des habitants et travailleurs des environs.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Cet effet sera atténué par la mise en œuvre de mesures antipoussières et d'un programme de surveillance de la qualité de l'air. Ces mesures et ce programme permettront d'ajuster le rythme de travail, y compris celui des activités de manipulation des sols, en vue de réduire le plus possible les émissions poussiéreuses. La poussière générée doit en outre être éliminée au gré des besoins avec des équipements et des produits dépoussiérants. Les mesures antipoussières sont décrites à la section 6.4.1.8. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

Le document *Air Quality Assessment of the LeBreton Flats Blocks O, U and T Remediation* (SENES, 2003) décrit plusieurs mesures de PM₁₀ et PM_{2.5} en aval éolien (sous le vent) des travaux d'excavation et de réhabilitation. Ces mesures sont prises dans le but de fournir des prévisions fiables de l'effet potentiel des travaux d'excavation et de réhabilitation sur la qualité de l'air dans la région dans le cadre de ce projet. La concentration moyenne de PM₁₀ dans l'air était de 9 µg/m³ plus élevée en aval éolien (sous le vent) qu'en amont. Dans tous les échantillons sauf un, la concentration de PM₁₀ en aval éolien était inférieure à la norme CQAA, qui s'établit à 50 µg/m³. Le rapport conclut que les mesures d'atténuation antipoussières se sont avérées efficaces et que les travaux de réhabilitation n'ont produit apparemment aucun effet.

Effet potentiel

Pendant la construction, les mesures de gestion du trafic provoqueront des ralentissements et entraîneront des déviations dans la circulation routière des plaines (voie de déviation de la PO et 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, 2002 (i)).

Mesures d'atténuation 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. Le transport et l'élimination des sols provoqueront entre 30 et 50 déplacements aller-retour environ chaque jour pendant 50 jours. Ces déplacements seront répartis sur 8 heures par jour et devraient par conséquent représenter une augmentation du nombre des poids lourds comprise entre 7 et 13 par heure pour l'intersection Booth/Albert – ce qui exercera un impact négatif sur la qualité de vie des usagers de la route.

Mesures d'atténuation 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 du sol; 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.

6.4.3.4 **Sécurité du public et des travailleurs**

Effet potentiel

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

Mesures d'atténuation 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 *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.

6.4.3.5 **Navigation**

Effet potentiel

Les activités relatives à la construction du pont, en particulier les travaux dans l'eau et les travaux de démolition du pont actuel, gêneront temporairement la navigation sur la prise d'eau de l'aqueduc.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

La construction du nouveau pont devra être approuvée par Pêches et Océans Canada - Garde côtière aux termes de la *Loi sur la protection des eaux navigables* et respecter les exigences de Pêches et Océans. Il faudra notamment déposer les plans au bureau de l'enregistrement des titres de propriété et annoncer le projet dans les journaux locaux.

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 l'accès à la prise d'eau sera restreint. Des bouées, éclairées la nuit, seront déployées à l'entrée du chenal de la prise d'eau de l'aqueduc à une distance sécuritaire des travaux, afin d'éviter les conflits et les accidents. Une fois ces mesures d'atténuation prises, l'effet résiduel sera négligeable.

6.4.3.6 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 du trafic pourraient gêner les usagers récréatifs des plaines dans leurs activités.

Mesures d'atténuation 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 de 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 (une voie partagée).

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

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

6.4.3.7 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 29 000 m³ de rebuts devront être acheminés vers un site d'enfouissement du fait des travaux d'excavation et de réhabilitation du boulevard LeBreton (en plus des zones réhabilitées pour la voie de déviation temporaire). 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 m³. Le volume des sols qui devront être éliminés à cause de la construction du boulevard LeBreton correspond à environ 0,45 % de la capacité régionale restante.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

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. Toutes les mises au rebut se feront dans des sites d'enfouissement approuvés par le MEO.

6.4.3.8 Circulation et routes locales

Effet potentiel

Pendant la construction, les mesures de gestion du trafic provoqueront des ralentissements et déviations dans la circulation routière des plaines – voie de déviation de la PO et 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, 2002 [i]).

Mesures d'atténuation 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. Le transport et l'élimination des sols provoqueront entre 30 et 50 aller-retour 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 Booth – Albert (entre 7 et 13 par heure).

Mesures d'atténuation 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 de travail devront passer par la zone de décontamination; les camions seront nettoyés sur le site pour éviter toute propagation du sol; les camions seront recouverts d'une bâche pour éviter que des débris ne tombent sur les routes; les routes locales seront nettoyées 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.

Effet potentiel

Le fonctionnement 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 la durée du trajet d'ici 5 à 10 ans (pour le scénario le plus défavorable quant à l'heure et à la direction).

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

Aucune mesure d'atténuation ne doit être prise pour cet effet, qui constitue une conséquence des choix de conception. Les zones développées du centre-ville prenant de plus en plus d'expansion, l'allongement de la durée des déplacements est inévitable. Eu égard au contexte urbain qui caractérise le milieu dans lequel le projet s'implante, cet impact est considéré non important.

6.4.3.9 Réseaux actuels d'infrastructures de service public

Effet potentiel

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

Mesures d'atténuation 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

La construction de nouvelles infrastructures de service public sous le boulevard LeBreton augmentera la capacité et la fiabilité des réseaux.

Mesures d'atténuation proposées et effet résiduel

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

7. **Surveillance et suivi**

Le programme de surveillance est constitué des mesures et mécanismes qui garantissent l'utilisation et l'application appropriées, particulièrement pendant la période de construction, de toutes les mesures d'atténuation proposées dans cette étude. Le programme de surveillance relève de la responsabilité de l'Ingénieur conseil. Le programme de suivi se compose des mesures qui doivent être prises après l'achèvement du projet pour confirmer la validité de l'évaluation environnementale et pour recenser et atténuer les impacts supplémentaires, le cas échéant. La responsabilité du programme de suivi incombe au promoteur du projet (CCN).

7.1 ***Échantillonnage du sol***

Au cours des activités de tri, des échantillons composites seront prélevés des déblais et analysés pour y détecter une éventuelle contamination. On doit prélever un échantillon par tranche de 500 m³ 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 dans les matériaux déblayés. Les résultats d'échantillonnage sont rapports à la Commission de la capitale nationale et utilisés pour déterminer le meilleur mode de gestion des sols.

7.2 ***Surveillance de la pollution atmosphérique***

Des mesures seront prises pour déterminer les conditions atmosphériques de référence et la qualité de l'air ambiant pendant les travaux d'élimination et de réhabilitation et pour mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation antipoussières. Le plan de surveillance de la pollution atmosphérique visera à produire des mesures exactes en continu et en temps réel. Les instruments utilisés auront obtenu la double approbation du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) et de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (*U.S. Environmental Protection Agency – EPA*) et permettront de mesurer les concentrations de particules inhalables (PM_{2.5}) ainsi que les matières particulaires totales (PM₁₀). Les PM_{2.5} sont les particules possédant un diamètre aérodynamique de 2,5 microns au maximum; elles

constituent la partie des « poussières » la plus nuisible pour la santé humaine. Le plan de surveillance fournira aussi des mesures des paramètres météorologiques.

L'Ingénieur conseil aura facilement accès aux mesures prises en continu; celles-ci seront par ailleurs transmises à la Commission de la capitale nationale.

Les limites environnementales pour l'exposition aux $PM_{2.5}$ et aux PM_{10} ont été définies par le MEO ou proposées par le CCME (ou les deux). Les résultats des analyses sur le terrain seront comparés aux critères de qualité de l'air provinciaux et fédéraux correspondants afin que les normes applicables soient respectées.

Des postes de surveillance seront installés en des points fixes aux abords des zones des travaux. Ces postes de surveillance mesureront l'effet hors site des excavations au niveau des émanations de poussières, métaux et HAP. Les mesures de surveillance de la pollution atmosphérique mises en place pour ce projet seront étroitement coordonnées à celles qui seront établies pour les autres activités qui se dérouleront simultanément sur les plaines LeBreton.

Le prélèvement d'échantillons devra être effectué conformément au plan d'échantillonnage du MEO pour les métaux et les matières particulaires. Les échantillons seront prélevés sur des filtres de microfibrilles de verre recouverts de Téflon, qui permettent de mesurer la masse des particules et la présence de métaux en suspension. Les filtres sont pesés avant et après le prélèvement d'échantillons. Une fois pesés, les échantillons sont dissous dans l'acide et des analyses permettent de déterminer leur contenu en métaux en suspension.

7.3 *Surveillance de la qualité des effluents du bassin temporaire*

Aux termes de l'entente relative à l'utilisation des égouts sanitaires conclues avec la Ville d'Ottawa, la quantité et la qualité des eaux déversées dans les égouts sanitaires après sédimentation sont l'objet d'un suivi continu. Un rapport est présenté à la ville d'Ottawa tous les mois.

Le tableau 11 indique les paramètres sur lesquels doit porter la surveillance.

Tableau 11 – Surveillance des effluents du bassin de sédimentation temporaire

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

7.4 Surveillance de la qualité des effluents du bassin de sédimentation Est

Un programme de suivi sera mis en oeuvre afin de valider les paramètres de fonctionnement du bassin de sédimentation est. Des échantillons prélevés en amont du bassin par un échantillonneur localisé dans l'égout et des échantillons prélevés au point de rejet seront comparés afin de confirmer que le bassin permet effectivement l'enlèvement de 70% des solides en suspension. L'analyse sera effectuée mensuellement ou suite à des précipitations intenses.

7.5 Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion

Le plan de contrôle des sédiments et de l'érosion présenté à la figure 15 (qui traite expressément de la zone de la prise d'eau de l'aqueduc) sera intégré aux documents de soumission et de contrat. L'ingénieur conseil supervisera sa mise en oeuvre et veillera à ce qu'il soit implanté de manière stricte. L'efficacité des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion sera vérifiée par des inspections régulières du site. Si des mesures de protection

additionnelles s'avèrent nécessaires, par exemple si l'on constate une augmentation significative de la turbidité des eaux de surface en dehors des zones isolées, ces mesures seront mises en œuvre par l'Entrepreneur sous la supervision de l'Ingénieur conseil.

7.6 ***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.

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 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 :
 - Le déclenchement de l'alerte;
 - L'avertissement de la caserne de pompiers;
 - L'instruction du personnel du chantier sur les procédures à suivre en cas d'alerte;
 - 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 *Déversements accidentels*

Tout déversement accidentel doit être géré de la manière suivante :

- Conformément à la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario et à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*;

- 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 prévoir un plan d'intervention en cas de déversement et le soumettre à l'Ingénieur conseil pour approbation;
- L'Entrepreneur doit avoir sur place des matériaux de nettoyage pour faire face à tous les types 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 de l'Ingénieur conseil et de la CCN.

9. Références

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

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

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.

COSEPAC, Situation des espèces en péril au Canada, 2002.

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, *Complementary Phase II Environmental Site Assessment* (Parc Riverfront et Commune), juin 2002 (a).

Dessau-Soprin, *Construction of LeBreton Boulevard Analysis and Design Concept – Draft 1*, octobre 2002 (b).

Dessau-Soprin, Construction du boulevard LeBreton : Justification du projet et analyse des alternatives – Version provisoire 3, octobre 2002 (c).

Dessau-Soprin, Démolition de la PO, restauration du site et construction d'une déviation routière : Rapport d'évaluation environnementale, août 2002 (d).

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

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

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

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

Dessau-Soprin, *Traffic Impact During 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 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, *Construction of LeBreton Boulevard and the East Wetpond Federal Environmental Assessment – Draft 2*, janvier 2003 (b)

Dessau-Soprin, *LeBreton Boulevard Construction Analysis and Concept Design – Final Report*, janvier 2003 (c)

Dessau-Soprin, *Construction of Water and Wastewater Works for the LeBreton Flats Development Project Schedule B Class Environmental Assessment Report*, janvier 2003 (d)

Dessau-Soprin, *Screening Risk Assessment, East & West Ends of LeBreton Boulevard, Preliminary Report*, février 2003 (e).

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, 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 (a).

Jacques Whitford, *Aqueduct Sediment Sampling*, 1996 (b).

McGovern Heritage Archaeological Associates, *Stage 1/2 Archaeological Investigation of the Inlet Bridge Crossing – Draft*, février 2003.

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

Ministry of Environment of Ontario, *Guideline for Use at Contaminated Sites in Ontario*, juin 1996.

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.

Ministère des Pêches et Océans, *Nursery Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes*, janvier 1996.

Ministère des Pêches et Océans, *Spawning Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes*, octobre 1996.

Ministère des Pêches et Océans, *Riverine Habitat Characteristics of Fishes of the Great Lakes Watershed*, avril 1999.

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

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.

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.

ANNEXE 1 – Figures

Figure 1 – Zone d'étude des plaines LeBreton :
Conditions existantes

Figure 2 – Utilisation des terrains des plaines
LeBreton - modification au Plan directeur

Figure 3 – Parcelles de terrain sur les plaines
LeBreton

Figure 4 – Processus d'évaluation
environnementale de portée générale

Figure 5 – Options de tracé

Figure 6 – Pistes cyclables et sentiers récréatifs existants et planifiés

Figure 7 – Contamination des sols sur les plaines LeBreton (3 cartes)

Figure 8 – Boulevard LeBreton - plan de localisation

Figure 9 – Boulevard LeBreton - coupe type

Figure 10 – Pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc - vue en plan, coupe type et profil

Figure 11 – Boulevard LeBreton -
aménagement paysager proposé (13 dessins)

Figure 12 – Plan d'aménagement des infrastructures de transport

Figure 13 – Aménagement des aires de chantier des entrepreneurs

Figure 14 – Restauration de l'emprise routière
du boulevard LeBreton

Figure 15 – Pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc - Plan de contrôle des sédiments et de l'érosion

Figure 16 – Pont traversant la prise d'eau de l'aqueduc - Plan de compensation - habitat des poissons

Figure 17 – Plan d'aménagement des plaines
LeBreton (conceptuel)

Figure 18 – Parcours pour camions – secteur urbain de la ville d'Ottawa

ANNEXE 2 – Rapport de consultation du public et des organismes

ANNEXE 3 – Justification du projet et analyse des alternatives

Voir Volume 2 de ce Rapport d'étude
environnementale

ANNEXE 4 – Analyse des enjeux stratégiques

Voir Volume 2 de ce Rapport d'étude
environnementale