



Description du projet : Installation de gestion des déchets près de la surface aux Laboratoires de Chalk River

Projet de l'installation de gestion des déchets près de la surface (IGDPS)

232-509200-ENA-001

Revision 0

2016 March

UNRESTRICTED

©

286 Plant Road
Chalk River, Ontario
Canada K0J 1J0

Mars 2016

ILLIMITÉE

© Laboratoires Nucléaires
Canadiens

286, rue Plant
Chalk River (Ontario)
Canada K0J 1J0



Error! Reference source not found.

Description du projet : Installation de gestion des déchets près de la surface aux Laboratoires de Chalk River

Projet de l'installation de gestion des déchets près de la surface (IGDPS)

232-509200-ENA-001

Révision 0

Prepared by
Rédigé par

Juliet Luiz, analyste de l'environnement
Programme de protection de l'environnement

Reviewed by
Examiné par

Sharon Needham,
Gestionnaire de l'approbation réglementaire

Approved by
Approuvé par

George Dolinar, directeur
Radioprotection et protection de l'environnement

2016 March

Mars 2016

UNRESTRICTED

ILLIMITÉE

© Canadian Nuclear
Laboratories

© Laboratoires Nucléaires
Canadiens



Revision History

Liste de révisions

UNRESTRICTED

ILLIMITÉE

Page 1 of /de 1

CW-511300-FM-168 Rev. 2

Ref. Procedure CW-511300-PRO-161

Document No. / Numéro de document:

232	509200	ENA	001
Doc. Collection ID ID de la collection de doc.	SI Répertoire du sujet	Section	Serial No. N° de série

Document Details / Détails sur le document

Title Titre	Total no. of pages N ^{bre} total de pages
Description du projet : Installation de gestion des déchets près de la surface aux Laboratoires de Chalk River	41

For Release Information, refer to the Document Transmittal Sheet accompanying this document. / Pour des renseignements portant sur la diffusion, consultez la feuille de transmission de documents ci-jointe.

Revision History / Liste de révisions

Revision / Révision		Details of Rev. / Détails de la rév.	Prepared by Rédigé par	Reviewed by Examiné par	Approved by Approuvé par
No./N°	Date (yyyy/mm/dd)				
D1	2016/02/10	Diffusé pour « examen et commentaires ».	J. Luiz	I. Bainbridge J. Buckley N. Chan C. Fahey C. Gallagher M. Klukas S. Liblong M. Mackay A. Morin S. Needham S. Titterington	G. Dolinar
RO	2016/03/28	Publié sous « Pour utilisation ».	J. Luiz	S. Needham	G. Dolinar

TABLE DES MATIÈRES

SECTION		PAGE
1.	INTRODUCTION	1-1
1.1	Promoteur du projet	1-1
1.2	Acronymes	1-2
2.	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	2-1
2.1	Nom, nature et emplacement proposé du projet	2-1
2.2	Coordonnées	2-4
2.3	Description des activités de communication	2-4
2.4	Activités de mobilisation prévues	2-5
2.5	Évaluations environnementales et exigences réglementaires d'autres administrations	2-6
3.	INFORMATION SUR LE PROJET	3-1
3.1	Contexte et objectifs du projet	3-1
3.1.1	Contexte du projet	3-1
3.1.2	Objectifs du projet	3-1
3.2	<i>Règlement désignant les activités concrètes</i>	3-2
3.3	Travaux physiques liés au projet	3-2
3.3.1	Monticule de l'IGDPS	3-3
3.3.2	Station de traitement des eaux usées	3-8
3.3.3	Infrastructure de soutien	3-8
3.4	Étapes et calendrier du projet	3-8
3.5	Activités du projet	3-9
3.6	Production de déchets et gestion des déchets	3-10
4.	INFORMATION SUR L'EMPLACEMENT DU PROJET	4-1
4.1	Emplacement du projet	4-1
4.2	Résidences à proximité du site du projet	4-4
4.3	Réserves, territoires traditionnels et terres ou ressources utilisées par les Autochtones à proximité du site du projet	4-4
4.4	Terres domaniales à proximité du site du projet	4-5
5.	PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL	5-1
6.	EFFETS ENVIRONNEMENTAUX	6-1
6.1	Milieu physique et biologique	6-1
6.2	Site des Laboratoires de Chalk River	6-1

TABLE DES MATIÈRES

SECTION	PAGE
6.3	Site EMR 6-3
6.4	Autre site possible 6-7
6.5	Changements touchant l'environnement qui seront causés par le projet..... 6-8
6.5.1	Poisson, habitat du poisson et espèces aquatiques 6-8
6.5.2	Oiseaux migrateurs 6-8
6.5.3	Changements touchant l'environnement sur une terre domaniale dans une province autre que l'Ontario ou à l'extérieur du Canada 6-9
6.5.4	Incidence sur les populations autochtones 6-9
7.	RÉSUMÉ..... 7-1
8.	RÉFÉRENCES 8-1

TABLEAU

Tableau 2-1	Communications à l'intention des parties intéressées du public..... 2-5
-------------	---

FIGURES

Figure 2-1	- Emplacement des Laboratoires de Chalk River 2-1
Figure 2-2	- Aperçu de la propriété des Laboratoires de Chalk River montrant la zone construite et les zones de gestion des déchets 2-3
Figure 2-3	- Photographie montrant le campus développé des LCR 2-4
Figure 3-1	- Plan représentatif de l'IGDPS pour le Site EMR 3-4
Figure 3-2	- Ébauche de la coupe transversale du monticule, assortie de systèmes de doublure de base et de recouvrement final types 3-6
Figure 3-3	- Coupe transversale d'un système de doublure de base type 3-7
Figure 3-4	- Coupe transversale d'un système de recouvrement final type 3-7
Figure 4-1	- Emplacements envisagés pour la construction de l'IGDPS 4-3
Figure 6-1	- Bassins hydrographiques sur le site des Laboratoires de Chalk River 6-2
Figure 6-2	- Caractéristiques physiques et naturelles des deux sites envisagés pour l'installation d'évacuation à faible profondeur 6-6

1. INTRODUCTION

Le présent document décrit les activités liées à la conception, à l'exploitation, à la post-fermeture et à la surveillance, sur la propriété des Laboratoires de Chalk River (LCR), d'une installation de gestion des déchets près de la surface qui aura pour but d'accueillir des déchets radioactifs de faible activité (DRFA)¹. L'objectif du présent document est de fournir au personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) l'information dont il a besoin pour déterminer les exigences relatives à l'évaluation environnementale (EE) réalisée à l'égard du projet en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* [LCEE 2012] [1]. Dans la description du projet, on aborde les exigences en matière d'information déterminées dans le *Règlement sur les renseignements à inclure dans la description d'un projet désigné*, lequel se rattache à la LCEE 2012 [2].

1.1 Promoteur du projet

Énergie atomique du Canada limitée (EACL) est une société d'État fédérale dont le mandat de base consiste à honorer les responsabilités du Canada en matière de déclassement et de gestion des déchets radioactifs, à fournir une expertise nucléaire afin de soutenir les responsabilités fédérales en la matière et à offrir des services aux utilisateurs des laboratoires nucléaires selon des conditions commerciales. EACL remplit son mandat par l'intermédiaire d'une entente contractuelle à long terme conclue avec les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) en ce qui touche la gestion et l'exploitation de ses sites, de ses installations et de ses actifs, ainsi que le rendement des activités qu'elle mène pour donner suite à ses responsabilités au chapitre du déclassement et de la gestion des déchets radioactifs, le tout dans le cadre d'un modèle de gestion de type « Organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur ».

Les LNC sont une entreprise privée responsable, aux termes d'un contrat, de la gestion et de l'exploitation des sites, des installations et des actifs d'EACL, y compris en ce qui touche la propriété des LCR située en Ontario et le rendement des activités que réalise EACL afin d'assumer ses responsabilités en matière de déclassement et de gestion des déchets radioactifs. Les LNC proposent de mettre en œuvre un projet sur des terrains qui sont détenus au nom d'EACL et qui, par conséquent, appartiennent à l'État. Ainsi, les LNC sont le promoteur du projet de l'IGDPS.

¹ Les déchets radioactifs de faible activité sont définis par l'Agence internationale de l'énergie atomique comme étant des déchets dont la radioactivité dépasse les seuils autorisés, mais qui contiennent des quantités limitées de radionucléides à longue période. De tels déchets requièrent des dispositifs d'isolation et de confinement robustes qui peuvent demeurer en place jusqu'à quelques centaines d'années et qui se prêtent à l'élimination dans des installations près de la surface conçues à cet effet. Cette catégorie regroupe une vaste gamme de types de déchets. Les déchets radioactifs de faible activité peuvent comprendre les radionucléides à période courte ayant une activité volumique élevée, ainsi que les radionucléides à longue période qui ont une activité volumique relativement faible.

1.2 Acronymes

ASL	Au-dessus du niveau de la mer
BGDRFA	Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité
CAD	Critères d'acceptation des déchets
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
DRFA	Déchets radioactifs de faible activité
EACL	Énergie atomique du Canada limitée
EE	Évaluation environnementale
EMR	chemin Mattawa Est
IRPH	Initiative dans la région de Port Hope
LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>
LCR	Laboratoires de Chalk River
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
LNC	Laboratoires Nucléaires Canadiens
STEU	station de traitement des eaux usées
ZGD	zone de gestion des déchets

2. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

2.1 Nom, nature et emplacement proposé du projet

Le projet de l'installation et gestion des déchets près de la surface est un projet visant l'aménagement sur le site des LCR d'une installation d'élimination des DRFA prévue pour les LCR. On trouve plusieurs installations nucléaires faisant l'objet d'un permis sur la propriété des LCR, notamment le réacteur national de recherche universel et des zones de gestion des déchets (ZGD), ainsi que bien d'autres installations et laboratoires nucléaires et non nucléaires. La propriété des LCR est située dans le comté de Renfrew, en Ontario, sur les berges de la rivière des Outaouais, à environ 200 kilomètres (km) au nord-ouest d'Ottawa, comme le montre la Figure 2-1. Le site a une superficie totale d'environ 4 000 hectares (ha) et se trouve dans les limites de la Corporation de la ville de Deep River. La rivière des Outaouais, qui s'écoule du nord-ouest vers le sud-est, trace la frontière nord-est de la propriété. La Garnison Petawawa du ministère de la Défense nationale est établie tout juste au sud-est de la propriété des LCR, tandis que le village de Chalk River, dans la municipalité de Laurentian Hills, se trouve directement au sud-ouest du site.

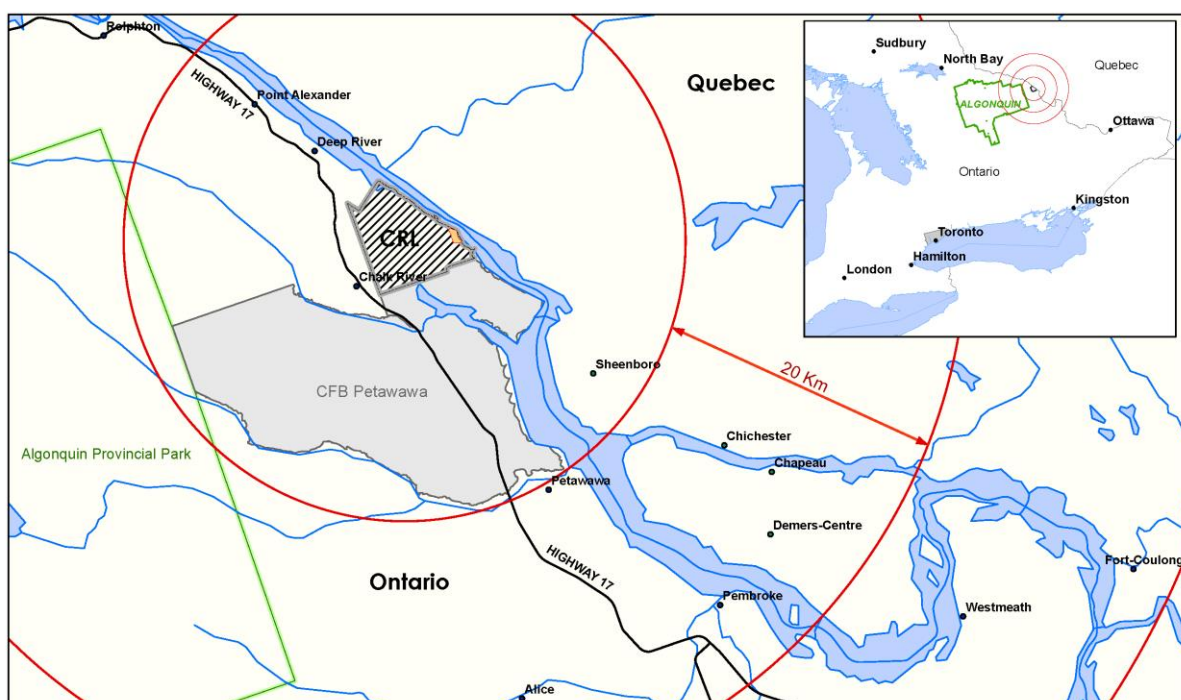


Figure 2-1 - Emplacement des Laboratoires de Chalk River

La Figure 2-2 est une carte de la propriété des LCR. La plupart des installations nucléaires et des installations de soutien connexes sont situées dans un secteur industriel du site d'une taille relativement petite (appelé le « secteur aménagé » ou le « campus développé ») qui est adjacent à la rivière des Outaouais, comme le montre la Figure 2-3. Le campus développé est entouré par une zone plus vaste qui, dans l'ensemble, n'est pas développée (connue sous le nom de « aire périphérique »). Cette aire périphérique comprend principalement des forêts parsemées de petits lacs. Les ZGD servant pour les déchets radioactifs et non radioactifs sont situées le long du corridor allant du sud-ouest au nord-est formé par la route principale (chemin Plant), laquelle mène du village de Chalk River au campus développé des LCR.

Dans le cadre du processus de sélection, on a cerné deux sites potentiels pour établir l'IGDPS : le site du chemin Mattawa Est (EMR) et l'Autre site possible (Figure 4-1). La section 4 fournit de plus amples renseignements sur les deux sites.

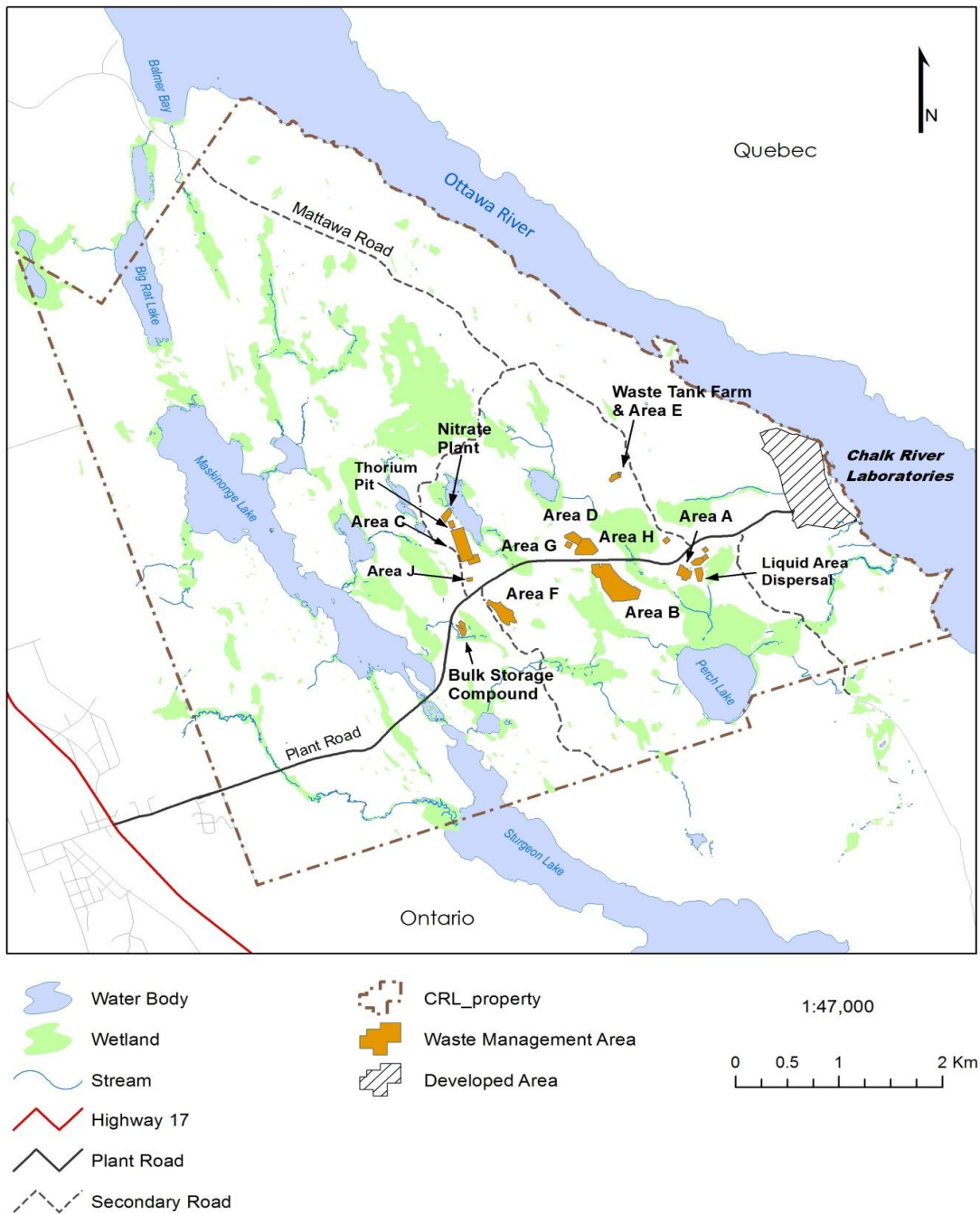


Figure 2-2 - Aperçu de la propriété des Laboratoires de Chalk River montrant le secteur aménagé et les zones de gestion des déchets



Figure 2-3 - Photographie montrant le campus développé des LCR

2.2 Coordonnées

Les LNC sont le promoteur de ce projet.

Voici les coordonnées du principal représentant pour les besoins de la description du projet :

M. Patrick Quinn

Directeur, Communications de l'entreprise

Laboratoires Nucléaires Canadiens

Laboratoires de Chalk River

286, chemin Plant, édifice 700

Chalk River (Ontario) K0J 1J0

Tél. : 613-584-8811, poste 43417

Fax : 613-584-8272

Courriel : pat.quinn@cnl.ca

2.3 Description des activités de communication

Les LNC diffusent régulièrement des mises à jour, par voie de communiqué, aux groupes de parties intéressées afin de leur donner de l'information sur la vision de l'organisation ainsi que sur ses activités actuelles et futures. Le Tableau 2-1 ci-dessous dresse la liste des groupes d'intervenants auxquels les LNC ont donné un aperçu de l'installation de gestion des déchets

près de la surface proposée, avec les dates auxquelles cet aperçu a été donné, dans le cadre de la vision globale de l'entreprise.

Tableau 2-1
Communications à l'intention des intervenants du public

Date	Groupe d'intervenants
15 septembre 2015	Représentants élus et parties intéressées du comté de Renfrew
7 octobre 2015	Ordre des ingénieurs de l'Ontario (chapitre algonquin)
21 octobre 2015	Participants au sommet sur le développement économique de la vallée de l'Outaouais
22 octobre 2015	Comité de planification de la ville de Deep River
28 octobre 2015	Conseil du comté de Renfrew
29 octobre 2015	Conseil de gérance de l'environnement
18 novembre 2015	Participants à l'assemblée générale annuelle de l'Association des industries CANDU de l'Ontario
1 ^{er} décembre 2015	Algonquins de Pikwàkanagàn
11 décembre 2015	Ville de Deep River
17 décembre 2015	Garnison Petawawa
25 février 2016	Participants à la conférence de l'Association nucléaire canadienne
24 mars 2016	Conseil de gérance de l'environnement

2.4 Activités de mobilisation prévues

Les LNC reconnaissent qu'ils doivent mener leurs activités d'une manière responsable, et ce, tant sur le plan social que sur le plan environnemental. Les LNC démontrent leur engagement à cet effet par l'intermédiaire de leur programme d'information du public. L'objectif général du programme est d'informer les parties intéressées des activités en cours sur les sites des LNC ainsi que des répercussions potentielles de ces activités sur la santé et sur la sûreté des travailleurs, sur les membres du public et sur l'environnement. Ce programme a pour objet premier de voir à ce que la population connaisse et comprenne la valeur et la pertinence des laboratoires en question pour les Canadiens et à ce qu'elle donne son appui à cet égard.

Ces objectifs (entre autres) constituent la base des efforts de communication déployés auprès des parties intéressées et contribuent à orienter l'établissement de relations de travail mutuellement bénéfiques à long terme. La mobilisation des intervenants dans le cadre du projet de l'IGDPS comprendra :

- la diffusion d'avis officiels concernant le projet;
- la diffusion de communications régulières et cohérentes sur le projet (p. ex. par l'intermédiaire du site Web et de bulletins d'information);
- des initiatives communautaires ciblées;
- des visites du site;
- des séances d'information sur le projet et des possibilités de participation pour le public;
- des allocutions.

2.5 Évaluations environnementales et exigences réglementaires d'autres administrations

Le projet est mis en œuvre sur des terres domaniales. Aucune EE ou exigence réglementaire liée à une administration autre que le gouvernement fédéral n'a été répertoriée.

3. INFORMATION SUR LE PROJET

3.1 Contexte et objectifs du projet

3.1.1 Contexte du projet

Les LNC ont besoin, dans les plus brefs délais, d'une nouvelle installation sur le site des LCR en vue de l'élimination des grandes quantités de DRFA qui ont été, qui sont ou qui seront générés dans le cadre des activités se déroulant aux LCR ainsi que dans ses autres emplacements opérationnels. Le projet d'IGDPS fournira une solution sûre et permanente pour évacuer les DRFA des LCR; cette solution remplacera la pratique actuelle des LNC, qui consiste à stocker les DRFA dans un lieu temporaire.

Il est urgent de construire l'IGDPS en raison des exigences établies par EACL, au nom du gouvernement du Canada, pour ce qui est de réduire de manière significative, pendant la période de dix ans allant de 2016 à 2025, les risques associés aux déchets historiques des LNC et aux responsabilités connexes, de même que les coûts relatifs aux activités des laboratoires que doivent assumer les contribuables, et de créer les conditions nécessaires à la revitalisation du site des LCR. Afin de répondre à ces exigences, les LNC entendent réduire leurs stocks de DRFA, déclasser plus de 100 bâtiments et structures qui ne seront plus nécessaires dans le cadre de leurs prochaines missions et remettre en état différentes ZGD sur le site des LCR. En outre, les LNC fermeront les Laboratoires de Whiteshell et les sites des réacteurs prototypes du réacteur nucléaire de démonstration (NPD), et prendront des mesures pour augmenter les revenus générés par les activités commerciales et pour diminuer les coûts associés aux activités des laboratoires. Le projet d'IGDPS fournira l'infrastructure nécessaire pour évacuer les DRFA produits dans le cadre des activités susmentionnées; de même, la réalisation de ce projet est essentielle pour pouvoir atteindre les objectifs de réduction des coûts et des risques établis par EACL et le gouvernement du Canada.

3.1.2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont de concevoir l'IGDPS requise, d'obtenir les permis nécessaires à son exploitation, de la construire et de la mettre en service. Les LNC espèrent que l'installation sera opérationnelle et prête à recevoir des déchets d'ici mars 2020.

On s'attend à ce que l'installation soit opérationnelle pendant environ 50 ans. Sa taille permettra d'accueillir 1 000 000 m³ de DRFA. Voici les types de DRFA qui seront évacués dans cette installation :

- a) les déchets actuellement en stockage qui ont été produits autrefois lors des activités opérationnelles et de déclassement des LNC et de différentes activités commerciales;
- b) les déchets qui seront générés à la suite du déclassement de structures et de bâtiments des LNC ainsi que de la remise en état des terrains contaminés;

- c) les déchets qui seront générés dans le cadre des opérations continues des LNC, des activités commerciales, du déclassement de structures et de bâtiments (qui n'ont pas encore été construits) ainsi que la remise en état des sols à la suite de la fermeture définitive du site des LCR.

Les types de DRFA énumérés en a) et en b) ci-dessus devraient occuper environ 50 % de la capacité totale de l'installation d'évacuation à faible profondeur, alors que le type de DRFA mentionné en c) devrait occuper l'autre 50 %.

Tous les déchets qui seront évacués dans l'installation d'évacuation à faible profondeur devront respecter les critères d'acceptation des déchets² (CAD) qui seront inclus dans la demande de permis des LNC. Ainsi, bien que l'on ne puisse pas définir les futurs déchets (les déchets qui n'ont pas encore été générés) au début du projet, les déchets destinés à l'installation devront satisfaire aux CAD.

L'IGDPS acceptera les déchets dangereux contaminés par des produits radiologiques (déchets mixtes). Au besoin, les déchets mixtes seront traités afin qu'ils soient conformes aux CAD avant d'être transférés dans l'IGDPS.

3.2 Règlement désignant les activités concrètes

En vertu de la LCEE 2012, des EE doivent être réalisées à l'égard des projets désignés décrits dans le *Règlement désignant les activités concrètes* [3].

Le projet d'installation d'évacuation à faible profondeur se qualifie à titre de projet désigné conformément à l'alinéa 37b) dudit règlement :

37. La construction et l'exploitation :

b) d'une nouvelle installation de gestion ou d'évacuation à long terme de combustible nucléaire irradié ou de déchets nucléaires.

Aux termes du *Règlement désignant les activités concrètes*, la CCSN est l'autorité responsable des projets de ce type. Par conséquent, la CCSN doit voir à la réalisation de l'EE nécessaire.

3.3 Travaux physiques liés au projet

La conception de l'IGDPS est actuellement en cours. L'installation prendra la forme d'un monticule artificiel et sera construite près de la surface sur la propriété des LCR; le tout ressemblera à ce que l'on trouve sur le plan du projet de Port Granby de même que sur de nombreux sites autorisés d'enfouissement de déchets gérés par le département de l'Énergie des États-Unis, par exemple l'installation Idaho CERCLA, l'installation Fernald et l'installation de gestion des déchets environnementale de Oak Ridge.

² Les critères d'acceptation des déchets engloberont les paramètres physiques (taille et emballage), radiologiques et chimiques des déchets destinés à l'IGDPS.

Les principaux travaux physiques liés au projet comprennent la construction du monticule artificiel qui contiendra les déchets, ainsi que la construction de la station de traitement des eaux usées (STEU) et de l'infrastructure de soutien. Les sections ci-dessous décrivent le monticule et l'infrastructure de soutien plus en détail.

3.3.1 Monticule de l'IGDPS

Le monticule artificiel comprendra de multiples cellules d'élimination. Ces cellules seront construites en fonction d'un calendrier qui correspondra aux activités prévues de déclassement des déchets et qui sera pris en compte dans le plan d'ordonnement relatif aux déchets. Dans le cadre du projet de l'IGDPS, une ou plusieurs cellules seront d'abord construites afin d'accueillir environ 500 000 m³ de DRFA, puis l'installation sera confiée au responsable compétent des LCR en ce qui touche les DRFA, qui s'occupera de la mise en place des déchets, du recouvrement des cellules, une fois celles-ci remplies, et de la construction de toute autre cellule nécessaire pour accueillir le reste des déchets, le tout créant une capacité totale de 1 000 000 m³. La construction de futures cellules requises devrait commencer de 10 à 20 ans après le début de l'exploitation de l'IGDPS.

L'installation sera conçue et construite afin de pouvoir être exploitée et d'accueillir des déchets tout au long de l'année; toutefois, la mise en place de déchets dans le monticule sera effectuée seulement lorsque les conditions y seront propices (p. ex. si les exigences relatives au compactage du sol peuvent être respectées). Des exigences particulières relatives à la mise en place des déchets seront établies dans le cadre de la conception détaillée de l'installation.

Les responsables du projet ont produit le plan d'une ébauche de conception de l'IGDPS pour l'un des sites (le site EMR). Le plan du site, montré à la Figure 3-1, est représentatif d'une installation type de gestion des déchets près de la surface exploitée aux fins de l'industrie nucléaire. La conception détaillée, qui sera élaborée en 2016-2017, se traduira par la production du plan final du site sélectionné pour l'installation.

Les responsables du projet ont également produit une ébauche de la coupe transversale du monticule; on peut y voir le revêtement de base et les systèmes de recouvrement final types de l'industrie nucléaire, comme le montrent les figures Figure 3-2, Figure 3-3 et Figure 3-4. Le détail de la conception, qui sera défini en 2016-2017, fournira les spécifications de construction finales pour ces systèmes.

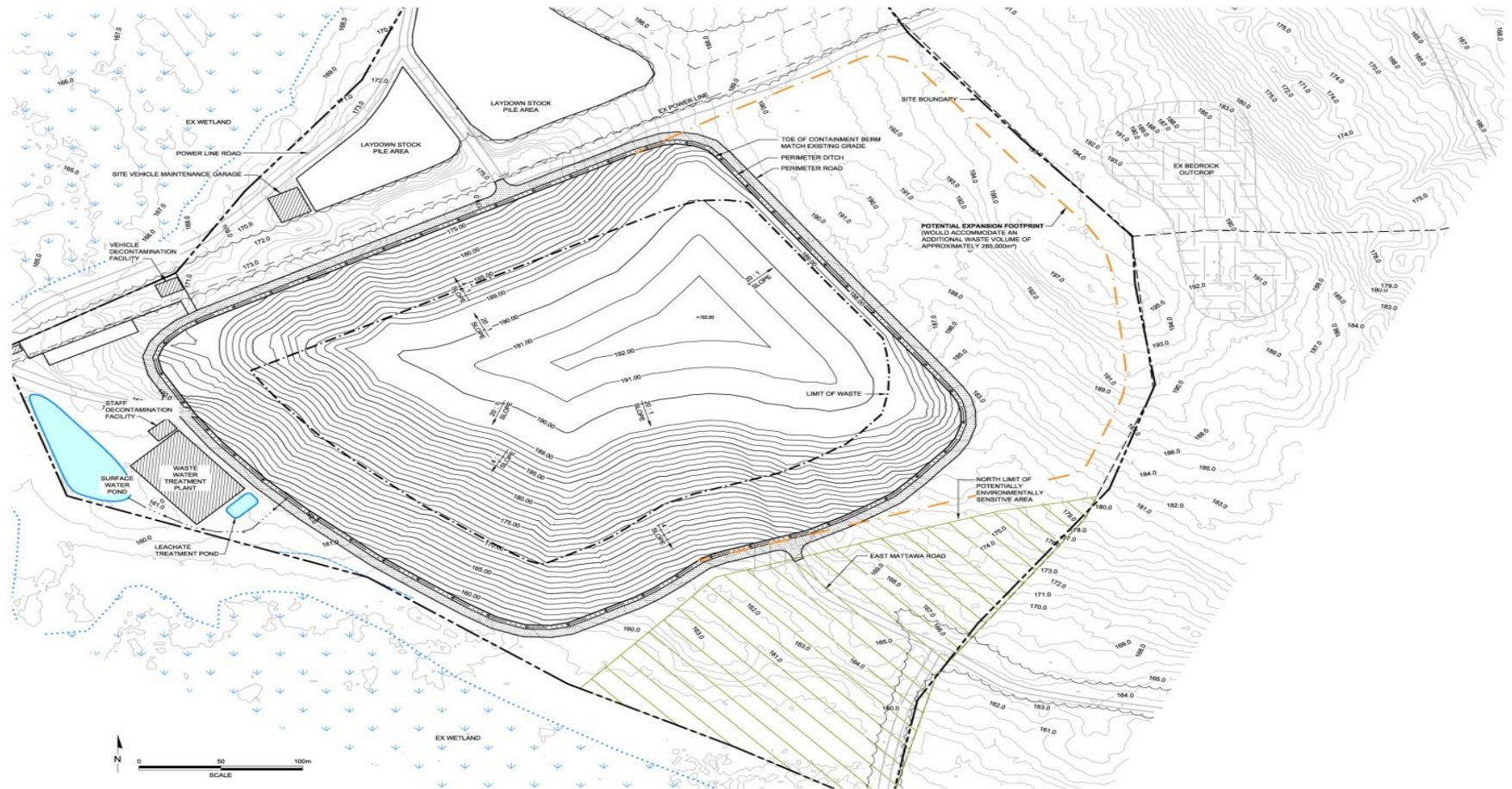


Figure 3-1 - Plan représentatif de l'IGDPS pour le site EMR

Au chapitre de la conception, le monticule comprendra :

- un système de revêtement de base (y compris des systèmes de collecte du lixiviat et de détection des fuites);
- un système de recouvrement final;
- un système de gestion des eaux de ruissellement;
- des systèmes de surveillance environnementale.

Le système de revêtement de base permettra d'atténuer le rejet de contaminants dans la subsurface et dans les eaux souterraines. Il y aura, un système principal et un système secondaire, chacun comprenant de multiples couches de matériaux naturels et synthétiques, de même qu'une couche d'argile compactée. Le revêtement principal abritera le système de collecte du lixiviat, qui contrôlera l'accumulation de lixiviat et la charge hydraulique dans le système de revêtement de base. Le revêtement secondaire abritera le système de détection des fuites, qui servira à détecter d'éventuelles fuites au cas où le système principal devait connaître une défaillance. Le revêtement secondaire permettra également de protéger l'environnement d'une éventuelle migration du lixiviat en cas de défaillance.

Le système de recouvrement final (couverture pour le monticule) sera conçu de façon à éliminer toute exposition directe aux déchets et à offrir une protection contre le rayonnement gamma. En outre, le système de recouvrement permettra de limiter l'infiltration des précipitations dans les déchets, ce qui, du même coup, réduira la génération de lixiviat.

Le système de gestion des eaux de ruissellement contrôlera la quantité d'eau propre à la surface sur le site, ainsi que la qualité de cette eau, tout en prévenant l'entrée en contact avec les zones contaminées. Le système de gestion des eaux de ruissellement permettra l'infiltration et la décantation des particules en suspension, de même que le contrôle de leur déversement dans les systèmes naturels en aval.

Les systèmes de surveillance environnementale permettront de surveiller l'air, l'eau et l'eau souterraine conformément aux exigences du permis s'appliquant au site des LCR.

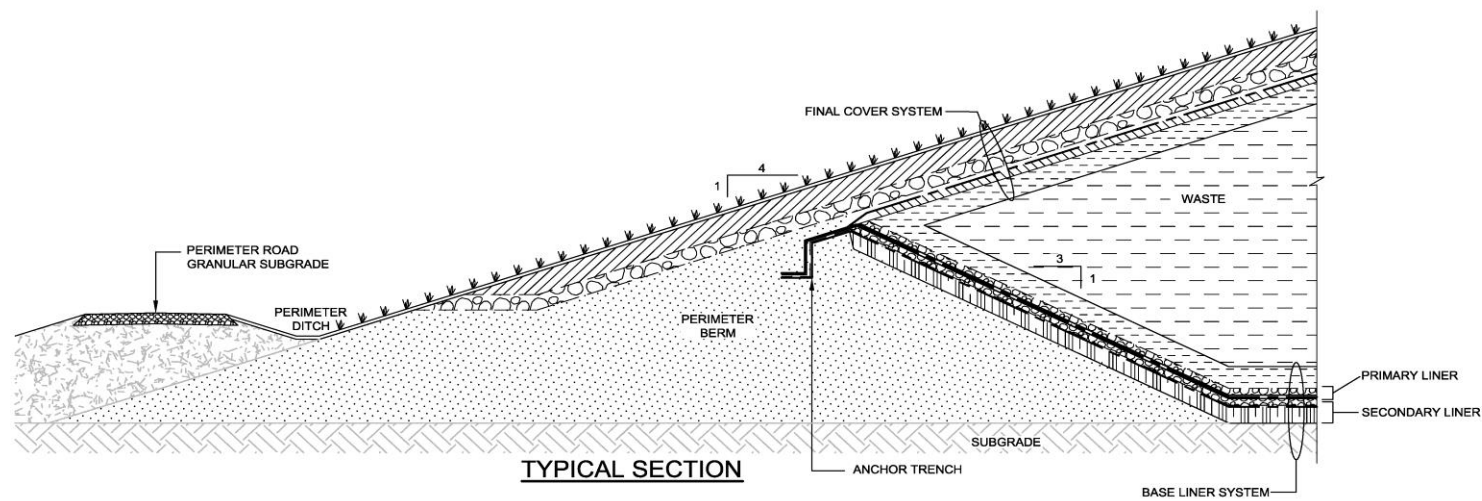


Figure 3-2 - Diagramme transversal conceptuel du monticule, avec système type de revêtement de base et de recouvrement final

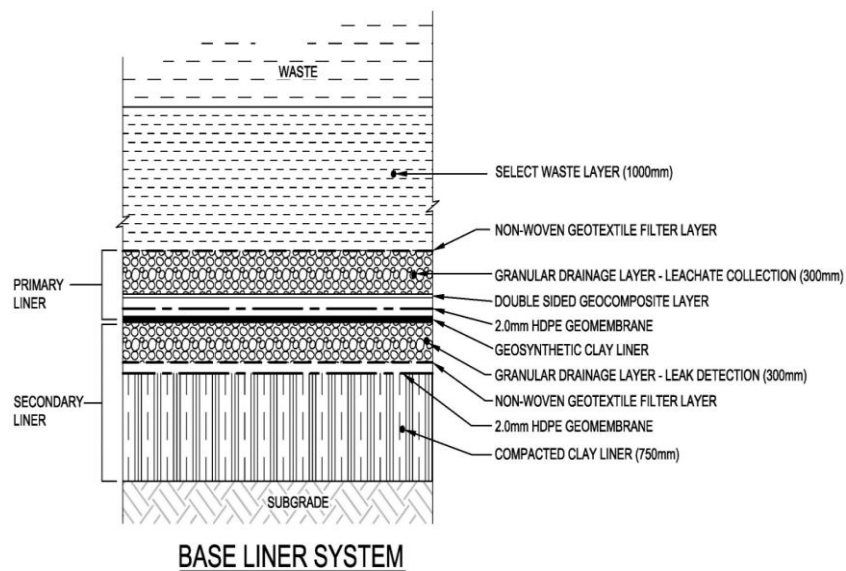


Figure 3-3 - Diagramme transversal d'un système de revêtement de base type

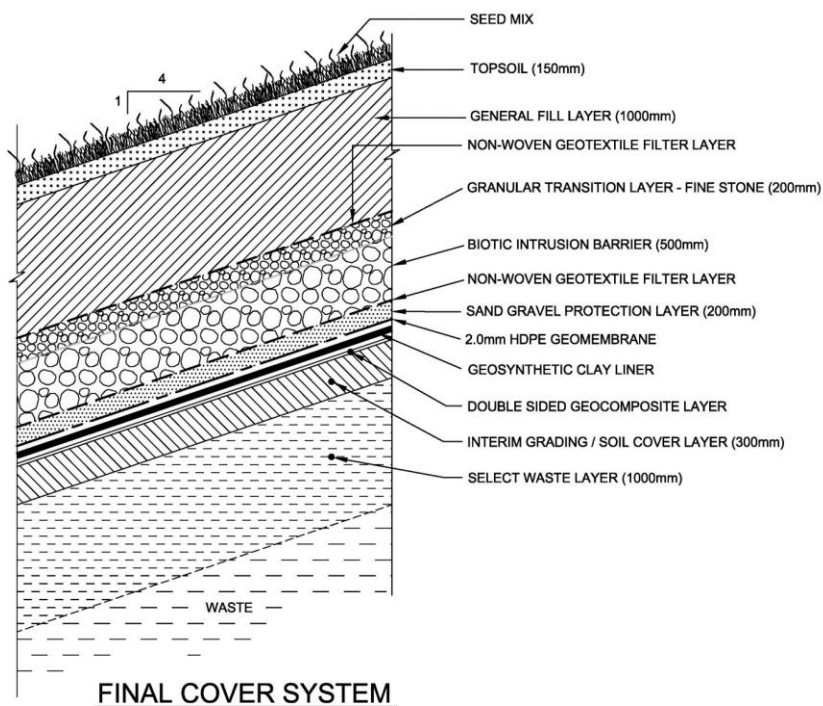


Figure 3-4 - Diagramme transversal d'un système de recouvrement final type

3.3.2 Station de traitement des eaux usées

La STEU sera nécessaire pour traiter le lixiviat et les eaux usées provenant des opérations soutenant celles de l'IGDPS. La STEU sera conçue de manière à ce que sa vie utile dure 50 ans. De même, sa conception lui permettra d'être modifiée ultérieurement afin de pouvoir traiter d'autres flux d'eaux usées provenant du site des LCR, advenant l'émergence d'un nouveau besoin opérationnel.

3.3.3 Infrastructure de soutien

Pour permettre l'exploitation de l'IGDPS, il faudra mettre sur pied des infrastructures de soutien temporaires et permanentes.

Les infrastructures temporaires susceptibles d'être requises sont les suivantes :

- des roulottes de chantier;
- des conteneurs maritimes ou des tentes pour le stockage des matériaux de construction.

Les infrastructures permanentes comprendront :

- des routes nouvelles et améliorées à l'intérieur des limites du site de l'IGDPS;
- des aires de dépôt et d'empilage;
- une installation de décontamination des véhicules;
- des stations d'inspection et de pesage des véhicules;
- un garage pour l'entretien des véhicules utilisés sur le site;
- des postes de travail et des vestiaires (y compris des douches d'urgence);
- des systèmes de sécurité pour surveiller l'accès au site et la sortie de celui-ci.

Plusieurs projets d'amélioration du site sont prévus ou en cours de réalisation; ils permettront de rattacher l'IGDPS aux routes nouvelles ou existantes de même qu'aux services relativement proches du chantier. Ces projets se rapportent, notamment, à l'installation d'un système de gaz naturel, à la mise à niveau du réseau électrique, à l'élargissement et à l'amélioration des routes habituelles et des routes d'urgence ainsi qu'à la construction de nouveaux bâtiments dans le cadre de la revitalisation du site des LCR. Les travaux liés aux routes et aux services dans le contexte du projet d'installation d'évacuation à faible profondeur se limiteront aux infrastructures situées à l'intérieur des frontières du site de même qu'aux lignes secondaires nécessaires pour atteindre les points de raccordement les plus près du site des LCR.

3.4 Étapes et calendrier du projet

Le projet de l'IGDPS comprend trois étapes : élaboration du projet; exploitation et expansion future; post-fermeture et surveillance. La durée estimée de chacune des étapes est indiquée ci-dessous :

Élaboration du projet : 2016 à 2020

Exploitation et expansion future : 2020 à 2070

Post-fermeture et surveillance : 2070 à 2400

3.5 Activités du projet

Les principales activités associées à chaque étape du projet sont décrites ci-dessous.

Les activités liées à **l'élaboration du projet** comprendront :

- la conception, l'approvisionnement et l'obtention des autorisations réglementaires;
- les travaux de défrichage, d'arrachage, d'excavation et de nivellement touchant le site ainsi que le compactage du sol;
- la construction et la mise en service inactive de la ou des premières cellules du monticule artificiel (y compris les systèmes de revêtement, le système de collecte du lixiviat et le système de drainage), de même que de la STEU et de l'infrastructure de soutien.

Les activités liées à **l'exploitation et à l'expansion future** comprendront :

- la mise en service active de l'IGDPS;
- la vérification des déchets pour voir à la conformité avec les CAD. La vérification principale des déchets sera effectuée par le producteur des déchets;
- la mise en place des déchets dans la cellule d'élimination, y compris les activités de stabilisation requises (p. ex. l'injection de coulis pour remplir les espaces vides);
- la construction des cellules subséquentes, en fonction d'un calendrier qui correspond au plan d'ordonnancement relatif aux déchets;
- l'installation d'un recouvrement final pour sceller chaque cellule une fois qu'elle aura été remplie au maximum de sa capacité;
- la collecte et le transfert du lixiviat. Le lixiviat sera recueilli, échantillonné et traité à la STEU, en vue du respect des critères de qualité des effluents rejetés, avant d'être transféré au lieu de déversement approprié;
- la surveillance (p. ex. la collecte d'échantillons et l'analyse de l'eau souterraine pour confirmer le bon fonctionnement des systèmes de doublure et de collecte du lixiviat);
- l'inspection et l'entretien du recouvrement pour atténuer l'intrusion d'eau, la croissance d'arbres ou l'érosion causée par l'écoulement de l'eau. Les activités d'entretien englobent l'aménagement de terre végétale et de plantes.

Les activités liées à **la post-fermeture et à la surveillance** comprendront :

- l'inspection du recouvrement ainsi que l'entretien et la surveillance de l'installation;
- le déclassement de tout équipement et de toute infrastructure connexe à la suite de l'achèvement des opérations (une fois que toutes les cellules du monticule auront été remplies au maximum de leur capacité et que le recouvrement aura été installé);

- la surveillance et l'entretien des systèmes de collecte et d'extraction du lixiviat, des systèmes de détection des fuites ainsi que des systèmes de collecte des gaz afin de protéger la population et l'écosystème environnant de toute fuite susceptible de survenir;
- la mise en œuvre de mesures de contrôle institutionnel comme des contrôles relatifs à l'utilisation des terrains, des limites par rapport aux activités ou à l'utilisation ainsi que des restrictions environnementales liées à l'utilisation.

3.6 Production de déchets et gestion des déchets

Certaines activités du projet de l'IGDPS généreront des déchets qui devront être gérés.

Le défrichage du site et l'utilisation de machinerie lourde devraient générer de la poussière et des émissions non radioactives, notamment des émissions de monoxyde d'azote (NO_x). La végétation retirée durant le défrichage du site sera gérée conformément aux exigences des programmes de protection de l'environnement, de radioprotection et de gestion des déchets des LNC.

Si les travailleurs découvrent du sol contaminé durant l'excavation, celui-ci sera géré comme le sont les déchets contaminés. Il pourrait être conservé sur le site et utilisé comme remblai pour le monticule de l'IGDPS durant les activités.

Les déchets propres produits par les travaux de construction seront conservés sur la propriété des LCR ou envoyés vers des sites d'enfouissement sur la propriété même ou à l'extérieur de celle-ci. Les autres déchets propres, tels que les déchets de bureau, seront eux aussi envoyés vers des sites d'enfouissement sur la propriété même ou à l'externe. Les déchets alimentaires pourraient être compostés. Tout équipement de protection individuelle contaminé sera probablement placé dans l'IGDPS.

Tout lixiviat généré sera capté par le système de collecte du lixiviat et sera traité à la STEU. Le lixiviat sera traité de manière à ce qu'il satisfasse aux critères relatifs à la qualité des effluents rejetés avant d'être transféré au lieu de déversement approuvé.

Les dégagements gazeux provenant des déchets mis en place dans le monticule seront ventilés et surveillés ou filtrés, au besoin, conformément aux exigences du programme de protection de l'environnement des LNC.

Les eaux usées provenant des installations sanitaires de l'IGDPS seront gérées par l'intermédiaire d'une fosse septique, de l'usine de traitement des eaux d'égout située aux LCR ou de la STEU. Les eaux usées provenant des douches d'urgence et de la décontamination des véhicules seront recueillies, échantillonnées et traitées par l'intermédiaire de la STEU, au besoin, puis transférées au lieu de déversement approuvé.

4. INFORMATION SUR L'EMPLACEMENT DU PROJET

4.1 Emplacement du projet

Dans le cadre du processus de sélection, on a déterminé que le site EMR Site et l'Autre site possible étaient les deux sites qui conviendraient à l'IGDPS; la Figure 4-1 montre leur emplacement. Les deux sites sont situés sur la propriété des LCR et ont une superficie d'environ 30 ha. La décision finale concernant le choix de l'emplacement sera prise après l'achèvement des études relatives à la biodiversité et à l'archéologie prévues au printemps et à l'été 2016, ainsi que des activités de mobilisation du public actuellement en cours.

Les coordonnées géographiques approximatives du site EMR sont 46 02' 33" N, 77 22' 13" O. La distance entre le centre du site EMR et la rivière des Outaouais est d'environ 1,1 km. Le lac Perch est situé au nord-est du site et les frontières sud et ouest de ce dernier sont adjacentes au réseau de terres humides de ce lac. La Route d'évacuation d'urgence #3 (aussi appelée le « chemin Mattawa Est ») divise le site en deux du nord au sud; en outre, le site est traversé par deux lignes électriques à haute tension. Au nord-ouest du site, on trouve la ZGD A, un puits de lavage, un puits chimique et les puits de réacteur 1 et 2 (les ZGD qui servent dans le cadre d'opérations antérieures des LCR).

Les coordonnées géographiques approximatives de l'Autre site possible sont 46 01' 47" N, 77 23' 29" O. Le site est situé entre le lac Toussaint, situé à l'ouest, et le lac Perch, situé à l'est, près de la frontière sud du site des LCR, laquelle est adjacente à la propriété de la Garnison Petawawa. La distance entre le centre de l'Autre site possible et le point le plus près de la rivière des Outaouais est d'environ 3,3 km. Une route de gravier est adjacente à la frontière ouest de l'Autre site possible. Un réseau de terres humides de taille moyenne se trouve à la frontière nord; en outre, il y a un plus petit réseau de terres humides à la frontière est du site.

À l'heure actuelle, on estime que le site EMR est plus approprié pour la construction de l'IGDPS. On fait part ci-après des avantages du site EMR.

- Du point de vue environnemental : Les camions livrant des déchets à l'IGDPS auront une plus courte distance à parcourir en provenance du campus des LCR, là où la grande majorité des nouveaux déchets seront générés. Par la route, le site EMR est environ 4 km plus près du campus que ne l'est l'Autre site possible. De même, le site EMR est de 2 à 3 km plus près des dépôts de stockage temporaire des déchets qui seront déménagés dans l'IGDPS. Par conséquent, la consommation d'essence et l'émission de gaz d'échappement associées aux véhicules de transport seraient beaucoup moins importantes si le site EMR était choisi.
- Du point de vue de la sûreté et de la sécurité : Les équipes d'urgence des LCR auraient une plus courte distance à parcourir en cas de besoin (p. ex. incendie, problème lié à la sécurité), ce qui leur permettrait d'intervenir plus rapidement. Il est à noter que les véhicules d'urgence se trouvent aux abords du campus principal des LCR.

- Du point de vue de la gérance : L'adoption de ce site minimiserait l'utilisation des zones vierges (non développées) de la propriété des LCR; en effet, l'installation serait à proximité de la plupart des ZGD établies, ce qui réduirait d'autant plus la zone du site des LCR qui nécessitera un contrôle institutionnel et une gestion à long terme.

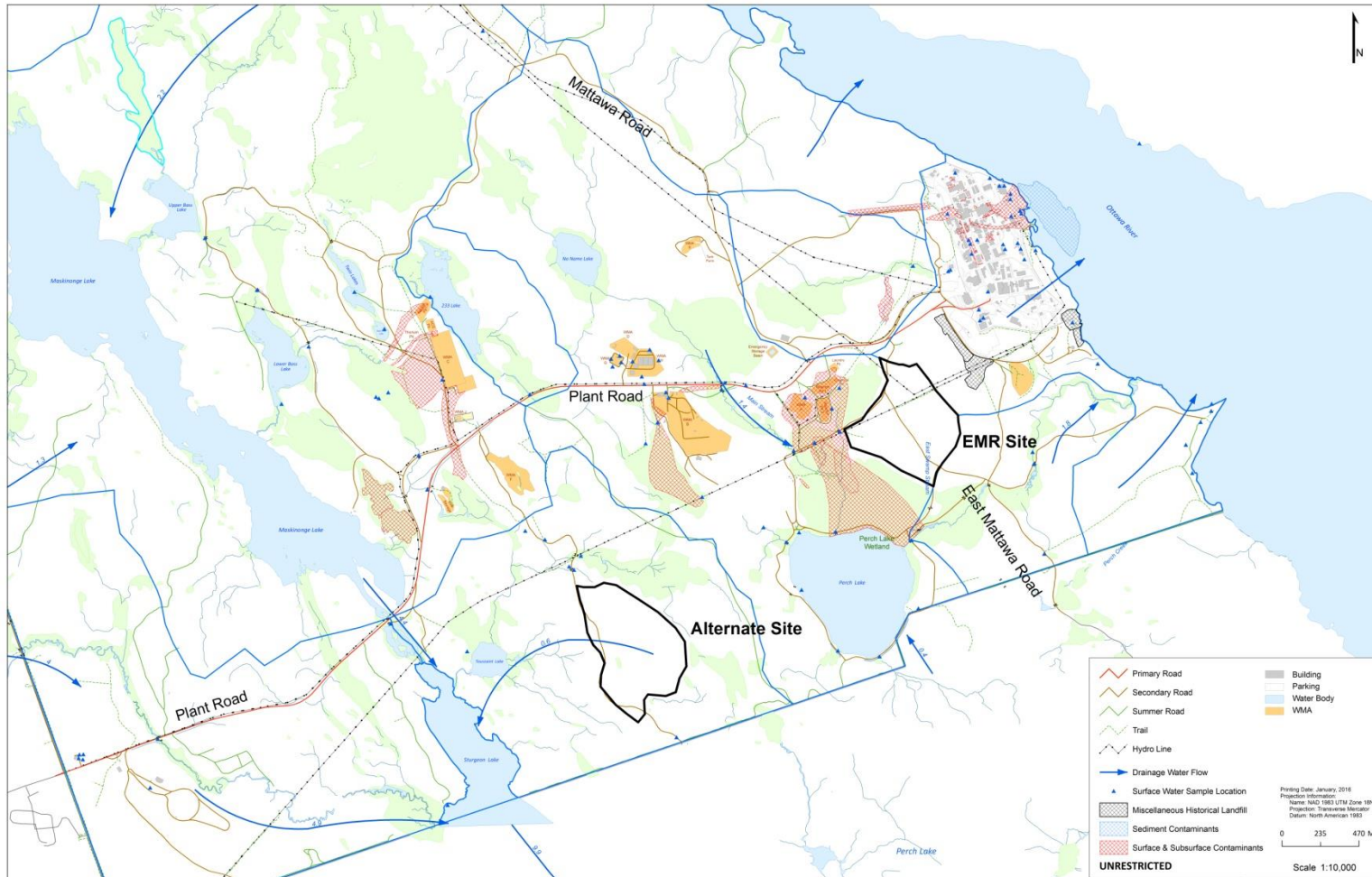


Figure 4-1 - Emplacements envisagés pour la construction de l'IGDPS

4.2 Résidences à proximité du site du projet

Les deux sites envisagés sont situés dans la Zone périphérique de la propriété des LCR. La collectivité la plus près du site des LCR est le village de Chalk River (population de 954 personnes), situé à environ 6 km à l'ouest. Le comté de Pontiac (Québec) se trouve de l'autre côté de la rivière des Outaouais par rapport à la propriété des LCR. Bien que sa population soit d'environ 14 000 personnes, on y dénombre moins de 50 propriétés enregistrées qui sont à une distance de moins de 9 km du site des LCR; la plupart d'entre elles sont situées près du lac Esher, à environ 6 km au nord-est du site. Les 4 propriétés du comté de Pontiac qui sont les plus près du site des LCR se trouvent sur la rive québécoise de la rivière des Outaouais, soit la rive opposée au site. L'une de ces propriétés est habitée tout au long de l'année, tandis que les autres le sont seulement de manière saisonnière ou temporaire. Durant l'été, la population sur la rive québécoise augmente légèrement en raison de l'occupation des chalets; cependant, cela représente habituellement moins de 20 personnes supplémentaires.

Les autres agglomérations les plus proches sont la ville de Deep River, située à 10 km en amont du site des LCR, ainsi que la ville de Laurentian Hills (née de la fusion du village de Chalk River et des cantons de Rolph, de Buchanan, de Wylie et de McKay), qui entoure la ville de Deep River et qui s'étend au nord et à l'ouest de la propriété des LCR. La ville de Deep River compte environ 4 000 habitants et la ville de Laurentian Hills a une population totale d'environ 3 000 personnes. La ville de Petawawa se trouve à 20 km en aval de la propriété des LCR et compte approximativement 16 000 habitants. Il y a une autre grande agglomération, soit la ville de Pembroke et ses environs, à 35 km en aval de la propriété des LCR; on y dénombre environ 14 500 habitants.

4.3 Réserves, territoires traditionnels et terres ou ressources utilisées par les Autochtones à proximité du site du projet

La collectivité des Premières Nations la plus proche est celle des Algonquins de Pikwàkanagàn, située aux abords du lac Golden, à environ 50 km au sud-est de la propriété des LCR. Cette collectivité a manifesté un intérêt envers les terres de la vallée de l'Outaouais, qu'elle considère comme faisant partie de ses terres traditionnelles.

Le chef et le conseil de la Première Nation des Algonquins de Pikwàkanagàn négocient actuellement avec les gouvernements du Canada et de l'Ontario afin d'établir un accord de revendications territoriales. Le secteur ontarien visé par les revendications des Algonquins comprend la région de la capitale nationale, l'ensemble du comté de Renfrew et la majeure partie du parc Algonquin.

À l'heure actuelle, les LNC s'emploient à déterminer les groupes autochtones avec lesquels il faut discuter du projet d'installation d'évacuation à faible profondeur. Ils évaluent notamment l'importance des répercussions néfastes potentielles et examinent les autres facteurs à prendre en considération comme les droits revendiqués, les pratiques historiques ou traditionnelles et

les revendications territoriales. Ces activités d'examen menées par les LNC permettront de satisfaire aux exigences de la CCSN en matière de mobilisation des Autochtones [4].

4.4 Terres domaniales à proximité du site du projet

La propriété de la Garnison Petawawa est située juste à côté de celle des LCR. La limite de la propriété de la Garnison Petawawa se trouve à environ 700 mètres (m) au sud du Site EMR et à quelque 500 m au sud de l'Autre site possible.

5. PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Le projet de l'IGDP sera mis en œuvre sur des terres domaniales (la propriété des LCR). EACL fournira un soutien financier afin de permettre la réalisation du projet.

Voici les permis, les licences et les autres autorisations susceptibles d'être nécessaires :

- CCSN : permis de construction et d'exploitation.
- Environnement Canada (maintenant « Environnement et Changement climatique Canada ») :
 - un permis émis par Environnement Canada pourrait être requis en vertu de l'article 73 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP);
 - un ou des permis pour les systèmes de stockage de produits pétroliers pourraient être requis, en fonction de la taille des réservoirs de carburant diesel qui seront installés sur le site;
 - un permis relatif aux effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées pourrait être requis, si les eaux usées sont traitées à la STEU.
- Pêches et Océans Canada : un examen du projet pourrait être requis, en fonction de la conception des systèmes de captage et de rejet d'eau.

6. EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

6.1 Milieu physique et biologique

6.2 Site des Laboratoires de Chalk River

Géologie

Une couche de sédiments non consolidés d'une épaisseur de 10 à 20 m recouvre le substrat rocheux sur la majeure partie de la propriété des LCR. Plus particulièrement, le substrat rocheux se trouve dans la Province de Grenville du Bouclier canadien et date de l'époque précambrienne; il est principalement composé de gneiss monzonitique. Les morts-terrains sont composés de blocs rocheux de même que de till et de sable silteux qui se sont déposés durant la dernière période glaciaire et qui sont recouverts de sable fin à moyen. Le till contient une grande variété de classes granulométriques qui vont des gros rochers aux silts fins, en passant par l'argile.

Hydrologie

La rivière des Outaouais est le principal bassin de drainage de la région. Le débit de la rivière est mesuré à la centrale hydroélectrique Des Joachims, située à 35 km en amont du site des LCR; il varie d'un minimum d'environ 200 mètres cubes par seconde (m^3/s) à la fin de l'été à un maximum de 2 000 m^3/s durant la fonte des neiges au printemps. La moyenne annuelle du débit de la rivière est d'environ 800 m^3/s .

Les bassins hydrographiques du site des LCR sont illustrés à la Figure 6-1. Toute l'eau du drainage de surface sur le site finit par s'écouler dans la rivière des Outaouais. En effet, le site compte plusieurs petits bassins hydrographiques qui s'écoulent directement dans la rivière des Outaouais ou encore dans des lacs et d'autres cours d'eau de plus petite taille qui, à leur tour, s'écoulent dans la rivière des Outaouais.

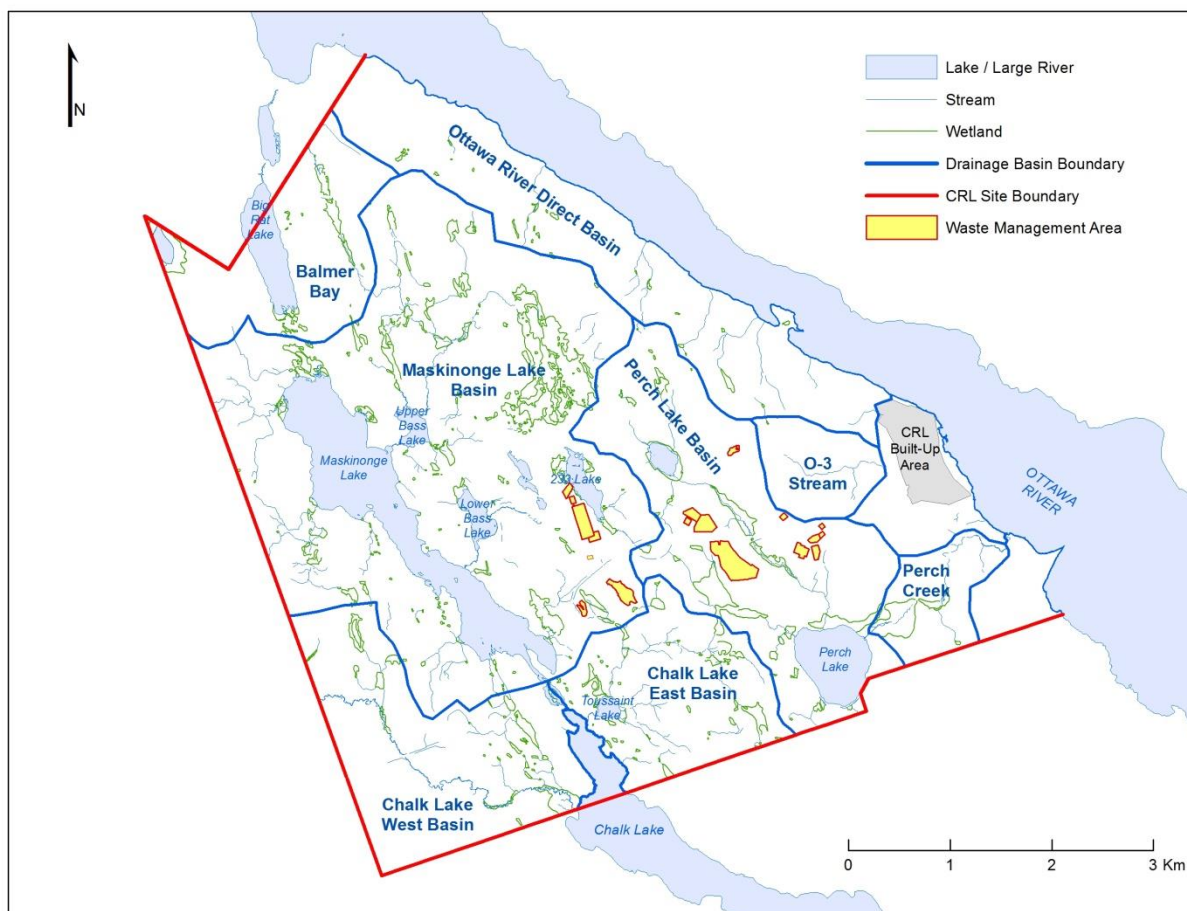


Figure 6-1 - Bassins hydrographiques sur le site des Laboratoires de Chalk River

Biote terrestre

La propriété des LCR comprend une variété d'habitats situés dans les hautes terres et dans les terres humides. Les caractéristiques terrestres et le biote terrestre de la propriété ont été présentés dans diverses études environnementales de base. La flore de la région est composée de forêts de feuillus et de forêts de conifères ainsi que d'une grande variété d'espèces végétales. Les espèces sauvages que l'on trouve sur la propriété des LCR sont, dans l'ensemble, typiques de la région boréale de l'Ontario. On a répertorié un total de 24 espèces en péril sur la propriété des LCR, dont la tortue mouchetée et plusieurs espèces d'oiseaux chanteurs des forêts. Les espèces menacées sont celles qui pourraient devenir des espèces en péril si les facteurs contraignants en cause ne sont pas atténués; les espèces préoccupantes sont celles ayant des caractéristiques qui les rendent particulièrement sensibles aux activités humaines ou à des phénomènes naturels.

Biote aquatique

Le site des LCR se trouve aux abords du tronçon de la rivière des Outaouais entre le lac aux Allumettes et le lac Coulonge, qui s'étend sur environ 90 km entre La Passe et le barrage Des Joachims. Ce tronçon comprend plusieurs « lacs » séparés par de courts rapides. Il abrite diverses communautés de poissons, dont au moins 55 espèces documentées. Parmi les espèces types que l'on trouve dans la rivière figurent le doré jaune, le grand brochet, le poisson-chat tacheté, l'achigan à petite bouche et l'esturgeon jaune, le poisson-chat tacheté étant l'espèce la plus abondante. Une étude réalisée en 2001 a permis de répertorier un total de 20 espèces dans la rivière des Outaouais à la hauteur du site des LCR; les poissons observés comprenaient principalement des truites, des perchaudes et des éperlans arc-en-ciel.

La rivière des Outaouais comprend d'autres espèces, dont :

- le chevalier de rivière et la lamproie de rivière, qui figurent à l'annexe 1 de la LEP comme étant des espèces préoccupantes et qui sont désignés dans la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario;
- l'anguille d'Amérique et l'esturgeon jaune, que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) propose d'ajouter à la liste des espèces menacées. Les deux espèces sont répertoriées dans la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario (l'anguille d'Amérique y est considérée comme étant en voie de disparition et l'esturgeon jaune figure parmi les espèces préoccupantes).

Au nombre des espèces de poissons que l'on trouve dans les lacs intérieurs sur la propriété des LCR figurent le crapet-soleil, le grand brochet, l'achigan et la perchaude. En outre, les espèces de petits poissons, comme les menés, les vandoises et les chevaines, sont abondantes dans les cours d'eau et les lacs du site des LCR.

6.3 Site EMR

Géologie

La géologie du substrat rocheux du Site EMR est, dans l'ensemble, similaire à celle que l'on trouve sur la propriété des LCR (voir la section 6.2).

Hydrologie

Le Site EMR se trouve dans le bassin du lac Perch (Figure 6-1), qui draine environ 18 % de l'eau sur la propriété des LCR. Ainsi, de manière générale, l'eau de cette région s'écoule vers le lac Perch, puis dans le ruisseau Perch qui, à son tour, s'écoule vers le nord-est avant de se déverser dans la rivière des Outaouais. Bon nombre des ZGD des LCR sont situées dans le bassin du lac Perch. La Figure 4-1 montre la contamination provenant de ces ZGD qui touche la surface et la subsurface. Cette contamination s'étend dans les terres humides du lac Perch, qui sont situées au sud et à l'ouest du site envisagé pour l'IGDPS; on sait déjà, d'ailleurs, que cette contamination devra faire l'objet d'une gestion à long terme.

Caractéristiques du sol, du substrat rocheux et des eaux souterraines

En janvier et en février 2016, on a mené une étude géotechnique dans le cadre de laquelle on a creusé des trous d'exploitation ainsi que des trous de forage, on a fait des observations préliminaires de l'eau souterraine et on a réalisé des essais géotechniques limités.

Les résultats préliminaires de cette étude indiquent que la hauteur de la surface du sol varie d'un minimum de 160 m au-dessus du niveau de la mer (ASL), dans la partie basse et relativement plate du site qui borde le côté nord du lac Perch, à un maximum de 196 m ASL le long de la crête à l'est du chemin Mattawa Est qui sépare les bassins hydrographiques du lac Perch et de la rivière des Outaouais.

La géologie de surface du Site EMR comprend principalement du sable fin; le sous-sol est constitué par du till. L'épaisseur des morts-terrains sur le site varie généralement de 0 à 10 m, selon la topographie du substrat rocheux. Plus précisément, à la surface du site, on trouve avant tout du sable de différents types. Le sous-sol est, pour sa part, constitué par du till silteux sablonneux dense qui contient des galets de même que des rochers à certains endroits. Plus récemment, des sols organiques (p. ex. de la tourbe) se sont déposés dans les zones basses et les terres humides du site.

Au total, 7 trous de forage ont été creusés dans le cadre de l'étude. De manière générale, en creusant ces trous, on a pénétré une fine couche (de 0 à 0,23 m) de sol organique (terre végétale) recouvrant une couche de sable silteux plus ou moins compacte selon l'endroit. De même, on a rencontré un substrat rocheux chaque fois, et ce, à des profondeurs variant de 0,5 à 11,4 m.

Les niveaux de l'eau souterraine varient de 0,5 à plus de 11,4 m de profondeur, ce qui correspond à des élévations se situant entre 173 et 158 m ASL approximativement.

Biotres terrestres et aquatiques

Dans la partie ouest du site, environ 2,6 ha de terres sont occupés par la forêt expérimentale de Petawawa (Figure 6-2). On a planté cette forêt en 1956 afin de déterminer dans quelle mesure l'épinette de Norvège peut résister au froid et au charançon de pin blanc. Les responsables de la forêt expérimentale de Petawawa ont confirmé qu'ils n'avaient plus besoin de cette plantation.

Le Site EMR borde les terres humides du lac Perch. Bien que la réglementation de l'Ontario ne s'applique pas aux LCR, ces terres humides se qualifient en tant que milieu humide d'importance provinciale, étant donné que l'on y trouve au moins trois espèces en péril ayant le statut d'« espèces menacées ». Parmi les espèces en péril dont la présence est confirmée dans les terres humides entourant le secteur figurent la Paruline du Canada, le Pioui de l'Est, la Paruline à ailes dorées, l'Engoulevent bois-pourri, la chélydre serpentine, la Grive des bois et la tortue mouchetée. Ces terres humides abritent des écosystèmes ayant une grande valeur biologique, sociale ou hydrologique, selon le cas, et sont identifiées au moyen de critères définis à cette fin, notamment le Système d'évaluation des terres humides de l'Ontario [5]. Aucun travail de construction ne sera entrepris dans les terres humides du lac Perch.

Des études sur la biodiversité seront réalisées au printemps et à l'été 2016. Ces études viseront :

- les amphibiens;
- les oiseaux chanteurs;
- les chauves-souris;
- les tortues mouchetées.

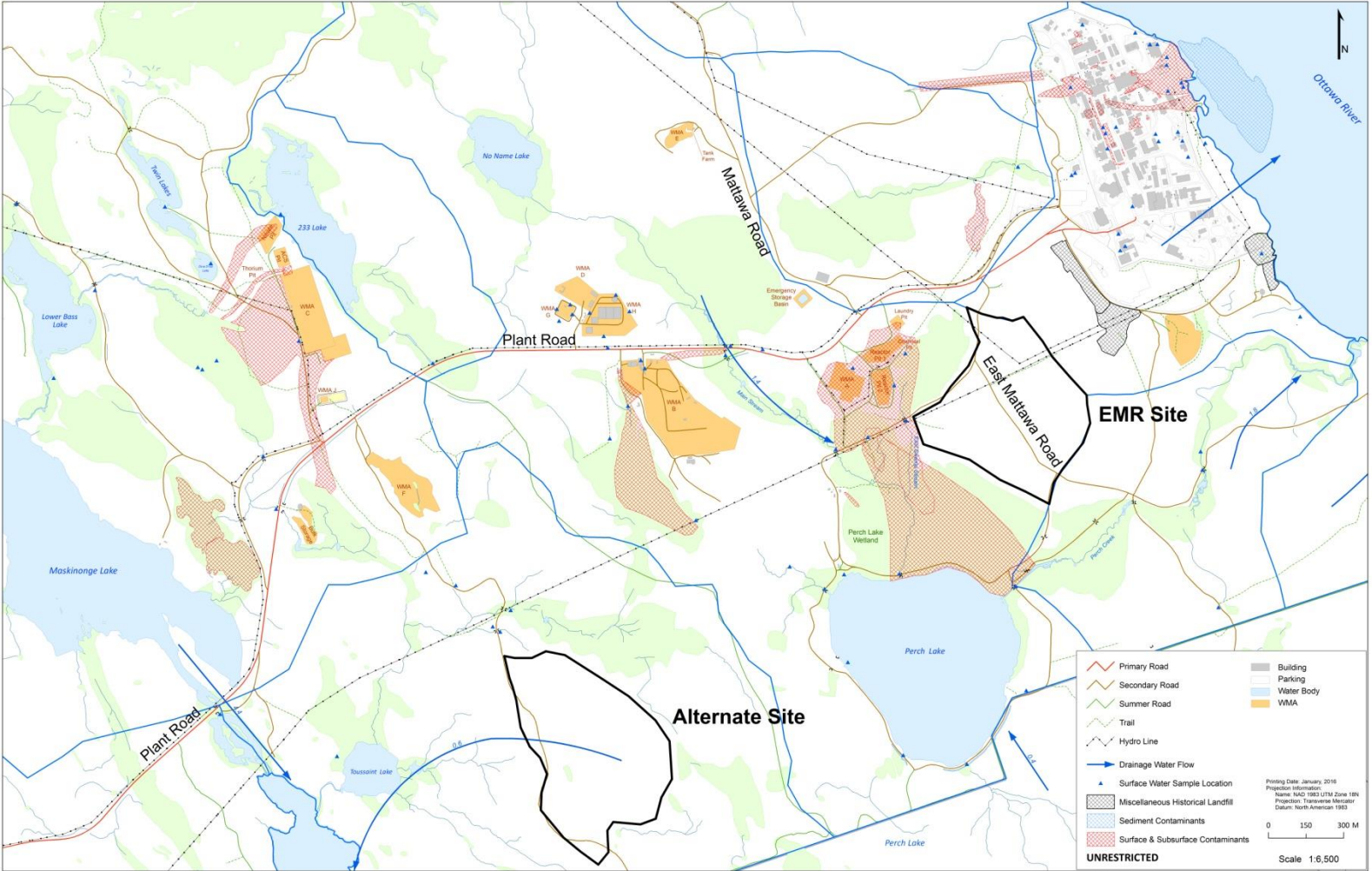


Figure 6-2 - Caractéristiques physiques et naturelles des deux sites envisagés pour l'IGDS

6.4 Autre site possible

Géologie

La géologie du substrat rocheux de l'Autre site possible est, dans l'ensemble, similaire à celle que l'on trouve sur la propriété des LCR (voir la section 6.2).

Hydrologie

L'Autre site possible se trouve dans le bassin du lac Chalk (Figure 6-1). Environ 18 % de l'eau sur le site des LCR s'écoule vers le lac Chalk (aussi appelé le « lac Sturgeon »). Ainsi, le site est drainé par un cours d'eau qui s'écoule vers un petit lac (le lac Toussaint) qui, à son tour, s'écoule dans le lac Chalk.

Caractéristiques du sol, du substrat rocheux et des eaux souterraines

Une étude géotechnique du sol et des eaux souterraines a été menée à la fin de l'automne 2013.

La surface du sol du site est ondulée; son élévation varie de 172 m ASL à l'est et au nord-est à un minimum d'environ 115 m ASL dans les terres humides de la zone sud-ouest du site (Figure 6-2). De manière générale, l'élévation de la surface du sol descend légèrement plus l'on se déplace vers l'ouest. La partie sud-ouest du site est bien irriguée; cependant, la majeure partie du centre est basse, ce qui entraîne des accumulations d'eau saisonnières à la surface et la formation d'un sol spongieux.

Le site est en grande partie recouvert d'une fine couche de terre végétale, qui elle-même recouvre du sable fin plus ou moins compact, selon l'endroit. Dans 6 des 16 trous de forage, un substrat rocheux a été rencontré à des profondeurs variant de 2,45 à 9,2 m. Les 10 autres trous de forage ont été achevés dans les dépôts de morts-terrains sans rencontrer de substrat rocheux.

Il n'existe aucune contamination connue dans le secteur de l'Autre site possible.

Biotres terrestre et aquatique

Une étude sur la biodiversité du site a été menée en 2012-2013 afin d'appuyer le processus de sélection d'un site et de répertorier les caractéristiques relatives à la biodiversité qui pourraient devoir être gérées ou protégées en vertu de la LEP, de la *Loi sur les pêches* ou de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

Une tortue mouchetée a officiellement été aperçue en 2013 le long de la route en bordure du site proposé. Cette observation a eu lieu et a été enregistrée dans le cadre d'un projet de surveillance des tortues mouchetées au moyen de la radiotélémétrie; elle a permis de constater qu'au moins un individu de cette espèce utilisait les terres humides situées au nord du site proposé durant l'été. En outre, la plus petite section de terres humides – à l'est du site – a été le théâtre de l'observation d'une tortue mouchetée, de tortues peintes, de grenouilles vertes, de rainettes crucifères, de rainettes versicolores et de grenouilles du Nord.

L'observation d'une martre a également été enregistrée le long d'une route au milieu du secteur. La présence d'une martre signifie généralement que l'habitat n'a pas été perturbé et qu'il comprend des forêts matures et anciennes, des arbres creusés et du matériel ligneux grossier [6], ce qui n'est toutefois pas le cas sur ce site. Le type de couverture végétale correspond à la plupart des types de forêt des hautes terres que l'on trouve sur la propriété des LCR, qui sont dominés par les espèces du couvert forestier, dont des peupliers matures, des sapins baumiers et des pins blancs; cependant, il n'a pas les caractéristiques d'une forêt mature ancienne.

Enfin, aucun noyer cendré n'a été observé sur le site ou à proximité de ce dernier.

Des études sur la biodiversité supplémentaires devraient être effectuées sur le site au printemps et à l'été 2016. Ces études viseront :

- les amphibiens;
- les chauves-souris;
- les espèces de poissons du lac Toussaint.

6.5 Changements touchant l'environnement qui seront causés par le projet

6.5.1 Poisson, habitat du poisson et espèces aquatiques

Aucun des deux sites envisagés n'abrite un habitat de poissons. Les plans d'eau les plus près du Site EMR sont le ruisseau East Swamp et le ruisseau Perch, qui sont situés, respectivement, à environ 25 m à l'ouest et à quelque 200 m au sud-ouest de la frontière du site. Le lac Perch se trouve à 400 m, approximativement, au sud-ouest du site. On sait que ces plans d'eau sont contaminés.

Le plan d'eau le plus proche de l'Autre site possible est le lac Toussaint (Figure 6-2), qui est situé à environ 500 m à l'ouest du site.

On déterminera la nature des travaux effectués dans l'eau ou des déversements d'effluents dans les plans d'eau lors de la conception détaillée de l'installation.

De même, les répercussions sur les poissons ou sur l'habitat des poissons [aux termes du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les pêches*] ainsi que sur les espèces aquatiques [aux termes du paragraphe 2(1) de la LEP] seront évaluées lors de l'étape de la conception détaillée.

6.5.2 Oiseaux migrateurs

Dans le cadre de la préparation du site, il faudra procéder à du déboisement. Pour atténuer les répercussions sur les oiseaux migrateurs [aux termes du paragraphe 2(1) de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*], on interdira la coupe d'arbres durant la saison de reproduction de ces oiseaux.

6.5.3 Changements touchant l'environnement sur une terre domaniale dans une province autre que l'Ontario ou à l'extérieur du Canada

On s'attend à ce que les répercussions environnementales de ce projet touchent uniquement le site des LCR. De même, on ne prévoit aucun changement touchant l'environnement sur une terre domaniale dans une province autre que l'Ontario ou à un endroit à l'extérieur du Canada.

6.5.4 Incidence sur les populations autochtones

Actuellement, la propriété des LCR n'est pas utilisée à des fins traditionnelles (p. ex. chasse, pêche, piégeage). Les Algonquins de Pikwàkanagàn ont été informés du projet (Tableau 2-1).

À l'heure actuelle, les LNC s'emploient à déterminer les groupes autochtones avec lesquels il faut discuter. Ils évaluent notamment l'importance des répercussions néfastes potentielles et examinent les autres facteurs à prendre en considération comme les droits revendiqués, les pratiques historiques ou traditionnelles et les revendications territoriales. Ces activités d'examen menées par les LNC permettront de satisfaire aux exigences décrites dans le document REGDOC-3.2.2 - *Mobilisation des Autochtones* de la CCSN.

Le Site EMR recèle un important potentiel archéologique. Deux rivages contenant des reliques traversent le site; ceux-ci pourraient abriter des artefacts autochtones précédant les premiers contacts avec les Européens. On effectuera une évaluation archéologique de phase 2 au printemps et à l'été 2016 pour déterminer le volume des artefacts présents et pour décider si d'autres évaluations sont nécessaires afin de statuer sur l'importance patrimoniale du site.

Au printemps 2014, on a réalisé une évaluation archéologique de phase 2 partielle sur l'Autre site possible. Elle a révélé qu'il n'y avait pas d'artefact archéologique important dans le secteur visé; par conséquent, il a été déterminé que la portion en question du site n'avait pas de valeur patrimoniale. Il faudra procéder à des études plus approfondies à l'égard du reste de ce site pour déterminer son importance patrimoniale; ce secteur sera également évalué au cours du printemps et de l'été 2016.

7. RÉSUMÉ

Les LNC proposent de concevoir une IGDPS et de l'exploiter sur la propriété des LCR afin d'y accueillir les DRFA qui seront générés aux LCR et à d'autres endroits situés à l'extérieur du site.

La propriété des LCR est située dans le comté de Renfrew, en Ontario, sur les berges de la rivière des Outaouais, à environ 200 km au nord-ouest d'Ottawa. Le site a une superficie totale d'environ 4 000 ha et se trouve dans les limites de la Corporation de la ville de Deep River.

On propose ainsi l'aménagement d'une installation d'évacuation à faible profondeur; elle devrait être opérationnelle d'ici 2020. L'installation aura une durée de vie utile d'environ 50 ans, au cours desquels elle pourra accueillir des déchets.

L'IGDPS sera conçue pour pouvoir accueillir environ 1 000 000 m³ de déchets, lesquels sont ou seront générés par des activités liées aux opérations, au déclassement et au commerce menées par les LNC. L'installation accueillera également des déchets dangereux contaminés par des produits radiologiques (déchets mixtes). Tous les déchets destinés à être évacués dans l'installation devront satisfaire aux CAD approuvés et faire l'objet des approbations réglementaires requises.

Les principaux travaux physiques liés au projet comprennent la construction du monticule artificiel qui contiendra les déchets, ainsi que la construction de la STEU et de l'infrastructure de soutien.

Les responsables du projet de l'IGDPS ont préparé une ébauche de conception. Le monticule artificiel comprendra de multiples cellules d'élimination, en plus de ce qui suit :

- un système de revêtement de base (y compris des systèmes de collecte du lixiviat et de détection des fuites);
- un système de recouvrement final;
- un système de gestion des eaux de ruissellement;
- des systèmes de surveillance environnementale.

La STEU sera nécessaire pour traiter le lixiviat et les eaux usées provenant des opérations soutenant celles de l'IGDPS. Plus précisément, la STEU permettra de traiter le lixiviat et les eaux usées afin qu'ils respectent les critères de qualité des effluents rejetés avant leur transfert au lieu de déversement approprié.

L'infrastructure de soutien comprendra diverses installations clés comme une installation de décontamination des véhicules, des stations de pesage et d'inspection des véhicules, des bureaux et des vestiaires ainsi que des systèmes de sécurité.

Dans le cadre du processus de sélection, on a cerné deux sites potentiels pour établir l'IGDPS. Les deux sites envisagés ont chacun une superficie d'environ 30 ha (Figure 4-1). La décision finale concernant le choix de l'emplacement sera prise après l'achèvement des études relatives à la biodiversité et à l'archéologie prévues au printemps et à l'été 2016, ainsi que des activités de mobilisation du public. Pour l'heure, on estime que le Site EMR est plus approprié pour la

construction de l'IGDPS, et ce, pour des raisons liées à l'environnement, à la sûreté et à la sécurité ainsi qu'à la gérance. Les premières études géotechniques ont démontré que le site possède les caractéristiques nécessaires pour permettre la construction de l'installation voulue.

Les répercussions sur les poissons ou sur l'habitat des poissons [aux termes du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les pêches*] ainsi que sur les espèces aquatiques [aux termes du paragraphe 2(1) de la LEP] seront évaluées lors de la conception de l'installation. Dans le cadre de la préparation du site, il faudra procéder à du déboisement. Pour atténuer les répercussions sur les oiseaux migrateurs [aux termes du paragraphe 2(1) de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*], on interdira la coupe d'arbres durant la saison de reproduction de ces oiseaux.

On s'attend à ce que les répercussions environnementales de ce projet touchent uniquement le site des LCR. De même, on ne prévoit aucun changement touchant l'environnement sur une terre domaniale dans une province autre que l'Ontario ou à l'extérieur du Canada.

Les LNC donnent régulièrement de l'information aux groupes de parties intéressées locaux sur la vision de l'organisation ainsi que sur ses activités actuelles et futures. Un aperçu de l'IGDPS a été présenté (dans le cadre de la vision globale de l'entreprise) à l'occasion de plusieurs activités de mobilisation qui se sont déroulées à la fin de 2015 et au début de 2016. D'autres activités de communication sont prévues.

Ce projet sera mis en œuvre sur des terres domaniales. Étant donné que l'IGDPS servira à l'élimination de déchets nucléaires, le projet se qualifie à titre de projet désigné en vertu de l'alinéa 37b) du *Règlement désignant les activités concrètes*, lequel se rattache à la LCEE 2012. La CCSN est l'autorité responsable des projets de ce type.

8. RÉFÉRENCES

- [1] *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* [L.C. 2012, ch. 19, art. 52].
- [2] *Règlement sur les renseignements à inclure dans la description d'un projet désigné* (DORS/2012-148).
- [3] *Règlement désignant les activités concrètes* (DORS/2012-147).
- [4] *Mobilisation des Autochtones*, Commission canadienne de sûreté nucléaire, REGDOC-3.2.2, février 2016.
- [5] *2013 Ontario Wetland Evaluation System: Northern Manual. 1st Edition*, version 1.2, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Toronto.
- [6] *Forest Management Guide for Conserving Biodiversity at the Stand and Site Scales*, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Toronto, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2010, 211 p.