

## 2.0 APERÇU DE LA MÉTHODOLOGIE

Cette section du REEE fournit un aperçu de l'approche utilisée dans l'EE. Des descriptions plus détaillées sont fournies dans les plans de travail du CdR et dans les sections 7.0 à 13.0 du présent REEE ci-dessous.

L'EE a inclus une évaluation des sites alternatifs et la détermination d'un site préféré; l'élaboration de concepts d'aménagement du site et la détermination du concept préféré; une évaluation des options de traitement et d'élimination des lixiviats; la caractérisation de l'environnement existant et une évaluation des effets environnementaux du concept d'aménagement du site préféré; une évaluation de la circulation du site et la réalisation des travaux de soutien technique liés à la LPE et à la LREO.

### 2.1 Méthodologie de l'évaluation

Taggart Miller a entrepris l'EE conformément au CdR approuvé. L'approche était généralement de réaliser les études liées à l'EE à l'aide d'un niveau de détail de la LPE et de la LREO conformément au CdR – plans de travail approuvés. Bien que la demande de la LPE et de la LREO pour le CRRRC ne soit soumise qu'après la réception de l'approbation de l'EE, les renseignements nécessaires pour appuyer les demandes de la LPE et de la LREO ont été préparés et sont soumis avec la présente documentation à l'appui de l'EE.

Le processus général de l'EE, de la LPE, de la LREO est illustré sur la figure 2.1-1. La première étape dans le processus était d'entreprendre une évaluation comparative des deux sites alternatifs et de déterminer un site préféré. Les méthodes utilisées pour réaliser cette étape sont décrites dans la section 2.2.

À la suite de la détermination du site du chemin Boundary comme préféré, les études de l'EE et de la LPE et de la LREO ont ensuite été effectuées pour le site du chemin Boundary en trois phases, de façon suivante :

- La phase 1 était la réalisation des évaluations au niveau d'EE (à l'aide du niveau de détail de la LPE, au besoin).
- La phase 2 était la réalisation des activités au niveau de la LPE.
- La phase 3 était l'achèvement de la demande de l'EE et de l'ensemble de documentation, y compris les renseignements à l'appui au niveau de la LPE et de la LREO.

Les tâches et les méthodes utilisées pour réaliser ces travaux sont résumées dans les sections 2.3 à 2.5.

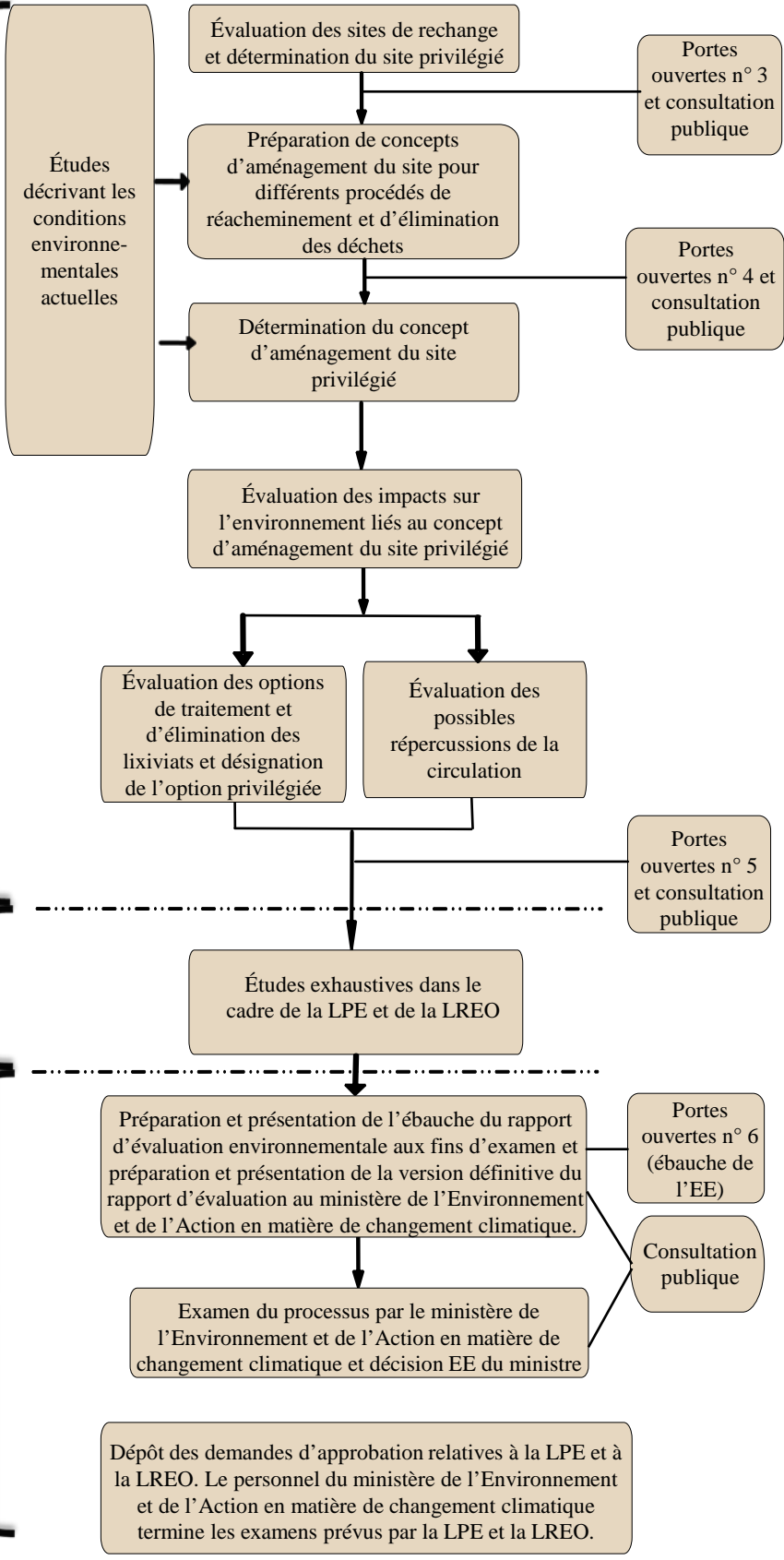
Les plans de travail pour les composants environnementaux et les disciplines techniques pour le site du chemin Boundary se trouvent dans le CdR approuvé (annexe A). Les plans de travail approuvés ont été utilisés pour définir des conditions de base et pour l'évaluation des impacts et des effets du concept d'aménagement du site préféré pour le site du chemin Boundary. Les plans de travail sont fournis dans le CdR approuvé (annexe A).

**Consultation de la population et de l'Agence**

**Évaluation environnementale**

**Loi sur la protection de l'environnement et Loi sur les ressources en eau de l'Ontario**

**Présentation des documents, examens et approbations par le MEACC**



**NOTE**

CETTE FIGURE DEVRAIT ÊTRE LUE EN PARALLÈLE AVEC LE RAPPORT CONNEXE

PROJET					ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU CENTRE DE RÉCUPÉRATION DES RESSOURCES DE LA RÉGION DE LA CAPITALE				
TITRE					SCHÉMA DU PROCESSUS LIÉ À L'EE ET À L'APPLICATION DE LA LPE				
No. DE PROJET		12-1125-0045		No. DE PHASE		4500			
PROJETÉ	PLE	nov. 2013	ÉCHELLE TELLE QU'ILLUSTREE		REV.0				
DESSINE	PL	--							
VERIFIÉ	PLE	août 2014	<b>FIGURE 2.1-1</b>						
APPROUVÉ	PAS	août 2014							



## 2.2 Évaluation comparative des sites alternatifs et détermination du site préféré

La première étape dans le processus était d'entreprendre une évaluation comparative des deux sites alternatifs et de déterminer un site préféré. Cette étape consistait en trois tâches:

- Tâche 1: Décrire les sites alternatifs;
- Tâche 2: Décrire les conditions existantes à l'aide de renseignements publiés et d'études et d'évaluations sur le terrain pour les deux sites; et
- Tâche 3: Effectuer une évaluation comparative des deux sites et sélectionner un site préféré.

Taggart Miller a sélectionné deux emplacements possibles pour le CRRRC proposé. Ces emplacements sont illustrés à la figure 1.4-1. Le premier site s'appelle le site du chemin North Russell. Il est situé entre la partie nord-ouest du village de Russell, environ cinq kilomètres au sud de l'autoroute provinciale 417 entre la sortie du chemin Boundary et celle de Vars. Le deuxième site s'appelle le site du chemin Boundary. Il est situé dans la partie est de la ville d'Ottawa et au sud-est de l'échangeur reliant l'autoroute 417 et le chemin Boundary.

Dans la deuxième tâche, les conditions existantes pour chaque site et le composant environnemental ont été décrits à l'aide de renseignements publiés et de résultats d'études et d'évaluations préliminaires sur le terrain dans chacun des sites et à proximité de ceux-ci. Dans la troisième et dernière tâche, les sites alternatifs sont comparés à l'aide des composants, des critères, des indicateurs et des sources de données présentées à l'annexe A du CdR approuvé (annexe A).

Dans la section 7.0 du présent rapport, on y retrouve un résumé de l'évaluation comparative des sites, dans lequel on indique le site du chemin Boundary comme le site préféré. Par conséquent, seuls les travaux liés à l'évaluation du site du chemin Boundary sont résumés dans les sections suivantes.

## 2.3 Phase 1 – Évaluation du site du chemin Boundary – Détermination du concept d'aménagement du site préféré et évaluation des effets prévus

Taggart Miller a effectué des études liées à l'EE sur le site du chemin Boundary à l'aide des composants environnementaux et des zones d'étude décrits ci-dessous.

Les composants environnementaux ont été évalués par rapport au concept d'aménagement du site préféré au site du chemin Boundary, tel qu'il a été précisé dans le CdR approuvé :

- Atmosphère (qualité de l'air / odeur et bruit);
- Géologie, hydrogéologie et aspects géotechniques;
- Eau de surface;
- Biologie;
- Utilisation des terres et aspects socioéconomiques (y compris les composants visuels);

- Ressources culturelles ou du patrimoine (y compris l'archéologie);
- Agriculture; et
- Circulation.

Les composantes environnementales ci-dessus ont été évaluées à l'aide de trois (3) secteurs d'étude génériques, à savoir :

- Site – les terres obtenues par Taggart Miller pour le CRRRC proposé au site du chemin Boundary (« le site »)
- Dans les environs du site, les terres dans les environs du site (généralement à 500 mètres des limites du site, mais modifiées selon ce que l'on estimait approprié dans le cas de certains composantes environnementales)
- Routes de transport – les principales routes de transport et d'accès au site à partir de l'autoroute 417.

Le tableau 2.3-1 fournit un sommaire des limites de la zone d'étude pour chaque composante environnementale.

**Tableau 2.3-1: Résumé des zones d'étude des composantes environnementales**

Composant environnemental	Sur le site	À proximité du site	Routes de transport	Modification	Justification
Atmosphère – Qualité de l'air	✓	✓			
Atmosphère – Bruit	✓	✓	✓		
Géologie, hydrogéologie et aspects géotechniques	✓	✓			
Eau de surface	✓	✓		Sous bassin hydrographique	Saisir le contexte régional
Biologie	✓	✓			
Utilisation des terres	✓	✓	✓		
Impacts socioéconomiques	✓	✓		Ottawa	Saisir des caractéristiques supplémentaires et le territoire de recensement
Visuel	✓	✓			
Ressources culturelles et patrimoniales	✓	✓		250 mètres	Généralement reconnu par le ministère du Tourisme, de la Culture et du Sport (MTCS)
Archéologie	✓	✓		3 kilomètres	Conformément aux Normes et directives à l'intention des archéologues conseils (MTCS, 2011)
Agriculture	✓	✓		2 kilomètres	Saisir des caractéristiques supplémentaires
Circulation			✓		

**Remarques :** \* Une évaluation géologique régionale a été menée sur une superficie de 15 kilomètres par 20 kilomètres.

L'évaluation des impacts nets au site du chemin Boundary a été effectuée à l'aide des six tâches indiquées et décrites ci-dessous :

- Tâche 1: Effectuer l'évaluation de l'environnement existant (voir la section 8.0 du présent REEE).
- Tâche 2: Déterminer le concept d'aménagement préféré du site (voir les sections 9.0 et 10.0).
- Tâche 3: Évaluer les effets environnementaux du concept d'aménagement préféré du site (voir la section 11.0).
- Tâche 4: Évaluer la circulation et les routes de transport (voir la section 11.0).
- Tâche 5: Évaluer les options de gestion des lixiviats et déterminer l'option préférée (voir la section 12.0).
- Tâche 6: Évaluation des impacts cumulatifs (voir la section 13.0).

Les méthodes utilisées pour effectuer chaque tâche sont décrites dans les sections suivantes.

### **2.3.1 Tâche 1 : Effectuer l'évaluation de l'environnement existant**

Un aperçu initial des conditions existantes a été élaboré pendant l'exercice de comparaison du site qui a entraîné la détermination du site du chemin Boundary, comme préféré. Dans cette tâche, l'environnement existant qui pourrait éventuellement être touché par le CRRRC au site du chemin Boundary a été décrit davantage par l'équipe d'étude dans les zones d'étude pour chacun des composants environnementaux énumérés dans la section 2.3. Les méthodes utilisées pour effectuer l'évaluation de l'environnement existant sont contenues à l'annexe C-2 (plans de travail du chemin Boundary) du CdR approuvé (annexe A).

La composante atmosphérique contenait deux sous-composants aux fins de l'EE du site du chemin Boundary : qualité de l'air et bruit. On a obtenu des renseignements sur les conditions existantes à partir des sources de données existantes, y compris des renseignements disponibles d'Environnement Canada et les données liées à la surveillance de la qualité de l'air du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) de l'Ontario des stations locales. Des études du site ont été effectuées pour confirmer les conditions du site. Des études de mesure du bruit ont été effectuées pour déterminer les niveaux de bruit de fond à des points de réception (PDR) potentiellement sensibles.

La composante géologique, hydrogéologique et géotechnique a inclus une considération de la qualité de l'eau souterraine, de la quantité d'eau souterraine, des conditions sismiques et géotechniques. Les données liées aux conditions existantes ont été mises à jour en compilant et en interprétant des renseignements géologiques afin d'évaluer la structure du substrat rocheux et le potentiel de failles importantes et de faire une étude des renseignements et des caractéristiques relativement au potentiel d'activité ou de mouvement au long des failles du substrat rocheux ou en réponse à des événements sismiques. Des études sous-terraines ont été entreprises afin de caractériser le mort-terrain, la géologie et les propriétés physiques au site. Des études de reconnaissance ont été entreprises afin de documenter l'endroit et la nature des traits importants sous la surface. La conductivité hydraulique a été caractérisée, les variations saisonnières dans les niveaux d'eau souterraine ont été mesurées et des échantillons d'eau souterraine ont été recueillis et analysés afin de caractériser la qualité de l'eau souterraine. Un modèle conceptuel de conditions géologiques et hydrogéologiques dans la région a été préparé.

La composante d'eau de surface a inclus la considération de la quantité et la qualité existante de l'eau de surface. Des échantillons de qualité d'eau de surface ont été recueillis à des endroits sélectionnés et ils ont été analysés pour un ensemble de paramètres liés aux paramètres chimiques et métalliques. Les données liées à l'écoulement d'eau de surface en amont et en aval du site ont été résumées. Un modèle hydrologique fondé sur les événements a été utilisé pour calculer les taux d'écoulement de surface de pointe dans la zone des installations pour une portée de charges pluviales tel qu'il a été décrit dans le règlement de l'Ontario. 232/98 (MEACC, 1998a).

La composante biologique consistait d'une évaluation des écosystèmes terrestres et aquatiques existants. On a déterminé, obtenu et utilisé de la documentation, des données et du matériel de l'agence facilement accessibles afin d'aider à décrire les caractéristiques naturelles dans la région, y compris des études antérieures des caractéristiques naturelles pour le site et les environs du site. Un certain nombre de visites sur les lieux ont été effectuées afin de vérifier et d'évaluer les renseignements publiés. Plusieurs relevés terrestres ont été effectués, y compris les domaines aviaires (rapaces nicheurs, hiboux, oiseaux nicheurs, engoulevent bois-pourri, engoulement d'Amérique et martinet ramoneur); l'utilisation des terrains par les mammifères et les chevreuils; les amphibiens; les reptiles; les papillons et les libellules; ainsi que les espèces en péril (EEP). Les relevés aquatiques comprenaient des relevés de la communauté benthique pendant les saisons appropriées.

Le cadre du composant d'utilisation des terres et des aspects socioéconomiques, considère l'utilisation des terres, les emplois et l'économie ainsi que l'esthétique visuelle. L'équipe d'étude a entrepris des études de reconnaissance sur le terrain afin de décrire les conditions visuelles existantes du site à partir de divers belvédères hors-site. Elle a également examiné le plan de nivellement, la cartographie aérienne et les renseignements publiés, y compris les données du recensement de Statistique Canada. Des renseignements environnementaux existants liés aux utilisations actuelles et futures des terres ont été recueillis pendant la comparaison des sites alternatifs et ont été reconfirmés au cours de l'exécution de cette tâche.

Le cadre de la composante des ressources culturelles et patrimoniales, a considéré le paysage culturel et le patrimoine construit et les sous-composants de ressources archéologiques. L'équipe d'étude a réalisé une évaluation archéologique et un rapport d'évaluation du patrimoine culturel sur place et à proximité du site du chemin Boundary. Une évaluation des propriétés a été réalisée en fonction du *Règlement de l'Ontario 9/06* (MTCS, 2006) de la *Loi sur le patrimoine de l'Ontario*.

La composante agricole, a considéré les terres et les exploitations agricoles. L'équipe d'étude a réalisé des études de reconnaissance sur les terrains propres au site afin de confirmer des données provenant des sources de renseignements disponibles. Une évaluation des capacités agricoles a également été réalisée. Les systèmes de culture et les opérations agricoles sur le site et sur les terres adjacentes ont été documentés. Des bâtiments agricoles ont été évalués par rapport à leur utilisation actuelle et à leur utilisation (originale) potentielle. Des réunions ont eu lieu avec des agriculteurs et des représentants locaux municipaux afin d'obtenir des renseignements sur les opérations agricoles.

Le composant de circulation, a pris en considération le volume de circulation et le réseau routier. Une étude détaillée du réseau routier existant et de circulation a été réalisée, y compris la détermination des critères et des normes municipaux et provinciales de conception.

### 2.3.2 Tâche 2 : Déterminer le concept d'aménagement préféré du site

Deux concepts d'aménagement du site ont été préparés pour le site du chemin Boundary. Dans le cadre de la préparation des concepts d'aménagement du site, on a considéré de nombreux facteurs, y compris : la superficie approximative requise pour chaque composant d'installation, des empreintes ou des plans d'aménagement alternatifs, le drainage du site, l'élévation maximum du lieu d'enfouissement et les exigences possibles liées au besoin de volume du site, les exigences liées à la gestion des lixiviats, les chemins du site, la circulation interne du site et les caractéristiques géotechniques.

Tel qu'il a été décrit dans la section 9.0 du présent REEE, on a obtenu des conseils du public, du MEACC et des collectivités autochtones sur les concepts alternatifs liés à l'aménagement du site. À l'aide des suggestions reçues et du jugement professionnel de l'équipe d'étude, on a comparé les concepts et sélectionné une solution alternative d'aménagement préféré du site, la solution alternative A, telle qu'elle est décrite à la section 9.0 du présent rapport.

### 2.3.3 Tâche 3 : Évaluer les effets environnementaux du concept d'aménagement préféré du site

Dans le cadre de cette tâche, l'équipe d'étude de l'EE a prévu et évalué les effets nets du concept d'aménagement préféré du site en tenant compte des mesures d'atténuation intégrées et autres dans l'environnement existant, s'il y a lieu. Voici des résumés des méthodes utilisées. Les méthodes utilisées pour évaluer les effets de chaque composant environnemental sont décrites en plus de détails à l'annexe C-2 (plans de travail du chemin Boundary) du CdR approuvé (annexe A).

L'équipe atmosphérique a prévu et évalué la qualité de l'air et les émissions d'odeurs du concept d'aménagement préféré du site relativement aux normes et aux critères du MEACC. Les émissions atmosphériques, y compris la collecte du biogaz d'enfouissement (BGE) et la production d'énergie, les chemins de transport sur les lieux, les opérations de déblaiement, l'équipement de traitement des déchets, le compostage, entre autres, ont été estimées. Un modèle de dispersion atmosphérique (AERMOD) (EPA des É.-U, 2013) a été utilisé pour les prévisions et l'évaluation. Les estimations d'émissions de bruit provenant d'équipement, de chemins de transport, d'opérations d'excavation, entre autres (pour les scénarios les plus défavorables aux PDR sensibles) à l'aide d'un modèle prédictif d'ISO 9613 (ISO, 1993 et 1996).

L'équipe géologique, hydrogéologique et géotechnique a utilisé des modèles de prévision pour évaluer le rendement du composant d'enfouissement, conformément au *Règlement de l'Ontario 232/98* (MEACC, 1998a). Le potentiel de changement des conditions du rechargement des eaux souterraines et des ressources d'eaux souterraines hors-site a été évalué à l'aide d'un modèle de flux. Pour ce qui est de la sismicité, des modèles probabilistes de danger sismique ont été utilisés afin de fournir des estimations de la gravité des tremblements suscités par un séisme et d'évaluer la stabilité de l'enfouissement. On tient compte des dangers sismiques pour les structures proposées au CRRRC dans le code du bâtiment.

L'équipe d'eaux de surface a prévu et évalué le taux d'écoulement de surface, le débit de pointe et les conditions de la qualité de l'eau pour toute une gamme d'événements d'eaux pluviales tels que les orages de 2, de 5, de 25 et de 100 ans. On a comparé ces prévisions aux conditions existantes de pré-aménagement afin d'évaluer la qualité et la quantité d'eau de surface à partir du CRRRC.

À l'aide des prévisions des impacts fournis par les équipes d'étude qui évaluent les autres composantes environnementales, l'équipe d'étude Biologie a évalué les effets potentiels à l'aide de méthodes quantitatives et qualitatives.

Pareillement, l'équipe d'étude Utilisation des terres et aspects socioéconomiques a évalué les effets potentiels et l'utilisation des terres existantes et d'avenir proposées dans la région fondée sur le concept d'aménagement préféré du site et les prévisions des impacts d'autres équipes d'étude. Les données sur l'emploi et économiques liées au CRRRC proposé ont été estimées et évaluées, y compris les données sur l'emploi, le revenu d'impôt, les impacts commerciaux et la valeur des biens et services à créer. On a réalisé une évaluation visuelle à l'aide d'un modèle 3D du site proposé.

L'équipe Ressources culturelles et patrimoniales a entrepris une évaluation archéologique et de l'évaluation du patrimoine culturel relativement au site du chemin Boundary.

L'équipe d'étude Agriculture a évalué l'impact potentiel du CRRRC relativement à l'utilisation des terres agricoles in-situ et hors-site. À l'aide des résultats des évaluations prévisionnelles entreprises par les équipes chargées des études sur l'atmosphère, les eaux souterraines et les eaux de surface, les effets potentiels sur les utilisations agricoles ont été évalués. Les impacts potentiels considérés comprenaient la compatibilité de l'utilisation des terres, les contraintes sur des types de culture, les rendements de culture et les limitations sur les bâtiments pour le bétail, l'endroit et le type.

L'évaluation des impacts sur la circulation est décrite ci-dessous sous la tâche 4 : Circulation et la route de transport.

### **2.3.4 Tâche 4 : Évaluer la circulation de la route de transport**

À la suite de l'évaluation comparative des deux sites décrite à la section 7.0, le site du chemin Boundary a été identifié comme site préféré. Ainsi, et conformément au CdR approuvé, l'équipe chargée d'étudier la circulation a évalué les effets de la circulation des camions au site du chemin Boundary à partir de l'autoroute 417 et aux intersections locales. Le volume et la distribution de déplacements générés par le site ont été estimés. Des améliorations routières ou de nouvelles constructions ont été recensées. Les effets potentiels sur la circulation agricole ont également été évalués.

### **2.3.5 Tâche 5 : Évaluer les options de gestion des lixiviats et déterminer l'option préférée**

Les équipes de conception et exploitation (C et E) et d'eau de surface ont évalué les options de gestion des lixiviats. L'équipe d'eau de surface a fourni des critères de rejet des effluents pour des solutions alternatives liées au traitement sur le site. L'équipe de C et E a déterminé des options et les a évaluées. Un certain nombre de technologies de traitement des lixiviats ont été examinées sur place et l'option préférée de traitement sur place a été retenue en raison de son rendement démontré et de son rapport coût-efficacité. D'autres options de traitement hors-site ont ensuite été évaluées et des solutions alternatives pour transporter les lixiviats vers d'autres sites de traitement hors-site ont été envisagées. Une comparaison des options de gestion des lixiviats in-situ préférée et hors-site potentielles a été faite selon les critères fournis à l'annexe B du CdR (annexe A) et l'option privilégiée, soit le camionnage vers le CEROP, a été déterminée.



### 2.3.6 Tâche 6 : Évaluation des impacts cumulatifs

L'équipe d'EE a déterminé un autre projet ou développement certain ou probable dans la région du site. L'effet prévu de ce projet ou de ce développement a été estimé en fonction des renseignements accessibles au public. De plus, des utilisations des terres avoisinantes ont été prises en considération. Chaque équipe d'étude de composant environnemental a contribué à l'évaluation. Les effets nets prévus du projet du CRRRC proposé ont été pris en considération ensemble avec le chevauchement probable des effets des autres développements dans la région du site.

## 2.4 Phase 2 : Études en vertu de la LPE

Des études et des renseignements liés à la LPE sont présentés en deux volumes (III et IV). La section suivante présente un aperçu des méthodes utilisées pour la tâche 7 : Entreprendre des activités au niveau de la LCPE pour le CRRRC proposé.

### 2.4.1 Le rapport d'étude de l'hydrogéologie

Une analyse supplémentaire a été effectuée, au besoin, afin de composer avec des exigences particulières liées à l'approbation en vertu de la LPE et de la LREO. Les demandes d'approbation en vertu de la LPE et de la LREO pour le CRRRC seront soumises après l'approbation de l'EE. Ces demandes doivent être accompagnées par un rapport qui décrit les conditions géologiques, hydrogéologiques, hydrologiques et géotechniques existantes du CRRRC proposé ainsi que la prévision détaillée des impacts associés au concept d'aménagement préféré du site. Ce rapport comprend une évaluation des durées de vie des composants mis au point du composant d'élimination du CRRRC comparativement à sa durée de vie contaminante prévue et comprend également un programme de surveillance détaillé, un mécanisme de déclenchement et des plans de contingence conceptuels. Ce rapport, qu'on appelle le « Rapport d'étude de l'hydrogéologie », a été préparé et sera soumis comme document d'appui de ce REEE et est inclus dans le volume III.

### 2.4.2 Rapport de Conception et exploitation

Un rapport C et E est également nécessaire pour appuyer les demandes en vertu de la LPE et de la LREO, particulièrement en vertu des articles 9 et 27 de la LPE et de l'article 53 de la LREO. Le D&O Report est également soumis comme document d'appui du REEE et fait partie du volume IV. Il contient les évaluations, les conceptions et les composants suivants :

- Gestion des eaux pluviales (GEP);
- Gestion des lixiviats;
- Gestion de l'acoustique;
- Évaluation de la qualité de l'air et des odeurs; et
- Conception et exploitation du site.

## 2.5 Phase 3 – Réalisation d'un ensemble de documentation d'EE

Le présent REEE, ensemble avec les rapports nécessaires pour les demandes d'approbation en vertu de la LPE et de la LREO, sont soumis au MEACC comme ensemble unique (contenu en quatre volumes individuels). Cette soumission combinée est censée respecter les exigences de tous les processus d'approbation du MEACC pour le CRRRC proposé (aménagement général du site, composant d'élimination des matières résiduelles, composants de réacheminement et fonctions opérationnelles auxiliaires). Les demandes officielles en vertu de la LPE et de la LREO, y compris les détails requis sur les garanties financières, ne seront soumises qu'une fois que l'EE est approuvée. Selon les conditions d'approbation de l'EE ou des commentaires reçus liées à l'EE, il peut s'avérer nécessaire d'ajouter aux rapports LPE et LREO déjà soumis dans le cadre du présent ensemble du REEE. Il est prévu que cela sera fait sous la forme d'une modification.