



Rapport d'étude approfondie proposé sur le projet de Cameco Corporation visant le réaménagement de l'installation de conversion de Port Hope (Vision 2010)

MAI 2012

RCEE n° 06-03-22672



RÉSUMÉ

En 2006, Cameco Corporation (Cameco) a informé la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) de son projet de réaménagement de l'installation de conversion de Port Hope (ICPH) (Vision 2010), qui s'articule autour des éléments suivants :

- Assainir et démolir un certain nombre de bâtiments anciens ou sous-utilisés
- Enlever les sols contaminés et les matériaux de construction présents sur le site de l'installation de conversion de Port Hope (ICPH)
- Aggrandir ou modifier certains des bâtiments existants, avec l'aménagement paysager et les infrastructures connexes

Aux termes de *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), ce projet est assujéti à une évaluation environnementale (EE) fédérale, sous la forme d'une étude approfondie.

Le présent rapport d'étude approfondie (REA) présente les interactions possibles entre les activités du projet et l'environnement, à toutes les étapes du projet et pour les scénarios de défaillances ou d'accidents plausibles. Le rapport décrit comment les composantes de l'environnement pourraient être modifiées par suite de ces interactions. L'EE a également évalué les effets socio-économiques que pourraient produire les éventuelles modifications de l'environnement, en tenant compte des mesures d'atténuation; elle a conclu que ces effets ne seraient probablement pas importants. En outre, aucun effet résiduel important de l'environnement sur le projet n'a été décelé.

Le devoir de consulter les groupes autochtones découlant de la *common law* s'applique lorsque l'État envisage des mesures qui pourraient avoir des incidences négatives sur les droits établis ou potentiels des Autochtones ou sur ceux issus des traités. Conformément à l'approche pangouvernementale visant à préserver l'honneur de la Couronne, les ministères fédéraux participant à l'examen de ce projet ont dans la mesure du possible intégré la consultation des Autochtones au processus d'EE afin de tenir compte des répercussions négatives potentielles sur ces droits.

Les promoteurs ou les demandeurs de permis pour des projets nucléaires n'ont habituellement pas à respecter l'obligation juridique de l'État de consulter les groupes autochtones en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. Toutefois, s'il y a lieu, l'engagement des titulaires de permis envers les groupes autochtones peut ajouter aux activités de consultation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN ou Commission) et aider celle-ci à prendre des décisions éclairées.

Le présent REA conclut, en tenant compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation recensées dans le REA proposé et l'EIE final, qu'il est peu probable que le projet cause d'importants effets nuisibles sur l'environnement. Le personnel de la CCSN conclut également que les consultations publiques qui ont eu lieu pendant l'EE et qui se poursuivront durant la période de consultation publique que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale tiendra au sujet du REA satisferont aux exigences de la LCEE. La production du REA satisfait aux exigences imposées à la CCSN par l'article 5 de la LCEE.

Les travaux de conception détaillée de chaque activité du projet seront exécutés et soumis par Cameco à la CCSN pour approbation dans le cadre du processus d'autorisation et de

conformité de la CCSN avant le début des moindres travaux liés au projet. Ce processus garantira que les activités liées au projet demeurent conformes à la présente EE avant leur commencement et que toutes les mesures d'atténuation indiquées dans l'EE seront mises en œuvre. En outre, une fois les travaux commencés, le processus d'autorisation et de conformité de la CCSN permettra d'assurer la mise en œuvre du programme de suivi, dont l'objet consiste à vérifier les prévisions de l'EE et l'efficacité des mesures d'atténuation.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	I
1.0 INTRODUCTION.....	1
1.1 Aperçu du projet	1
2.0 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	3
2.1 Processus fédéral d'EE	3
2.2 Participation du public	4
2.3 Consultation des Autochtones.....	4
3.0 DESCRIPTION DU PROJET	5
3.1 Nécessité et but du projet.....	5
3.2 Emplacement.....	5
3.3 Composantes et activités du projet	7
3.3.1 Activités du projet.....	7
3.3.2 Activités générales du projet.....	7
3.3.3 Activités de démolition	8
3.3.4 Activités d'excavation	15
3.3.5 Gestion de l'eau	18
3.3.6 Activités de construction.....	19
3.3.7 Transport des déchets.....	20
3.3.8 Aménagement paysager et restauration du site.....	22
3.3.9 Gestion et exploitation continues du site	23
3.3.10 Résumé des activités du projet Vision 2010	23
3.3.11 Plan préliminaire de déclassement.....	26
3.3.12 Échéancier de mise en œuvre et calendrier du projet	28
4.0 PORTÉE DE L'ÉVALUATION	29
4.1 Portée du projet.....	29
4.2 Éléments pris en considération	29
4.3 Portée des éléments.....	31
4.3.1 Détermination des composantes valorisées de l'écosystème.....	31
4.3.2 Limites spatiales et temporelles	38
5.0 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET	39
5.1 Méthodes de rechange pour la réalisation du projet	39
5.1.1 Description des méthodes de rechange pour la réalisation du projet.....	39
5.1.2 Choix d'une meilleure méthode de rechange.....	39
5.1.3 Mise au point de l'option préférée	45
6.0 CONSULTATION	47
6.1 Participation du public guidée par Cameco	47
6.1.1 Activités de participation du public guidées par Cameco.....	47
6.1.2 Enjeux et commentaires des intervenants	48
6.2 Participation du public guidée par la CCSN	48
6.2.1 Participation du public aux termes de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	48
6.2.2 Participation du public à l'étude approfondie.....	48
6.2.3 Enjeux et commentaires du public.....	49

6.3	Consultation des Autochtones.....	50
7.0	ENVIRONNEMENT ACTUEL	52
7.1	Environnement atmosphérique	52
7.1.1	Limites spatiales.....	52
7.1.2	Climat et météorologie.....	52
7.1.3	Qualité de l'air	52
7.1.4	Bruit	56
7.2	Rayonnement et radioactivité	56
7.2.1	Limites réglementaires et critères d'évaluation	56
7.2.2	Environnement atmosphérique	60
7.2.3	Environnement terrestre.....	60
7.2.4	Hydrologie et qualité de l'eau de surface	61
7.2.5	Environnement hydrogéologique.....	62
7.2.6	Doses de rayonnement aux membres du public.....	63
7.2.7	Doses de rayonnements aux travailleurs de Cameco	64
7.3	Géologie, hydrogéologie et sols.....	66
7.3.1	Limites spatiales.....	66
7.3.2	Géologie.....	66
7.3.3	Hydrogéologie.....	67
7.3.4	Sol	69
7.3.5	Sismicité.....	70
7.4	Hydrologie et qualité de l'eau de surface	70
7.4.1	Limites spatiales.....	70
7.4.2	Hydrologie	71
7.4.3	Environnement de l'eau de surface.....	72
7.4.4	Qualité des sédiments	73
7.5	Environnement aquatique	74
7.5.1	Limites spatiales.....	74
7.5.2	Habitat aquatique	74
7.5.3	Espèces aquatiques.....	75
7.5.4	Concentrations de métaux et de radionucléides dans le biote aquatique.....	77
7.6	Environnement terrestre.....	78
7.6.1	Limites spatiales.....	78
7.6.2	Communautés et espèces végétales	78
7.6.3	Communautés et espèces fauniques.....	79
7.6.4	Métaux et radionucléides dans le biote terrestre.....	81
7.7	Risque de base pour le biote non humain	81
7.7.1	Limites spatiales.....	81
7.7.2	Choix des CVE	81
7.7.3	Méthodologie	82
7.7.4	Radionucléides.....	82
7.7.5	Contaminants non radiologiques.....	82
7.8	Utilisation des terres et des ressources.....	82
7.8.1	Limites spatiales.....	82
7.8.2	Utilisation des terres et zonage	83
7.8.3	Paysage et environnement visuel	85

7.8.4	Transport.....	85
7.9	Patrimoine physique et culturel	86
7.9.1	Limites spatiales.....	86
7.9.2	Zone d'étude régionale	86
7.9.3	Zone d'étude locale.....	86
7.9.4	Zone d'étude du site.....	87
7.10	Milieu socio-économique.....	87
7.10.1	Limites spatiales.....	87
7.10.2	Population	87
7.10.3	Base économique	88
7.10.4	Infrastructures communautaires.....	89
7.10.5	Services communautaires.....	89
7.10.6	Finances et administration municipales	90
7.10.7	Résidents et collectivité	90
8.0	ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX	93
8.1	ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	93
8.1.1	Identification des interactions projet-environnement	94
8.1.2	Évaluation des effets négatifs résiduels probables.....	94
8.1.3	Évaluation de l'importance des effets négatifs résiduels	94
8.2	Effets environnementaux potentiels.....	99
8.2.2	Rayonnement et radioactivité	104
8.2.3	Santé et sécurité des travailleurs	106
8.2.4	Géologie et hydrogéologie.....	109
8.2.6	Environnement aquatique	113
8.2.7	Environnement terrestre.....	114
8.2.8	Utilisation des terres et transport	115
8.2.9	Ressources matérielles et culturelles	117
8.2.10	Effets socio-économiques	117
8.2.11	Intérêts autochtones	119
8.2.12	Sommaire des effets résiduels.....	119
8.2.13	Sommaire de la détermination de l'importance des effets résiduels....	125
8.3	Effets de l'environnement sur le projet.....	128
8.3.1	Activité sismique	128
8.3.2	Conditions météorologiques extrêmes.....	128
8.3.3	Changements climatiques	129
8.4	Effets d'accidents ou de défaillances (et d'actes malveillants) possibles.....	134
8.4.1	Méthode	134
8.4.2	Mesures de prévention et d'atténuation	134
8.4.3	Scénarios de défaillances et d'accidents	135
8.4.4	Sélection de scénarios limites à des fins d'évaluation	135
8.4.5	Évaluation des effets associés aux scénarios limites de défaillances et d'accidents	136
8.4.6	Sommaire des effets résiduels des défaillances et des accidents	140
8.5	Effets sur l'exploitation durable des ressources renouvelables	140
8.5.1	Ressources renouvelables	140
8.5.2	Ressources non renouvelables	141

8.6	Effets environnementaux cumulatifs	141
8.6.1	Détermination de la portée des impacts des autres projets et activités	141
8.6.2	Méthodologie utilisée pour la détermination des effets cumulatifs	141
8.6.3	Effets cumulatifs potentiels.....	150
8.6.4	Mesures d'atténuation.....	153
9.0	SOMMAIRE.....	153
10.0	PROGRAMME DE SUIVI	153
10.1	Programme de surveillance existant	153
10.1.1	Air	154
10.1.2	Eau	154
10.1.3	Surveillance de la qualité de l'eau souterraine	154
10.1.4	Sols et végétation	154
10.1.5	Poissons.....	154
10.2	Surveillance de la qualité de l'air.....	154
10.2.1	Échantillonnage à la source	154
10.2.2	Échantillonnage de l'air ambiant	155
10.2.3	Sols.....	156
10.2.4	Bruit	157
10.3	Portée préliminaire du programme de surveillance et de suivi.....	157
10.3.1	Qualité de l'air	157
10.3.2	Qualité des sols	159
10.3.3	Qualité de l'eau	159
10.3.4	Bruit	160
10.4	Diffusion des résultats.....	160
11.0	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE LA CCSN.....	160
12.0	RÉFÉRENCES.....	160
ANNEXE A – LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....		166
ANNEXE B - TABLEAU DE COMMENTAIRES ET DE RÉACTIONS		168

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Résumé du projet	2
Tableau 3.3-1	Légende des bâtiments de la figure 3.3-1	10
Tableau 3.3-2	Critères de décontamination des sols de l'IRPH [16]	16
Tableau 3.3-3	Tableau récapitulatif des activités du projet Vision 2010	24
Tableau 4.3-1	Composantes valorisées de l'écosystème pour Vision 2010	33
Tableau 5.2-1	Analyse comparative globale des principes du plan directeur	41
Tableau 5.1-2	Comparaison entre l'option A et l'option améliorée	45
Tableau 7.1-1	Critères de qualité de l'air applicables	53
Tableau 7.1-2	Concentrations atmosphériques d'uranium ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) aux stations de surveillance de Cameco (2004-2009)a	55
Tableau 7.1-3	Sommaire de la teneur d'uranium dans l'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) au lieux de surveillance de l'IRPH (2002-2003)	55
Tableau 7.2-1	LRD mises à jour pour l'ICPH et le site de la rue Dorset Est	58
Tableau 7.2-3	Critères utilisés dans l'évaluation environnementale du rayonnement et de la radioactivité	59
Tableau 7.2-4	Rejets d'effluents de l'ICPH et doses correspondantes dans l'eau (2002-2009)	62
Tableau 7.2-5	Concentrations annuelles moyennes d'uranium dans l'air	66
Tableau 8.1-1	Interactions projet-environnement sur le milieu biophysique	96
Tableau 8.1-2	Interactions projet-environnement sur le milieu socio-économique	97
Tableau 8.1-3	Critères utilisés aux fins de détermination de l'importance des effets environnementaux négatifs	98
Tableau 8.2-2	Sommaire des effets résiduels	120
Table 8.2-3	Sommaire de la détermination de l'importance des effets résiduels	125
Tableau 8.3.1	Interactions potentielles entre les changements climatiques et le projet	131
Tableau 8.4-1	Sommaire de l'évaluation des accidents et des défaillances	140
Tableau 8.6-1	Interactions des effets	143
Tableau 10.3-1	Sommaire des activités de surveillance de la qualité de l'air	159

LISTE DES FIGURES

Figure 3.2-1	Emplacement du site de Cameco dans la municipalité de Port Hope	6
Figure 3.3-1	Carte des bâtiments devant être conservés ou démolis	9
Figure 8.2-1	Aménagement proposé du batardeau	111

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACEE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
AECOM	anciennement Gartner Lee Consulting Company
AF	Autorité fédérale
ALARA	(Niveau) le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (<i>As Low as Reasonably Achievable</i>)
AR	Autorité responsable
BPC	Biphényle polychloré
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CIPN	Centre d'information sur le patrimoine naturel
CLI	Comité de liaison avec les intervenants
CNB	Code national du bâtiment
COT	Carbone organique total
CPP	Contaminant potentiellement préoccupant
CQAA	Critères de qualité de l'air ambiant
CVE	Composante valorisée de l'écosystème
DCE	Dichloroéthylène
DRFA	Déchet radioactif de faible activité
EACL	Énergie atomique du Canada limitée
EE	Évaluation environnementale
EIE	Énoncé des incidences environnementales
EIU	Équipe d'intervention d'urgence
ERES	Évaluation des risques sur l'ensemble du site
FHA	Fluorure d'hydrogène anhydre
GRCA	Ganaraska River Conservation Authority
ICPH	Installation de conversion de Port Hope
IGLTD	Installation de gestion à long terme des déchets
IRPH	Initiative de la région de Port Hope
LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>
LDCA	Limite dérivée de concentration dans l'air
LRD	Limite de rejet dérivée

LRO	Limite de rejet opérationnelle
LSRN	<i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i>
MCA	Matériau contenant de l'amiante
MEO	Ministère de l'Environnement de l'Ontario
NQEPO	Norme de qualité de l'eau potable de l'Ontario
OPQE	Objectifs provinciaux de qualité de l'eau
OPQS	Objectif provincial de qualité des sédiments
PIU	Plan d'intervention d'urgence
Po	Polonium
PTS	Particules totales en suspension
PPD	Plan préliminaire de déclassement
Ra	Radium
RCEE	Registre canadien d'évaluation environnementale
RQEC	Recommandations pour la qualité des eaux au Canada
RCQS	Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments
REA	Rapport d'étude approfondie
RGT	Région du Grand Toronto
SACO	Substance appauvrissant la couche d'ozone
SGC	Stratégie de gestion de la croissance
TCE	Trichloréthylène
Th	Thorium
TSN	Travailleur du secteur nucléaire
ZEL	Zone d'étude locale
ZER	Zone d'étude régionale
ZES	Zone d'étude du site
ZINS	Zone d'intérêt naturel et scientifique

1.0 INTRODUCTION

1.1 APERÇU DU PROJET

L'ICPH est située dans la municipalité de Port Hope sur la rive nord du lac Ontario, à environ 45 km à l'est d'Oshawa et 100 km à l'est de Toronto, en Ontario. Le projet proposé, qui consiste à assainir le site en profondeur et à réaménager l'installation de conversion, comprend les activités suivantes :

- Assainissement et démolition d'un certain nombre de bâtiments anciens ou sous-utilisés (figure 3.3-1)
- Enlèvement des sols contaminés, des matériaux de construction et des déchets entreposés
- Construction de bâtiments de remplacement à l'ICPH et agrandissement ou modification des bâtiments existants, avec l'aménagement paysager et les infrastructures connexes (figure 3.3-1)

La Cameco Corporation (Cameco) est le promoteur du projet de réaménagement de l'ICPH (Vision 2010 – le projet)). Son permis d'exploitation d'une installation de combustible FFOL-3631.00/2017 [1] a été renouvelé pour cinq ans le 29 février 2012 à la suite d'une audience publique de la Commission qui s'est tenue le 3 novembre 2011 et les 17 et 18 janvier 2012. Le permis autorise Cameco à exploiter l'ICPH pour la conversion de trioxyde d'uranium (UO_3) en hexafluorure d'uranium (UF_6) et en dioxyde d'uranium (UO_2) ainsi que pour la production d'uranium métallique.

Il incombe au demandeur d'obtenir les autorisations et les permis municipaux ou provinciaux nécessaires auprès des autres organismes de réglementation qui ne sont pas assujettis à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) et à ses règlements d'application. Le personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) est résolu à travailler en consultation et en coopération avec les ministères et organismes fédéraux, provinciaux et municipaux pour harmoniser la surveillance réglementaire et réduire au minimum la redondance des exigences réglementaires ou les conflits entre celles-ci.

Tableau 1.1 Résumé du projet

Nom	Résumé
Nom du projet	Réaménagement de l'installation de conversion de Port Hope (Vision 2010), Port Hope, Ontario
Résumé du projet	Cameco propose de procéder à l'assainissement en profondeur du site et au renouvellement de l'ICPH. Le calendrier du projet proposé chevauchera celui de l'Initiative de la région de Port Hope (IRPH), dans laquelle le gouvernement fédéral et la municipalité de Port Hope collaborent à l'assainissement et à la gestion à long terme des déchets industriels et des déchets radioactifs de faible activité (DRFA) dans cette municipalité de l'Ontario. L'IRPH a fait l'objet d'un examen préalable fédéral et ne fait pas partie de la portée du projet visé ici.
Promoteur	Aldo D'Agostino Directeur du projet Vision 2010 Cameco Corporation Division des services de combustible Installation de conversion de Port Hope 1, place Eldorado Port Hope (Ontario) L1A 3A1 www.cameco.com
Lieu	La zone d'étude du site (ZES) de Port Hope comprend l'ICPH, le quai central et le 158, rue Dorset Est, tous situés dans le quartier n° 1 de la municipalité de Port Hope (voir figure 3.2-1). Les déchets radioactifs de faible activité (DRFA) historiques et les déchets industriels résultant du projet de restauration seront entreposés dans l'installation de gestion à long terme des déchets (IGLTD) située dans le quartier n° 2.
Registre canadien d'évaluation environnementale (RCEE)	http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/index-fra.cfm RCEE n° 06-03-22672

2.0 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 PROCESSUS FEDERAL D'EE

Cameco détient actuellement le permis d'exploitation d'une installation de combustible FFOI-3631.0/2017 [1] pour l'ICPH, conformément au paragraphe 24(2) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* [2]. La CCSN a déterminé qu'une évaluation environnementale (EE) fédérale devait être menée en vertu de l'alinéa 5(1)d) de la LCEE [3] avant que la CCSN ne puisse envisager la modification du permis en question ou la délivrance d'un nouveau permis pour le projet proposé conformément au *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* de la LCEE.

Le projet Vision 2010 prévoit le déclassement et la démolition de plusieurs bâtiments, dont trois sont ou étaient des installations nucléaires de catégorie 1B, l'assainissement et la restauration du site autorisé, la construction de nouveaux bâtiments et leur exploitation, et l'agrandissement de certaines installations existantes. Ces activités constituent des ouvrages et ne sont pas mentionnées dans l'article 7 de la LCEE ni dans le *Règlement sur la liste d'exclusion* pris en vertu de la LCEE.

Le projet est assujéti à une EE relevant de la catégorie Étude approfondie en vertu de l'alinéa 19c) du *Règlement sur la liste d'étude approfondie*, car la portée du projet s'étend au site autorisé où seront menées les activités de déclassement de trois bâtiments classés comme étant des installations nucléaires de catégorie 1B ayant une capacité de production d'uranium de plus de 100 t/an. Ainsi, la CCSN a recommandé au ministre de l'Environnement que le projet Vision 2010 se poursuive sous la forme d'une étude approfondie.

L'évaluation environnementale approfondie du projet Vision 2010 a été lancée en 2006, avant les modifications apportées à la LCEE dans le document L.C. 2010, chapitre 12. Par conséquent, l'étude approfondie pour le projet se déroule comme si les modifications de la LCEE n'étaient pas entrées en vigueur.

La CCSN est la seule autorité responsable (AR) du projet aux termes de la LCEE. Santé Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada et Environnement Canada (EC) ont fourni une expertise technique pendant le processus d'examen en tant qu'autorités fédérales (AF). L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a délégué à la CCSN le rôle de coordonnateur fédéral de l'EE en juillet 2010.

Comme il s'agit d'une EE prenant la forme d'une étude approfondie, la décision la concernant relève du ministre de l'Environnement. Une période ministérielle de commentaires du public de 30 jours est nécessaire après que la CCSN a envoyé le REA au ministre de l'Environnement et à l'ACEE. Le ministre de l'Environnement prendra en considération les informations figurant dans le REA, de même que le point de vue de l'AR et des AF ainsi que tous les commentaires présentés au cours de la période de commentaires du public, puis fera une déclaration de décision d'évaluation environnementale aux termes de l'article 23 de la LCEE. Si le ministre décide que le projet n'aura vraisemblablement pas d'effets environnementaux négatifs importants, la CCSN peut entamer le processus de délivrance de permis aux termes de la LSRN (CCSN, 2000a).

2.2 PARTICIPATION DU PUBLIC

La CCSN, à titre d'AR, s'est assurée qu'il y a eu consultation du public, tel que les études approfondies le requièrent, en conformité de la LCEE. En vertu de la LCEE, la participation du public au cours du processus d'étude approfondie peut prendre les formes suivantes :

- formulation de commentaires sur le projet et la réalisation de l'étude approfondie
- participation à l'étude approfondie
- formulation de commentaires sur les conclusions et les recommandations du REA

La CCSN a entrepris un certain nombre d'activités liées à la participation du public, dont un examen public de 30 jours des lignes directrices concernant l'EE [4] (annexe A), une visite publique du site en septembre 2009, une journée portes ouvertes en septembre 2011 pour discuter de l'EE et, le même mois, une période de commentaires du public de 30 jours au sujet de l'ébauche du REA.

Le programme de consultation publique de Cameco avait pour but d'informer le public sur le projet et de le consulter au sujet des résultats des études techniques. La CCSN était chargée de consulter le public au sujet de l'interprétation, des recommandations et des conclusions des études techniques et de l'ébauche du REA. L'ACEE a la responsabilité de rendre la version finale du REA accessible aux fins de commentaires par le public.

Un examen plus détaillé du processus de consultation publique concernant le projet figure à la section 6.0 du présent rapport.

2.3 CONSULTATION DES AUTOCHTONES

Le devoir de consulter les groupes autochtones découlant de la *common law* s'applique lorsque l'État envisage des mesures qui pourraient avoir des incidences négatives sur les droits potentiels ou établis des Autochtones ou sur ceux issus des traités. Appliquant la démarche pangouvernementale visant à préserver l'honneur de la Couronne, les ministères fédéraux participant à l'examen de ce projet ont intégré la consultation des Autochtones au processus de consultation dans la mesure du possible, afin de tenir compte des effets négatifs potentiels du projet sur les droits établis ou potentiels des Autochtones ou sur ceux issus des traités.

Habituellement, les promoteurs de projets ou les demandeurs de permis pour des projets nucléaires ne sont pas soumis à l'obligation légale de consulter les peuples Autochtones en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. Par contre, lorsque cela est approprié, les relations du titulaire de permis peuvent compléter les activités de consultation des autochtones de la CCSN et aider cette dernière à prendre des décisions éclairées. La section 6 du présent rapport fournit des précisions sur les initiatives de consultation des Autochtones pour le projet Vision 2010.

3.0 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 NECESSITE ET BUT DU PROJET

Dans une lettre datée du 22 juin 2006, Cameco a présenté une proposition visant son projet Vision 2010 ainsi qu'une description de ce dernier[5]. Le projet consiste à démanteler un certain nombre de bâtiments anciens ou sous-utilisés, à enlever les sols contaminés, les matériaux de construction et les déchets anciens entreposés, à transporter les sols et les déchets contaminés vers des sites de stockage et d'évacuation, et à construire des bâtiments de remplacement à l'ICPH avec l'aménagement paysager nécessaire.

Le site de l'ICPH est pollué par de la contamination résultant d'activités historiques et par des activités industrielles et nucléaires en cours. Le projet est nécessaire pour faciliter la restauration du site de l'ICPH, améliorer l'efficacité de l'exploitation et le rendement de l'ICPH sur le plan environnemental, ainsi qu'à renforcer la sûreté et la sécurité du site par sa conception. Le projet offre également à Cameco la possibilité de rendre l'ICPH plus attrayante visuellement et d'améliorer l'accès public au secteur riverain. Il est proposé que le projet Vision 2010 soit réalisé avec l'Initiative de la région de Port Hope (IRPH), une entreprise fédérale-municipale visant l'enlèvement et la gestion à long terme de déchets radioactifs de faible activité et de déchets industriels dans la région de Port Hope, en Ontario.

3.2 EMBLACEMENT

Le site principal de l'ICPH (1, place Eldorado), le quai central et le site de la rue Dorset (158, rue Dorset Est) sont situés dans le quartier n° 1 de la municipalité de Port Hope (figure 3.2-1).

Le site principal de l'ICPH occupe une zone d'environ 10 hectares (ha). Le quai central occupe environ 3,8 ha, et le site de la rue Dorset environ 2 ha.

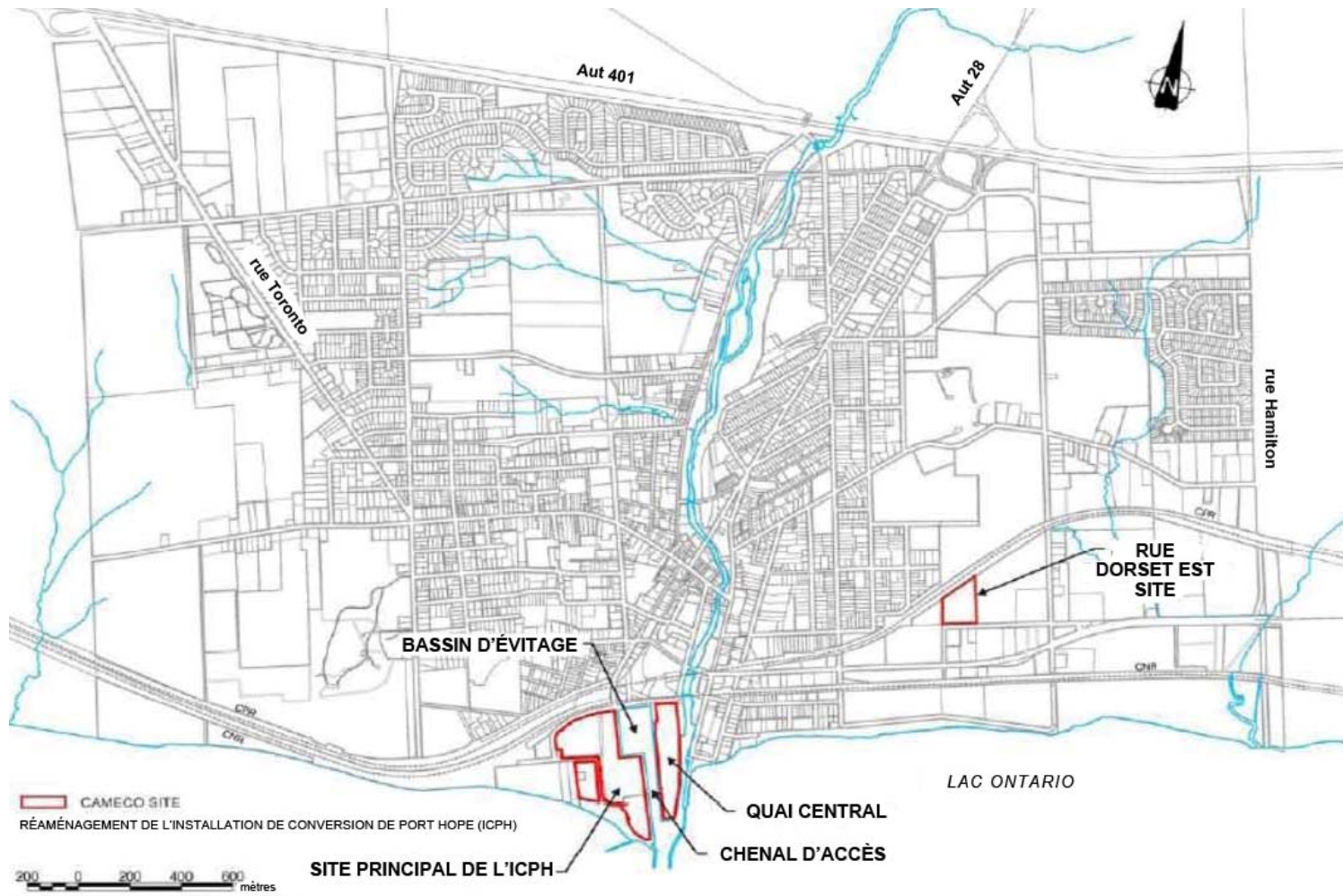


Figure 3.2-1 Emplacement du site de Cameco dans la municipalité de Port Hope

3.3 COMPOSANTES ET ACTIVITES DU PROJET

Le projet Vision 2010 proposé s'articule autour des éléments suivants :

- Assainissement et démolition des bâtiments anciens ou sous-utilisés
- Enlèvement des sols contaminés, des matériaux de construction et des déchets entreposés
- Construction de bâtiments de remplacement à l'ICPH et agrandissement ou modification des bâtiments existants, avec l'aménagement paysager et les infrastructures connexes

3.3.1 Activités du projet

Les activités suivantes seront menées dans le cadre des composantes du projet :

- Activités générales du projet
- Démolition
- Excavation du site
- Construction
- Transport des déchets
- Aménagement paysager et restauration du site
- Gestion et exploitation continues du site

Les principales activités proposées sont les travaux de restauration du site, les travaux de démolition et les travaux de construction. Ces activités se chevaucheront dans le temps et devront être coordonnées avec l'IRPH. Par exemple, la production de déchets découlant des activités du projet Vision 2010 devra être coordonnée avec les opérations de réception à l'IGLTD. Ces activités ont été planifiées de façon à ce que l'ICPH puisse fonctionner normalement pendant la mise en œuvre du projet.

3.3.2 Activités générales du projet

Circulation sur le site

Pour faciliter le réaménagement du site et les activités habituelles, le transport et l'accès au site ne seront pas modifiés au cours du projet. Les éléments suivants pourraient avoir un effet sur les chemins du site :

- Présence de machinerie lourde
- Présence de débris de démolition
- Travaux d'excavation liés aux équipements techniques souterrains
- Présence de poussière contaminée

Si un chemin doit être excavé, les travaux seront réalisés un côté à la fois. Si un chemin devait être excavé au complet, un itinéraire de rechange sera préparé. Dans les zones de démolition, la circulation sera contrôlée.

Ravitaillement en carburant des engins de chantier

Les normes applicables comme le *Liquid Fuel Handling Code 2007* (Office des normes techniques et de la sécurité) du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail [6] et la *Loi sur la protection de l'environnement* de la province serviront à la gestion du carburant et au ravitaillement en carburant sur place.

Transport des équipements et des matériaux

Environ 15 800 tonnes de béton et plus de 1 000 tonnes d'acier, ainsi que des toitures, des murs et divers autres matériaux seront transportés dans le cadre des activités de construction du projet Vision 2010. On estime que 9 000 chargements de camion seront apportés sur le site et en sortiront.

3.3.3 Activités de démolition

Les activités de démolition du projet Vision 2010 comprennent :

- L'enlèvement de matériaux et d'équipements des bâtiments
- L'enlèvement d'équipements techniques souterrains et en surface
- Le démantèlement de bâtiments
- Le traitement et la gestion de tous les déchets de démolition

Sur le site principal de l'ICPH, vingt-trois (23) bâtiments seront démolis, pour les raisons suivantes : certains bâtiments sont sous-utilisés ou inutilisés, certains se trouvent sur des sols contaminés et d'autres servaient à des opérations qui devraient être effectuées ailleurs (énoncé des incidences environnementales [EIE], figure 3-11 [7]). Le contrat de location actuel liant Cameco et la Commission portuaire exige la démolition des bâtiments du quai central (bâtiments 40, 41, 42 et 43) avant la fin du bail, à moins d'indication contraire (voir la figure 3.3-1).

Si des bâtiments sont démolis, ils seront au préalable dépouillés de leurs équipements, du matériel et des équipements techniques. De plus, les bâtiments seront nettoyés afin de réduire au minimum l'exposition des démolisseurs et d'empêcher le rejet de matières radioactives et de substances désignées dans l'environnement (ex. matériaux contenant de l'amiante [MCA] ou biphényles polychlorés [BPC] ou substances appauvrissant la couche d'ozone [SACO]). Les bâtiments qui seront conservés seront nettoyés conformément aux procédures approuvées et aux règlements, normes et conditions applicables du permis.



Figure 3.3-1 Carte des bâtiments devant être conservés ou démolis

Table 3.3-1 Légende des bâtiments de la figure 3.3-1

Légende des bâtiments	
N° du bâtiment	Bâtiment
2	Récupération des déchets
3	Centrale
5B	Traitement des résidus
5C	Usine de métaux
6	Entrepôt
6	Entrepôt
12	Entrepôt
12A	Entrepôt
13	Centre de recherche – Innovation et technologie
14	Produits métallurgiques
15	Station nord de pompage de l'eau de refroidissement
20	Matériel d'entretien et ingénierie
22	Laboratoire d'analyse
22A	Laboratoire d'analyse
23	Radiographie
24A	Usine de production d'UO ₂
24B	Salle d'ammoniac dissocié
24C	Zone des conteneurs
24D	Usine de production d'UO ₂
25	Station de pompage de l'eau de refroidissement
26	Stockage de l'uranium métallique appauvri
27	Bâtiment d'UF ₆ est
29	Administration
31	Incinérateur
32	Installation de lavage de camions
40	Stockage – Quai central (nord)
41	Stockage – Quai central (centre)
42	Stockage – Quai central (centre)
43	Stockage – Quai central (sud)
44	Réparation de l'équipement mobile
45	Entrepôt – Réception et matériel
45A	Stockage des bouteilles de gaz
50	Usine de production d'UO ₂
50A	Stockage du fluorure d'hydrogène
62	Entreposage du véhicule d'intervention en cas d'urgence
63	Gestion des déchets
66	Stockage de l'hydrogène liquide
67	Bureaux de projet
80	Bureaux de projet
81	Bureaux d'ingénierie
82	Bureaux du centre de recherche – Innovation et technologie

3.3.3.1 Enlèvement des matières dangereuses et des déchets entreposés en fûts situés à l'intérieur des bâtiments

Les bâtiments devant être démolis présentent différents degrés de contamination radiologique et chimique en fonction des opérations passées ou actuelles. La contamination peut être autant superficielle que volumétrique à cause du large éventail de matières utilisées pour la construction des bâtiments et la fabrication de l'équipement. On nettoiera l'intérieur des bâtiments au cours de la démolition de façon à réduire le risque de rejets de contaminants.

Matériaux susceptibles de contenir de l'amiante

On a découvert des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (MCA) dans différents matériaux de certains bâtiments au cours d'une enquête sur l'amiante effectuée à l'ICPH [8]. Il est possible que des MCA soient également présents dans des endroits inaccessibles et dans la pâte à joint utilisée dans les bâtiments. Depuis cette enquête, une certaine quantité d'amiante a été enlevée. Le reste des MCA sera enlevé dans le cadre des activités de démolition, conformément aux procédures de santé et de sécurité au travail.

Au cours de la démolition, l'amiante contaminé par des radionucléides et présente à l'IGLTD sera enlevée pour évacuation selon les critères et les protocoles d'acceptation des déchets mis au point pour l'IGLTD (ex. la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario [9] et le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* [10]). On éliminera les MCA qui satisferont aux critères pour un rejet sans restriction dans une installation réglementée à l'échelle provinciale et détenant la certification nécessaire pour la réception de ce type de déchet.

Matériaux contenant des BPC

Il est possible que les ballasts des anciennes lampes fluorescentes contiennent des BPC. On a enlevé de l'ICPH tous les condensateurs et transformateurs que l'on savait contenir des BPC. Tout élément contenant des BPC qui sera découvert sera envoyé au Groupe de gestion des déchets de Cameco. L'équipement contenant des BPC sera nettoyé pour en retirer la contamination radioactive et stocké dans la zone du site désignée à cet effet jusqu'à ce qu'on prenne les dispositions pour son évacuation. Cameco veillera à l'évacuation de l'équipement et des matériaux contenant des BPC dans une installation autorisée à manipuler et à évacuer les BPC. Conformément aux procédures approuvées et aux règlements applicables, EC sera tenu au courant des changements concernant l'inventaire du site. Dans le cas où les déchets contenant des BPC satisferaient aux critères pour un rejet sans restriction, ils seront alors traités conformément au règlement applicable (11).

Dans le cas improbable d'un rejet de BPC dans l'environnement, des activités d'assainissement et de restauration seront effectuées conformément aux règlements applicables.

Substances appauvrissant la couche d'ozone

Le plan de Cameco concernant les SACO prévoit l'inventaire de toutes les pièces d'équipement de l'ICPH qui contiennent des SACO. L'équipement de réfrigération du bâtiment 50 (voir la figure 3.3-1), qui ne sera pas enlevé dans le cadre du projet Vision 2010, contient la quantité la plus importante de SACO sur le site de l'ICPH. On trouve de petites

quantités de SACO dans différents équipements de climatisation des bâtiments qui seront conservés.

Dans la mesure du possible, les SACO seront récupérés de l'équipement touché toujours en place. Si ce n'est pas possible, l'équipement sera extrait tel quel, de façon à empêcher le rejet de SACO dans l'environnement, et il sera entreposé dans un endroit sûr sur le site de l'ICPH. L'équipement satisfaisant aux critères de rejet sans restriction sera recyclé, alors que l'équipement ne satisfaisant pas à ces critères sera envoyé à l'IGLTD aux fins d'évacuation.

Les autorités compétentes seront avisées dans le cas peu probable où un rejet de SACO dans l'environnement surviendrait pendant les opérations de démolition, de récupération et d'entreposage des SACO ou de déplacement de l'équipement contenant des SACO sur le site.

Peinture et tuyaux contenant du plomb

Une enquête sur le terrain a révélé que la présence de plomb dans la peinture n'est pas répandue [12]. Au besoin, on procédera à des analyses pendant les activités de restauration du site de façon à vérifier la présence éventuelle de plomb dans la peinture des matériaux de démolition. On s'attend à ce que les tuyaux et les raccords de plomb soient rares.

Au cours de la décontamination, la peinture sera enlevée à l'aide d'un équipement de grenailage. Les tuyaux de plomb seront enlevés en même temps que l'équipement et les équipements techniques pendant la démolition des bâtiments.

Les travailleurs utilisant des chalumeaux oxyacétyléniques ou à arc de plasma pour couper du métal devront porter un appareil de protection respiratoire à adduction d'air filtré. Les appareils de protection respiratoire empêchent l'inhalation de plomb et d'uranium sur les lieux de travail.

Les tuyaux de plomb trouvés pendant la démolition seront évacués ou recyclés aux termes du Règlement 347 de l'Ontario, *General – Waste management*, R.R.O. 1990, de la *Environmental Protection Act* de l'Ontario.

Moisissures et déchets animaux

On trouve des déchets d'animaux comme des fientes et des cadavres d'oiseaux dans les zones des bâtiments peu utilisés, tels les bâtiments 2, 7, 14 et 227. Aucune moisissure n'a été observée.

3.3.3.2 Enlèvement de l'équipement et des équipements techniques

Avant de procéder au nettoyage final, on enlèvera les équipements techniques.

Équipement

Avant de commencer le démantèlement, tout l'équipement et le matériel qui se trouve encore dans les bâtiments sera enlevé. Dans la mesure du possible, les résidus de procédé seront enlevés en premier. Si ce n'est pas possible, l'équipement sera scellé avant son transport à la zone de nettoyage pour empêcher le rejet de résidus.

Une fois que les résidus de transformation auront été enlevés, on procédera au désassemblage, au nettoyage et au recyclage complets de l'équipement. Les composantes de métal seront récupérées dans la mesure du possible. L'équipement ou les pièces

d'équipement ne pouvant être nettoyés de façon à satisfaire aux critères concernant les rejets seront envoyés à l'IGLTD. Tous les liquides de l'équipement seront drainés. Certains équipements seront désassemblés ou découpés en pièces plus petites de manière à satisfaire aux exigences de l'IRPH concernant leur taille. Pour ce qui est de l'équipement qui ne peut être désassemblé ou découpé en pièces, l'IGLTD en sera avisé afin que l'on puisse concevoir et mettre en application des exigences particulières concernant leur traitement.

Tuyauterie industrielle et canalisations

La tuyauterie industrielle et les canalisations qui restent à l'intérieur des bâtiments seront enlevées avant leur démantèlement. La tuyauterie enlevée sera décontaminée et envoyée aux fins de recyclage ou d'évacuation dans la mesure du possible. Dans le cas contraire, la tuyauterie sera envoyée à l'IGLTD.

Câbles électriques

Un électricien sectionnera les câbles individuels, coupera le courant ou isolera une partie des bâtiments avant que les câbles n'en soient retirés. On procèdera à l'enlèvement des câbles électriques restants dans les bâtiments avant le démantèlement de leur structure. Dans la mesure du possible, les câbles retirés seront décontaminés et envoyés au recyclage; autrement, ils seront préparés et envoyés à l'IGLTD.

Équipements techniques souterrains et en surface

Tous les équipements techniques seront identifiés, et ceux qui seront devenus inutiles seront mis hors service au cours du processus de démolition. Afin de faciliter l'accès à l'équipement, on procèdera à l'enlèvement des équipements techniques en surface avant le démantèlement d'un bâtiment. Les équipements techniques souterrains seront bloqués et enlevés après le démantèlement du bâtiment auquel ils étaient associés.

Les supports de conduites aériens varient en fonction de leur conception, de leur hauteur et du contenu qu'ils transportent. Les supports de conduites servent à l'acheminement de l'air comprimé, de l'eau de refroidissement, de la vapeur sous pression, de différents gaz (ex. hydrogène, azote, gaz naturel), de l'alimentation électrique et des câbles (ex. caméras, système de communication publique). Les principaux supports de conduites partent de la centrale et répartissent les équipements techniques de surface dans plupart des bâtiments.

Les supports de conduites aériens seront enlevés, demeureront en place ou seront démolis une fois que tous les équipements techniques auront été mis hors service. Quelques nouveaux supports de conduites seront construits. De façon similaire, certains des équipements techniques souterrains seront conservés alors que d'autres seront déménagés.

3.3.3.3 Nettoyage de l'intérieur des bâtiments

Malgré un nettoyage périodique et la prise d'autres mesures, les bâtiments devant être démolis présentent différents degrés de contamination radiologique causée par les opérations présentes et passées. Un certain nombre de facteurs ont contribué, individuellement ou de façon combinée, à la contamination des anciens bâtiments de production. La contamination peut être autant superficielle que volumétrique, étant donné le large éventail de matières utilisées pour la construction des bâtiments et la fabrication de l'équipement. On trouve également différents degrés de contamination radiologique dans les bâtiments qui ne servaient pas à la production.

Contamination de surface

Il existe diverses méthodes de réduction de la contamination de surface :

Aspiration – Utilisation d'aspirateurs dotés de filtres à particules à haute efficacité (HEPA) pour enlever les matières en vrac quand les contaminants sont présents sous forme de poussière sèche ou humide.

Lavage sous pression – Utilisation de systèmes portatifs de nettoyage à jet d'eau sous pression pour enlever la poussière et les débris accumulés sur les surfaces.

Brossage humide – Simple brossage ou vadrouillage, efficace pour les petits déversements.

Fixatifs à court terme – Utilisation de fixatifs à court terme (ex. enduits pour la capture des aérosols, revêtements pelables et systèmes de barrière polymère) pour empêcher temporairement la production de poussière pendant la démolition.

Scarification/smillage – Utilisation de méthodes mécaniques comme la scarification ou le smillage pour enlever les couches de béton imprégnées de solutions d'uranium.

Les travailleurs devront porter un appareil de protection respiratoire, quelle que soit la méthode de réduction de la contamination utilisée.

Contamination volumétrique

La contamination volumétrique devrait être présente dans les matériaux comme le béton et la brique dans les zones de production. Les surfaces seront nettoyées avant de procéder au démantèlement afin de réduire la production de poussière. Ces matériaux ne seront pas recyclés et seront déposés à l'IGLTD.

3.3.3.4 Démantèlement des bâtiments

Les bâtiments seront démantelés après que tous les matériaux auront été enlevés et qu'un nettoyage final aura été exécuté. On suivra des principes d'entretien, notamment :

- Maintenir la sécurité des travailleurs
- Réduire au minimum les rejets de poussière
- Réduire au minimum la propagation de contaminants
- Maximiser la quantité de matière pouvant être évacuée sans restriction (enfouissement, recyclage ou réutilisation)
- Réduire l'incidence sur l'exploitation de l'ICPH

On procédera au démantèlement de manière à permettre l'enlèvement des matériaux récupérables et à maintenir la stabilité des structures du bâtiment. Les débris seront désignés comme étant récupérables ou irrécupérables en fonction de la possibilité de les décontaminer, de les évacuer hors du site, de les recycler ou de les réutiliser. Les débris envoyés à l'IGLTD doivent satisfaire aux critères de l'installation, et les règlements et procédures de transport de l'IGLTD devront être respectés.

Des entrepreneurs de l'extérieur démantèleront les bâtiments et fourniront l'équipement nécessaire. Les entrepreneurs devront mettre au point des procédures permettant d'assurer la stabilité des structures tout en limitant la production de poussière et la manipulation des débris.

On procédera à un démantèlement systématique, c'est-à-dire que les structures seront démontées dans la séquence inverse de leur construction. Le processus systématique comprendra une part de démantèlement manuel. La structure restante sera laissée dans un état stable à la fin de chaque journée de travail. Aucune machinerie lourde ne sera installée aux étages supérieurs des bâtiments. On ne laissera pas les débris s'accumuler ou être conservés dans des endroits où ils risqueraient de provoquer un effondrement.

3.3.3.5 Gestion des déchets de démolition

Gestion des déchets

On s'attend à ce que les activités de démolition génèrent différents types de déchets :

- Déchets solides contaminés combustibles, comme le bois, le carton et le papier ainsi que quelques articles d'équipement de protection personnelle
- Déchets contaminés non combustibles, comme la fibre de verre, l'isolant en céramique, le verre, le plastique renforcé de fibre de verre, les matériaux de couverture multicouche, les matériaux de maçonnerie et les matériaux réfractaires
- Matériaux contenant des déchets dangereux, comme des interrupteurs, des ampoules fluorescentes, des piles, des nettoyants et des peintures
- Acier de construction et ferraille
- Tuyauterie industrielle
- Équipement de procédé
- Béton et matériaux de maçonnerie
- Asphalte des chaussées
- Bois des bâtiments ne servant pas aux procédés
- PVC et plastiques

Les matériaux satisfaisant aux critères de rejet sans restriction seront recyclés par le Groupe de gestion des déchets de l'ICPH dans des points de recyclage approuvés. Les matériaux ne satisfaisant pas à ces critères seront envoyés à l'IGLTD conformément au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* de Transports Canada [14] et au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* de la CCSN [10]. Les déchets solides contaminés combustibles seront envoyés à la raffinerie de Cameco de Blind River pour incinération. Les autres matériaux, comme les matériaux contenant des déchets dangereux, le béton, les matériaux de maçonnerie et le bois seront acheminés au Groupe de gestion des déchets de Cameco.

3.3.4 Activités d'excavation

Les activités d'excavation du projet Vision 2010 comprennent l'excavation des sols sur le site et l'expédition des sols contaminés à l'IGLTD en coordination avec l'IRPH.

3.3.4.1 Excavation du sol

Emplacement et volume de sol contaminé

Le projet comprend l'excavation des sols à différents endroits de l'installation, tant au-dessus qu'en dessous de la nappe phréatique. Les évaluations antérieures ont prudemment estimé le volume total de sol devant être excavé à 100 200 m³, dont environ 87 500 m³ de matière

contaminée qui seront envoyés à l'IGLTD. Le volume prévu de sol devant être excavé est approximativement le même pour toutes les options.

Critères d'assainissement

Les critères pour la décontamination des sols de l'IRPH (tableau 3.3-2) qui ont été adoptés font office de critères d'assainissement dans le cadre du projet Vision 2010. Ces critères ont été fondés sur les contaminants potentiellement préoccupants (CPP) connus qui sont associés aux déchets hérités de Port Hope. Les critères pour la décontamination des sols de l'IRPH tenaient compte des critères généraux d'assainissement des sols du gouvernement provincial (MEO, 2004) publiés au moment de leur élaboration. Toutefois, aucun critère fédéral ou provincial d'assainissement des sols contaminés à l'uranium n'avait été publié, et on a donc adopté un critère propre au site de 35 µg/g pour les propriétés sans contraintes de développement. La CCSN réévalue actuellement les critères pour la décontamination des sols de l'IRPH à la lumière des récentes mises à jour apportées aux normes du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) pour plusieurs constituants, entre autres l'adoption d'un critère concernant les sols contaminés à l'uranium qui est inférieur au critère adopté pour la décontamination des sols de l'IRPH. Il pourrait en découler l'adoption de critères plus stricts pour la décontamination des sols au moment où la CCSN donnera son approbation pour le projet Vision 2010.

Tableau 3.3-2 Critères de décontamination des sols de l'IRPH [16]

CPP primaires	Critères
²²⁶ Ra (Bq/g)	0,24
²³⁰ Th (Bq/g)	1,11
²³² Th (Bq/g)	0,103
Arsenic (ppm)	20
Antimoine (ppm)	13
Cobalt (ppm)	40
Cuivre (ppm)	225 (150)
Nickel (ppm)	150
Uranium (ppm)	35
Plomb (ppm)	200
Fluorure (ppm)	S.O.
CPP secondaires	
Baryum (ppm)	750
Béryllium (ppm)	-
Bore (ppm)	1,5
Cadmium (ppm)	12 (3)
Mercurure (ppm)	10
Molybdène (ppm)	40 (5)
Sélénium (ppm)	10 (2)
Argent (ppm)	20
Vanadium (ppm)	200
Zinc (ppm)	600

Calendrier et déroulement de l'excavation

Les opérations de l'ICPH suivront leur cours normal pendant les travaux de restauration. Les activités d'excavation seront planifiées de manière à perturber le moins possible les opérations, et elles seront intégrées aux activités de démolition et de déménagement.

Stockage temporaire des sols excavés

La production de déchets découlant des activités du projet sera coordonnée avec les opérations de réception à l'IGLTD et aux autres installations désignées de gestion des déchets, le cas échéant. Les sols n'ayant pas besoin d'être décontaminés seront empilés à des emplacements désignés du site en vue de leur réutilisation ultérieure comme remblai.

Procédures générales d'excavation

La méthode d'excavation utilisée dépend des conditions de la couche inférieure du sol et de l'eau souterraine, de la profondeur de l'excavation et de la proximité des installations. Les excavations réalisées seront à la fois peu profondes, intermédiaires et profondes. Les sols excavés satisfaisant aux critères de décontamination seront empilés et réutilisés comme remblai.

Les excavations peu profondes seront effectuées à sec jusqu'au-dessus de la nappe phréatique. On aura recours à des excavations classiques à l'aide d'une excavatrice hydraulique chargeant directement les camions. Les excavations intermédiaires iront jusqu'à une profondeur de 1 m sous la nappe phréatique et seront effectuées principalement dans des conditions sèches. On fera peut-être usage de pompes afin de garder les sites d'excavation au sec. Des supports latéraux ne devraient pas être nécessaires.

Les excavations profondes sont généralement effectuées à une profondeur de 1 à 3 m sous la nappe phréatique. Des supports latéraux sont nécessaires pour assurer l'intégrité de la structure et la stabilité des équipements techniques et des fondations à proximité. On songe à avoir recours aux batardeaux et au travail en conditions humides pour l'excavation profonde.

Des circonstances exceptionnelles et temporaires pourraient faire en sorte qu'il soit nécessaire d'abaisser la nappe phréatique. Le cas échéant, on mettra en place des procédures destinées à assurer la sécurité des travailleurs sur le site. Une fois que les sols contaminés auront été enlevés, l'emplacement de l'excavation d'assainissement sera remblayé avec un matériau granulaire ayant une conductivité hydraulique similaire à celle des sols retirés. Aucune structure ne sera construite sous la nappe phréatique. Les travaux ne devraient pas avoir d'effet négatif sur l'hydrologie en dessous du site. Le choix et la disposition du matériau de remblai seront effectués dans le but d'empêcher les effondrements. Le système de pompage et de traitement des eaux souterraines existant fait partie d'un programme de gestion environnemental qui sera maintenu à long terme.

3.3.4.3 Excavation près du mur du port

Près du mur du port, les activités d'excavation du projet Vision 2010 seront coordonnées avec l'IRPH. L'intégrité du mur du port sera préservée pendant les travaux et les activités du projet. De plus, les excavations proposées se conformeront aux mesures de l'IRPH ou y seront intégrées. Les sols satisfaisant aux critères de décontamination seront empilés et réutilisés comme remblai.

3.3.5 Gestion de l'eau

Précipitations

On s'efforcera d'empêcher l'écoulement des eaux de surface chargées de sédiments des zones d'excavation en cas de précipitations. Les mesures de précaution suivantes pourraient être prises :

- Construire des digues de dérivation pour canaliser l'écoulement autour de la zone d'excavation
- Couvrir les piles et les sols excavés avec des bâches ou des toiles de plastiques ancrées
- Placer des sacs de sable, des sacs remplis d'eau ou de quelque matériel équivalent pour empêcher la fuite des eaux de surface
- Permettre à l'eau de surface présente dans les zones de travail touchées de s'écouler dans les zones d'excavation ouvertes pour être prélevée et traitée, si nécessaire
- Protéger les entrées du bassin collecteur à l'aide de barrages filtrants, de géotextiles ou d'une trappe à sédiments excavée
- Établir des mesures de contrôle de la vitesse et des zones de rétention temporaire de l'eau

Infiltration d'eau

L'excavation profonde en conditions humides ne s'accompagne pas nécessairement d'infiltrations d'eau. Toutefois, si on a recours aux batardeaux, de l'eau s'infiltrera dans la zone excavée depuis les sources suivantes :

- Joints du rideau de palplanches
- Plancher de la zone excavée
- Sol non excavé saturé situé dans l'enceinte du rideau de palplanches

L'eau sera pompée et acheminée aux fins de traitement au fur et à mesure qu'elle s'accumulera dans les zones excavées.

Traitement des eaux usées

La quantité d'eaux usées qui seront éventuellement produites par les activités du projet a été calculée en tenant compte des sources suivantes : a) nettoyage de l'équipement et lavage des véhicules; b) assèchement des sols avant l'excavation; c) contrôle des infiltrations au cours de l'excavation; d) précipitations accumulées dans l'empreinte des bâtiments démolis.

La quantité estimée des eaux usées que pourrait produire le projet Vision 2010 est de 48 000 m³, dont environ 18 500 m³ pour le lavage du matériel et des véhicules, 22 500 m³ d'eau provenant de la nappe phréatique et de l'excavation, et 7 000 m³ provenant des précipitations accumulées dans l'empreinte des bâtiments au cours de leur démolition et après celle-ci. Ces nombres comprennent une marge de sûreté de 20 %.

On pense utiliser en combinaison l'osmose inverse et l'évaporation pour traiter les eaux usées provenant des travaux d'excavation et des précipitations. L'eau ayant servi au lavage

de l'équipement et des véhicules sera envoyée directement aux bâtiments 2 ou 50 pour évaporation ou bien à une nouvelle installation de traitement des eaux usées.

Des puits d'assèchement et des puisards devraient permettre de recueillir les eaux souterraines et les eaux d'excavation. L'eau sera transportée vers une installation de traitement de l'eau. Il pourrait toutefois être nécessaire de prétraiter l'eau contenant une forte concentration de sols en suspension avant son traitement par osmose inverse et évaporation.

3.3.6 Activités de construction

Les activités de construction du projet comprennent la démolition de structures existantes, le déménagement de certaines installations dans d'autres bâtiments ou de nouveaux bâtiments et la construction de nouvelles installations. Les activités de restauration nécessiteront également le déménagement de certains services sur le site.

- La construction d'un nouveau bâtiment des services techniques et centre de recherche de Cameco, qui abritera le département des services techniques et le centre de recherche en innovation et en développement technologique
- Un nouveau bâtiment de stockage des fûts qui comprendra des installations de stockage, d'expédition et de réception pour les fûts d'UO₂
- Un nouveau bâtiment de gestion des déchets pour le traitement et le stockage temporaire des déchets

Les nouvelles constructions et les rénovations intégreront des caractéristiques liées à l'énergie, à l'environnement et à une conception durable qui contribueront à l'atteinte des buts de Cameco en matière d'environnement. La section 3.6.2 de l'EIE de Cameco résume les activités de construction, et les ajouts et modifications apportées aux bâtiments existants dans le cadre du projet Vision 2010.

3.3.6.1 Services sur le site

De nombreux supports de conduites des équipements techniques en surface à l'ICPH seront déconnectés, redirigés ou remplacés, selon les besoins, en raison des démolitions de bâtiments. De façon similaire, certains équipements techniques souterrains seront également déconnectés, redirigés ou remplacés. Les services sur le site qui subiront des changements sont les suivants :

- eau potable/à usage domestique et contre les incendies
- égoûts
- gaz naturel
- alimentation électrique de surface et souterraine
- eau de refroidissement

3.3.6.2 Routes, stationnements et zones revêtues

Des sections de la rue Marsh, la place Eldorado, le stationnement actuel et l'ancien poste d'alimentation en eau seront intégrés à l'ICPH dans le cadre du projet. Un nouveau terrain de stationnement sera construit à la place du stationnement existant et de l'ancien poste d'alimentation en eau. On construira de nouveaux chemins et de nouvelles aires de manœuvre à l'ICPH pour la circulation des véhicules.

3.3.6.3 Clôtures et système d'éclairage

Il faudra installer de nouvelles clôtures et un nouveau système d'éclairage autour de l'ICPH en raison de modifications apportées à l'installation et de la restauration de zones situées près de la limite de la propriété actuelle. On envisagera la possibilité d'utiliser des types de clôtures ayant une plus grande valeur esthétique que les clôtures à mailles losangées et le fil barbelé, mais satisfaisant tout de même aux exigences de sécurité de la CCSN.

3.3.7 Transport des déchets

Le volume maximal de déchets issus du déclassement en cours de réalisation du projet qui peut être envoyé à l'IGLTD de Port Hope est de 150 000 m³. De plus, seul les déchets historiques produits par les activités d'Eldorado à Port Hope avant 1998 (avant la constitution de Cameco) ou des déchets qui se sont mélangés aux déchets historiques peuvent y être envoyés. Une période déterminée a été allouée à Cameco pendant que l'IGLTD reçoit les déchets. Les déchets de déclassement qui seront envoyés à l'IGLTD comprendront des déchets stockés, des sols excavés au cours des activités de restauration et différents matériaux résultant des activités de démolition.

3.3.7.1 Préparation des déchets stockés pour l'IGLTD

Une variété de matériaux présentant différentes caractéristiques sont actuellement stockés dans des fûts dans différents entrepôts, ce qui comprend :

- Du laitier de fluorure de magnésium (~14 000 fûts)
- Déchets contaminés non combustibles (~13 000 fûts)
- Du trioxyde d'uranium appauvri (~3 000 fûts)
- Des matériaux réfractaires usés (~400 fûts)
- Des boues de cellules (~30 fûts)

Différentes méthodes seront employées pour la préparation des différents déchets stockés. De plus, conformément aux exigences de la CCSN, Cameco dressera et tiendra à jour l'inventaire de tous les déchets stockés au fur et à mesure que les matériaux seront réemballés, regroupés en vrac et envoyés à l'IGLTD ou à d'autres emplacements de réception.

3.3.7.2 Critères d'acceptation des déchets pour l'IGLTD

Les déchets seront préparés afin de satisfaire aux exigences de l'IGLTD. Les exigences de l'installation d'évacuation ont trait aux propriétés physiques des déchets reçus. Voici quelques-uns des critères d'acceptation des déchets, classés par catégories, pour l'IGLTD :

- Déchets en vrac solides et semblables à des solides :
 - Aucun liquide libre ne doit être associé aux déchets
 - La taille maximale des particules est fixée à 100 mm
 - Les déchets seront séparés en deux catégories selon le niveau de contamination radioactive : > 0,925 Bq/g ou < 0,925 Bq/g
- Déchets en vrac non semblables à des sols
 - Déchets pouvant être excavés/manipulés en vrac, mais n'ayant pas les caractéristiques physiques des sols

- Aucun liquide libre ne doit être associé aux déchets
- Déchets de déclassement et de démolition :
 - L'acier de construction doit être manipulé pièce par pièce ou en paquets de 1 m de largeur sur 0,5 m de hauteur sur 3 m de longueur
 - La tuyauterie industrielle et l'équipement de procédé doivent être manipulés pièce par pièce ou en paquets de dimensions similaires à celles des paquets d'acier de construction
 - Les dalles de béton doivent être découpées et manipulées pièce par pièce
 - L'asphalte et les matériaux de maçonnerie seront broyés jusqu'à ce que les particules aient une taille d'au plus 100 mm
 - La dimension maximale des matériaux divers doit être de 1 m de largeur sur 0,5 m de hauteur sur 3 m de longueur
- Déchets entreposés en fûts et autres déchets emballés :
- Aucun espace vide dans les fûts de déchets ou les suremballages
- Aucun liquide libre dans les fûts de déchets ou les suremballages
- La taille des matériaux emballés doit être de 1,2 m dans les trois dimensions
- Déchets divers
- Les critères d'acceptation seront élaborés en fonction des critères propres aux déchets

3.3.7.3 Transport et évacuation des matières contaminées

Les activités de restauration du site du projet Vision 2010 comprennent le transport des déchets jusqu'à l'IGLTD. Le transport sera effectué de façon sécuritaire, efficace et en tenant compte des préoccupations de la communauté. Les déchets transportés jusqu'à l'IGLTD seront emballés et étiquetés conformément aux règlements applicables, dont le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* [14] et le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* [10].

Les véhicules choisis pour le transport des déchets jusqu'à l'IGLTD seront adaptés aux types de matériaux à transporter. On effectuera un entretien régulier de tout l'équipement pour s'assurer qu'il est dans un état optimal, et il sera décontaminé avant d'être utilisé pour la manipulation de sols propres.

Les conducteurs recevront une formation sur les propriétés des matériaux radioactifs et les dangers qui leur sont associés ainsi que sur la façon de réagir aux situations d'urgence pouvant se produire pendant le transport.

Départ de l'ICPH

On concevra un système de feuille de route de façon à effectuer le suivi des matières envoyées à l'IGLTD. Les derniers détails du système seront établis en consultation avec l'IRPH au cours de la phase de conception technique.

Les véhicules seront inspectés afin d'assurer la sûreté du transport des matières de même que la sécurité des travailleurs et du public. On inspectera également les véhicules avant qu'ils ne

quittent le site afin de s'assurer que les surfaces extérieures satisfont aux critères de rejet de contamination radioactive pour les véhicules, auxquels Cameco doit se conformer.

Itinéraire de transport

Les itinéraires à privilégier pour le transport des déchets contaminés vers l'IGLTD ont été déterminés après discussions avec la municipalité.

Arrivée à l'emplacement de réception et déchargement

Les procédures mises au point par l'IGLTD seront appliquées à la manipulation et au déchargement des déchets à l'installation. L'arrivée de chargements de déchets pourrait nécessiter un préavis. Le cas échéant, ce préavis sera envoyé avant que les chargements ne quittent l'ICPH.

Les déchets qui arrivent à l'IGLTD et qui ne satisfont pas aux critères d'acceptation des déchets pourraient être renvoyés à l'ICPH pour y être retraités. Le cas échéant, il faudra remplir la documentation appropriée pour le renvoi à l'ICPH. On pourrait avoir à nettoyer les camions avant qu'ils ne quittent le site en raison de la nature des matières qu'ils transportent.

3.3.7.4 Transport et évacuation des matières non contaminées

Différents types de matières non contaminées seront manipulées de diverses façons :

- La ferraille satisfaisant aux critères de rejet sans restriction sera vendue à un ferrailleur local
- Les déchets non contaminés non combustibles satisfaisant aux critères relatifs aux déchets sans restriction seront envoyés aux fins de récupération ou évacués vers le site d'enfouissement. Les sites d'enfouissement actuels sont les installations du comté de Northumberland dans le canton de Seymour ou près de Brighton
- Les déchets de papier et de carton seront ramassés séparément, et ils seront envoyés à l'extérieur pour être recyclés
- Les déchets solides et liquides dangereux seront acheminés à des entreprises d'évacuation des déchets en fonction des critères relatifs aux déchets sans restriction
- Les déchets organiques liquides seront assujettis à une évaluation de leur concentration en uranium afin que soit déterminée la façon dont on doit les gérer
- Les autres déchets spéciaux seront gérés de manière appropriée

3.3.8 Aménagement paysager et restauration du site

La restauration du site sera effectuée au site principal. L'aménagement paysager sera effectué aux endroits appropriés, comme le secteur riverain, en particulier la zone autour du côté ouest du bassin intérieur.

Un élément clé de l'aménagement paysager sera une barrière d'environ 1,2 m de hauteur. La barrière sera déployée le long du côté est du site, de la partie nord du bassin d'évitage jusqu'à la partie sud du chenal d'accès, et offrira une protection supplémentaire contre les inondations. Le niveau de protection supplémentaire ainsi obtenu dépasse les exigences de la Ganaraska River Conservation Authority (GRCA) en matière de protection contre les

inondations. Cette barrière protégera également le périmètre du site contre le rayonnement gamma provenant des zones de stockage des bouteilles.

3.3.9 Gestion et exploitation continues du site

Les changements apportés à l'ICPH en raison des activités du projet entraîneront une modification de la gestion des conteneurs d' UO_3 , du stockage des fûts d' UO_2 et des bouteilles d' UF_6 ainsi que du traitement des eaux usées.

Stockage des conteneurs d' UO_3

La zone de stockage d' UO_3 servira pour les conteneurs pleins et les conteneurs vides. Les conteneurs pleins resteront dans la zone de stockage pendant plusieurs semaines avant d'être vidés à l'installation d' UF_6 ou d' UO_2 et d'être renvoyés à l'installation de Blind River de Cameco pour y être remplis.

Stockage des fûts d' UO_2

Les changements apportés à la gestion et au stockage des fûts d' UO_2 permettront un meilleur accès et une amélioration du blindage. La construction d'un nouveau bâtiment de stockage de fûts a été proposée afin de limiter les déplacements sur les routes de l'usine, de fournir un espace de stockage plus près du point de production et d'accroître l'efficacité des opérations. La zone de stockage pourra contenir 10 800 fûts, dont 75 % seront des fûts d' UO_2 . Des fûts vides, des déchets d'uranium, des produits fluorés et d'autres matières sèches comme de l' U_3O_8 en fûts pourront également y être stockés. Des zones distinctes serviront au nettoyage de l'extérieur des fûts.

Stockage des bouteilles d' UF_6

De nouvelles aires de gravier serviront au stockage extérieur d'au moins 1 600 bouteilles d' UF_6 et 60 conteneurs d' UO_3 . Les zones de stockage serviront pour les bouteilles pleines, les bouteilles contenant des résidus et les bouteilles vides. Les bouteilles restent habituellement dans les zones de stockage pendant de longues périodes (des mois, voire des années).

Traitement des eaux usées

Le bâtiment 50 abritera une installation de traitement des eaux usées en remplacement du bâtiment 2.

Exploitation des nouveaux bâtiments

Les nouveaux bâtiments seront exploités d'une manière similaire à celle des installations existantes, en conformité avec l'engagement de Cameco à l'égard de la sûreté, de la santé et de l'environnement.

3.3.10 Résumé des activités du projet Vision 2010

Le tableau 3.3-3 offre un résumé des travaux et activités faisant partie du projet Vision 2010.

Tableau 3.3-3 Tableau récapitulatif des activités du projet Vision 2010

Activité du projet	Description de l'activité
Activités générales du projet	
Circulation sur le site	Il y aura des déplacements de véhicules de construction sur le site et des activités telles que le nettoyage des véhicules avant leur départ d'une zone de travail ou de l'installation.
Ravitaillement en carburant des engins de chantier	L'équipement lourd, les camions, les véhicules et les autres équipements seront remplis de carburant. Il sera nécessaire de stocker le carburant; il y aura des livraisons en gros et le ravitaillement en carburant se fera directement à partir de camions-citernes.
Transport d'équipements et de matériaux	Il y aura transport d'équipements et de matériaux vers le site et depuis celui-ci.
Activités de démolition	
Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments	Les matériaux friables contenant de l'amiante et les déchets animaux seront enlevés des bâtiments conformément aux procédures requises. Les déchets en fûts seront enlevés et gérés sur place ou envoyés à l'IGLTD pour évacuation.
Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques	Le matériel non fixé et l'équipement fixé restants dans les bâtiments seront enlevés. Les équipements techniques des bâtiments seront déconnectés. La tuyauterie, les câbles et les composants électriques seront retirés.
Nettoyage de l'intérieur des bâtiments	L'équipement et l'intérieur des bâtiments seront nettoyés au fur et à mesure que les articles seront enlevés. Différentes méthodes de réduction de la contamination de surface seront employées.
Démantèlement des bâtiments	Cette tâche comprend le démantèlement du toit, des murs, des dalles de plancher et de l'acier de construction.
Gestion des déchets de démolition enlevés	Cette tâche comprend la gestion des déchets enlevés au cours des activités de démolition. Les débris de démolition contaminés seront traités pour pouvoir être acceptés par l'IGLTD. Les déchets produits par les activités de démolition des bâtiments ne servant pas aux procédés seront évalués afin de déterminer s'ils peuvent être libérés directement pour réutilisation ou évacuation.
Activités d'excavation	
Excavation des sols	Cette tâche comprend l'excavation de sols contaminés et de sols non contaminés, dont ceux des fondations des bâtiments. Les zones excavées seront remplies de remblai propre. Les sols contaminés

Activité du projet	Description de l'activité
	seront évacués vers l'IGLTD. Il faudra procéder au stockage temporaire des sols excavés non contaminés jusqu'à ce que les analyses de vérification soient terminées.
Gestion de l'eau	Cette tâche comprend l'assèchement des sols contaminés saturés et le traitement des eaux usées contaminées et des eaux souterraines accumulées pendant les travaux d'excavation. La gestion des eaux pluviales fait également partie de cette activité.
Activités de construction	
Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants	Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants comprenant des travaux d'excavation et la pose de pieux pour les structures des fondations, construction d'enveloppes de bâtiments et aménagement de l'intérieur des bâtiments.
Infrastructures du site	Un certain nombre des supports de conduites servant aux équipements techniques en surface sur le site de l'ICPH devront être remplacés. Bon nombre des équipements techniques souterrains devront être remplacés. Ils seront mis hors service, redirigés ou remplacés par de nouveaux supports.
Transport des déchets	
Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés	Les matériaux devant être évacués vers l'IGLTD comprennent les déchets en fûts, les sols, les débris de démolition, les MCA, etc. Ces matières seront transportées à l'aide de véhicules appropriés conformément aux règlements applicables et au système de feuille de route. La manipulation et l'évacuation des déchets à l'IGLTD seront effectuées conformément aux procédures élaborées dans le cadre de l'IRPH.
Aménagement paysager et restauration du site	
Aménagement paysager et restauration du site	L'aménagement paysager comprendra la plantation d'arbres et la construction de sentiers de randonnée pédestre, de murs de soutènement, de barrières et de clôtures.
Gestion et exploitation continues du site	
Gestion de l'UO ₃ , de l'UO ₂ et de l'UF ₆	On devra procéder à la manipulation, au stockage et au transport sur place de fûts d'UO ₂ et de bouteilles d'UF ₆ .
Traitement des eaux usées	Les installations de traitement des eaux usées seront remplacées.
Exploitation des nouveaux bâtiments	Activités courantes dans les nouveaux bâtiments mis en service.

3.3.11 Plan préliminaire de déclasséement

Les activités nucléaires sont réglementées par la CCSN dans le cadre d'un processus d'autorisation à étapes multiples qui comprend les demandes de permis de préparation, de construction, d'exploitation, de déclasséement et d'abandon du site. Un plan préliminaire de déclasséement (PPD) doit être élaboré et présenté à la CCSN le plus tôt possible conformément au guide d'application de la réglementation G-219 de la CCSN, intitulé *Les plans de déclasséement des activités autorisées* [17]. Le déclasséement des sols situés sous les bâtiments qui ne sont pas visés par le projet sera considéré dans le cadre du déclasséement de l'ICPH, comme il est décrit dans le PPD.

Cameco a établi des garanties financières pour le déclasséement du site principal, du quai central et des propriétés de la rue Dorset, conformément au guide d'application de la réglementation G-206 de la CCSN, intitulé *Les garanties financières pour le déclasséement des activités autorisées* [18].

L'objectif du plan de déclasséement est, dans la mesure du possible, de remettre le site dans l'état qui était le sien avant les opérations de transformation et le stockage de matières radioactives. Les critères concernant le nettoyage et le rejet des matières seront définis et acceptés.

Le déclasséement se découpe en neuf types de travaux :

- Arrêt de l'usine
- Démolition
- Élimination de la contamination
- Évacuation des matériaux propres recyclables
- Évacuation des gravats contaminés vers une installation de gestion des DRFA
- Évacuation des sols contaminés vers une installation de gestion des DRFA
- Évacuation des déchets en fûts contaminés vers une installation de gestion des DRFA
- Élimination dans un site d'enfouissement public
- Aménagement paysager et améliorations

3.3.11.1 Étapes du déclasséement

Le PPD comprend deux phases :

- Phase I (plan de déclasséement à court terme) : activités du projet Vision 2010
- Phase II (plan de déclasséement à long terme) : bâtiments dont la démolition n'était pas planifiée dans le cadre du projet Vision 2010 et quelques travaux d'excavation

Les activités de la phase II nécessitent l'approbation de la CCSN et seront assujetties aux exigences de la LSRN. La décision relative à l'application de la LCEE sera prise au moment de la demande.

Notons que les 150 000 m³ de déchets du projet Vision 2010 ne pourront être envoyés à l'IGLTD de l'IRPH que pendant une certaine période. En étroite collaboration avec l'équipe du projet Vision 2010 de Cameco, le Bureau de gestion de l'IRPH prendra les mesures pour

que tous les déchets du projet Vision 2010 soient livrés à l'IGLTD et mis en place dans cette installation pendant la période d'environ 5 ans prévue pour la réception des déchets provenant de l'extérieur. Tout déchet issu du déclassement du projet Vision 2010 à livrer après la mise en place de tous les autres déchets (autres que ceux du projet Vision 2010), sera éliminé au moyen d'une autre méthode approuvée d'évacuation ou d'entreposage de ses déchets.

Une fois terminée la restauration prévue par le projet Vision 2010 et l'IRPH, l'IGLTD sera fermée et ne pourra plus accepter de matériaux contaminés. Au site de l'ICPH, tous les sols contaminés et la plupart des bâtiments contaminés en raison des pratiques passées auront été déclassés. La contamination résiduelle des bâtiments restants nécessitera un déclassé. Toutefois, on s'attend à ce que ces structures ne produisent qu'une petite quantité de matériaux contaminés. Les bâtiments restants qui devront être démolis dans le cadre des activités de la phase II sont les suivants :

- Usine de production d'UF₆ en service (bâtiment 50)
- Usine de production d'UO₂ en service (bâtiment 24)
- Centrale en service (bâtiment 3)
- Administration (bâtiment 29)
- Entretien et ingénierie (bâtiment 20)
- Nouveaux bâtiments faisant partie du projet Vision 2010

3.3.11.2 Déclassement des nouveaux bâtiments

Les nouveaux bâtiments qui seront construits dans le cadre du projet Vision 2010 seront inclus dans le processus de déclassement de la phase II. Le même processus de démolition sera appliqué à ces bâtiments qu'à ceux visés par le projet Vision 2010.

3.3.11.3 Santé et sécurité

On s'attend à ce que les méthodes classiques de radioprotection et de sécurité au travail mises en application pendant l'exploitation s'appliquent également au cours du déclassement. Le programme de radioprotection existant sera examiné et modifié au besoin de façon à l'adapter au déclassement. Avant le déclassement, des protocoles concernant les rejets dans l'environnement et les effluents seront également mis au point.

3.3.11.4 Surveillance

On déterminera et on documentera la nature, la fréquence et les protocoles de déclaration des aspects des travaux liés à l'environnement, à la radioprotection et à la santé et sécurité classiques, dont les vérifications d'assurance et de contrôle de la qualité. Le niveau de surveillance environnementale qui sera effectuée au cours du programme de restauration sera déterminé en consultation avec les intervenants (ex. organismes de réglementation, Énergie atomique du Canada limitée [EACL], Cameco) avant le début des travaux.

3.3.11.5 Acceptation finale

Un examen final du site principal et du site de la rue Dorset pour ce qui est des contaminants radiologiques et non radiologiques sera réalisé une fois le processus de déclassement terminé.

L'aménagement paysager et la végétalisation du site constituent la dernière étape du déclassement.

Les documents nécessaires prouvant que le site a été déclassé seront compilés conformément au plan approuvé. Avant que le site ne puisse être affranchi du contrôle réglementaire, il faudra obtenir et documenter l'approbation des organismes de réglementation appropriés.

Le contrat de location actuel liant Cameco et la Commission portuaire prévoit la démolition obligatoire des quatre bâtiments du quai central (bâtiments 40, 41, 42 et 43) avant la fin du bail, sauf indications contraires. Les travaux au quai central se limitent par conséquent à la démolition ou au nettoyage des bâtiments.

Le document sur l'acceptation finale indique que Cameco rendra le site déclassé à la Commission portuaire et que le sous-sol sera restauré par EACL une fois que les bâtiments qui se trouvent sur le quai central auront été démolis ou nettoyés. Notons que le quai central comprend des DRFA superficiels dont Cameco est responsable (une partie des 150 000 m³) et des déchets industriels sous-jacents dont le nettoyage est du ressort de l'IRPH. Il existe cinq sites industriels à Port-Hope, et le volume total maximal de déchets industriels qui seront nettoyés dans le cadre de l'IRPH a été établi à 51 250 m³ dans l'entente juridique modifiée. Il incombe à la municipalité de gérer au mieux cette limite de 51 250 m³, et ces sites industriels seront restaurés dans le cadre de l'IRPH, selon ce que précise la municipalité.

3.3.12 Échéancier de mise en œuvre et calendrier du projet

3.3.12.1 Échéancier de mise en œuvre

Les activités d'assainissement et de construction seront menées simultanément au cours de la mise en œuvre. L'échéancier de mise en œuvre se fonde sur les exigences relatives aux activités du projet tout en visant à réduire au minimum l'incidence sur l'exploitation continue de l'ICPH. On devra construire et mettre en service les nouveaux bâtiments de remplacement avant de démolir les installations existantes requises pour les activités.

3.3.12.2 Calendrier du projet

Voici le calendrier proposé pour le projet Vision 2010 :

- De 2013 à 2018 : Transfert des déchets stockés, excavation du site et activités de démolition
- De 2013 à 2019 : Activités de construction
- De 2020 à 2050 : Poursuite de l'exploitation jusqu'au déclassement
- 2051-2055 : Déclassement

Il importe de planifier et de coordonner divers aspects du projet Vision 2010 de façon à satisfaire aux critères d'acceptation établis dans le cadre de l'IRPH. La coordination avec EACL est importante, car l'espace servant au stockage des matériaux à l'ICPH est restreint. Voici le résumé du calendrier de l'IRPH :

- De 2012 à 2020 : Phase de construction et d'aménagement
- À partir de 2020 : Phase de surveillance et d'entretien

4.0 PORTÉE DE L'ÉVALUATION

4.1 PORTEE DU PROJET

Pour établir la portée d'un projet visé par une étude approfondie dans le cadre d'une EE effectuée en vertu de la LCEE, il faut déterminer les ouvrages compris dans la proposition ainsi que tous les travaux connexes.

Le projet Vision 2010 de Cameco comprend les grands travaux ci-après, qui sont réalisés simultanément :

- Le déclassement et la démolition de bâtiments du site (voir le tableau 3.3-1)
- L'assainissement et la restauration du site
- La construction de nouveaux bâtiments, l'agrandissement de bâtiments existants et les infrastructures connexes

Le projet vise principalement le déclassement de bâtiments désignés comme étant des installations nucléaires de catégorie 1B en vertu de la LSRN. Ces bâtiments servaient à raffiner ou à convertir l'uranium, ainsi que la construction de nouveaux bâtiments. D'autres travaux liés aux ouvrages pris en compte dans l'EIE incluent la démolition de plusieurs bâtiments ainsi que la construction et l'exploitation des bâtiments et des infrastructures proposés (voir la figure 3.3-1). La figure 3.3-1 est une représentation du site existant et indique l'emplacement des bâtiments que Cameco propose de déclasser et de démolir dans le cadre du projet Vision 2010.

Les activités connexes de la portée du projet comprennent l'assainissement et la restauration du site, la gestion de l'équipement de procédé contaminé et des sols contaminés, des déchets dangereux et des déchets classiques, le transport des déchets vers l'IGLTD ou une décharge classique, et le transport d'équipements et de matériaux vers et à partir du site du projet. Les activités connexes comprennent également la construction, l'exploitation et le déclassement des nouveaux bâtiments.

La matrice des interactions (tableau 8.1-1) offre plus de détail concernant les activités du projet qui ont été prises en considération dans la présente EE et les interactions possibles de ces activités avec les composantes et les sous-composantes environnementales.

L'évaluation des effets cumulatifs du projet comprenait un PPD pour les nouveaux bâtiments proposés.

On propose que le projet soit réalisé en parallèle (en même temps) avec le projet de l'IRPH, dans le cadre duquel le gouvernement fédéral et la municipalité de Port Hope collaborent au nettoyage et à la gestion à long terme des déchets industriels et des DRFA dans cette municipalité de l'Ontario. Les projets de l'IRPH ont fait l'objet d'un examen préalable fédéral et ne font pas partie de la portée du projet visé ici.

4.2 ÉLÉMENTS PRIS EN CONSIDÉRATION

L'étude approfondie menée dans le cadre de la LCEE doit englober tous les éléments décrits aux alinéas 16(1)a) à d) et 16(2)a) à d) de la LCEE et, tel qu'il est prévu à l'alinéa 16(1)e),

toute autre question qui doit être prise en considération de l'avis de la CCSN ou du ministre de l'Environnement. Voici les éléments à prendre en considération :

- Les raisons d'être du projet
- Les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux
- Les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que la réalisation du projet, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement
- L'importance des effets susmentionnés
- Les observations du public à cet égard, reçues conformément à la LCEE et à ses règlements
- Les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet
- La nécessité d'un programme de suivi du projet, ainsi que ses modalités
- La capacité des ressources renouvelables, risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins des générations actuelles et futures

Aux fins d'une EE en application de la LCEE, le terme « environnement » désigne les éléments de la Terre et comprend :

- (1) Le sol, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère
- (2) Toutes les matières organiques et inorganiques ainsi que les êtres vivants
- (3) Les systèmes naturels en interaction qui comprennent les éléments visés aux deux points ci-dessus

La LCEE définit les « effets environnementaux » d'un projet comme suit :

- (a) Tout changements que la réalisation d'un projet risque de causer à l'environnement, notamment à une espèce sauvage inscrite, à son habitat essentiel ou à la résidence des individus de cette espèce, au sens du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril*
- (b) Toute répercussion de ces changements sur :
 - (i) La santé et les conditions socioéconomiques
 - (ii) Les biens matériels patrimoniaux et le patrimoine culturel
 - (iii) L'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les autochtones
 - (iv) Une construction, un site ou un élément d'importance en matière historique, archéologique, paléontologique ou architecturale
- (c) Les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement, peu importe que ces changements se produisent au Canada ou à l'extérieur de ses frontières

En vertu du pouvoir discrétionnaire accordé aux paragraphes 16(1) et 16(2) de la LCEE, la CCSN exige également qu'il soit tenu compte de ce qui suit :

- La nécessité du projet et ses avantages
- La prise en compte, si cela est pertinent, du savoir traditionnel et local

Le paragraphe 16(3) de la LCEE exige que l'AR établisse la portée des éléments à évaluer en conformité des alinéas 1(a), (b) et (d) et des alinéas 2(b), (c) et (d). Pour ce faire, elle doit définir les limites temporelles et spatiales des éléments à évaluer, habituellement en déterminant les zones d'études et les délais pour évaluer les éléments de l'évaluation sous forme d'étude approfondie. Ces limites sont décrites à la sous-section 4.3.2 du présent rapport.

4.3 PORTEE DES ELEMENTS

4.3.1 Détermination des composantes valorisées de l'écosystème

Une composante valorisée de l'écosystème (CVE) est un élément de l'environnement qui a une valeur scientifique, économique, sociale, esthétique ou culturelle et qui est sélectionnée en vertu de sa vulnérabilité potentielle aux effets du projet. Les CVE qui peuvent être touchées par les activités d'un projet sont incluses dans les évaluations environnementales.

La sélection des CVE pour chacune des composantes environnementales a été fondée sur les interactions potentielles entre le projet et l'environnement ainsi que sur l'état du milieu existant. On a compilé une liste des candidats CVE en se fondant sur des travaux antérieurs et en cours menés à l'ICPH et sur d'autres EE menées à proximité de Port Hope. La liste initiale a été modifiée par la CCSN et est incluse dans les lignes directrices sur l'EE [14].

Les éléments suivants ont été pris en considération pour le choix des CVE :

- Abondance dans la zone d'étude du site (ZES), la zone d'étude locale (ZEL) et la zone d'étude régionale (ZER)
- Importance écologique
- Disponibilité des données de référence
- Espèces indigènes
- Exposition des CVE à des stressors découlant des travaux et activités du projet
- Vulnérabilité des CVE à des stressors découlant des travaux et activités du projet
- Potentiel de nuisance à la croissance et à la viabilité du biote ou de nuisance à la santé humaine
- Importance socioéconomique
- Situation quant à la conservation
- Importance traditionnelle et actuelle pour les peuples autochtones
- Importance culturelle et patrimoniale pour la société

Une liste préliminaire des CVE a été dressée en se fondant sur les données concernant le milieu existant, la détermination des interactions entre le projet et l'environnement et l'avis professionnel des spécialistes techniques faisant partie de l'équipe de projet. Cette liste

préliminaire a été affinée afin de produire une liste finale des CVE qui a été utilisée pour l'évaluation des effets du projet. Un atelier sur les CVE s'est déroulé à Port Hope en mai 2008. La journée portes ouvertes a permis de sensibiliser le public au projet et d'affiner les CVE pour le projet Vision 2010. La liste finale des CVE tenait compte des commentaires du public recueillis à la journée portes ouvertes ainsi que des révisions apportées aux regroupements des travaux et activités du projet afin que leur interaction avec l'environnement soit reflétée de façon plus précise. La liste finale des CVE figure au tableau 4.3-1.

Tableau 4.3-1 Composantes valorisées de l'écosystème pour Vision 2010

Composante de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
Environnement atmosphérique	Qualité de l'air (y compris la poussière)	Personnes faisant un usage récréatif ou résidentiel des lieux les plus proches	Les récepteurs pourraient être touchés par des niveaux plus élevés de poussière ou de produits chimiques dans l'air à cause des activités de démolition et de restauration du site. Protection de la santé humaine.
	Bruit	Personnes faisant un usage récréatif ou résidentiel des lieux les plus proches	Les récepteurs pourraient être touchés par des niveaux plus élevés de bruit à cause des activités de démolition, de construction et de restauration du site. Protection de la santé humaine.
Rayonnement et radioactivité	Membres du public	Récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Membres du public qui pourraient être exposés à de faibles doses de rayonnement provenant des travaux et activités du projet Vision 2010, y compris le transport. Protection de la santé humaine.
	Doses de rayonnement reçues par le biote non humain	Biote non humain identifié dans les environnements terrestre et aquatique	Biote non humain qui pourrait être exposé à de faibles doses de rayonnement provenant des travaux et des activités du projet Vision 2010. Protection de la santé écologique.
Santé et sécurité des travailleurs	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Employés et entrepreneurs affectés au projet Vision 2010 et à l'ICPH	On s'attend à ce que les travailleurs reçoivent des doses de rayonnement provenant des travaux et activités du projet Vision 2010 pendant l'exécution de leurs tâches. Protection de la santé humaine.
	Santé et sécurité classiques	Employés et entrepreneurs affectés au projet Vision 2010 et à l'ICPH	Les travailleurs pourraient être exposés à des contaminants classiques (non radiologiques) et aux risques associés aux travaux et activités du projet Vision 2010 pendant l'exécution de leurs tâches. Protection de la santé humaine.

Composante de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
Géologie et hydrogéologie	Géologie	Géologie et stratigraphie du substratum rocheux	Voies vers les CVE.
	Hydrogéologie	Qualité de l'eau souterraine	Voies vers les CVE. Le lac Ontario est l'étendue d'eau réceptrice; des changements touchant l'eau souterraine pourraient se répercuter sur les membres du public ou la faune aquatique.
	Sols	Qualité locale des sols	Voies vers les CVE.
Hydrologie et eaux de surface	Hydrologie	Personnes faisant un usage récréatif ou résidentiel des lieux les plus proches	La municipalité utilise le secteur riverain, la rivière et le lac pour diverses fins récréatives. Protection de la santé humaine.
	Qualité et quantité de l'eau de surface	Personnes faisant un usage récréatif ou résidentiel des lieux les plus proches	Humains qui pourraient être exposés à des stressseurs découlant des travaux et activités du projet Vision 2010 aux étapes de la démolition, de la restauration du site et de la construction. De plus, la municipalité tire de l'eau potable du lac Ontario. Protection de la santé humaine.
	Qualité des sédiments	Écrevisse à pinces bleues	Les écrevisses sont abondantes et largement réparties en Ontario à proximité du site du projet Vision 2010.
Environnement aquatique	Habitat et espèces aquatiques	Achigan à petite bouche	Espèces aquatiques qui pourraient être exposées à des stressseurs découlant des travaux et activités du projet Vision 2010. Protection de la santé écologique durant les diverses étapes du projet.
		Meunier noir	
		Queue à tâche noire	
		Potamot flottant	

Composante de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
Environnement terrestre	Communautés et espèces végétales	Communauté d'armoise de Steller (plage de gravier)	Protection de la santé écologique.
	Communautés et espèces fauniques	Lombric	Espèces terrestres qui pourraient être exposées à des stressseurs découlant des travaux et activités du projet Vision 2010.
		Grenouille léopard	
		Merle d'Amérique	
		Cormoran à aigrettes	
		Petit fuligule	
		Campagnol des prés	
		Lapin à queue blanche	
		Renard roux	
Utilisation des terres et transport	Paysage et environnement visuel	Aspect visuel de l'ICPH de Cameco	Le projet Vision 2010 pourrait toucher la qualité du paysage et l'environnement visuel du secteur riverain.
	Transport	Circulation	Les travaux et activités du projet Vision 2010 pourraient avoir des répercussions sur les débits de circulation et les circuits empruntés.
Ressources matérielles et	Sites archéologiques	Ressources patrimoniales préhistoriques	Répercussions possibles des ouvrages et des activités du projet Vision 2010 sur les ressources matérielles et culturelles.

Composante de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
culturelles ¹	Ressources patrimoniales	Ressources patrimoniales	Option proposée : retrait permanent des ressources culturelles et patrimoniales non désignées et matérielles du quai central.
	Ressources du paysage culturel	Ressources culturelles	Option proposée : retrait permanent des ressources culturelles et patrimoniales non désignées et matérielles du quai central.
Conditions socioéconomiques ¹	Population et base économique	Activité commerciale	Les travaux et activités du projet Vision 2010 pourraient avoir des répercussions sur différents aspects de l'économie locale.
		Niveau de population à l'échelle de la collectivité	
		Emplois directs, indirects et induits	
		Tourisme	Les effets négatifs du projet Vision liés à la circulation et aux changements d'attitude du public pourraient avoir des répercussions sur le tourisme, les entreprises et les événements.
		Valeur des propriétés	Les changements dans la valeur des propriétés dus au projet Vision 2010 pourraient avoir des répercussions sur les propriétaires actuels et potentiels.
	Infrastructures communautaires	Utilisation des sites d'enfouissement et des installations de recyclage	Les matériaux qui s'y prêtent pourraient être envoyés dans un site d'enfouissement local ou une installation de recyclage locale.
		Utilisation d'égouts sanitaires et pluviaux	Possibilité d'augmenter les volumes ou les contaminants dans les égouts sanitaires et pluviaux, ainsi que d'augmenter le volume de traitement à l'usine de traitement des eaux usées; gestion des eaux pluviales l'ICPH.
		Système d'alimentation en eau	Assurer que les opérations de Cameco sont isolées du réseau municipal de distribution d'eau. Le déplacement de l'installation pourrait perturber le fonctionnement des services de distribution de l'eau.

Composante de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
	Services communautaires	Utilisation des éléments/ressources récréatifs et communautaires	Les éléments et activités récréatifs des résidents et des visiteurs pourraient être touchés par les effets négatifs du projet Vision 2010 et les changements d'attitude du public à son égard. Le projet Vision 2010 pourrait aussi nuire à l'attrait des éléments existants ou empêcher directement/indirectement la création de nouveaux éléments ou de nouvelles possibilités.
	Résidents et collectivités	Utilisation et jouissance des propriétés	Les effets négatifs découlant des travaux et activités du projet Vision 2010 pourraient avoir des répercussions sur l'usage que les résidents font de leur propriété, sur le plaisir qu'ils en tirent et sur les changements d'attitude du public.
		Cachet de la collectivité et du voisinage	Ce sont leurs qualités uniques qui confèrent à une collectivité ou un voisinage leur propre cachet.
Intérêts des Autochtones	Collectivités autochtones	Emploi et intérêts commerciaux	Possibilités d'emploi en construction et débouchés possibles pour les travailleurs/entreprises autochtones.
	Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Droits des autochtones et droits issus des traités	Répercussions possibles sur les ressources archéologiques pendant les étapes de restauration et de construction du projet Vision 2010.

1 Ces effets ont été évalués sous l'angle des « effets indirects », conformément aux sous-alinéas 2(1)b)(i) et (ii) de la LCEE.

4.3.2 Limites spatiales et temporelles

4.3.2.1 Limites temporelles

Les limites temporelles définissent les périodes pour lesquelles les effets environnementaux probables ont été pris en considération dans le cadre de l'évaluation environnementale. Les limites temporelles déterminées pour le projet Vision 2010 sont les suivantes :

- De 2010 à 2018 : Transfert des déchets stockés, excavation du site et activités de démolition
- De 2013 à 2019 : Activités de construction
- De 2020 à 2050 : Exploitation continue jusqu'au déclassement
- De 2051 à 2055 : Déclassement

4.3.2.2 Limites spatiales

Les limites spatiales de l'EE définissent l'étendue géographique à l'intérieur de laquelle les possibles effets environnementaux directs seront pris en considération; cette étendue est décrite dans les sous-sections qui suivent.

4.3.2.2.1 Zone d'étude régionale

La ZER s'entend de la zone à l'intérieur de laquelle il pourrait y avoir des effets cumulatifs et socioéconomiques [19][19]. Plus précisément, elle correspond au comté de Northumberland et elle s'étend vers l'ouest pour englober la municipalité de Port Hope. Le comté de Northumberland comprend la municipalité de Port Hope, le canton de Hamilton, la ville de Cobourg, le canton d'Alnwick/Haldimand, le canton de Cramahe, la municipalité de Trent Hills et la municipalité de Brighton.

4.3.2.2.2 Zone d'étude locale

La ZEL est la zone extérieure aux limites de la ZES, où il existe des risques vraisemblables d'effets directs dus soit aux activités du projet Vision 2010, soit à d'éventuelles conditions d'exploitation anormales [19]. La ZEL comprend les terres situées dans le quartier n° 1 et une partie du sud du quartier n° 2 de la municipalité de Port Hope ainsi qu'une portion du lac Ontario adjacente à l'ICPH. La ZEL comprend également la zone où passe la route de transport menant à l'autoroute 410 et l'IGLTD.

4.3.2.2.3 Zone d'étude du site

La ZES inclut le secteur de l'ICPH (site principal, quai central et entrepôts de la rue Dorset) pour lequel un permis est délivré.

5.0 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

En vertu de l'article 16 de la LCEE, une étude approfondie doit inclure des solutions de rechange au projet. Aux termes de la LCEE, les effets de ces solutions de rechange doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale, et les critères de sélection retenus pour dégager une meilleure solution de rechange doivent comprendre les éléments environnementaux et peuvent inclure des éléments économiques, techniques et sociaux. Cameco considère que les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique qui pourraient être envisagées pour le réaménagement du site de l'ICPH se limitent essentiellement aux quatre options de plan directeur déterminées au cours du processus d'élaboration de plan directeur en 2005.

À l'audience d'août 2009, la Commission a fortement recommandé que Cameco inclue les bâtiments du quai central dans la portée de l'EE concernant le projet Vision 2010. Le 20 janvier 2010, Cameco a annoncé l'inclusion des bâtiments du quai central à la liste des bâtiments visés par le projet Vision 2010.

5.1 METHODES DE RECHANGE POUR LA REALISATION DU PROJET

Cameco a élaboré les quatre options de plan directeur en appliquant un processus de conception itératif fondé sur une série de réunions du groupe d'utilisateurs et d'inspections du site. La collectivité a été consultée sur les quatre options de plan directeur (tableau 5.2-1). Ces options représentent un ensemble d'approches uniques concernant l'exécution du projet et englobent une vaste gamme de possibilités de réaménagement. Depuis la fin du processus initial d'élaboration du plan directeur, Cameco a affiné la meilleure option de façon à tenir compte des influences et des événements internes et externes (section 5.1.3).

5.1.1 Description des méthodes de rechange pour la réalisation du projet

L'emplacement proposé du bâtiment des services techniques et du centre de recherche, des installations de stockage, des zones de réception et des terrains de stationnement varie d'une option à l'autre. D'autres aspects du projet, comme l'emplacement des nouveaux bâtiments, des routes externes, des routes publiques et de l'espace vert proposé, ont également été déterminés.

Toutes les quatre options comprennent des installations destinées au nettoyage de la ferraille, au déchargement de l'hydroxyde de potassium et au traitement des eaux usées. De plus, des zones d'entretien élargies seraient déplacées vers les nouvelles installations adjacentes au bâtiment 50.

Le tableau 5.1-1 résume les éléments principaux de chacune des options envisagées.

5.1.2 Choix d'une meilleure méthode de rechange

Les options de plan directeur ont fait l'objet d'une évaluation comparative point par point afin de déterminer une meilleure méthode de rechange pour la réalisation du projet Vision 2010. Les critères suivants, fondés sur les buts et objectifs du réaménagement du site, ont été pris en compte dans le processus d'évaluation :

Les agencements et aménagements du plan du site.

Les choix disponibles ont été comparés en visant l'amélioration de l'aménagement environnant et les interactions à l'ICPH, y compris de la valeur esthétique des installations.

Les facteurs opérationnels

Chaque option a été évaluée du point de vue des incidences potentielles sur les activités propres au site à l'ICPH. Les éléments clés comme le stockage des bouteilles et des fûts, les incidences du rayonnement gamma et les services sur le site, ont été identifiés pour évaluer les solutions possibles.

Les facteurs environnementaux

Diverses questions environnementales liées à l'ICPH ont été identifiées pour l'évaluation.

La circulation sur le site et sa gestion

Ce critère impliquait la prise en compte des améliorations qui pourraient être apportées à la circulation automobile sur le site, sur les routes et les déplacements afin d'améliorer la sûreté et la sécurité du personnel, des entrepreneurs et du public.

Les facteurs liés à la restauration du site

La reconstruction de quelques installations opérationnelles à l'ICPGH et leur incidence sur les besoins du site en matière de restauration ont été envisagés.

Le déroulement de la mise en œuvre

Ce critère exigeait la prise en compte de la facilité d'établir la séquence des travaux et activités liés au projet Vision 2010.

Le tableau 5.2-1 présente une analyse comparative globale des options fondée sur les critères mentionnés ci-dessus. Les options en gras sont celles qui sont préférées pour un critère donné. L'option A constituait la meilleure option du plan directeur, car on considère qu'elle comporte plus d'avantages et moins de lacunes que les autres options.

Tableau 5.2-1 Analyse comparative globale des principes du plan directeur

Composante clé	Composantes prises en considération	Option A	Option B	Option C	Option D
Agencements et aménagements du plan du site	Transfert de propriété et augmentation du nombre de terrains accessibles au public	Transfert de propriété offrant la plupart des zones publiques le long du secteur riverain.	Transferts de propriété, mais accès accru au secteur riverain.	Pas de transfert de propriété et aucune amélioration de l'accès public sur le côté ouest du bassin d'évitement et du chenal d'approche.	Pas de transfert de propriété et aucune amélioration de l'accès public sur le côté ouest du bassin d'évitement et du chenal d'approche.
	Nouvelle route publique	Oui	Oui	Oui	Oui
	Centre de recherche et services techniques	Emplacement central avec accès à partir du bâtiment de l'administration et de l'usine d'UF ₆ .	Emplacement central avec accès à partir du bâtiment de l'administration et l'usine d'UF ₆ .	Emplacement central avec accès à partir de l'usine d'UF ₆ .	Emplacement central avec accès à partir de l'usine d'UF ₆ .
	Stockage des bouteilles d'UF ₆	Empilement des bouteilles dans un bâtiment désigné, ce qui libère du terrain pour l'aménagement extérieur et l'utilisation par le public aux environs de côté ouest du bassin intérieur; amélioration de l'efficience pour Cameco.	Extérieur, exige beaucoup plus de terrain que l'option A; il y a donc moins de terrain disponible pour le public et l'aménagement extérieur.	Extérieur, exige beaucoup plus de terrain que l'option A; il y a donc moins de terrain disponible pour le public et l'aménagement extérieur.	Extérieur, exige beaucoup plus de terrain que l'option A; il y a donc moins de terrain disponible pour le public et l'aménagement extérieur. Aire de stockage séparée du reste de l'installation par des routes publiques.
	Stockage des fûts	Nouveau bâtiment proposé, à proximité de l'usine d'UO ₂ pour le stockage intérieur. Partagé par toutes les options.			

Composante clé	Composantes prises en considération	Option A	Option B	Option C	Option D
	Réception et matériel	Un nouveau bâtiment au sud de l'installation avec une aire de transit améliorée pour les véhicules attendant d'entrer sur le site.	Nouveau bâtiment à l'extrémité nord du site.	Maintenant, agrandissement du bâtiment 45.	Nouveau bâtiment à l'extrémité nord du site.
Facteurs opérationnels	Stockage des bouteilles	Le nouveau bâtiment pour le stockage des bouteilles d'UF ₆ réduira l'exposition occasionnelle des travailleurs au rayonnement. L'aménagement du site offrira plus de latitude pour le stockage de nouveaux éléments et une utilisation optimale des passerelles aériennes améliorera la sécurité des piétons.	Le stockage extérieur des bouteilles d'UF ₆ ne permettra pas une diminution de l'exposition des travailleurs au rayonnement, dont le rayonnement gamma. Toutefois, l'aménagement du site offre une certaine souplesse pour l'élimination de la neige.	Le stockage extérieur des bouteilles d'UF ₆ ne permettra pas une diminution de l'exposition des travailleurs au rayonnement, dont le rayonnement gamma.	Le stockage extérieur des bouteilles d'UF ₆ ne permettra pas de diminuer l'exposition des travailleurs aux rayonnements, dont le rayonnement gamma. La séparation, par la place Eldorado et la rue Marsh, des zones de stockage des bouteilles du reste du site entraînerait des problèmes opérationnels importants.
	Stockage des fûts	L'attribution d'espace pour le stockage des fûts à grande proximité de l'usine d' UO ₂ (la principale utilisatrice) est commune à toutes les options.			
	Exposition des travailleurs au rayonnement	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition occasionnelle des travailleurs aux rayonnements.	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition occasionnelle des travailleurs aux rayonnements.	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition occasionnelle des travailleurs aux rayonnements.	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition occasionnelle des travailleurs aux rayonnements.

Composante clé	Composantes prises en considération	Option A	Option B	Option C	Option D
	Exposition du public au rayonnement	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition au rayonnement gamma.	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition au rayonnement gamma.	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition au rayonnement gamma.	La mise en place d'un bâtiment fermé pour le stockage des bouteilles diminuera l'exposition au rayonnement gamma.
	Services sur le site	Meilleure participation	Meilleure participation	Meilleure participation	Meilleure participation
	Élimination de la neige	Plus grande souplesse pour l'accumulation.	Plus grande souplesse pour l'accumulation.	Plus grande souplesse pour l'accumulation.	Plus grande souplesse pour l'accumulation.
	Circulation des piétons	Une plus grand utilisation de passerelles à piétons améliore les conditions actuelles.	Amélioration de la sécurité des piétons sur le terrain de stationnement. Certains utilisent les passerelles pour piétons.	Usage limité des passerelles pour piétons. Il y a encore des routes publiques entre le terrain de stationnement des employés et le site principal.	Amélioration de la sécurité des piétons sur le terrain de stationnement. Certains utilisent les passerelles pour piétons. Route publique entre l'aire de stockage des bouteilles et le site principal.
Facteurs environnementaux	Gestion de la qualité de l'air	La source de poussière est à peu près équivalente pour toutes les options.			
	Contrôle du bruit	Le stockage des bouteilles et l'utilisation des chariots-élévateurs bruyants sont déplacés à l'intérieur, ce qui réduit le bruit.	Le stockage des bouteilles et leur manipulation demeurent à l'extérieur, il n'y a pas de réduction du bruit	Le stockage des bouteilles et leur manipulation demeurent à l'extérieur; il n'y a pas de réduction du bruit	Le stockage des bouteilles et leur manipulation demeurent à l'extérieur; il n'y a pas de réduction du bruit
	Minimisation de l'exposition du public aux rayonnements	Le stockage intérieur des bouteilles diminuera le potentiel d'exposition du public aux rayonnements.	Pas de stockage intérieur des bouteilles.	Pas de stockage intérieur des bouteilles.	Pas de stockage intérieur des bouteilles.

Composante clé	Composantes prises en considération	Option A	Option B	Option C	Option D
	Gestion des eaux pluviales	Prise en charge des eaux pluviales semblable pour toutes les options.			
Circulation sur le site et sa gestion		La moins compliquée. Point d'accès pour un camion à la fois. Meilleure zone d'attente pour les véhicules arrivant à l'installation.	Zone d'attente restreinte pour les camions qui arrivent, mais utilisation la plus réduite de la route d'accès à la zone de la plage.	Points d'accès similaires à ceux des aménagements existants. Gestion de la circulation sur le site un peu plus compliquée.	Gestion difficile de la circulation sur le site. Circulation accrue sur les routes publiques. La plupart des points d'accès sont nécessaires.
Considérations liées à la restauration du site		Identiques Le travail de restauration est le même pour toutes les options.			
Déroulement de la mise en œuvre		Le transfert de propriété avec Port Hope pourrait réduire les exigences logistiques au cours de la construction et de la démolition.	Le transfert de propriété avec Port Hope pourrait réduire les exigences logistiques au cours de la construction et de la démolition.	Le bâtiment 45 ne sera pas démoli, ce qui diminue la complexité. Les réservoirs d'hydrogène liquide ne sont pas déplacés.	L'absence de transfert de propriété avec Port Hope et le déplacement substantiel de l'aide de stockage des bouteilles pourraient compliquer grandement la mise en œuvre.
Classement général		Meilleure option			

5.1.3 Mise au point de l'option préférée

À cause d'un certain nombre d'événements et du ralentissement économique de 2009, la meilleure option de plan directeur a dû être réexaminée. L'option A du plan directeur n'était plus économiquement viable. Un nouveau scénario, le scénario de référence, a été élaboré dans le sillage de l'affinement de l'option A. Le tableau 5.1-2 présente une comparaison de l'option améliorée et de l'option A. Le concept amélioré pour le projet Vision 2010 a été mis de l'avant et a fait l'objet d'une évaluation dans l'EIE.

Tableau 5.1-2 Comparaison entre l'option A et l'option améliorée

Critère	Option A	Option améliorée
Agencements et aménagements du plan du site	Transfert de propriété permettant une amélioration des zones publiques le long du secteur riverain.	Non inclus.
	Bâtiment des services techniques et du centre de recherche situé au centre et permettant un accès intérieur au bâtiment de l'administration et au bâtiment 50.	Bâtiment des services techniques et du centre de recherche situé au centre et à proximité du bâtiment de l'administration.
	Nouveau bâtiment au sud de l'installation permettant une gestion améliorée des véhicules en attente d'entrée sur le site.	Non inclus.
	Comprend un centre pour les visiteurs.	Centre des visiteurs non compris.
Facteurs opérationnels	Nouveau bâtiment pour le stockage des bouteilles d'UF ₆ .	Stockage extérieur des bouteilles d'UF ₆ .
	L'aménagement du site offrira plus de latitude pour le stockage de la neige et permettra une utilisation optimale des passerelles aériennes.	Espace ouvert pour le stockage et les activités de gestion.
		Passerelles aériennes non incluses.
Facteurs environnementaux	Un nouveau bâtiment de stockage des bouteilles d'UF ₆ devrait permettre de réduire le bruit et de minimiser l'exposition du public au rayonnement.	Barrières permettant de contrôler davantage l'exposition du public au rayonnement, en raison du stockage extérieur des bouteilles d'UF ₆ .
	Réseau amélioré de gestion des eaux pluviales.	Améliorations de la gestion des eaux pluviales similaires à l'option A.
Circulation sur le site et sa gestion	Point d'accès pour un camion à la fois, de la barrière principale vers la zone sud du site.	

Critère	Option A	Option améliorée
Facteurs liés à la restauration du site	Élimination poussée de la contamination historique du site de l'ICPH, y compris les sols et les bâtiments contaminés. Évacuation d'environ 150 000 m ³ de déchets vers l'IGLTD.	
Déroulement de la mise en œuvre	L'acquisition de propriétés ou leur rattachement à la municipalité permettra l'optimisation du déroulement de la mise en œuvre.	

6.0 CONSULTATION

Conformément à la LCEE, la CCSN s'est assurée de la participation du public, exigée pour les études approfondies.

La Couronne est aussi dans l'obligation de consulter, lorsqu'elle apprend que ses activités pourraient être susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur les droits des peuples autochtones, potentiels ou établis, ou sur les droits issus des traités et, lorsque c'est approprié, d'en tenir compte.

Cameco et la CCSN ont consulté le public, les Premières Nations et les groupes métis pour les informer au sujet du projet Vision 2010. Les sections suivantes décrivent les actions de consultation entreprises auprès du public, des Premières Nations et des groupes métis par Cameco et la CCSN.

6.1 PARTICIPATION DU PUBLIC GUIDÉE PAR CAMECO

6.1.1 Activités de participation du public guidées par Cameco

Le programme de consultation publique visant le projet Vision 2010 a été lancé à l'automne 2005, environ deux ans et demi avant le début de l'EE portant sur le projet. Le programme de consultation et de communication *Cameco Vision 2010: Connecting with Port Hope's Future* a été lancé par Cameco et conçu et dirigé par AECOM. Entre septembre 2005 et mars 2006, AECOM a mis en œuvre une série d'activités de communication et de mobilisation communautaire. AECOM a également prêté assistance à Cameco pour les activités de participation du public concernant l'EE entre 2007 et 2010. Le programme de consultation publique comportait les objectifs suivants :

- Encourager une vaste participation du public en lui offrant différents moyens et différentes occasions de faire part de ses commentaires
- Communiquer aux intervenants les objectifs du projet, les informations concernant le processus d'EE et les commentaires issus de la consultation
- Tenir les intervenants clés (ex. organismes de réglementation, personnel/représentants élus locaux, groupes des Premières Nations, dirigeants de la collectivité et du secteur privé et groupes environnementaux locaux) informés de l'avancement du projet

Les activités de consultation publique ont pris les formes suivantes : journées portes ouvertes conventionnelles; contenu Web; ligne d'information 1-800, avis dans les journaux et à la radio; sondages d'opinion publique; constitution d'un comité composé d'intervenants, dénommé Comité de liaison des intervenants (CLI). Le CLI a assumé un rôle consultatif tout au long du processus d'EE. Cameco a conçu le programme de consultation publique pour qu'il soit le plus accessible possible pour les parties intéressées provenant des gouvernements locaux, des collectivités des Premières Nations et des Métis, des collectivités avoisinantes et du public en général, du milieu des affaires, des organisations non gouvernementales, des groupes des médias et d'autres groupes d'intervenants.

6.1.2 Enjeux et commentaires des intervenants

Cameco a reçu très peu de commentaires écrits au cours de l'EE portant sur le projet Vision 2010. Par contre, les intervenants ont exprimé leurs commentaires de vive voix pendant les trois journées portes ouvertes communautaires et les rencontres du CLI. Au cours des rencontres du CLI et des journées portes ouvertes, les intervenants ont souvent discuté du secteur riverain de Port Hope et de la façon dont le projet Vision 2010 s'intègre à l'IRPH et au plan directeur de la municipalité concernant le secteur riverain. Le réaménagement du secteur riverain de Port Hope dépasse la portée du projet Vision 2010. Les autres commentaires et suggestions suivants ont été intégrés au plan de Cameco :

- Ajouter des espaces verts
- Intégrer des éléments naturels autour du site
- Accroître l'attrait des bâtiments
- Intégrer des caractéristiques de conception durable aux nouveaux bâtiments

6.2 PARTICIPATION DU PUBLIC GUIDÉE PAR LA CCSN

6.2.1 Participation du public aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

Un registre public a été créé aux fins de l'évaluation environnementale; ce registre comprend un numéro identifiant l'évaluation du projet dans le RCEE. Le RCEE peut être consulté sur le site Web de l'ACEE (www.acee.gc.ca) en utilisant le numéro de référence du projet (06-03-22672). La CCSN a également une page Web (www.suretenucleaire.gc.ca) où l'on trouve des détails concernant l'état d'avancement du processus d'EE pour le projet Vision 2010.

La CCSN est chargée de déterminer le niveau de participation publique nécessaire au projet, conformément à l'article 21 de la LCEE. Les activités de participation publique suivantes ont été jugées appropriées pour le projet :

- Diffuser un avis de lancement de l'EE sur le site Web de la CCSN et sur celui du RCEE
- Diffuser l'avis de disponibilité des lignes directrices spécifiques au projet aux fins de commentaires par le public
- Tenir une audience publique le 6 novembre 2008 sur la portée et le suivi de l'évaluation environnementale
- Diffuser l'avis de disponibilité de l'ébauche de l'EIE et donner un délai minimal de 30 jours pour la période de commentaires

6.2.2 Participation du public à l'étude approfondie

Le Programme fédéral d'aide financière (PFP) est conçu pour promouvoir la participation du public au processus d'évaluation et d'examen des projets qui font l'objet d'une EA. Ce programme est administré par l'ACEE et des possibilités de financement ont été proposées pour aider la participation à l'examen de l'EIE ou du REA.

Le 27 mars 2009, l'ACEE a accordé une aide financière de 34 000 \$ à trois demandeurs : Families Against Radiation Exposure, Lake Ontario Waterkeepers (LOW) et Port Hope Community Health Concerns Committee. Cette aide financière a été accordée pour soutenir la participation des demandeurs au processus d'EE pour le projet Vision 2010 de Cameco. L'ACEE a annoncé le 3 novembre 2010 qu'elle accordait un montant supplémentaire de 10 000 \$ en aide financière aux participants. Cette aide financière supplémentaire a été attribuée à The Pier Group et à LOW le 10 février 2010.

La CCSN et l'ACEE ont organisé une période de commentaires publics de 37 jours (du 5 mars au 11 avril 2008) visant l'ébauche des lignes directrices – document d'établissement de la portée. Parallèlement, une invitation sollicitant les commentaires du public a été affichée sur le site Web du RCEE et des annonces ont été publiées dans les journaux suivants :

- Windspeaker – La source canadienne de nouvelles autochtones nationales
- Northumberland News – Journal communautaire (Port Hope et Cobourg)
- The Peterborough Examiner
- Port Hope Evening Guide
- Cobourg Daily Star
- Le Métropolitain – Toronto

Les avis demandaient au public de présenter avant le 11 avril 2008 au plus tard ses commentaires au sujet des lignes directrices pour l'EE à la CCSN. Les avis précisaient également les modalités de consultation du document et de formulation des commentaires (par courriel, par courrier ordinaire, par téléphone et par télécopieur).

Le document présentant les lignes directrices pour l'EE était disponible dans deux bibliothèques à Port Hope, une bibliothèque à Cobourg et en ligne sur le site Web du RCEE. Une copie a aussi été envoyée par la poste aux treize groupes d'intervenants et parties intéressées, dont la municipalité de Port Hope.

Le promoteur a également tenu une rencontre de consultation publique sur le projet et le processus d'EE au cours de laquelle la CCSN et l'ACEE ont eu l'occasion de répondre aux questions du public concernant la consultation publique sur les lignes directrices pour l'EE. Cette rencontre s'est déroulée à Port Hope le 19 mars 2008. Le 6 novembre 2008, la CCSN a tenu une audience publique d'une journée sur le rapport de suivi de l'EE et les lignes directrices proposées pour l'EE. Le public a été invité à présenter des mémoires ou à faire des interventions orales dans le cadre du processus d'audience de la CCSN.

6.2.3 Enjeux et commentaires du public

L'ébauche de l'EIE de Cameco a été mise à la disposition du public pour commentaires du 7 mars au 15 juin 2011; durant cette période, LOW et The Pier Group ont fourni des commentaires détaillés sur le projet Vision 2010 de Cameco [20] [21].

L'ébauche du REA a été soumise à une période d'examen public de 30 jours. La période d'examen a commencé le 22 septembre 2011, le jour même de la journée portes ouvertes de la CCSN à Port Hope. Pendant cette journée portes ouvertes, le public a eu l'occasion de poser des questions au personnel de la CCSN sur les aspects techniques du projet liés au

processus d'EE. La municipalité de Port Hope et cinq membres du public ont présenté leurs commentaires. Les réponses aux problèmes soulevés dans ces observations figurent à l'annexe B. Les principaux sujets de préoccupations exprimés par le public étaient les suivants :

- La quantité de déchets issus du déclassement et la coordination avec l'IRPH
- L'exposition du public et des travailleurs
- Les critères relatifs au nettoyage
- L'évaluation du quai central au cours de l'étude approfondie

Le REA a été révisé en fonction des commentaires reçus du public. Le public pourra également se prononcer sur le REA révisé pendant la période d'examen public annoncée par l'ACEE.

6.3 CONSULTATION DES AUTOCHTONES

Tôt au cours du processus d'examen, la CCSN a mené une recherche qui a donné lieu à la préparation d'une liste préliminaire des groupes autochtones qui pourraient avoir un intérêt dans le projet. Une liste de distribution a été établie et comprenait les organisations et les groupes autochtones suivants :

- Alderville First Nation
- Hiawatha First Nation
- Mississaugas of the Scugog Island First Nation
- Curve Lake First Nation
- Chippewas of Georgina Island First Nation
- Mississaugas of the New Credit First Nation
- Mohawks of the Bay of Quinte First Nation
- Union of Ontario Indians First Nation

En avril 2010, ayant déterminé que la Métis Nation of Ontario avait un intérêt potentiel envers le projet, ce groupe a été ajouté à la liste de distribution et a reçu des informations pertinentes.

Les informations concernant l'identification préliminaire des groupes autochtones provenaient des différentes sources suivantes :

- Informations fournies par le promoteur au sujet de son programme de participation des Autochtones (pour le présent projet et d'autres projets dans la région)
- Recherche indépendante menée par la CCSN et d'autres ministères fédéraux avec le soutien d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada
- Recherche sur les traités dans la zone du projet
- Informations pertinentes provenant des consultations précédentes

Les organisations et les groupes identifiés ont été informés du projet et des processus d'examen réglementaire et de consultation des Autochtones. Des lettres ont été envoyées (et, lorsque c'était approprié, des appels de suivi ont été effectués) aux étapes clés du processus; ces lettres contenaient des informations sur ce qui suit :

- Les avis concernant le projet, y compris la description du projet
- La période d'examen public prévue par les lignes directrices
- L'audience publique de la CCSN concernant la portée et le suivi de l'EIE
- Les changements apportés au projet, comme l'inclusion du quai central
- Les programmes d'aide financière aux participants administrés par l'ACEE
- L'accusé de réception de l'ébauche de l'EIE produite par Cameco
- La journée portes ouvertes organisée par la CCSN à Port Hope
- L'examen de l'ébauche du REA

Aucun des groupes, ni aucune des organisations autochtones, n'a sollicité l'aide financière aux participants pour participer à l'examen effectué dans le cadre de l'Enveloppe de financement autochtone, ni n'a soulevé d'inquiétudes au sujet du projet ou relevé de répercussions négatives que le projet pourrait avoir sur les droits établis ou potentiels des Autochtones ou issus des traités.

Afin que la CCSN préserve l'honneur de la Couronne avant de rendre une décision qui pourrait porter atteinte aux droits établis ou potentiels des Autochtones ou des droits issus des traités, la consultation des Autochtones se poursuivra pendant le reste de l'EE, y compris pendant la période de consultation publique annoncée par l'ACEE et portant sur le REA, et tout au long du processus subséquent d'examen de l'autorisation.

7.0 ENVIRONNEMENT ACTUEL

7.1 ENVIRONNEMENT ATMOSPHERIQUE

7.1.1 Limites spatiales

La zone d'étude régionale (ZER) relative à l'environnement atmosphérique s'étend d'Oshawa à l'ouest jusqu'à Belleville à l'est et à Peterborough au nord. La zone d'étude locale (ZEL) et la zone d'étude de site (ZES) correspondent aux limites spatiales générales décrites pour le projet Vision 2010 (section 4.3.2.2).

7.1.2 Climat et météorologie

Cette section présente les données climatiques et météorologiques prélevées aux stations établies dans la ZER. Le climat de Port Hope se caractérise par des étés chauds et humides et des hivers froids accompagnés de précipitations modérées. Le climat local subit les effets du lac Ontario et de la moraine d'Oak Ridges qui modèrent les températures et influent sur les précipitations locales.

Température

Les températures moyennes observées aux stations de surveillance situées dans la ZEL et la ZER, pendant la période de surveillance de 30 ans, sont semblables. De 1971 à 1992, la température annuelle moyenne à Port Hope a été de 7,4 °C. Entre décembre et mars, les températures quotidiennes moyennes sont inférieures à 0 °C, janvier étant le mois le plus froid, les températures quotidiennes moyennes s'établissant à -5,8 °C [22].

Précipitations

Les précipitations sont constantes tout au long de l'année, celles survenant durant la seconde moitié de l'année étant légèrement plus abondantes. De 1971 à 1992, Port Hope a reçu des précipitations mesurables pendant environ 128 jours en moyenne; les précipitations annuelles moyennes sont d'environ 832 mm, dont quelque 85 % sous forme de pluie [22].

Vitesse et direction des vents

Les vents dominants sont est-ouest avec une composante nord-ouest. La vitesse moyenne annuelle du vent est de 3,5 m/s.

7.1.3 Qualité de l'air

L'uranium, l'ammoniac et le fluorure d'hydrogène sont les principaux polluants rejetés dans l'atmosphère par l'ICPH. Les composantes utilisées pour définir la qualité de l'air dans la région de Port Hope ne diffèrent pas beaucoup de celles appliquées pour définir la qualité de l'air en général dans le sud de l'Ontario et la région du Grand Toronto (RGT). Ces composantes sont notamment le monoxyde de carbone, le monoxyde d'azote (NO) et d'autres oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV), le dioxyde de soufre (SO₂) et les particules totales en suspension (PTS). Les activités du projet Vision 2010 ne contribueront pas de façon mesurable au smog et aux précipitations acides, ni aux émissions de CO₂, de SO_x et de COV.

Réglementation de la qualité de l'air

L'évaluation s'est appuyée sur les normes au point d'impact (mesures sur une période moyenne d'une demi-heure) et les critères de qualité de l'air ambiant (CQAA – mesures sur 24 heures et moyennes annuelles) du MEO. Les normes et critères utilisés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7.1-1 Critères de qualité de l'air applicables

Paramètre	Norme MEO ^(a) : moyenne sur une heure ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Norme MEO : moyenne sur 24 heures ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Norme MEO : moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Objectifs nationaux de qualité de l'air : moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Uranium	n.d.	-	0,03 ^a	n.d.
NO _x (en éq. NO ₂) (b)	400	200 ^b	n.d.	60 ^{b,c} , 100 ^{b,d}
PTS	-	120	n.d.	-
Particules < 10 μm (PM ₁₀)	-	50 ^e	-	-
Particules < 2,5 μm (PM _{2,5})	-	30 ^f	-	60
SO ₂	690	275	-	-
Acroléine	-	0,4 ^g	-	-
Arsenic	-	0,3	-	-
Manganèse	-	2,5	-	-
Ammoniac	-	100	-	-
Fluorure (en éq. HF) (saison de croissance)	-	0,86	-	-

Sources : MEO [23] et Environnement Canada [24]

- a. MEO (2011) : la norme ontarienne de qualité de l'air pour l'uranium et ses composés [25] est de 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'uranium dans l'air (dans la fraction de taille PM₁₀) sur une base moyenne annuelle. Cette norme est mise en vigueur progressivement sur une période de cinq ans
- b. Exprimé en unités de NO₂
- c. Concentration maximale souhaitable
- d. Concentration maximale acceptable
- e. Valeur intérimaire
- f. Norme pancanadienne du CCME : 98^e centile sur trois ans [CCME 2000]
- g. Ministère de l'environnement de l'Ontario [24]
- n.d. Non disponible

7.1.3.1 Qualité de l'air (non radiologique)

Les concentrations de fond d'uranium, de NO₂, de PTS, de PM₁₀ et de PM_{2,5} sont résumées dans le tableau 4-7 de l'annexe C de l'EIE de Cameco. Ces concentrations de fond ont été ajoutées à toutes les prévisions modélisées.

Matière particulaire – Particules totales en suspension

Il existe des mesures de PTS pour la ZER de 1976 à 1994 seulement, car après 1994 la surveillance n'a porté que sur les particules plus fines, d'un diamètre inférieur à 2,5 µm. On ne dispose de mesures de PTS à Bowmanville que pour 1994; ces mesures sont inférieures aux valeurs mesurées à Oshawa et à Peterborough. Les concentrations moyennes géométriques de PTS à Oshawa et à Peterborough ont varié de 35 à 60 µg/m³. Pendant la plupart des années, les moyennes géométriques de PTS sont inférieures aux CQAA de 60 µg/m³ sur une année [26].

Les mesures de PTS dans la ZEL et la ZES indiquent des concentrations de fond d'environ 25 µg/m³ (moyenne annuelle), le 90^e centile de la concentration moyenne sur 24 heures étant de 39 µg/m³.

Matière particulaire – PM10 et PM2,5

Une base de données existante a servi à déterminer les conditions de référence. En l'occurrence, les concentrations atmosphériques de fond ont été établies selon les données de l'IRPH. Les données de PM₁₀ sont rares et ont surtout été obtenues à Peterborough. En 2000, le 90^e centile de la concentration moyenne de PM₁₀ sur 24 heures était de 28 µg/m³, la concentration moyenne annuelle étant de 14 µg/m³. De 2004 à 2008, à Peterborough et à Belleville, la concentration moyenne annuelle de PM_{2,5} s'est chiffrée à 6,4 µg/m³, et le 90^e centile de la concentration moyenne de PM_{2,5} sur 24 heures, à environ 15 µg/m³.

Dans la ZEL et la ZES, la concentration moyenne annuelle de PM₁₀ est d'environ 13 µg/m³, et le 90^e centile de la concentration moyenne de PM₁₀ sur 24 heures, d'environ 21 µg/m³, tandis que les valeurs correspondantes de PM_{2,5} sont de respectivement 6,5 et de 15 µg/m³.

Uranium

La concentration atmosphérique de fond d'uranium dans l'ensemble de la ZER est de 6 x 10⁻⁵ µg/m³ [27].

Une valeur de fond de 1 x 10⁻⁴ µg/m³, calculée à partir de mesures prises dans le sud-ouest de l'Ontario, a également été prise en considération. Ces concentrations d'uranium sont surtout attribuables à l'uranium naturel provenant de particules de sol remises en suspension.

L'ICPH constitue la principale source d'uranium atmosphérique à Port Hope. Par conséquent, les concentrations d'uranium diminuent à mesure que l'on s'éloigne de l'installation. Cameco mesure ces concentrations à plusieurs stations situées à proximité de l'installation dans le cadre de son programme de surveillance environnementale. Depuis 1982, ces concentrations ont considérablement diminué dans la ZES et la ZEL. Le tableau 7.1-2 résume les concentrations atmosphériques d'uranium aux diverses stations de surveillance de Cameco.

Tableau 7.1-2 Concentrations atmosphériques d'uranium ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) aux stations de surveillance de Cameco (2004-2009)^a

Station	Moyenne annuelle minimale	Moyenne annuelle maximale	Maximum sur 24 heures
Canadian Tire ^b	0,0021	0,0029	0,080
Rue Shuter	0,0019	0,0040	0,110
Usine de traitement des eaux	0,0028	0,0075	0,222 b

a. Le critère de limite de teneur d'uranium atmosphérique du MEO est en cours d'élaboration

b. Station de surveillance déclassée au milieu de 2005

b. Les concentrations maximales ont été mesurées en septembre 2008. La deuxième concentration atmosphérique moyenne d'uranium sur 24 heures la plus élevée mesurée à cette station depuis 2000 est de 0,134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dans le cadre de l'IRPH, Santé Canada a mesuré les concentrations atmosphériques d'uranium à une plus grande distance de l'ICPH, soit à Oshawa, en 2002 et en 2003. Ces concentrations sont généralement considérées comme étant des niveaux de fond, c'est-à-dire qu'elles ne subiraient pas les effets de l'exploitation de l'ICPH.

Tableau 7.1-3 Sommaire de la teneur d'uranium dans l'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) au lieux de surveillance de l'IRPH (2002-2003)

Emplacement	Moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Moyenne maximale sur 24 heures ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Station Welcome	0,00008	0,00025
Jack Burger Sports Complex	0,00028	0,00087
Étang Brewery Est	0,00021	0,00066
Bureau de l'IRPH (rue Mill)	0,00016	0,00057

Oxydes d'azote

Les concentrations de NO_2 dans la ZEL et ZES sont dominées par les émissions locales et régionales (p. ex. l'autoroute 401). Les concentrations de fond dans le secteur de Port Hope ont été caractérisées d'après celles mesurées à Peterborough et à Belleville de 2004 à 2008 (moyenne annuelle de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Le 90^e centile des concentrations de NO_2 sont d'environ 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les mesures prises sur 24 heures et 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour celles prises sur une heure.

Ammoniac

Ni le MEO (MEO, 2001b), ni Environnement Canada ne disposaient de mesures de l'ammoniac dans l'air ambiant pour le sud de l'Ontario.

Selon le rapport du MEO sur les normes de qualité de l'air relatives à l'ammoniac en Ontario [28], les concentrations d'ammoniac sont habituellement de l'ordre de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dans les sites urbains et de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dans les sites ruraux; ces valeurs s'appuient sur celles de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

7.1.4 Bruit

7.1.4.1 Description des bruits

L'environnement sonore à proximité de l'ICPH se caractérise par la circulation routière et ferroviaire, les activités au quai, les vagues qui se brisent sur la rive nord du lac Ontario, les autres sons de la nature et les bruits domestiques. Le bruit de la circulation routière est constant, tandis le bruit des trains est intermittent, mais assez fréquent. Le bruit des vagues est plutôt constant, mais son intensité varie selon les vents.

7.1.4.2. Surveillance du bruit ambiant

De 2002 à 2004, avant le projet Vision 2010, un vaste programme de surveillance du bruit ambiant a été réalisé à Port Hope, à Welcome et à Port Granby dans le cadre de l'IRPH. En outre, un programme de surveillance continue du bruit ambiant a été réalisé en août 2010 à deux sites résidentiels près de la ZES. Les données montrent que le niveau sonore jour-nuit sur 24 heures dépasse 60 dBA pour la plupart des récepteurs choisis. Ces résultats traduisent le caractère urbain de Port Hope et les niveaux sonores ambiants généralement élevés.

7.2 RAYONNEMENT ET RADIOACTIVITE

7.2.1 Limites réglementaires et critères d'évaluation

7.2.1.1 Limites réglementaires

Environnements atmosphérique, terrestre, aquatique et hydrogéologique

Aucun règlement ne limite directement les concentrations de radionucléides dans les environnements atmosphérique, terrestre, aquatique et hydrogéologique, mais elles sont indirectement restreintes par les limites de dose pour les membres du public. Par conséquent, l'estimation des doses auxquelles le public est exposé doit comprendre toutes les voies d'exposition.

Limites de dose pour les membres du public

Les règlements pris en application de la LSRN prescrivent des limites réglementaires sur les doses de rayonnement auxquelles le public peut être exposé. Ces limites s'appliquent à la somme des doses de toutes les voies d'exposition : air, eau et rayonnement provenant directement des activités nucléaires autorisées. Les doses dues au rayonnement de fond sont exclues.

Voici les limites de dose de rayonnement ionisant pour le public et les travailleurs qui ne sont pas désignés travailleurs du secteur nucléaire (TSN) :

- Dose efficace de 1 mSv par année
- Dose équivalente de 15 mSv au cristallin de l'œil, de 50 mSv à la peau et de 50 mSv aux mains et aux pieds par année

À titre d'organisme responsable de la réglementation des installations nucléaires en vertu de la LSRN, la CCSN oblige les titulaires de permis à maintenir les doses au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA) en tenant compte des facteurs sociaux et économiques.

Limites de dose pour les travailleurs du secteur nucléaire

Voici les limites réglementaires des doses de rayonnement pour les TSN [29] :

- Dose efficace de 50 mSv par période dosimétrique d'un an et de 100 mSv par période dosimétrique de cinq ans
- Doses équivalentes de 150 mSv au cristallin de l'œil, de 500 mSv à la peau et de 500 mSv aux mains et aux pieds par période dosimétrique d'un an
- Dose efficace de 4 mSv pour la TSN enceinte durant le reste de sa grossesse une fois que celle-ci a été déclarée au titulaire de permis

7.2.1.2 Cibles internes de Cameco

Cameco se sert de seuils d'intervention, de seuils administratifs, de limites de rejet opérationnelles (LRO) et de limites de rejet dérivées (LRD) pour contrôler les doses de rayonnement et les rejets de matières radioactives [1]. Cameco recourt à la dosimétrie externe, à la spectrométrie thoracique et à des analyses d'urine pour déterminer les doses reçues par ses travailleurs.

Les travailleurs contractuels ne sont pas autorisés à pénétrer dans les zones de travail contenant des matières radioactives s'ils sont sur les lieux pour effectuer du travail radiologique. Ces travailleurs sont visés par la limite de dose annuelle de 1 mSv/an pour les non-TSN. Les travailleurs contractuels qui sont sur les lieux pour effectuer du travail radiologique sont des TSN; ils ont reçu une formation et sont visés par les limites réglementaires applicables.

Toutes les travailleuses (TSN ou non) doivent déclarer leur grossesse dès qu'elles en prennent connaissance. Les visiteurs de l'ICPH sont toujours escortés par au moins un employé qualifié de Cameco; ils empruntent des trajets préapprouvés et ne sont pas autorisés à pénétrer dans les aires de travail où sont menées des activités potentiellement dangereuses.

Limites de rejet dérivées et limites de rejet opérationnelles

Cameco a calculé les LRD pour faciliter le contrôle et la limitation des rejets de matières radioactives dans l'air et l'eau [30]. La CCSN a approuvé la méthodologie. On estime une LRD pour déterminer les rejets qui donneraient lieu à une exposition maximale raisonnable d'un membre du public à la dose limite réglementaire de 1 mSv/an [29]. La personne qui subit l'exposition maximale est un membre d'un petit groupe qui, en raison des lieux qu'il fréquente, de son mode de vie et de ses habitudes de consommation reçoit de plus fortes doses que le public en général.

L'évaluation du risque pour ce projet est semblable à celle faite pour le calcul des LRD décrit plus haut, mais elle inclut des récepteurs et contaminants supplémentaires pour tenir compte des activités liées au projet Vision 2010.

Cameco a récemment mis à jour les LRD, mais comme les différences entre les valeurs précédentes et les nouvelles valeurs sont très faibles, le permis d'exploitation continue d'utiliser les valeurs précédentes [30]. Les LRD sont calculées à l'aide de modèles de voies et valeurs de paramètres propres au site. Le tableau 7.2-1 résume les LRD mises à jour.

Tableau 7.2-1 LRD mises à jour pour l'ICPH et le site de la rue Dorset Est

Émission	Récepteur	Catégorie d'âge	Unités	LRD
Air Usine de métaux	Résident – rue Mill	Jeune enfant	kg U/an	9 700
Récupération des déchets/usine d'UO ₂ nord	Résident – rue Alexander	Jeune enfant	kg U/an	7 200
Usine d'UO ₂ sud	Résident – rue Alexander	Jeune enfant	kg U/an	22 000
Usine d'UF ₆ ouest	Résident – rue Alexander	Jeune enfant	kg U/an	21 000
Eau	Résident vivant à proximité	Adulte	kg U/an	36 000
Gamma	Limite de la propriété rue Walker	Adulte	µSv/h	2,1
	Résident – rue Alexander	Jeune enfant	µSv/h	4,4
	Résident – rue Mill	Jeune enfant	µSv/h	0,78
Site de la rue Dorset Est				
Gamma	Résident – vivant près de l'entrepôt	Jeune enfant	µSv/h	0,61

Cameco a également établi des LRO pour l'ICPH, lesquelles ont été adoptées comme limites prévues dans le permis actuel délivré par la CCSN pour l'installation [31]. Les LRO sont fondées sur les rejets d'uranium dans l'environnement et sur les débits de dose de rayonnement gamma externe direct et visent à assurer que les doses auxquelles le public est exposé sont maintenues bien en dessous de la limite de 1 mSv/an. Les LRO sont basées sur une dose annuelle maximale de 0,3 mSv pour le public. Il faut noter que Cameco a récemment mis à jour les LRO [32], mais comme les différences entre les valeurs existantes et les nouvelles valeurs sont faibles, les valeurs existantes figurant dans le permis continuent d'être utilisées. Le tableau 7.2-2 présente les LRO actuelles et les LRO mises à jour.

Tableau 7.2-2 Limites de rejet opérationnelles (LRO) pour l'ICPH

Source	Permis actuel (kg U/h)	LRO mis à jour (kg U/h)
Air		
Métaux	0,06	0,09
UO ₂ nord	0,04	0,08
UO ₂ sud	0,15	0,19
UF ₆ ouest	0,29	0,33
Eau	0,24	0,20
	(µSv/h)	(µSv/h)
Rayonnement gamma	0,14	0,32

Programme ALARA

Le programme ALARA de Cameco permet de s'assurer que l'exposition aux rayonnements est maintenue au niveau ALARA. Le programme consiste à appliquer des contrôles administratifs et techniques et à assurer un bon encadrement des employés et des entrepreneurs.

7.2.1.3 Critères d'évaluation

Les critères énumérés dans le tableau 7.2-3 ont servi à évaluer le rayonnement et la radioactivité existants pour les différents compartiments environnementaux.

Tableau 7.2-3 Critères utilisés dans l'évaluation environnementale du rayonnement et de la radioactivité

Sous-composante rayonnement et radioactivité	Critères d'évaluation
Environnement atmosphérique	▪ <i>Règlement sur la radioprotection</i> [29] ▪ Variation des niveaux de rayonnement de fond^a
Environnement terrestre	▪ <i>Règlement sur la radioprotection</i> [29] ▪ Doses sans effet observé sur le biote terrestre établies par le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants [33] ▪ Variation des niveaux de rayonnement de fond^a
Environnement aquatique	▪ <i>Règlement sur la radioprotection</i> [29] ▪ Doses sans effet observé sur le biote aquatique ▪ Variation des niveaux de rayonnement de fond^a

Sous-composante rayonnement et radioactivité	Critères d'évaluation
Environnement hydrogéologique	Seuils d'intervention [1]
Membres du public (y compris les travailleurs autres que les TSN)	<i>Règlement sur la radioprotection</i> [29] - LRO [31] Mise à jour [32] - LRD [30] Mise à jour [34] - Variation des doses attribuables au rayonnement de fond
Travailleurs (TSN)	<i>Règlement sur la radioprotection</i> [29] - Seuils d'intervention [1]

a. Ces niveaux ne sont pas des critères réglementaires, ils ont servi à des fins de comparaison.

7.2.2 Environnement atmosphérique

Cameco mène à l'ICPH un programme de surveillance de la qualité de l'air dont les résultats sont présentés dans le rapport de conformité annuel [1]. De l'uranium est rejeté durant l'exploitation et l'entretien normaux des usines de traitement de l'uranium à l'ICPH. Ces rejets influent sur la qualité de l'air dans la ZES et la ZEL.

Les taux annuels de rejet d'uranium des usines représentent de petites fractions des LRD et sont inférieurs aux seuils d'intervention correspondants. Les seuils d'intervention servent à déterminer les émissions atmosphériques inhabituelles et inattendues. De plus, le taux annuel moyen de rejet d'uranium de chaque usine ne représente qu'une faible fraction de la LRO de 0,3 mSv/an (moins de 0,003 mSv/an en 2009) et il a été constant durant les années de surveillance antérieures.

7.2.3 Environnement terrestre

7.2.3.1 Zone d'étude régionale

Les niveaux de rayonnement gamma dans la ZER sont attribuables à la radioactivité naturelle dans le sol et les roches. Ces niveaux sont plus élevés à certains endroits en raison d'activités industrielles historiques.

Des mesures effectuées dans des zones géologiques semblables le long de la rive nord du lac Ontario, à l'ouest de l'ICPH, ont servi à estimer les niveaux généraux de rayonnement gamma de fond dans l'ensemble de la ZER. Ces niveaux ont été estimés à 2 à 5 $\mu\text{R/h}$, compte tenu des mesures effectuées dans les zones avoisinantes. Un niveau de rayonnement gamma de référence de 8 $\mu\text{R/h}$ a servi durant de nombreuses années pour estimer la dose incrémentielle de rayonnement gamma provenant de l'ICPH [34] et [30]. Comme l'indique le permis délivré par la CCSN, le niveau de rayonnement de fond à l'ICPH a été fixé à 8 $\mu\text{R/h}$.

7.2.3.2 Zone d'étude locale

Les niveaux de rayonnement gamma de référence dans la ZEL sont décrits par rapport aux niveaux de rayonnement de fond généraux dans la région et aux niveaux relevés à proximité

des zones d'activités industrielles et de gestion des déchets surveillées par EACL. Avant la restauration des propriétés à Port Hope, l'exposition moyenne a été estimée à environ 4,4 $\mu\text{R/h}$ d'après des mesures prises à l'intérieur et à l'extérieur [35]. Cette moyenne correspond bien aux niveaux de rayonnement gamma de référence estimés dans la ZER, mais l'exposition dépassait 7 $\mu\text{R/h}$ dans certains secteurs.

En 1988 et en 1989, Santé Canada a signalé des expositions moyennes de 8 à 13 $\mu\text{R/h}$ dans l'ensemble de la ZEL. Dans le cadre d'un programme de surveillance approuvé par la CCSN, on mesure continuellement le débit de dose de rayonnement gamma au niveau des clôtures de sécurité entourant le site pour s'assurer que le rayonnement gamma émis provenant du site principal de l'ICPH et du site de la rue Dorset Est reste faible. Les débits de dose mensuels mesurés (par des dosimètres thermoluminescents) aux limites de la propriété varient d'un mois à l'autre en fonction des variations à court terme des quantités et des emplacements de l'uranium stocké sur les sites. En 2009, les débits de dose moyens ont varié de 5 à 440 $\mu\text{R/h}$ selon l'endroit.

7.2.3.3 Zone d'étude du site

Les niveaux de rayonnement gamma sont plus élevés dans la ZES que dans la région environnante en raison du rayonnement émis par l'uranium naturel dans l'équipement de procédé et les contenants d'expédition. Les niveaux de rayonnement gamma sont élevés dans les aires ouvertes à l'extrémité sud de la ZES où sont stockées des bouteilles d' UF_6 et près de remorques chargées d' UO_2 naturel avant leur transport au départ de l'ICPH. Cameco surveille mensuellement les niveaux de rayonnement gamma. Les débits de dose mensuels mesurés aux limites de la propriété varient d'un mois à l'autre en fonction des variations à court terme des quantités d'uranium et des secteurs où il est stocké sur les sites. En 2009, les débits de dose moyens ont varié de 0,05 à 4,4 $\mu\text{Sv/h}$ selon le lieu.

Les composés d'uranium contenant du fluor comme l' UF_6 produisent des neutrons en plus du rayonnement gamma. Les neutrons sont produits par suite de la réaction entre le fluor et les particules alpha émises par l'uranium. Cameco et la CCSN ont évalué les doses potentielles de neutrons et ont conclu qu'aucune restriction spéciale n'est requise pour la surveillance des travailleurs qui travaillent près des bouteilles d' UF_6 [36]. Les champs de rayonnement neutronique provenant des bouteilles sont mesurables, mais relativement faibles par rapport aux champs de rayonnement gamma et ne présentent pas de risque inacceptable pour le public. Par conséquent, rien ne justifie une surveillance distincte des niveaux de rayonnement neutronique.

7.2.4 Hydrologie et qualité de l'eau de surface

Cameco mène à l'ICPH un programme de surveillance des effluents liquides dont les résultats sont communiqués dans le rapport de conformité annuel présenté à la CCSN. Le tableau 7.2-4 présente ces rejets liquides et leurs contributions à la LRO de 2002 à 2009. En 2006, la CCSN a demandé à Cameco de calculer la charge nette quotidienne moyenne en uranium plutôt que la charge mensuelle moyenne. En raison de ce changement, la charge nette totale en uranium provenant de l'ICPH est passée de 0,005 g/h en 2005 à 0,851 g/h en 2006. La contribution à la dose ne représente qu'une petite fraction de la LRO de 0,3 mSv/an (<0,001 mSv/an).

Tableau 7.2-4 Rejets d'effluents de l'ICPH et doses correspondantes dans l'eau (2002-2009)

	Année	Débit moyen (m ³ /h)	Charge nette en uranium (g/h)	Dose approximative (mSv/an)
Station UO ₂ N/WR/WUF ₆	2002 ^a	589	1,7	<0,001
	2003 ^a	592	0	<0,001
	2004 ^a	512	0	<0,001
	2005 ^a	541	0,002	<0,001
	2006 ^a	593	0,601	<0,001
	2007 ^b	381	0,049	<0,001
	2008 ^c	330	0,058	<0,001
	2009 ^c	544	0,004	<0,001
	2010 ^c	528	0,000	<0,001
Station UO ₂	2002 ^a	8	0	<0,001
	2003 ^a	8	0	<0,001
	2004 ^a	41	0,001	<0,001
	2005 ^a	32	0,003	<0,001
	2006 ^a	28	0,250	<0,001
	2007 ^b	25	0,136	<0,001
	2008 ^c	21	0,044	<0,001
	2009 ^c	31	0,029	<0,001
	2010 ^c	30	0,044	<0,001
Total – ICPH	2002 ^a	597	1,7	<0,001
	2003 ^a	600	0	<0,001
	2004 ^a	553	0,001	<0,001
	2005 ^a	573	0,005	<0,001
	2006 ^a	621	0,851	<0,001
	2007 ^b	406	0,184	<0,001
	2008 ^c	350	0,102	<0,001
	2009 ^c	575	0,033	<0,001
	2010 ^c	558	0,044	<0,001

a. Cameco[37]

b. Cameco[38]

c. Cameco[39]

7.2.5 Environnement hydrogéologique

La présence de divers contaminants et métaux est surveillée dans les puits d'eau sur le site de l'ICPH et à proximité. Les puits sont échantillonnés régulièrement (une fois par mois pour les puits de rabattement, tous les trois mois pour les puits forés dans du mort-terrain et une

fois par année pour les puits forés dans le substratum rocheux) pour déterminer l'effet de l'exploitation de l'ICPH sur les eaux souterraines. Des seuils d'intervention sont fixés pour chaque puits, et une enquête n'est diligentée que sur les puits pour lesquels au moins deux échantillons consécutifs dépassent le seuil d'intervention, ce qui ne s'est pas produit. Sauf quelques exceptions, la concentration de radium de la plupart des échantillons d'eau des 12 puits de surveillance autour du bâtiment 50 était inférieure au seuil d'intervention de 2002 à 2007 inclusivement.

Aucun échantillon d'eau souterraine ne dépasse le critère du MEO pour le radium, mais la concentration d'uranium a dépassé le critère correspondant du MEO dans quelques échantillons.

7.2.6 Doses de rayonnement aux membres du public

7.2.6.1 Zone d'étude régionale

La dose de rayonnement de référence à laquelle le public est exposé dans la ZER peut être attribuable à diverses sources, notamment :

- Le rayonnement naturel provenant des rayons cosmiques
- Les radionucléides naturels présents dans l'air, le sol, l'eau et la nourriture
- Les sources anthropiques (humaines) de rayonnement, comme celles associées à des procédures médicales et à des procédés industriels

Les contributions de ces sources varient dans le temps et l'espace.

7.2.6.2 Zone d'étude locale

En plus des doses décrites dans la section précédente, les résidents de la ZEL reçoivent des doses de référence constituées du rayonnement gamma direct émis par l'ICPH ainsi que du rayonnement émis par l'uranium naturel et ses produits de désintégration rejetés par l'ICPH. Dans son rapport de conformité annuel, Cameco déclare la dose annuelle totale associée aux activités de l'ICPH. Depuis 2002, plus de 80 % de la dose totale est attribuable au rayonnement gamma direct. En 2009, la dose provenant de l'ICPH reçue par les membres du public représentait moins de 3,4 % de la limite de dose publique de 1 mSv/an et moins de 11 % de la LRO de 0,3 mSv/an.

7.2.6.3 Zone d'étude du site

Pour surveiller les doses de rayonnement gamma que reçoivent les membres du public dans la ZES, on a comparé les débits de dose aux limites de la propriété et les seuils d'intervention correspondants. Cameco a établi des seuils d'intervention axés sur des groupes que la CCSN a acceptés en juillet 2010. Il y a des seuils d'intervention pour trois groupes au site principal et au quai central et pour deux groupes au site de la rue Dorset.

- Site 1 : Site principal et quai central :
 - Groupe 1 : 0,10 µSv/h pour le récepteur critique du site 1 et la station située à la limite est du quai central
 - Groupe 2 : 0,14 µSv/h pour les stations de faible exposition (s'approchant de l'exposition de fond), valeur fondée sur la dose ALARA de 0,05 mSv/an pour le récepteur critique

- Groupe 3 : 0,40 $\mu\text{Sv/h}$ pour l'autre station, où l'exposition est élevée en raison du stockage actuel de matériaux et de produits radioactifs
- Site 2 : rue Dorset :
 - Groupe 4 : 0,10 $\mu\text{Sv/h}$ pour la station 19 située plus loin des limites de la propriété
 - Groupe 5 : 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ pour le récepteur critique et les autres stations

Les doses moyennes annuelles mesurées en 2009 à chaque station de surveillance sur les limites de la propriété dans la ZES étaient toutes inférieures aux seuils d'intervention correspondants à ce moment-là.

7.2.7 Doses de rayonnements aux travailleurs de Cameco

L'uranium présent dans l'équipement de procédé et les contenants d'expédition constitue une source potentielle de rayonnement externe pour les travailleurs à l'ICPH. La remise en suspension de l'uranium présent dans l'équipement de procédé constitue une source potentielle d'exposition interne par inhalation de particules d'uranium dans l'air. En outre, les yeux et la peau des travailleurs peuvent être exposés au rayonnement gamma et bêta provenant des surfaces d'uranium exposées dans les contenants d'expédition ouverts et l'équipement de procédé.

On maintient les doses de rayonnement absorbées par les travailleurs à des niveaux acceptables par les mesures suivantes :

- Conception de l'équipement de procédé pour protéger les travailleurs contre les rayonnements gamma et bêta
- Installation de systèmes de circulation d'air et de ventilation qui recueillent l'uranium en suspension dans l'air et le filtrent
- Mise en œuvre de pratiques de travail qui réduisent au minimum la durée d'exposition des travailleurs et accroissent au maximum leur distance par rapport aux sources de rayonnement
- Port d'équipement de protection individuelle (masque antipoussière, gants, etc.)

Les programmes actuels de radioprotection permettent de maintenir les doses sous les limites réglementaires et au niveau ALARA. Dans le cadre du programme, les doses sont enregistrées, communiquées aux travailleurs et consignées dans le Fichier dosimétrique national. En 2006, les dosimètres thermoluminescents ont été remplacés par des dosimètres à luminescence stimulée optiquement, plus sensibles, fabriqués par Landauer. Les nouveaux dosimètres mesurent la dose de rayonnement gamma externe reçue par le corps entier ainsi que la dose équivalente de rayonnement gamma et bêta reçue sur la peau. Tous les travailleurs de l'extérieur (c.-à-d. les entrepreneurs) et le personnel de Cameco doivent se conformer au programme de radioprotection : ceux qui sont exposés au rayonnement doivent porter un dosimètre et fournir des échantillons d'urine, conformément au manuel de radioprotection.

Les limites réglementaires pour les doses de rayonnement aux TSN [29] sont les suivantes :

- Dose efficace de 50 mSv par période dosimétrique d'un an et 100 mSv par période dosimétrique de cinq ans

- Doses équivalentes de 150 mSv au cristallin de l'œil, de 500 mSv à la peau et de 500 mSv aux mains et aux pieds par période dosimétrique d'un an
- Dose efficace de 4 mSv pour la TSN enceinte durant le reste de sa grossesse une fois que celle-ci a été déclarée au titulaire de permis

Selon le *Règlement sur la radioprotection*, les doses annuelles auxquelles sont exposés tous les travailleurs et entrepreneurs (TSN et non TSN) seront maintenues en deçà des limites de dose et aussi faibles que possible, y compris pour les scénarios futurs qui prévoient la mise en place des mesures d'atténuation proposées (c.-à-d. levée de terre ou barrière de béton).

Exposition externe

De 1998 à 2009, les doses annuelles maximales et moyennes reçues au corps entier (composante externe de la dose efficace) ont été bien inférieures à la limite réglementaire pour les TSN. Durant cette période, les doses maximales au corps entier ont varié de 4,4 à 9,7 mSv/an, et les doses moyennes au corps entier de 0,1 à 1,1 mSv/an. Durant cette même période, les doses annuelles maximales (de 10,2 à 27,8 mSv) et moyennes (de 0,4 à 1,9 mSv/an) équivalentes à la peau ont représenté de petites fractions des limites correspondantes.

Exposition interne

Depuis la fin des années 1980, Cameco utilise la spectrométrie thoracique et l'analyse de l'urine à des fins de dépistage, mais l'entreprise a commencé à déterminer les doses individuelles à l'aide de ces méthodes en 2003. En 2009, un permis de service de dosimétrie destiné à mesurer les doses internes provenant de l'uranium par analyse d'urine et spectrométrie thoracique a été accordé à Cameco.

En 2008 et en 2009, les doses maximales détectées par spectrométrie thoracique étaient respectivement de 2,8 mSv/an et de 3,5 mSv/an, et les doses maximales détectées par analyse d'urine s'établissaient respectivement à 1,31 mSv/an et à 1,15 mSv/an.

Dose efficace totale

La dose efficace totale, qui combine les expositions interne et externe, est présentée par groupe exposé (basé sur un groupe de travail ou un département, ou une combinaison de ceux-ci). La moyenne globale (pour l'ensemble des groupes exposés) est restée relativement constante de 2001 à 2009, variant de 1,15 à 2,53 mSv/an. La dose moyenne est surtout déterminée par l'exposition interne des poumons et, dans une moindre mesure, par l'exposition externe du corps entier. Les doses efficaces maximale et moyenne sont habituellement les plus élevées pour les groupes exposés de l'usine d'UF₆. Les doses efficaces maximales et moyennes équivalentes étaient bien inférieures aux limites réglementaires pour les TSN [39].

7.2.7.2 Concentrations d'uranium dans l'air des usines

Le tableau 7.2-5 présente les concentrations mensuelles moyennes d'uranium dans l'air pour les quatre secteurs de l'ICPH faisant l'objet d'une surveillance (UF₆, UO₂, récupération des déchets et programme de nettoyage); ces concentrations sont exprimées en fraction de la limite administrative dérivée pour 1998 à 2001 ou de la limite dérivée de concentration dans l'air (LDCA) pour 2002 à 2009.

Tableau 7.2-5 Concentrations annuelles moyennes d'uranium dans l'air

Concentration d'uranium dans l'air ($\mu\text{g U/m}^3$)								
Année	Moyenne annuelle (Moy.) et nombre d'échantillons > LDCA (>LDCA)							
	UF₆		UO₂		Récupération des déchets		Programme de nettoyage	
	Moy.	>LDCA	Moy.	>LDCA	Moy.	>LDCA	Moy.	>LDCA
1998	0,13	S.O.	0,08	S.O.	0,02	S.O.	S.O.	S.O.
1999	0,12	S.O.	0,06	S.O.	0,02	S.O.	S.O.	S.O.
2000	0,11	S.O.	0,05	S.O.	0,03	S.O.	S.O.	S.O.
2001	0,17	S.O.	0,04	S.O.	0,03	S.O.	S.O.	S.O.
2002	0,14	377	0,06	21	0,02	0	S.O.	S.O.
2003	0,13	259	0,03	1	0,02	1	S.O.	S.O.
2004	0,08	139	0,03	9	0,02	0	S.O.	S.O.
2005	0,08	156	0,02	2	0,01	0	0,02	0
2006	0,20	395	0,03	12	0,02	1	0,02	4
2007	0,17	520	0,02	5	0,02	0	0,01	0
2008	0,05	100	0,03	5	0,02	0	0,06	0
2009	0,06	174	0,03	3	0,01	1	0,00	0

Le 1^{er} juillet 2006, la LDCA est passée de $150 \mu\text{g U/m}^3$ à $100 \mu\text{g U/m}^3$, ce qui a donné lieu à une augmentation en 2006 par rapport à 2005. En 2008, la concentration moyenne et le nombre de dépassements ont diminué dans l'usine d'UF₆, son exploitation ayant été arrêtée de juillet 2007 à septembre 2008.

7.3 GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE ET SOLS

7.3.1 Limites spatiales

Les limites spatiales présentées dans la section 4.3.2.2 ont servi à l'évaluation de la géologie, de l'hydrogéologie et des sols.

7.3.2 Géologie

7.3.2.1 Zone d'étude locale et régionale

Le substratum de la région de Port Hope et le long d'une bonne partie de la rive nord du lac Ontario est composé d'une séquence de calcaire et de schistes interstratifiés des formations de Lindsay, de Verulam, de Bobcaygeon et de Gull River qui forment le groupe de Simcoe. Sous cette séquence, on trouve des grès discontinus du Cambrien reposant sur des gneiss granitiques précambriens.

7.3.2.2 Zone d'étude du site

Site principal

Un forage profond sur le site de l'usine de traitement de l'eau de Port Hope a permis de montrer que le groupe de Simcoe a une épaisseur d'environ 170 m au site principal de l'ICPH. La formation supérieure, celle de Lindsay, est constituée d'une épaisseur de presque 30 m de calcaire argileux à schisteux non météorisé en strates fines ou moyennes contenant de fines interstrates de schiste. Les formations du groupe de Simcoe se trouvant sous la formation de Lindsay sont également constituées de strates fines ou moyennes de calcaire argileux à schisteux en proportions variables, avec des interstrates de schiste.

Quai central

Des forages et puits de reconnaissance ont permis de définir la stratigraphie jusqu'à une profondeur de 4 à 5 m au quai central. La majeure partie du quai est constitué de matériaux de remblayage, notamment des débris de construction, des scories, du gravier et du sable. Ces matériaux reposent sur des dépôts de sable et de limon lacustres et d'anciens dépôts de tourbe (ancien marais).

7.3.3 Hydrogéologie

7.3.3.1 Zones d'étude locale et régionale

À l'échelle régionale, l'eau souterraine s'écoule le long de diaclases et de plans de stratification du substratum vers le sud-est sur un gradient hydraulique d'environ 2 %. La conductivité hydraulique est généralement plus élevée dans les 10 m supérieurs de la formation de Lindsay et dans l'unité supérieure de la formation de Verulam en raison de la météorisation et de l'ouverture des diaclases et des plans de stratification.

Les concentrations de nitrite, de nitrate et de chlorure mesurées à cinq stations de surveillance dans le bassin versant de la rivière Ganaraska étaient inférieures aux normes provinciales pour l'eau potable.

7.3.3.2 Zone d'étude du site

Site principal

Les élévations des eaux souterraines varient de 82 m près de l'extrémité nord-ouest du site à 75 m (correspondant au niveau du lac Ontario) près de l'extrémité sud du site. Les eaux souterraines se trouvent à une profondeur de 3,5 à 4,5 m sous le bâtiment 50 (voir la figure 3.3-1). L'eau souterraine s'écoule généralement au travers des morts-terrains vers le sud et le sud-est, en direction du port de Port Hope et du lac Ontario.

Quai central

L'eau souterraine s'écoule vers l'est, du site principal vers la rivière Ganaraska. Les murs de soutènement et plans d'eau situés le long de trois côtés du site peuvent entraver l'écoulement à partir du site. Les murs de soutènement peuvent aussi entraîner l'inversion de l'écoulement d'eau souterraine des plans d'eau vers le site. Les niveaux du lac Ontario et de la rivière Ganaraska influent sans doute beaucoup sur le niveau des eaux souterraines sous le quai central.

7.3.3.3 Qualité de l'eau souterraine

Site principal

On a relevé de panaches d'eau souterraine contaminée à divers emplacements sur le site principal, en se basant sur des comparaisons effectuées à l'aide des critères du tableau 3 du MEO [15] :

- Panache au sud du bâtiment 50 :
 - Concentrations élevées d'ammoniac, d'arsenic, de cis-1,2-DCE, de fluorure, de nitrate, de TCE, d'uranium et de chlorure de vinyle
- Panache à l'est du bâtiment 50 :
 - Concentrations de plusieurs mg/L d'uranium, d'arsenic et de fluorure
 - Présence de TCE
- Eau souterraine contaminée près du bâtiment 27 :
 - Concentrations élevées d'arsenic, de fluorure, de TCE, de cis-1,2-DCE et de chlorure de vinyle
- Eau souterraine contaminée près du bâtiment 24 :
 - Concentrations élevées de fluorure d'uranium, d'ammoniac, de nitrate, de TCE, de cis-1,2-DCE et de chlorure de vinyle
 - L'uranium, l'ammoniac et le nitrate proviennent probablement du puisard à UO₂ principal dans la partie nord-est du bâtiment 24
- Eau souterraine contaminée près de l'ancien bâtiment à sel vert (à l'est de l'entrée principale de l'ICPH) :
 - Concentrations élevées d'uranium, de fluorure, de TCE, de cis-1,2-DCE et de chlorure de vinyle
- Eau souterraine contaminée sous le stationnement et à l'est vers le port :
 - Concentrations élevées de TCE, de cis-1,2-DCE et de chlorure de vinyle
 - Les concentrations élevées de TCE semblent s'étendre de la cour au sud du bâtiment 50 jusqu'au port en passant par le stationnement

Systèmes de récupération de l'eau souterraine

Six puits ont été forés à l'est et au sud du bâtiment 50 pour récupérer l'uranium qui s'échappe dans l'eau souterraine. Ces puits fonctionnent depuis le début de 2008.

Deux autres puits de récupération ont été forés plus à l'est, entre le bâtiment 50 et le port. Un puits de rabattement a également été foré entre le bâtiment 24 et le port et fonctionne depuis 2008.

L'eau pompée est acheminée vers le bâtiment 2 ou vers le bâtiment 50 pour y être traitée. Avant l'utilisation des puits de récupération, les rejets annuels dans le port se chiffraient à 40,7 kg d'uranium, 4,1 kg d'arsenic, 71,5 kg de fluorure, moins de 1 kg de composés organiques volatils, 112,1 kg de nitrate et 236,6 kg d'ammonium. Le système de récupération et de traitement a permis de réduire les rejets d'uranium et d'arsenic de respectivement 50 % et de 30 %.

Quai central

L'analyse des échantillons prélevés dans huit puits de surveillance a indiqué la présence de métaux, de fluorure et d'hydrocarbures pétroliers dans l'eau souterraine. Les concentrations de plomb et d'argent ont dépassé les normes du tableau 3 du MEO [15] dans deux échantillons d'eau souterraine. Une contamination par des produits pétroliers libres a été observée à deux endroits. Des valeurs élevées d'hydrocarbures pétroliers totaux ont été mesurées dans des échantillons prélevés dans deux puits de surveillance.

Dans sept de huit échantillons d'eau souterraine, la concentration d'uranium a dépassé la norme de qualité de l'eau potable de l'Ontario (NQEPO). La NQEPO pour l'arsenic a été dépassée dans un échantillon d'eau souterraine. Il faut souligner que cette eau souterraine ne sert pas de source d'eau potable : il n'y a donc pas de préoccupation pour la santé humaine. Il y a aussi eu des dépassements du critère du tableau 3 du MEO pour le plomb et du critère calculé à partir de la norme GW-3 pour l'uranium [15].

Aucun CPP pour la santé humaine n'a été trouvé, mais l'ammoniac, l'arsenic, le manganèse, le strontium, le radium 226 et l'uranium sont considérés comme étant des CPP sur le plan écologique. Le chlorure, le fluorure, le nitrate et le sulfate sont également considérés comme étant des CPP puisqu'il n'y a pas de critère du MEO.

7.3.4 Sol

7.3.4.1 Zones d'étude locale et régionale

La municipalité de Port Hope est située dans la région physiographique de la plaine Iroquois, qui est délimitée par le littoral abandonné au nord et le littoral actuel du lac Ontario au sud. Les sols y sont constitués de till limoneux et sableux qui recouvre généralement le substratum rocheux. Du limon et des argiles sont aussi présents au-dessus du till dans certains secteurs. Des alluvions recouvrent les tills limoneux et sableux, les limons, les argiles, les sables et les graviers de la rivière Ganaraska et des plages du lac Ontario. On trouve également de la tourbe et du limon ou argile organique dans des dépressions humides et des terrains bas en bordure de cours d'eau dans la plaine Iroquois.

7.3.4.2 Zone d'étude du site

Site principal

Les sols non cultivés du site principal sont principalement composés de sable limoneux compact à très dense et de tills limoneux contenant des traces de gravier et d'argile. Le dépôt peut également contenir des galets et des blocs. Le till sableux à limoneux repose sur un dépôt dense à très dense de till sableux ou graveleux qui recouvre le substratum rocheux. Du remblai variable composé de sable et de limon, ou de sable et de gravier, recouvre le sol non cultivé à la plupart des forages sur le site.

Des études menées en 2003 et en 2007 ont révélé des concentrations élevées de contaminants radiologiques et de contaminants non radiologiques dans les sols de remblayage sur le site. Des échantillons de sol ont été prélevés à diverses profondeurs et analysés. Les sols non cultivés n'étaient pas contaminés. On a estimé que le site de l'ICPH contenait environ 76 800 m³ de sol contaminé, dont plus de 90 % dans le quadrant nord-est (où se trouvaient les bâtiments originaux d'Eldorado) et le quadrant sud-est (où se trouve l'aire de stockage

d'hydrogène gazeux et l'usine d'UO₂ sud). Ces secteurs adjacents au port sont ceux où l'épaisseurs de sols de remblayage est la plus grande.

L'ammoniac, l'arsenic, le fluorure, le manganèse, le nitrate, des BPC, le strontium et des hydrocarbures pétroliers (F1 à F3) sont considérés comme étant des CPP sur le plan de la santé humaine. L'ammoniac, l'arsenic, le fluorure, le manganèse, le nitrate, des BPC, des hydrocarbures pétroliers (F2 et F3), le strontium et l'uranium sont considérés comme étant des CPP sur le plan écologique. Les CPP ont été déterminés en comparant les données sur les sols aux normes du MEO [15].

Contaminants préoccupants pour le projet Vision 2010

Les principales activités qui suivent pourraient produire des émissions durant la réalisation du projet : excavation et manutention des sols contaminés, démolition de bâtiments et manutention des débris produits. L'ICPH a déterminé les CPP qui pourraient être libérés par ces activités en caractérisant les sols et les matériaux dont sont constitués les bâtiments. D'après une étude menée en 2003, l'uranium, le radium 226 et l'arsenic étaient les principaux CPP dans le sol [40].

Quai central

Les concentrations d'antimoine, d'arsenic, de baryum, de béryllium, de bore, de cobalt, de cuivre, de plomb et de zinc ont dépassé les critères de qualité des sols du tableau 3 du MEO. L'examen de la composition chimique du sol indique que les concentrations d'uranium et de radium 226 ont dépassé leurs seuils OTR₉₈ (Ontario Typical Range) respectifs.

7.3.5 Sismicité

7.3.5.1 Zones d'étude locale et régionale

La région de Port Hope est située dans la zone sismique des Grands Lacs du sud, où la sismicité est faible ou modérée par rapport aux zones sismiques plus actives à l'est, le long de la rivière des Outaouais et au Québec. Le risque sismique a été calculé par l'analyse statistique des données sur les tremblements de terre depuis 1899. Il n'existe aucun système de failles important connu dans la région immédiate de Port Hope, mais il y a des indications de failles dans le comté de Prince Edward et à la centrale nucléaire de Darlington, situés respectivement à quelque 75 km à l'est et 25 km à l'ouest de Port Hope.

Le 23 juin 2010, un séisme de magnitude 5,0 a secoué la zone sismique des Grands Lacs du sud. L'épicentre du séisme se trouvait à environ 10 km au sud-est de Val-des-Bois (Québec), à plus de 400 km de Port Hope. Le séisme n'a causé aucun dommage en Ontario. Des séismes de cette magnitude se produisent à l'occasion dans la région de l'ouest du Québec, où se trouve Val-des-Bois.

7.4 HYDROLOGIE ET QUALITE DE L'EAU DE SURFACE

7.4.1 Limites spatiales

Les principales caractéristiques hydrologiques autour du site ont servi à déterminer les limites spatiales pour l'évaluation de l'hydrologie et de la qualité de l'eau de surface. On a ainsi inclus le port de Port Hope dans la ZES, tandis que la ZEL comprend les cours

inférieurs de la rivière Ganaraska et du ruisseau Alexander et la zone littorale du lac Ontario. La ZER est constituée de la haute rivière Ganaraska et d'autres secteurs du lac Ontario.

7.4.2 Hydrologie

7.4.2.1 Zones d'étude locale et régionale

7.4.2.1.1 Rivière Ganaraska

L'ICPH se trouve à l'extrémité sud de la rivière Ganaraska. L'embouchure du bras principal de la rivière est située à environ 100 m à l'est de l'ICPH et elle est séparée du site par le port de Port Hope. La rivière a de nombreux tributaires et se jette dans le lac Ontario à Port Hope. La rivière Ganaraska est une rivière importante : son débit dépasse 1 m³/s, sa largeur varie entre 12 et 16 m environ, et sa profondeur entre 0,2 et 0,7 m. À certains endroits, son lit est principalement constitué de substratum rocheux avec des blocs rocheux[41].

Dans la région de Port Hope, les précipitations annuelles moyennes varient de 800 à 900 mm, dont 300 mm contribuent par ruissellement au débit de la rivière. Le cours inférieur de la rivière a une longue histoire d'inondations. De 1900 à 1995, il y a eu 12 grandes inondations dans l'ancienne ville de Port Hope, la plus grave s'étant produite en 1980. Il n'y a eu aucune inondation importante à Port Hope depuis 1980 en partie parce que des modifications majeures ont été apportées au chenal de la rivière. La prévision du débit de crue sur 100 ans de la rivière Ganaraska est d'environ 300 m³/s, ce qui correspond à une élévation du niveau d'inondation d'environ 77 m. Le scénario de tempête régional prédit des débits de 1 000 m³/s et des élévations du niveau d'inondation de 78 m. Comme ces niveaux d'inondation sont inférieurs à l'altitude du terrain de l'ICPH qui varie de 78 à 86 m, les eaux n'atteindraient aucun de ses bâtiments.

7.4.2.1.2 Ruisseau Alexander

Le ruisseau Alexander est un cours d'eau intermittent, situé du côté ouest de la plage publique, qui se jette dans le lac Ontario. Le ruisseau passe sous les voies ferrées dans une série de ponceaux. Il ne semble drainer qu'un petit secteur à proximité. Au sud des voies ferrées, le lit du ruisseau est surtout constitué de limon et de vase avec des cailloux et du gravier grossier à la surface. En amont des voies ferrées, le ruisseau passe dans le ravin Alexander, une zone de forêt mixte de basse terre. Dans ce tronçon, le lit du ruisseau est surtout constitué de vase et de détritiques organiques et d'un peu de limon et de sable.

7.4.2.1.3 Zone littorale du lac Ontario

La zone littorale du lac Ontario dans la zone d'étude est un milieu d'érosion exposé dont le substrat est constitué de sable, de gravier, de galets et d'un peu d'argile.

7.4.2.2 Zone d'étude du site

7.4.2.2.1 Port de Port Hope

Délimité par des murs de couronnement en béton, le port de Port Hope est situé à l'embouchure de la rivière Ganaraska et accueille des bateaux de plaisance qui peuvent y mouiller ou s'amarrer au quai. L'arrière-port a une profondeur moyenne de 2,5 m, et le substrat y est principalement constitué de vase limoneuse. L'entrée du port est revêtue d'acier, et la rive est stabilisée par de l'enrochement (roches de grand diamètre). Le port

reçoit du drainage de surface du site de l'ICPH et d'autres terrains adjacents. Le drainage de surface au quai central s'infiltré dans le sol.

7.4.2.2.2 *Drainage du site*

L'aire de drainage de l'ICPH couvre quelque 12,87 ha, dont environ 83 % sont constitués de surfaces imperméables, surtout couvertes d'asphalte ou de béton [42]. Le site se caractérise par un relief en pente, le drainage s'écoulant généralement de l'ouest vers le sud-est du site, puis dans le bassin d'évitage du port de Port Hope et le lac Ontario.

Le ruissellement produit par les pluies est actuellement dirigé vers un réseau de bassins récepteurs sur le site, puis passe dans des égouts pluviaux et se jette à divers endroits dans le bassin d'évitage. Le ruissellement sur le stationnement est dirigé directement vers le lac Ontario par des rigoles et les égouts pluviaux municipaux de la place Eldorado qui acheminent l'eau de pluie vers le secteur de la plage. L'eau du port se jette finalement dans le lac Ontario.

Cameco devra se conformer aux normes provinciales de gestion des eaux pluviales. Le réaménagement du site comprendra des modifications au système existant de gestion des eaux pluviales selon les exigences de la GRCA.

7.4.2.2.3 *Régime des crues*

D'après l'analyse du niveau de crue sur 100 ans, de la limite du risque d'inondation (le niveau sur 100 ans plus la montée des vagues) et de la norme de protection contre les inondations, le bâtiment 24 ne devrait pas courir de risque d'être directement endommagé par des vagues qui dépasseraient l'enrochement du côté est du site de l'ICPH ou la crête de plage et de dune du côté ouest. L'eau devrait drainer vers l'est (vers le port) plutôt que vers le nord (vers le bâtiment 24) [voir la figure 3.3-1].

7.4.3 **Environnement de l'eau de surface**

Cameco a caractérisé l'hydrologie, la qualité de l'eau de surface et la qualité des sédiments d'après l'examen d'études ou de projets antérieurs réalisés à proximité de l'ICPH [43], [41] et [44]. Aucun échantillonnage ou mesure de terrain propre au projet n'a été effectué.

7.4.3.1 **Limites spatiales**

Les principales caractéristiques hydrologiques autour du site ont servi à déterminer les limites spatiales de l'évaluation de l'hydrologie et de la qualité de l'eau de surface. Le port de Port Hope a donc été inclus dans la ZES, tandis que la ZEL englobe les cours inférieurs de la rivière Ganaraska et du ruisseau Alexander et la zone littorale du lac Ontario. La ZER comprend les cours supérieurs de rivière Ganaraska et d'autres secteurs du lac Ontario.

7.4.3.2 **Qualité de l'eau de surface**

Les Objectifs provinciaux de qualité de l'eau de l'Ontario (OPQE) et les Recommandations pour la qualité des eaux du Canada (RQEC) sont les critères qui ont été retenus pour évaluer la qualité de l'eau de surface. La description de l'eau de surface est tirée de rapports publiés et des informations présentées à l'exposition IRPH 2003 en octobre 2003 ([44]).

7.4.3.2.1 Zones d'étude locale et régionale

Rivière Ganaraska

La qualité de l'eau de la rivière Ganaraska est généralement bonne. Des paramètres physiques, notamment la teneur en oxygène dissous, le pH, la conductivité et l'alcalinité, indiquent que la qualité de l'eau de surface peut résister à l'acidification, à l'eutrophisation et aux ajouts de produits chimiques.

Les concentrations de chlorure augmentent depuis 1965. La concentration totale de phosphore dépasse l'OPQE plus que tout autre nutriment ([45]). Les concentrations totales de phosphore mesurées aux stations de surveillance ont diminué, mais ces concentrations semblent augmenter lorsque le débit augmente à la suite d'une hausse du ruissellement ([45]). La concentration d'ammoniac non ionisé dans les échantillons d'eau prélevés par le Ganaraska Region Water Quality Monitoring Network dépasse l'OPQE 28 % du temps. La concentration de nitrate ne dépasse jamais la RQEC et elle diminue depuis 2002 ([45]).

Ruisseau Alexander

L'eau du ruisseau Alexander est altérée par les sols contaminés du ravin Alexander et du site de l'usine de traitement de l'eau qu'il draine. EACL prévoit assainir ces sites. Les concentrations de fer, de phosphore, d'aluminium, de bore, de zinc et d'uranium ont dépassé les critères applicables (OPQE et RQEC) [Ecometrix, 2005].

Zone littorale du lac Ontario

Il n'y a eu aucun dépassement des normes de qualité de l'eau dans la zone littorale du lac Ontario.

7.4.3.2.2 Zone d'étude du site

Des études antérieures indiquent que la qualité de l'eau du port de Port Hope a été dégradée par les activités industrielles antérieures dans le secteur. Selon ces études, les concentrations d'ammoniac non ionisé, d'aluminium, de cuivre, de zinc et d'uranium ont dépassé les critères applicables (OPQE et RQEC). Les concentrations de cadmium ont dépassé la RQEC, mais pas l'OPQE.

7.4.4 Qualité des sédiments

L'Objectif provincial de qualité des sédiments de l'Ontario (OPQS) et les Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments (RCQS) sont les critères retenus pour évaluer la qualité des sédiments. La description des sédiments est tirée de rapports publiés et de l'information présentée à l'exposition IRPH 2003 en octobre 2003.

7.4.4.1 Zones d'étude locale et régionale

Rivière Ganaraska

Les concentrations de cadmium, de phosphore et de carbone organique total (COT) ont dépassé les normes à au moins une station d'échantillonnage. Les concentrations d'arsenic, de cadmium, de phosphore et de COT ont dépassé les normes à au moins une station d'échantillonnage dans les tributaires de la rivière Ganaraska. Les dépassements pour l'arsenic sont vraisemblablement attribuables au lessivage de DRFA en amont ([44]).

Ruisseau Alexander

Les concentrations de cadmium, de phosphore et de COT ont dépassé les normes à au moins une station d'échantillonnage ([44]).

Zone littorale du lac Ontario

Selon les données présentées à l'exposition IRPH 2003, les paramètres pour les sédiments n'ont pas dépassé les OPQS ou les RCQS.

7.4.4.2 Zone d'étude de site

Les sédiments du port de Port Hope sont contaminés. En effet, les concentrations d'arsenic, de cadmium, de cuivre, de plomb, de manganèse, de nickel, de phosphore et de COT dépassent les normes [46]. Les concentrations des radionucléides ^{235}U et ^{232}Th sont également élevées.

L'IRPH a désigné le port de Port Hope comme étant l'un des sites qui sera restauré dans le cadre des activités de nettoyage de Port Hope. Comme les sédiments contaminés seront enlevés, la qualité des sédiments n'a pas été retenue comme CVE.

7.5 ENVIRONNEMENT AQUATIQUE**7.5.1 Limites spatiales**

Pour l'environnement aquatique, les ZER et ZEL comprennent la rivière Ganaraska et la zone littorale du lac Ontario, tandis que la ZES est constituée du port de Port Hope et des rives immédiates. La principale source de données est l'étude de caractérisation de référence de l'environnement aquatique réalisée en octobre 2002 et en mai 2003 dans le cadre de l'EE de l'IRPH.

7.5.2 Habitat aquatique**7.5.2.1 Zones d'étude locale et régionale*****Habitat du poisson dans la rivière Ganaraska***

La rivière Ganaraska est reconnue comme étant un excellent habitat de poissons d'eaux froides : elle abrite des populations résidentes de truites brunes (*Salmo trutta*), d'ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), de truites arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et de dorés jaunes (*Sander vitreus*). Elle contient des frayères et aires d'alevinage utilisées par des espèces migratrices. Des espèces d'eaux chaudes de basses terres, comme l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), le lépisosté osseux (*Lepisosteus osseus*), le poisson-castor (*Amia calva*) et la carpe commune (*Cyprinus carpio*), fréquentent aussi le cours inférieur de la rivière. Les activités du projet ne devraient pas nuire à l'anguille d'Amérique adulte.

Habitat du poisson dans la zone littorale du lac Ontario

Dans la ZES, le littoral du lac Ontario est surtout formé de grèves de galets et de gravier et de petites falaises. Les substrats de la zone littorale sont principalement composés de sable, de gravier, d'argile et d'un peu de galets. La rive étant exposée à de forts vents, la turbidité de l'eau près de la rive peut être élevée en raison de l'action des vagues. Par le passé, on a signalé que le gaspareau (*Alosa pseudoharengus*), l'éperlan (*Osmerus mordax*) et l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) frayaient dans la zone littorale du lac Ontario. Cette

zone pourrait également offrir des aires d'alevinage et une voie de migration à des espèces pélagiques qui fraient dans des tributaires, notamment la truite arc-en-ciel, la truite brune, le saumon quinnat (*Oncorhynchus tshawytscha*), le saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*) et l'éperlan.

7.5.2.2 Zone d'étude du site

7.5.2.2.1 Habitat du port de Port Hope

Le port de Port Hope constitue un milieu abrité du large dont les eaux sont plus chaudes, où s'accumulent des sédiments fins et où l'on trouve des colonies de macrophytes aquatiques. Le port abrite une communauté de poissons d'eaux chaudes. L'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*), la perchaude (*Perca flavescens*), le grand brochet (*Esox lucius*) et la barbotte brune (*Ameiurus nebulosus*) utilisent sans doute le port comme frayère et aire d'alevinage.

L'avant-port est situé à l'embouchure de la rivière Ganaraska. Le substrat y est surtout constitué de sable, et la profondeur de l'eau y est très faible en raison des bancs de sable associés à la formation du delta de la rivière. Les poissons fréquentent peu cette zone en raison de sa faible profondeur et de l'absence de couvert.

7.5.3. Espèces aquatiques

7.5.3.1 Zones d'étude locale et régionale

7.5.3.1.1 Communauté de poissons de la zone littorale du lac Ontario

Deux relevés des poissons ont été réalisés en 2002 et en 2003. Le nombre de captures (constituées surtout d'espèces fourragères d'eaux fraîches et froides) était semblable dans les deux relevés. Le gaspateau était l'espèce la plus abondante capturée dans toute l'aire d'étude en zone littorale; le ménomini rond et le meunier noir étaient aussi relativement abondants. Ce type de communauté est caractéristique de la zone littorale du centre du lac Ontario. La présence généralisée du touladi indique la présence d'un habitat d'eau froide convenable.

7.5.3.1.2 Communauté de poissons de la rivière Ganaraska

Reconnue pour la pêche et son habitat aquatique, la rivière Ganaraska abrite une communauté de poissons dominée par l'omble de fontaine, la truite brune, la truite arc-en-ciel, des chabots (famille des Cottidés), des dards (du genre *Etheostoma*) et des cyprinidés ([45]). Les saumons quinnats et cohos migrateurs fraient dans le cours inférieur de la rivière. On estime que de 2 000 à 5 000 saumons quinnats reviennent frayer dans la rivière chaque année, ce qui fait de la rivière une des plus grandes productrices de saumons quinnats sauvages sur la rive nord du lac Ontario. Aucune communauté importante de poissons n'a été recensée dans les tributaires de la rivière Ganaraska.

7.5.3.1.3 Communauté benthique dans la zone d'étude régionale

Les communautés benthiques étudiées antérieurement étaient généralement dominées par des larves de chironomidés et des vers tubificidés (oligochètes) [46]; [47]. Des amphipodes, des moules et des escargots étaient également présents. Les communautés benthiques semblaient limitées par l'habitat (substrats) plutôt que par la qualité de l'eau.

7.5.3.1.4 Communauté benthique de la rivière Ganaraska

Les communautés benthiques de la rivière Ganaraska sont très variables. Le lit de la partie supérieure de la rivière est constitué du substratum rocheux et de substrats de gravier et de galets. On a identifié de 14 à 27 taxons, dont les densités variaient de moins de 1 000 à plus de 50 000 individus/m³. La partie inférieure de la rivière se caractérise par un enrichissement organique et la présence d'espèces tolérantes à la pollution. Les taxons dominants étaient les vers tubificidés et les larves de chironomidés; d'autres larves d'insectes (coléoptères ou éphémères) étaient également présentes. Les moules et les amphipodes dominaient dans de petits cours d'eau sableux près du lac. En général, les communautés benthiques de la rivière Ganaraska semblaient saines, et leur diversité et leur densité diminuaient vers l'aval [48].

Les communautés benthiques dans les petits tributaires de la rivière Ganaraska et du ruisseau Brand en aval de l'IGLTD sont dominées par les moules et les amphipodes. Ces cours d'eau abritaient habituellement de faibles densités d'invertébrés et moins de taxons qu'ailleurs.

7.5.3.1.5 Macrophytes aquatiques dans la zone d'étude locale

Peu de macrophytes aquatiques sont observés dans les cours d'eau de la région de Port Hope. Les espèces les plus courantes sont le cresson (*Cresson officinal*), le potamot (*Potamogeton* sp.), la sagittaire (*Sagittaria latifolia*) et la glycérie (*Glyceria striata*). Ces plantes peuvent s'enraciner dans les tronçons de cours d'eau à faible courant où du sédiment se dépose. Elles forment de petites colonies éparses qui ne constituent pas un habitat dominant dans les cours d'eau de la région de Port Hope. Les macrophytes ne sont généralement pas abondants dans la zone littorale du lac Ontario. Les algues phytoplanctoniques sont présentes partout dans le lac, tandis que les algues macrophytes sont clairsemées dans la région de Port Hope. Par contre, les coins du bassin d'évitage du port de Port Hope abritent des herbiers de l'algue macrophyte (*Cladophora* sp.) et du potamot flottant (*Potamogeton natans*) [[46]].

7.5.3.2 Zone d'étude du site

7.5.3.2.1 Communauté de poissons du port de Port Hope

Les poissons capturés dans les ports de Port Hope et de Cobourg révèlent la présence de communautés de poissons d'eaux chaudes. Certaines espèces d'eaux froides (grand brochet et meunier noir) fréquentent aussi les habitats d'eaux chaudes.

7.5.3.2.2 Communauté benthique du port de Port Hope

Historiquement, la communauté benthique du bassin d'évitage du port de Port Hope était dominée par des oligochètes et larves de chironomidés tolérants à la pollution. L'absence ou le faible nombre d'invertébrés près de l'ouvrage servant à l'évacuation d'eau de refroidissement a été attribué à une forte toxicité.

En 2003, la communauté benthique dans le port de Port Hope était dominée par des oligochètes et des chironomidés [40]. On l'a décrite comme étant caractéristique des zones de substrat organique mou dans les eaux abritées relativement peu profondes. Dans le cadre de son permis d'exploitation actuel, Cameco réalise un projet d'évaluation du risque thermique visant à déterminer les risques que pourraient présenter les rejets thermiques pour les poissons et les invertébrés benthiques du port de Port Hope. Le projet comprend la collecte de données (mesures de température, collecte d'espèces benthiques, etc.), la modélisation de

la température et l'analyse des risques. Les récepteurs choisis pour le projet sont des espèces de poissons et d'invertébrés benthiques qui sont présentes dans le port ou à proximité et qui sont considérées comme étant représentatives des espèces présentes.

Chaque stade de croissance des espèces de poissons est évalué séparément parce que les caractéristiques des poissons et les conditions environnementales varient selon la saison. Dans le cadre de l'étude, la température de l'eau dans le port sera estimée. Les données recueillies par Cameco sur la température initiale des rejets serviront à modéliser le panache thermique, ce qui renseignera sur la différence de température.

7.5.3.3 Espèces de poissons préoccupantes

L'annexe F du rapport d'EIE de Cameco [7] présente une liste annotée de toutes les espèces de poissons capturés durant les relevés récemment effectués dans la basse rivière Ganaraska. Aucune des espèces trouvées n'était sensible ou en péril (en voie de disparition, menacée ou préoccupante).

7.5.4 Concentrations de métaux et de radionucléides dans le biote aquatique

7.5.4.1 Poissons

L'analyse des métaux et des radionucléides dans les poissons de la zone d'étude de Port Hope a montré que leurs concentrations sont inférieures aux valeurs de référence (pour l'examen préalable) et ne présentent donc pas de risque pour la santé humaine. Seules les concentrations de Hg et de ^{210}Po dans le poisson fourrage s'approchent des valeurs de référence pour la consommation humaine, ce qui ne présente probablement pas de risque puisque les humains ne consomment généralement pas de poisson fourrage.

Les concentrations d'aluminium, de sélénium et de vanadium dans le poisson fourrage ont dépassé leur valeur de référence pour sa consommation par le vison d'Amérique (*Neovison vison*).

Les concentrations de radionucléides dans le poisson fourrage du port de Port Hope ont été comparées à celles dans le port de Cobourg : à Port Hope, la concentration d'uranium dans la barbotte brune est environ six fois plus élevée, et celles des autres radionucléides deux fois plus élevée, qu'à Cobourg. Les concentrations de ^{210}Po dans le poisson fourrage du port de Cobourg ne s'approchent pas des valeurs de référence pour la protection radiologique des consommateurs humains ou fauniques.

7.5.4.2 Macroinvertébrés

En juin et en juillet 2003, on a analysé les métaux et les radionucléides dans les écrevisses à trois stations dans la ZEL de Port Hope. Les concentrations d'aluminium et de sélénium étaient égales ou supérieures aux valeurs de référence pour la consommation par le vison d'Amérique [46]. Aucun autre contaminant n'a dépassé sa valeur de référence [46]. Les concentrations de ^{210}Po ne s'approchent pas des valeurs de référence pour la protection radiologique des consommateurs humains ou fauniques. Des études antérieures avaient montré que les concentrations de métaux et de radionucléides dans les invertébrés benthiques étaient les plus élevées dans les stations plus contaminées de l'arrière-port.

7.5.4.3 Macrophytes

Les concentrations de métaux et de radionucléides dans les macrophytes ont été déterminées sur des échantillons prélevés en juillet et en octobre 2003. Les concentrations de cinq métaux (aluminium, arsenic, baryum, manganèse et vanadium) ont dépassé les valeurs de référence pour le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et pourraient présenter un risque pour la faune. Les concentrations de ^{210}Po ne s'approchent pas des valeurs de référence pour la protection radiologique des consommateurs fauniques. Les doses radiologiques liées à la consommation de macrophytes seraient acceptables dans les conditions de référence.

7.6 ENVIRONNEMENT TERRESTRE

L'étude de référence sur l'environnement terrestre réalisée par AMEC dans le cadre de l'IRPH pour les installations de gestion des déchets de Port Hope et de Port Granby a constitué la principale source de données pour l'étude de caractérisation des conditions de base de l'environnement terrestre [49].

7.6.1 Limites spatiales

Pour la présente section, le comté de Northumberland et la rivière Ganaraska délimitent la ZER, la ZEL est constituée des quartiers n^{os} 1 et 2 de la municipalité de Port Hope, tandis que les terrains que Cameco possède ou loue, y compris le site principal de l'ICPH et le quai central, constituent la ZES.

7.6.2 Communautés et espèces végétales

7.6.2.1 Zones d'étude locale et régionale

Les espèces d'arbres résineux et feuillus qu'on trouve dans les forêts de la ZER sont caractéristiques de la Région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent et de la Région forestière des feuillus. Environ 40 % de la superficie de la ZER est couverte de forêts; les terres agricoles et le milieu urbain couvrent la majeure partie du paysage. Les marais et autres terres humides sont communs dans la ZER, surtout en bordure des forêts.

7.6.2.2 Zone d'étude locale

Dans le quartier n^o 1, la partie nord de la rivière Ganaraska et le ravin boisé de Monkey Mountain abritent un nombre relativement élevé d'espèces végétales. Les activités récréatives perturbent les espèces végétales présentes dans les ravins. Les divers types de forêts (mixtes, feuillues, conifériennes et autres) couvrent environ 68 % de la ZEL. Les milieux de forêt mixte et de pré d'origine culturelle couvrent la plus grande part du quartier n^o 1. La majeure partie des terres dans le quartier n^o 2 sont ou étaient consacrées à l'agriculture, et la richesse en espèces végétales y est donc limitée.

Aucune espèce en péril ou sensible et aucun habitat rare à l'échelle fédérale ou provinciale n'ont été recensés dans les quartiers n^{os} 1 et 2.

7.6.2.3 Zone d'étude du site

Il n'y a pas de végétation naturelle et de succession ni d'arbres plantés dans la ZES. Le quai central est surtout couvert de gravier et abrite une végétation limitée, principalement des

espèces colonisatrices ligneuses (érable à Giguère, peuplier faux-tremble, peuplier baumier et sumac) et herbacées (mélilot et lotier corniculé).

7.6.3 Communautés et espèces fauniques

7.6.3.1 Zone d'étude régionale

7.6.3.1.1 Amphibiens et reptiles

La salamandre de Jefferson (*Ambystoma jeffersonianum*) est la seule espèce que l'on pourrait trouver dans la ZER. Elle est inscrite à la liste des espèces rares du Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN) avec la cote provinciale S2 [50]. Aucune espèce de reptile en péril ou sensible n'a été trouvée durant le relevé faunique de la ZER.

7.6.3.1.2 Oiseaux

L'Ontario compte 30 espèces d'oiseaux rares [50], dont la pie-grièche migratrice (*Lanius ludovicianus*; S2) et le goéland marin (*Larus marinus*; S2) sont les seules qui ont été observées nichant dans la ZER durant les relevés réalisés de 2002 à 2005.

7.6.3.1.3 Mammifères

Huit espèces de mammifères figurent sur la liste des espèces rares (S1 et S2) de l'Ontario [50]. La chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*), dont l'aire de répartition comprend la ZER, a été signalée à l'ouest, au nord et à l'est de la zone d'étude, mais elle n'a pas été observée tout près de Port Hope.

7.6.3.1.4 Habitat faunique

Soixante et onze sites dans la ZER ont été désignés zones d'intérêt naturel et scientifique (ZINS) par le ministère des Richesses naturelles et zones écosensibles par divers offices de protection de la nature et municipalités. Seulement sept de ces sites se trouvent dans la ZEL ou à proximité, soit :

- Zones écosensibles : rivière Ganaraska et ravin boisé de Monkey Mountain
- Site d'intérêt pour les sciences de la vie : bois de Port Hope, marais Peter Rock no 2 et bois d'Otty Point
- ZINS d'importance régionale : marais Willow Beach
- Terre humide d'importance provinciale : terre humide de Port Britain

Le ravin Monkey Mountain-Pidgeon Hill (*Monkey Mountain Wooded Ravine Complex*), la rivière Ganaraska, le bois de Port Hope et le marais Peter Rock n° 2 sont tous situés dans la ZEL.

7.6.3.2 Zone d'étude locale

7.6.3.2.1 Amphibiens et reptiles

Le crapaud d'Amérique (*Bufo americanus*), la grenouille verte (*Rana clamitans*) et la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*) ont été observés dans le quartier n° 1 de la ZEL, le crapaud d'Amérique étant le plus fréquemment observé. Ces espèces sont communes ou très communes dans le sud de l'Ontario. La grenouille des bois (*Rana sylvatica*), le crapaud d'Amérique, la rainette versicolore (*Hyla versicolor*), la grenouille verte et la rainette crucifère ont été observés dans le quartier n° 2.

7.6.3.2.2 Oiseaux

Le secteur riverain de Port Hope constitue un habitat important pour des espèces sensibles ou en péril. Quatorze espèces d'oiseaux sont considérées comme étant en péril (en voie de disparition, menacées ou préoccupantes) d'après les résultats de relevés récents, et huit autres espèces sont considérées comme étant rares (sensibles) [CIPN, 2010].

En raison de sa position sur le littoral du lac Ontario, la ZEL constitue une importante halte migratoire pour les oiseaux migrateurs. Un grand nombre d'oiseaux terrestres pourraient s'arrêter temporairement dans les bois de Port Hope et d'autres zones naturelles.

7.6.3.2.3 Mammifères

Les dix mammifères suivants ont été observés dans le quartier n° 1 de la ZEL [49] :

- Le castor (*Castor canadensis*)
- Le tamia rayé (*Tamias striatus*)
- Le coyote (*Canis latrans*)
- Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*)
- Le renard roux (*Vulpes vulpes*)
- La souris sauteuse des champs (*Zapus hudsonius*)
- Le raton laveur (*Procyon lotor*)
- L'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*)
- L'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*)
- Le campagnol des prés (*Microtus pennsylvanicus*)

Le cerf de Virginie, l'écureuil roux et le campagnol des prés ont également été observés dans le quartier n° 2 de la ZEL, ainsi que le lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*) et la souris à pattes blanches (*Peromyscus leucopus*). Tous les mammifères observés dans la ZEL sont considérés comme étant très communs.

7.6.3.2.4 Habitats fauniques

Les habitats dans les quartiers n°s 1 et 2 varient de champs ouverts à des forêts denses. Dans le quartier n° 1, la vallée de la Ganaraska et le ravin boisé de Monkey Mountain sont classés comme étant respectivement des corridors primaire et tertiaire. Les corridors d'habitats constituent d'importants liens entre des habitats qui autrement seraient isolés et ils permettent la migration d'animaux, les échanges génétiques entre populations, la dispersion de graines et le repeuplement de milieux biologiquement appauvris. La municipalité de Port Hope considère aussi le corridor du ruisseau Black dans le quartier n° 2 comme étant un corridor naturel.

7.6.3.3 Zone d'étude du site

Comme dans la ZEL, 14 espèces d'oiseaux sont considérées comme étant en péril, et huit autres comme étant sensibles [50]. Le secteur riverain de Port Hope, y compris le port et les rives, constituent d'importants habitats pour les espèces sensibles ou en péril. Étant donné la modification du quai central, l'habitat pour les mammifères y est très restreint [49].

7.6.3.4 Espèces terrestres préoccupantes

Les cinq espèces suivantes présentes dans la ZES sont considérées comme étant préoccupantes par des organismes fédéraux, provinciaux et régionaux et figurent dans la base de données du CIPN : le colin de Virginie, la couleuvre tachetée, l'aesche majestueuse, le carex à fruits clairsemés et la platanthère blanchâtre de l'Est. Le colin de Virginie et la platanthère blanchâtre de l'Est sont considérés comme étant des espèces en voie de disparition à l'échelle fédérale.

7.6.4 Métaux et radionucléides dans le biote terrestre

Les concentrations de constituants chimiques inorganiques dans l'herbe et les petits mammifères se situaient dans la fourchette des concentrations normales. Les concentrations de baryum, de bore et de cuivre dans l'herbe étaient plus élevées qu'aux sites de référence.

Il y a des indications d'accumulation d'aluminium, de baryum, de fer, de manganèse, de potassium et de zinc provenant d'anciennes aires de stockage, car les concentrations dans les tissus de petits mammifères de sites contaminés sont supérieures à celles dans les sites de référence. Aucune concentration mesurable d'hydrocarbure aromatique polycyclique ou de BPC n'a été trouvée dans les échantillons d'herbe ou de petits mammifères. Des radionucléides pourraient être absorbés ou s'accumuler dans l'herbe (^{210}Pb , ^{226}Ra et ^{210}Po) et dans des tissus de petits mammifères (^{210}Pb , ^{226}Ra , ^{210}Po et ^{232}Th).

7.7 RISQUE DE BASE POUR LE BIOTE NON HUMAIN

Le risque de base pour le biote non humain correspond aux concentrations actuelles (de référence) de contaminants à l'ICPH et à proximité. L'évaluation des risques de base s'appuie principalement sur une évaluation des risques sur l'ensemble du site (ERES) de l'ICPH effectuée en 2009 [36]; avec des mises à jour [51] et [52]. L'ERES a été réalisée en plusieurs étapes selon une méthode identique à la méthode d'évaluation décrite par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) [53].

7.7.1 Limites spatiales

L'ERES a mis l'accent sur l'évaluation du risque existant attribuable aux contaminants dans le sol et l'eau souterraine du site. Pour cette évaluation, la ZES était le site de l'ICPH et la bande herbeuse le long du port et de la limite de la propriété de l'ICPH. Le port, y compris le bassin d'évitage, le chenal d'accès et la zone littorale du lac Ontario constituaient la zone d'étude locale et régionale.

7.7.2 Choix des CVE

Le site de l'ICPH ne constitue généralement pas un milieu favorable au biote. On a toutefois évalué plusieurs récepteurs écologiques considérés comme étant représentatifs des divers organismes et niveaux trophiques dans les zones d'étude, soit :

- Les récepteurs terrestres (site) : lombric, plantes terrestres, campagnol des prés, lapin à queue blanche, grand-duc, renard roux, paruline jaune et merle d'Amérique

- Les récepteurs aquatiques (zones locale et régionale): plantes aquatiques, invertébrés benthiques, poissons benthiques, poissons pélagiques, fuligule et grèbe esclavon

7.7.3 Méthodologie

Dans l'ERES, les CPP ont été déterminés en comparant les concentrations mesurées (données disponibles avant décembre 2008 et données supplémentaires recueillies expressément pour l'évaluation) aux normes applicables du MEO et du CCME. Tous les radionucléides mesurés dans le sol ou l'eau souterraine ont été considérés comme étant des CPP et ont été évalués dans l'ERES.

Les risques de base ont été déterminés d'après le calcul d'indices (d'examen préalable) et des études de terrain. Chaque indice est calculé en divisant l'exposition estimée à un contaminant par un critère de référence correspondant au seuil de dose acceptable. Lorsque l'indice dépasse 1,0, il indique une possibilité de risque, ce qui nécessite d'autres données avant d'évaluer le risque réel.

7.7.4 Radionucléides

Tous les indices étaient inférieurs à 1,0 chez les récepteurs aquatiques sauf les plantes aquatiques dans le port de Port Hope. Toutefois, une étude de terrain a montré que la communauté des plantes aquatiques dans le port est comparable à celles ailleurs dans la zone littorale du lac Ontario. Selon les résultats, les contaminants radiologiques ne présentent aucun risque pour les récepteurs terrestres sur le site de l'ICPH.

7.7.5 Contaminants non radiologiques

Tous les indices étaient inférieurs à 1,0 chez les récepteurs aquatiques sauf celui pour l'exposition des poissons pélagiques au strontium. Une étude de terrain a comparé la communauté des poissons du port de Port Hope à celles d'autres sites de la zone littorale du lac Ontario et n'a révélé aucun effet néfaste. Il faut remarquer que le strontium n'est pas lié à l'exploitation de l'ICPH.

Quant aux récepteurs terrestres, l'indice était supérieur à 1,0 pour l'exposition du lapin à queue blanche et du campagnol des prés à l'aluminium et pour l'exposition du merle d'Amérique et de la végétation terrestre au fluorure. L'aluminium est un élément commun dans le sol et n'est pas considéré comme étant associé à l'exploitation actuelle de l'ICPH. Deux mesures prises près du bâtiment 27 de l'ICPH ont pesé lourd dans la concentration moyenne de fluorure. Une étude de terrain a montré que la bande herbeuse le long du port de Port Hope était en bonne santé. On prévoit excaver une bonne partie de la bande herbeuse, y compris des zones aux concentrations élevées de fluorure, dans le cadre des travaux de nettoyage de Vision 2010 (voir la figure 3.5-1 de l'EIE [7]).

7.8 UTILISATION DES TERRES ET DES RESSOURCES

7.8.1 Limites spatiales

La ZER englobe les municipalités de Clarington, de Port Hope, de Brighton et de Trent Hills, les cantons de Hamilton, d'Alnwick/Haldimand et de Cramahe, la ville de Cobourg et la Alderville First Nation. La ZEL est constituée de la partie sud du quartier n°2 de Port Hope,

y compris la zone riveraine du lac Ontario, tandis que le site autorisé de l'ICPH, y compris le quai central, constitue la ZES.

7.8.2 Utilisation des terres et zonage

7.8.2.1 Zone d'étude régionale

L'utilisation des terres dans la ZER est régie par des plans régionaux et municipaux, notamment le plan Place à la croissance, le Plan de la ceinture de verdure et le plan officiel de la municipalité de Port Hope [54].

La stratégie de gestion de la croissance de la municipalité de Port Hope [55] et son plan officiel [54] ont fait l'objet d'une vaste consultation publique et ont servi à définir et à exprimer les valeurs et les priorités des résidents de Port Hope. Les deux documents mettent l'accent sur la préservation du caractère distinctif de petite ville du XIX^e siècle de Port Hope.

Place à la croissance : Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe

Ce document indique où et comment le développement urbain devrait être réalisé dans la grande région du Golden Horseshoe. La bordure ouest de la ZER y est désignée « ceinture de verdure »; des secteurs ont déjà été urbanisés (« zones bâties – carte conceptuelle »), et dans d'autres on encourage l'urbanisation (« zone inculte désignée – carte conceptuelle »). Deux autres secteurs, y compris Port Hope, sont également désignés zones incultes. Selon le plan, la moraine d'Oak Ridges fait partie de la ceinture de verdure.

Plan de la ceinture de verdure

Le Plan de la ceinture de verdure présente les zones de la grande région du Golden Horseshoe qui ne devraient pas être urbanisées. Le plan vise à protéger les terres agricoles ainsi que les éléments et fonctions écologiques du paysage. La municipalité de Clarington dans la région de Durham, dans la partie ouest de la ZER, et le secteur de la moraine d'Oak Ridges comprennent des terres désignées campagne protégée. Cette désignation restreint l'utilisation de ces terres.

Plan officiel de la municipalité de Port Hope

Ce plan [54] ne prévoit pas de grand changement dans l'utilisation des terres de la municipalité durant les 20 prochaines années. Le plan soutient les utilisations actuelles des terres, la préservation du caractère rural et historique de la municipalité et le maintien de la croissance relativement faible dans la zone urbaine actuelle. La plupart des terres dans la ZER sont classées terres agricoles de première qualité, ce qui en restreint l'utilisation. La municipalité comprend la moraine d'Oak Ridges, six hameaux et des terres dédiées à un certain nombre d'utilisations naturelles, agricoles, résidentielles, commerciales, industrielles et institutionnelles.

7.8.2.2 Zone d'étude locale

Stratégies de gestion de la croissance de la municipalité de Port Hope

Deux stratégies de gestion de la croissance (SGC) ont été élaborées pour la municipalité afin de cerner les pressions démographiques et de recommander où doit se faire le développement urbain [55] et [56]. Dans la SGC de 2002, on recommandait que les utilisations résidentielles,

commerciales et industrielles soient concentrées dans le quartier n° 1 et qu'on n'agrandisse pas la zone urbaine pour absorber la croissance à venir.

Selon la SGC de 2006 [56], les terres vouées au développement résidentiel dans le plan officiel de la municipalité pourraient accueillir de 9 000 à 11 000 personnes, ce qui suffirait pour absorber la croissance prévue jusqu'en 2031.

7.8.2.3 Utilisations des terres adjacentes à la ZES

Les projets de la municipalité pour la zone riveraine sont au cœur de la planification de l'utilisation des terres adjacentes à l'ICPH et au quai central. Ayant appuyé un plan conceptuel intégré en 2008, la municipalité travaille présentement à la mise en œuvre de ses plans de réaménagement [54]. Le plan décrit l'utilisation actuelle des terrains : à l'embouchure de la rivière Ganaraska, à l'est du quai central, se trouvent la marina et le parc municipal avec plage et terrain de jeu.

La plage au sud de l'ICPH est fréquentée par des membres du public qui s'y promènent, avec ou sans chien, ou y pêchent. Loin des activités dans l'arrière-port, cette plage abrite des espèces végétales rares ou très rares et elle est considérée comme étant importante à l'échelle provinciale. Un terrain de jeu public est aménagé à l'ouest, le long de cette plage. L'accès à cette plage et au terrain de jeu est partagé avec la circulation routière liée à l'ICPH. Une gare de VIA Rail se trouve au nord-ouest de l'ICPH, et des voies ferrées passent au nord de l'ICPH. La création d'espaces publics pour rendre la zone riveraine accessible à tous est envisagée. Le quai central deviendrait un espace multifonctionnel avec des aires de pique-nique et de détente, où se tiendraient des marchés extérieurs, des célébrations, des événements de pêche saisonniers et autres.

La municipalité de Port Hope a mis sur pied un groupe de travail, le « Centre Pier Development Task Force », dont le mandat consiste à déterminer les coûts et les risques liés à l'aménagement éventuel du quai central. La période de consultation publique de 30 jours concernant l'avenir des bâtiments sur le quai s'est terminée le 6 septembre 2011. Le 25 octobre 2011, le groupe de travail a présenté son rapport, dans lequel il recommande que l'IRPH restaure la propriété du quai central en vue de sa pleine utilisation en gardant ou en remplaçant les bâtiments plutôt que de les raser. Le groupe recommande aussi une vérification indépendante des coûts de restauration du quai central prévus par les responsables de l'IRPH.

7.8.2.4 Utilisation des terres adjacentes au corridor de transport

Les véhicules sortent de la ZES au nord-est, continuent vers l'est sur la rue Peter/route 2, vers le nord sur le chemin Hamilton, vers l'ouest sur la rue Croft, vers le nord puis vers l'est sur le chemin Rose Glen et enfin vers l'est ou l'ouest sur l'autoroute 401. Ce trajet longe surtout des zones commerciales et industrielles. Il y a également des terres agricoles de première qualité à l'est du chemin Hamilton et au nord de l'autoroute 401. Le trajet longe aussi des secteurs résidentiels, ainsi que des zones écosensibles (plaines d'inondation des ruisseaux Gage et Brand) au nord de l'intersection du chemin Hamilton et du chemin rural 2 et à l'ouest des bretelles d'accès à l'autoroute 401.

7.8.2.5 Zone d'étude du site

La majeure partie du site de l'ICPH à l'ouest du bassin d'évitage est zonée industriel, soit « General Employment » (EMP1), catégorie qui permet l'exploitation d'une installation de fabrication, et « Open Space » (OS), catégorie qui ne permet pas d'utilisation industrielle. Une petite partie du site est désignée « Environmental Protection – Flood Plain » (EP-F : protection de l'environnement – plaine d'inondation). Tout développement sur un terrain désigné EP-F doit être conforme aux règlements de la municipalité et de la GRCA, qui doivent d'abord l'approuver. Le quai central, dans la ZES à l'ouest du bassin d'évitage, est zoné EP-F et OS(HI), où HI indique que tout développement doit faire l'objet d'une entente.

7.8.3 Paysage et environnement visuel

7.8.3.1 Zones d'étude locale et régionale

Le relief de la municipalité de Port Hope est vallonné. L'ICPH est visible du bord de la rivière Ganaraska, du lac Ontario et, dans une moindre mesure, du centre-ville (rues Walton, John et Queen).

7.8.3.2 Zone d'étude du site

Le caractère industriel de l'ICPH est évident à la vue des clôtures, des bâtiments gris, des bouteilles de stockage et des cheminées industrielles dans la ZES.

7.8.4 Transport

7.8.4.1 Zone d'étude régionale

Un certain nombre de routes provinciales et de chemins municipaux traversent la ZER. L'autoroute 401 est la principale route est-ouest. On peut aussi accéder à la ZEL et à la ZER par la route 2, le chemin rural 10 et la route 28 à partir du nord et par le chemin rural 74 à partir de l'est.

7.8.4.2 Zone d'étude locale

Le quartier n° 1 présente des chemins ruraux (à fossés) et des voies urbaines (à bordures). On trouve beaucoup de rues résidentielles étroites à fossés dans les parties historiques du quartier n° 1, alors que les rues sont généralement larges, à bordures et à voies multiples dans les parties plus récentes ou industrielles du quartier n° 1. Dans la municipalité de Port Hope, la circulation est la plus intense dans le quartier n° 1, car la majeure partie des emplois et des commerces de détail s'y trouvent. Toutefois, étant donné la population relativement faible, il n'y a pas de congestion routière durant les heures de pointe.

7.8.4.3 Zone d'étude du site

L'entrée principale de l'ICPH donne sur la rue Hayward, qui est accessible à partir des rues John et Queen. Chaque jour, environ 1 000 véhicules passent sur la rue Hayward, dont 50 % durant les heures de pointes du matin et de la fin de l'après-midi. Aux heures de pointe, le trafic généré par les personnes qui se dirigent vers le site principal de l'ICPH ou la gare, ou en reviennent, constitue la majeure partie de la circulation sur la rue Hayward. Les autres véhicules qui circulent sur la rue Hayward comprennent des véhicules d'entretien à destination ou en provenance de l'usine de traitement d'eau et des autobus qui transportent des entrepreneurs vers l'ICPH ou à partir de celle-ci aux heures de pointe. Deux trains font

halte au site, et en repartent, chaque semaine. L'arrivée du train cause la fermeture de la rue Hayward durant 15 minutes, mais comme cela se produit hors des heures de pointe, il n'y a pas d'impact important sur la circulation dans la rue Hayward.

7.9 PATRIMOINE PHYSIQUE ET CULTUREL

7.9.1 Limites spatiales

Le patrimoine culturel existant est décrit pour la ZES, la ZEL (quartier n° 1 de la municipalité) et la ZER (quartier n° 2 de la municipalité).

7.9.2 Zone d'étude régionale

La ZER compte 89 sites préhistoriques enregistrés [57], ainsi que des sites archéologiques enregistrés datant de la première période d'occupation humaine dans le sud de l'Ontario (environ 9 000 ans avant J.-C.) à la période de contact avec les Européens (vers 1580 après J.-C.). Il y a différents types de sites autochtones : campements, villages, lieux de sépulture, lieux d'exploitation de ressources et lieux cérémoniels. Tous les sites enregistrés dévoilant une occupation historique importante par des groupes autochtones se trouvent à l'extérieur de la ZES et n'ont aucune incidence directe sur le projet.

La ZER compte aussi un certain nombre de ressources et sites patrimoniaux historiques attribuables aux Européens et aux Américains : moulins, distilleries, forges, ateliers, usines, ports et voies ferrées, ainsi que des ouvrages architecturaux publics comme des écoles, des gares, des églises et des hôtels de ville. Ces ressources patrimoniales n'ont aucune incidence directe sur le projet.

7.9.3 Zone d'étude locale

Il existe trois sites historiques enregistrés dans la ZEL, mais aucun n'a une incidence directe sur le projet parce qu'ils sont tous situés en dehors du périmètre de la ZES [57]. On sait qu'il y avait un village autochtone regroupant une population importante appelée « Ganaraske », puis « Cochigomink », à l'embouchure de la rivière Ganaraska.

Le développement de la ville de Port Hope a produit de nombreuses ressources patrimoniales historiques dans le quartier n° 1 de la ZEL, notamment des bâtiments eurocanadiens comme des moulins, des usines, des forges, des distilleries, des écoles, des boutiques, des hôtels et des maisons datant du XIX^e siècle [58].

Le port, un des éléments les plus importants de la ZEL, lequel n'était au début qu'une simple série de quais qui s'avançaient dans le lac Ontario, s'est agrandi pour comprendre des quais plus longs et plus larges, notamment le quai Queen, des brise-lames, ainsi qu'un bassin d'évitage et un chenal d'accès ([59]; [60]). Le port, qui a hébergé différents types d'industries, appartient actuellement au gouvernement fédéral, mais la municipalité de Port Hope en deviendra propriétaire dans le cadre du projet de dessaisissement de ports pour petits bateaux du ministère des Pêches et Océans. Le port relève de la Commission portuaire, et Cameco loue la partie clôturée du quai central.

7.9.4 Zone d'étude du site

Il n'existe dans la ZES aucun site archéologique ou site autochtone enregistré et connu datant de la période historique [57]. Comme la majeure partie du site de l'ICPH présente un potentiel archéologique très faible, aucune ressource culturelle et patrimoniale ne sera mise en péril par le projet Vision 2010.

Le quai central a abrité l'Ideal Standard Sanitary Company, puis la Crane Company, deux entreprises qui fabriquaient des accessoires de salle de bain. Quatre bâtiments (bâtiments 40, 21, 42 et 43) qui ont été utilisés par les deux entreprises existent encore et servent d'entrepôts à Cameco.

Il n'existe aucun bâtiment patrimonial enregistré sur le quai central. Toutefois, selon une évaluation des biens patrimoniaux du quai central, les bâtiments 41 et 43 pourraient être enregistrés en vertu de la *Loi sur le patrimoine de l'Ontario* en raison de leur architecture particulière et de leur lien direct avec le passé industriel de Port Hope. En outre, le paysage du quai central pourrait être désigné district de conservation du patrimoine en raison de son caractère et de ses liens historiques avec le passé de Port Hope.

7.10 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

7.10.1 Limites spatiales

Cette section présente le milieu socio-économique par composante plutôt que par zone d'étude parce que les interactions sociales et économiques traversent les limites des zones et sont spatialement intégrées.

7.10.2 Population

Les renseignements présentés dans cette section ont été recueillis par Statistique Canada et par la municipalité de Port Hope. Sauf indication contraire, la plupart des données sont tirées du recensement de 2006. Selon le recensement de 2006, la municipalité de Port Hope compte 16 390 habitants [61], dont 53 % sont en âge de travailler (de 25 à 64 ans), ce qui est comparable au pourcentage dans le reste de la province. Par contre, la proportion d'ainés à Port Hope dépasse de 14 % la moyenne provinciale. En 2006, les minorités visibles et les Autochtones ne représentaient que 4,5 % de la population de la municipalité. En outre, 98 % des habitants de la municipalité ont la citoyenneté canadienne, et le nombre d'immigrants récents est faible. D'après le recensement de 2001, la population du quartier n° 1 de la municipalité se chiffrait à 12 530 habitants et avait une structure semblable à celle de la municipalité dans son ensemble.

Depuis 1991, la population de Port Hope croît de façon constante, la hausse se chiffrant à 5 % de 2001 à 2006. En 2005, le revenu médian des ménages de la municipalité se chiffrait à 68 140 \$, et le pourcentage de ménage à faible revenu, à 7 %. En comparaison, dans le quartier n° 1, le revenu médian des ménages est de 46 244 \$, et le pourcentage de ménage à faible revenu se chiffre aussi à 7 %.

Trente pour cent de la population active de la municipalité détient un certificat ou diplôme collégial, 26 %, un diplôme d'études secondaires, et 17 %, un diplôme universitaire. La population est très majoritairement anglophone; le français n'est la langue maternelle que de 1 % de la population, tandis que les habitants qui n'ont ni l'anglais ni le français comme

langue maternelle représentent 5 %. Les familles se répartissent comme suit : 76 % biparentales avec des enfants, 13 % monoparentales et 12 % sans enfant.

D'après une analyse effectuée en 2001 par Strategic Projection, la municipalité croîtra en raison de la hausse de l'emploi dans la RGT plutôt que de son propre développement économique, car on prévoit que la municipalité exercera un attrait sur les navetteurs [62]. La SGC prévoyait une croissance de 26,59 % de la population du comté de Northumberland de 2006 à 2031, soit 3 146 résidents supplémentaires, dont 80 % s'établiraient dans la zone urbaine.

Les populations vulnérables sont celles qui comprennent beaucoup de personnes âgées, de jeunes, de pauvres, de familles monoparentales, d'immigrants, de membres de groupes minoritaires et de personnes pour lesquels l'anglais est une langue seconde. Ces personnes sont généralement moins aptes à s'adapter aux changements que pourrait provoquer la réalisation du projet, mais les données montrent que ces personnes sont peu nombreuses dans la municipalité (y compris le quartier n° 1), ce qui ne devrait pas changer au cours des prochaines années.

7.10.3 Base économique

L'évaluation de la base économique examine les taux de participation à la population active (taux d'activité) et l'importance relative des divers secteurs dans les économies locale et régionale. Le secteur de la fabrication et de la construction est le plus important dans la municipalité, employant 23 % de la population active, suivi du secteur des services liés aux arts, au divertissement, au loisir, à l'hébergement, à l'alimentation et à l'administration publique qui emploie 20 % de la population active. Les autres secteurs importants dans la région sont le commerce de gros et de détail, la santé, l'éducation et les services aux entreprises.

Agriculture

Le secteur agricole est un élément important de la base économique de la municipalité. Plus de 53 % de la superficie du comté de Northumberland est consacrée à l'agriculture. L'agriculture constitue la plus importante utilisation des terres dans la partie rurale de la municipalité (quartier n° 2). Dans le comté de Northumberland, l'agriculture se répartit comme suit : élevage bovin 31 %, cultures spécialisées 21 %, cultures d'oléagineux 15 %, élevage laitier 10 %, cultures maraîchères 3 %, aviculture 3 % et grandes cultures.

Secteur privé - industrie

Cameco est le plus grand employeur de Port Hope, suivi du fabricant de pièces automobiles CpK Interior Products. Il y a aussi d'autres fabricants de pièces automobiles et des entreprises de transformation alimentaire, de fonderie d'alliages et de fabrication de mousse et de plastique. L'industrie nucléaire contribue beaucoup à la base économique de Port Hope; Cameco représente 13 % de l'activité économique locale [63].

Principaux employeurs

En 2001, les principaux employeurs du secteur public étaient la Trinity College School, la municipalité de Port Hope et la Community Nursing Home (maison de repos communautaire). La municipalité compte plus de 345 entreprises de vente au détail et 225 entreprises de service.

Tourisme

Port Hope est une destination touristique populaire pour les voyages de moins d'une journée ou d'une fin de semaine. Selon la municipalité, 10 000 personnes ont visité le centre d'information touristique de Port Hope en 2009. La plupart des visiteurs provenaient de la RGT, mais d'autres venaient de Peterborough au nord, de Belleville à l'est et de Pickering à l'ouest. Les gens viennent à Port Hope pour magasiner des antiquités, assister à des spectacles au Capitol Arts Centre, admirer l'architecture ou visiter de la famille et des amis.

Développement économique futur

Selon le plan stratégique de développement économique de la municipalité de Port Hope [64], l'industrie nucléaire constitue le pilier de l'économie de Port Hope. Comme une industrie nucléaire moderne et assainie devrait améliorer les perspectives de la ville en matière de développement du tourisme, on considère que les deux secteurs sont complémentaires.

7.10.4 Infrastructures communautaires

Les services d'urgence ainsi que les réseaux d'aqueduc et d'égouts constituent les infrastructures communautaires de Port Hope. La municipalité compte 37 pompiers à temps plein ou partiel. Les services policiers sont assurés par le service de police de Port Hope dans le quartier n° 1 et par la Police provinciale de l'Ontario dans le quartier n° 2.

La majeure partie de la municipalité est rurale et elle est desservie par des puits et fosses septiques privés. Les zones urbaines sont desservies par des réseaux d'aqueducs et d'égouts municipaux. Dans le quartier n° 1, l'eau municipale est prélevée dans le lac Ontario. Certaines résidences dans le quartier n° 1 tirent leur eau de puits privés parce qu'elles n'ont pas accès à une conduite d'eau municipale, ou par choix. Tous les résidents du quartier n° 2 obtiennent leur eau de puits privés parce qu'il n'y a pas d'approvisionnement en eau municipale.

Cameco est la seule entreprise qui prélève de l'eau du lac Ontario. Elle se sert de cette eau à des fins de refroidissement dans l'ICPH, tandis que son eau domestique provient du réseau de distribution municipal. Elle gère ses eaux de procédé usées sur place par traitement et évaporation.

7.10.5 Services communautaires

Les services communautaires comprennent les soins de santé, les écoles et les services de loisirs destinés à la municipalité.

7.10.5.1 Soins de santé

La zone d'étude locale et régionale abrite un certain nombre d'établissements médicaux. Un centre médical et le centre de santé communautaire de Port Hope récemment inauguré se trouvent tous les deux dans la municipalité de Port Hope. Il y a aussi un hôpital régional à Cobourg, à une distance d'environ 12 km. Un établissement de santé à Bowmanville dessert la population de la municipalité de Clarington, et l'hôpital de Northumberland Hills a ouvert ses portes en octobre 2003.

Le Bureau de santé du district d'Haliburton, de Kawartha et de Pine Ridge offre des soins de santé préventifs, surveille la qualité de l'eau, inspecte des services d'alimentation et enquête

sur des dangers environnementaux. En outre, Cameco dispose sur place de ressources médicales qui collaborent avec les établissements médicaux de la région.

7.10.5.2 Écoles

La municipalité compte dix écoles primaires et deux écoles secondaires publiques, séparées ou privées.

7.10.5.3. Loisirs

Les résidents et les visiteurs de la municipalité pratiquent des loisirs et des activités physiques dans un certain nombre de parcs, installations, organisations et clubs publics et privés. Les plages est et ouest, le club de yachting de Port Hope et la marina de Port Hope sont les installations récréatives les plus proches de l'ICPH. Des gens se rendent sur la plage ouest pour promener leur chien, faire des pique-niques et mettre à l'eau des canots et des kayaks sur le lac Ontario. La municipalité de Port Hope a reçu des fonds fédéraux et provinciaux pour l'aider à améliorer une promenade riveraine et divers parcs [65].

La rivière Ganaraska est une importante ressource récréative et touristique de la collectivité. Il s'agit d'une rivière bien connue des pêcheurs. On pêche toute l'année à son embouchure; au printemps et à l'automne, des pêcheurs viennent de loin pour pêcher la truite et le saumon en montaison.

7.10.6 Finances et administration municipales

En 2010, le budget de la municipalité de Port Hope s'est chiffré à environ 13 millions de dollars, dont près de huit millions en dépenses de fonctionnement. Cameco est le plus important contributeur à l'assiette de l'impôt foncier de Port Hope grâce aux terrains que l'entreprise occupe dans le quartier n° 1 (91 % de la superficie totale des terrains de Cameco). L'ICPH paie actuellement environ un million de dollars d'impôt foncier, soit 4,64 % du total des impôts fonciers prélevés à Port Hope. Cameco possède 46 % des terrains industriels occupés dans l'évaluation municipale et contribue à hauteur de 1,6 % du montant total de l'évaluation.

7.10.7 Résidents et collectivité

Les diverses activités de consultation publique concernant le projet Vision 2010 et d'autres projets récents à Port Hope ainsi que le sondage réalisé dans le cadre de l'IRPH ont servi à recueillir des renseignements sur la façon dont les résidents de la municipalité perçoivent leur collectivité, sur ce qui est précieux à leurs yeux et sur ce qu'ils pensent des aspects suivants :

- Le caractère de la collectivité
- La satisfaction quant au milieu de vie qu'offre la collectivité
- La cohésion de la collectivité
- Les perceptions en ce qui concerne le projet, c'est-à-dire l'attitude de la collectivité à l'égard de Cameco et les effets que pourrait avoir l'activité proposée sur ces perceptions

7.10.7.1 Résultats des consultations publiques sur le projet Vision 2010 de Cameco

Cameco a tenu des consultations publiques sur le projet Vision 2010 et a surveillé les perceptions de la collectivité au sujet du projet avant et tout au long de l'EE. Ces activités ont permis de recueillir des informations sur les valeurs et priorités du public à l'égard du projet.

Rapport consultatif indépendant

Cameco a chargé Gartner Lee Ltd. (qui s'appelle maintenant AECOM) de :

- Concevoir et réaliser un programme de consultation et de communication pour Vision 2010
- Documenter les opinions et commentaires du public, et en faire rapport
- Faire des recommandations à Cameco à cet égard

Les premières consultations qui se sont tenues de novembre 2005 à janvier 2006 ont surtout porté sur la conception du projet Vision 2010. Les principales conclusions de ces consultations sont les suivantes :

- Améliorer l'environnement visuel et réduire au minimum l'empreinte de Cameco
- Harmoniser le projet avec le caractère de la collectivité et les projets d'amélioration de la zone riveraine et de réaménagement du quai central
- Améliorer l'accès du public à la zone riveraine, notamment aux plages, ainsi que les possibilités de loisir à ces endroits
- Favoriser l'éducation du public au sujet de Cameco et du patrimoine nucléaire de Port Hope

Comité de liaison avec les intervenants

Le Comité de liaison avec les intervenants (CLI) a été formé à la suite des premières consultations, et ses travaux se poursuivent. Le CLI a réitéré les principales préoccupations soulevées dans le rapport consultatif indépendant au cours de différentes consultations.

Atelier sur les composantes valorisées de l'écosystème

En mai 2008, Gartner Lee Ltd a tenu un atelier communautaire pour obtenir des commentaires sur les CEV identifiées dans l'ébauche des lignes directrices pour l'EE du projet Vision 2010, y compris celles liées aux conditions socio-économiques [4]. L'atelier visait à sensibiliser le public et à le faire participer directement à la confirmation et au peaufinement des CVE. Selon les participants à l'atelier, les CVE devaient mieux correspondre aux valeurs de la collectivité.

Sondages menés par Cameco

Depuis 2004, Cameco effectue régulièrement des sondages pour connaître les attitudes des résidents à l'égard de Cameco et du projet Vision 2010 [66]. Ces sondages sont axés sur l'attitude des résidents envers Cameco et Vision 2010. En 2008, la plupart des résidents de disaient « fortement d'accord » ou « plutôt d'accord » avec l'affirmation selon laquelle Port Hope constitue un milieu de vie sain et sécuritaire. Cameco a reçu de bonnes notes pour son engagement communautaire (« soutient la collectivité de Port Hope », « crée des possibilités économiques » et « crée des emplois de qualité à Port Hope ») et a reçu ses notes les moins

bonnes, qui étaient quand même de l'ordre du « satisfaisant », pour sa responsabilité environnementale (« entreprise respectueuse de l'environnement » et « protège l'air, la terre et l'eau pour leurs utilisations futures »).

7.10.7.2 Résultats des sondages sur l'IRPH

EACL a fait le suivi de l'opinion publique concernant l'IRPH en menant huit campagnes de sondage téléphonique depuis 2002. Le projet Vision 2010 et l'IRPH sont liés par la possibilité d'éliminer des déchets historique dans le cadre de l'IRPH. Toutefois, de nombreux résidents ne font pas toujours de distinction entre les deux projets.

Certaines des principales conclusions tirées du plus récent sondage effectué en novembre 2009 [67] concernaient le projet Vision 2010, notamment : la plupart des répondants (71 %) se sont déclarés « très satisfaits » de leur vie dans la collectivité. Les déchets radioactifs de faible activité, ou radioactivité, et le chômage et l'absence de croissance économique constituent les plus graves problèmes auxquels fait face la collectivité. La plupart des résidents sont persuadés que les déchets radioactifs de faible activité seront gérés à long terme de manière sécuritaire à l'installation prévue dans le cadre de l'IRPH et 78 % des répondants se sentaient au moins « plutôt confiants » à cet égard. Les répondants ont indiqué que les déchets radioactifs de faible activité et les radiations, Cameco et les produits chimiques, les déchets et l'uranium sont les caractéristiques de la collectivité qu'ils aiment le moins.

7.10.7.3 Valeurs de la collectivité

Les diverses activités de consultation ont fait ressortir les points suivants :

Caractère de la collectivité

Les divers documents susmentionnés mettent tous l'accent sur le caractère historique de la zone urbaine, l'ambiance chaleureuse de petite ville, le milieu rural intact, non développé, et les attraits naturels comme la rivière Ganaraska, le relief vallonné, etc. La plupart des répondants n'ont pas mentionné la zone riveraine du lac Ontario à cet égard.

Satisfaction quant au milieu de vie qu'offre la collectivité

Un niveau de satisfaction élevé quant au milieu de vie qu'offre la collectivité ressort de tous les documents. L'absence de possibilités économiques et la présence de déchets radioactifs ont été citées comme les principales sources d'insatisfaction.

Cohésion de la collectivité

Les deux principaux attributs de la ville contribuant à son caractère communautaire sont la gentillesse de ses habitants et l'ambiance conviviale. L'image de la collectivité est menacée par la publicité négative et les groupes qui se plaignent publiquement à propos des déchets radioactifs.

Perceptions en ce qui concerne le projet, c'est-à-dire l'attitude de la collectivité à l'égard de Cameco et les effets que pourrait avoir l'activité proposée sur ces perceptions

Les sondages montrent un niveau élevé de sensibilisation et d'appui au projet Vision 2010. La grande majorité des répondants qui étaient au courant du projet pensent qu'il est « très important » ou « plutôt important » pour Cameco de réaliser le projet (Meridian, 2008). La

collectivité estime que le projet est nécessaire, qu'il profitera à la collectivité et qu'il aidera à faire avancer d'autres projets visant l'amélioration de la zone riveraine et de la collectivité dans son ensemble.

8.0 ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

Un effet environnemental est un changement mesurable résultant d'une interaction entre le projet Vision 2010 et l'environnement. Cette section identifie et examine interactions projet-environnement et les effets environnementaux probables du projet Vision 2010 proposé. Cette section décrit également l'évaluation effectuée pour déterminer si des effets négatifs sur les CVE sont attribuables aux activités du projet et, le cas échéant, si ces effets persisteront une fois les mesures d'atténuation proposées mises en place. Les mesures d'atténuation potentielles et les effets possibles suivant la mise en œuvre des mesures d'atténuation (c.-à-d. les effets résiduels) sont identifiés.

8.1 ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation des effets du projet Vision 2010 a examiné comment les travaux et activités du projet interagiront avec l'environnement. Pour cette évaluation, il était nécessaire de :

- définir et de décrire les travaux et activités du projet Vision 2010 (section 3.3)
- établir les limites temporelles du projet Vision 2010 (section 4.3.2)
- établir des limites spatiales du projet Vision 2010 (section 4.3.2)
- identifier les composantes environnementales applicables (article 7)
- identifier les CVE pour chaque composante environnementale (tableau 4.3-1)

Le processus suivant a été utilisé pour déterminer si des effets directs ou indirects indésirables attribuables au projet Vision 2010 persisteront après l'atténuation :

- caractérisation plus fine des interactions projet-environnement
- détermination de ces interactions et des effets environnementaux probables
- évaluation des effets environnementaux probables, y compris les effets de l'environnement sur le projet
- examen des mesures d'atténuation à prendre en cas d'effets négatifs potentiels
- détermination des effets résiduels susceptibles de persister après la mise en œuvre des mesures d'atténuation
- détermination des effets cumulatifs sur d'autres projets dans la ZER
- détermination de l'importance de tout effet résiduel ou cumulatif

Les interactions projet-environnement ont été examinées après la caractérisation de l'environnement existant (section 7) et la caractérisation plus fine des CVE (tableau 4.3-1). Les interactions sont analysées plus en détail dans les sections suivantes afin de déterminer se elles sont susceptibles d'entraîner des effets directs mesurables.

8.1.1 Identification des interactions projet-environnement

La matrice d'interaction entre le projet et l'environnement (tableau 8.1-1 et tableau 8.1-2) illustre comment les effets potentiels ont d'abord été identifiés. Les travaux et activités du projet Vision 2010 qui ont été pris en compte comprennent: les activités générales du projet, la démolition, l'excavation, la construction, le transport, la restauration et l'aménagement paysager du site et la gestion et l'exploitation permanentes du site.

Tous les cercles ouverts et fermés représentent des interactions potentielles avec les environnements biophysiques et socio-économiques associés au projet Vision 2010. Les cercles ouverts identifient les interactions projet-environnement qui ne représentent pas un effet négatif probable. Les cercles fermés identifient les interactions potentielles avec le projet susceptibles de produire des effets négatifs résiduels pour lesquels il n'y a pas de mesures d'atténuation ou parmi lesquels un effet pourrait demeurer après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Il n'y a pas eu d'analyse portant sur les effets positifs parce que la LCEE ne concerne que les effets environnementaux négatifs.

Au total, 196 interactions potentielles ont été répertoriées en rapport avec les 11 composantes de l'environnement. Les nombres d'interactions potentielles les plus élevés sont associés aux composantes suivantes : conditions socio-économiques, environnement atmosphérique et rayonnement, et radioactivité. Si l'on prend en compte les interactions avec la composante des ressources matérielles et culturelles, principalement en raison de l'inclusion des bâtiments du quai central dans l'évaluation, le nombre d'interactions potentielles grimpe à 205.

8.1.2 Évaluation des effets négatifs résiduels probables

Les effets qui sont susceptibles de se produire à la suite du projet en tenant compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées sont connus comme effets résiduels. Seuls les effets résiduels qui sont considérés comme indésirables ont également été évalués pour déterminer leur degré d'importance (c.-à-d. les cercles fermés des tableaux 8.1-1 et 8.1-2). Le tableau 8.2-2 résume les effets résiduels du projet Vision 2010 sur l'environnement.

8.1.3 Évaluation de l'importance des effets négatifs résiduels

Seuls les effets résiduels négatifs ont été évalués pour déterminer leur importance. L'évaluation de l'importance des effets néfastes du projet Vision 2010 a été réalisée en utilisant les critères généraux suivants, tel qu'indiqué dans les lignes directrices de l'EA [4]:

- ampleur : échelle ou taille de l'effet
- étendue géographique : zone au-dessus ou au long de laquelle les effets seront mesurables
- durée : période pendant laquelle l'effet va durer
- fréquence : taux de récurrence de l'effet
- réversibilité : mesure dans laquelle l'effet peut être ou sera inversée
- importance écologique : importance de l'attribut de l'environnement ou des ressources à la santé de l'écosystème et de la fonction
- la fonction sociétale : valeur de l'attribut ou des ressources de l'environnement pour la société

Un résumé des critères utilisés pour déterminer l'importance des effets environnementaux négatifs est présenté au tableau 8.1-3. La méthodologie a été utilisée pour déterminer le niveau d'importance qui pourrait être attribué à chaque effet résiduel négatif. Aucune pondération numérique n'a été utilisée pour calculer les niveaux d'importance. Au lieu de cela, les différents niveaux des critères ont été pris en compte de manière équilibrée de manière à reconnaître que certains critères d'effet sont plus importants que d'autres. Chaque effet résiduel a été assigné à un des niveaux d'importance suivants basés sur l'évaluation de l'importance :

- effet indésirable mineur : Un effet environnemental qui, compte tenu des mesures d'atténuation, présente un degré d'importance considéré « faible » ou « moyen » pour la majorité des critères. L'effet résiduel négatif est mineur ou sans importance.
- effet défavorable important : Effet résiduel négatif important. L'effet sur l'environnement, compte tenu des mesures d'atténuation considérées, présente une « grande magnitude », une « grande portée » et une « longue durée » d'effets résiduels. Des mesures d'atténuation supplémentaires ou plus efficaces pour réduire l'incidence de l'effet ne sont pas considérées comme possibles.

Tableau 8.1-1 Interactions projet-environnement sur le milieu biophysique

Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales	Environnement atmosphérique		Rayonnement et radioactivité							Géologie et hydrogéologie			Hydrologie et qualité des eaux de surface			Environnement aquatique		Environnement terrestre		Utilisation des terres et transport		
	Qualité de l'air	Bruit ambiant	Environnement atmosphérique	Environnement terrestre	Hydrologie, qualité des eaux de surface et environnement aquatique	Environnement hydrogéologique	Membres du public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Santé et sécurité au travail classiques	Géologie	Hydrogéologie	Sol	Hydrologie	Qualité des eaux de surface	Qualité des sédiments	Habitat aquatique	Espèces aquatiques	Communautés et espèces végétales	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Paysage et environnement visuel	Transport
Activités générales du projet																						
Circulation sur le site	•														•							•
Ravitaillement en carburant des engins de chantier									•						•							
Transport d'équipements et de matériaux	•																					•
Activités de démolition																						
Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments	•	•	•	•			•	•	•													
Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques	•	•	•	•			•	•	•			•										
Nettoyage de l'intérieur des bâtiments	•	•																				
Démantèlement des bâtiments	•	•	•	•			•	•	•					•					•		•	
Gestion des déchets de démolition		•	•	•			•	•	•				•		•			•	•		•	
Activités d'excavation																						
Excavation des sols	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Gestion de l'eau		•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
Activités de construction																						
Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants	•	•							•		•		•	•	•	•	•	•	•		•	
Infrastructures du site		•						•					•	•								
Transport des déchets																						
Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés	•	•					•	•	•										•			•
Aménagement paysager et restauration du site																						
Aménagement paysager et restauration du site	•											•	•		•						•	
Gestion et exploitation continues du site																						
Gestion de l'UO ₃ , de l'UO ₂ et de l'UF ₆		•		•			•	•	•					•							•	
Traitement des eaux usées		•	•	•	•		•	•	•												•	
Exploitation des nouveaux bâtiments	•	•										•										

Tableau 8.1-2 Interactions projet-environnement sur le milieu socio-économique

Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales	Ressources matérielles et culturelles			Conditions socio-économiques				Intérêts autochtones	
	Ressources archéologiques	Ressources patrimoniales	Ressources culturelles	Population et base économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et collectivités	Collectivités autochtones	Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles
Activités générales du projet									
Circulation sur le site				•					
Ravitaillement en carburant des engins de chantier				•					
Transport d'équipements et de matériaux				•					
Activités de démolition									
Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments				•				•	
Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques				•	•		•		
Nettoyage de l'intérieur des bâtiments				•		•			
Démantèlement des bâtiments				•					
Gestion des déchets de démolition				•					
Activités d'excavation									
Excavation des sols				•		•			
Gestion de l'eau				•					
Activités de construction									
Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants				•		•	•	•	
Infrastructures du site				•	•				
Transport des déchets									
Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés				•		•	•	•	
Aménagement paysager et restauration du site									
Aménagement paysager et restauration du site				•			•	•	
Gestion et exploitation continues du site									
Gestion de l'UO ₃ , de l'UO ₂ et de l'UF ₆				•			•	•	
Traitement des eaux usées				•			•	•	
Exploitation des nouveaux bâtiments				•	•		•		

Tableau 8.1-3 Critères utilisés aux fins de détermination de l'importance des effets environnementaux négatifs

	Critère	Détermination des niveaux d'effets		
Principales considérations	Ampleur de l'effet	Faible	Modérée	Élevée
		L'effet excède les conditions de base, mais il est inférieur aux critères de référence ou aux valeurs des lignes directrices.	L'effet excédera probablement les critères de référence ou les valeurs des lignes directrices, mais son incidence sur les CVE ou les voies vers les CVE est limitée.	L'effet excédera probablement les critères de référence ou les valeurs des lignes directrices et pourrait avoir une incidence sur les CVE ou les voies vers les CVE.
	Étendue spatiale de l'effet	Faible	Modérée	Élevée
		Effet limité à la ZES ou à ses environs immédiats.	Effet limité à la ZEL.	Effet étendu à la ZER.
	Durée (de l'effet)	Faible	Modérée	Élevée
		Effet limité aux événements à court terme.	Effet limité aux étapes opérationnelles ou de déclassement du projet.	Effet à long terme (c.-à-d. se prolongeant au-delà de l'étape du déclassement).
Autres considérations	Fréquence (ou probabilité) (des conditions causant l'effet)	Faible	Modérée	Élevée
		Les conditions ou les phénomènes à l'origine de l'effet se manifestent rarement.	Les conditions ou les phénomènes à l'origine de l'effet pourraient se manifester à l'occasion (c.-à-d. au moins une fois durant le cycle de vie du projet).	Les conditions ou les phénomènes à l'origine de l'effet pourraient se manifester fréquemment ou à intervalles réguliers ou fréquents.
	Réversibilité	Faible	Modérée	Élevée
		L'effet est réversible (c.-à-d. qu'il disparaît si la source ou le facteur de stress est éliminé).	L'effet persiste pendant un certain temps après que la source ou le facteur de stress est éliminé.	L'effet n'est pas facilement réversible.
	Importance écologique (de la ressource ou de l'attribut)	Faible	Modérée	Élevée
		La CVE touchée est commune et abondante dans la ZEL.	La CVE touchée est moins commune et peu abondante dans la ZEL.	La CVE touchée est reconnue comme étant une espèce menacée, rare ou en voie de disparition.
	Valeur sociétale (de la ressource ou de l'attribut)	Limitée	Modérée	Élevée
		La CVE touchée joue un rôle limité dans le maintien de la base économique, de la structure sociale, de la stabilité de la collectivité ou du bien-être de la population vivant dans la zone d'étude.	La CVE touchée joue un rôle important dans le maintien de la base économique, de la structure sociale, de la stabilité de la collectivité ou du bien-être de la population vivant dans la zone d'étude.	La CVE touchée joue un rôle très important dans le maintien de la base économique, de la structure sociale, de la stabilité de la collectivité ou du bien-être de la population vivant dans la zone d'étude.

8.2 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX POTENTIELS

8.2.1 Environnement atmosphérique

8.2.1.1 Qualité de l'air

Description des interactions projet-environnement : Les activités du projet Vision 2000 pourraient contribuer à accroître les émissions atmosphériques de PTS, de PM₁₀, de PM_{2,5} et de NO_x.

La liste qui suit décrit les travaux et activités du projet qui pourraient avoir une incidence sur la qualité de l'air :

- Activités générales du projet :
 - Circulation sur le site
 - Transport d'équipements et de matériaux
- Activités de démolition :
 - Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
 - Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
 - Nettoyage de l'intérieur des bâtiments
 - Démantèlement des bâtiments
 - Gestion des déchets de démolition
- Activités d'excavation
 - Excavation des sols
- Activités de construction :
 - Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Transport des déchets :
 - Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés
- Aménagement paysager et restauration du site
- Gestion et exploitation continues du site :
 - Exploitation des nouveaux bâtiments

Les activités de démolition, d'excavation des sols et de construction contribuent beaucoup aux émissions, comparativement aux activités générales du projet et au transport de déchets. Les résultats de la simulation d'un scénario limite de la qualité de l'air, effectuée pour évaluer les effets relatifs des activités du projet, indiquent que la variation des émissions atmosphériques (à l'exclusion du NO₂) due à l'ajout d'activités de démolition, d'excavation et de construction ne sera pas importante.

Certaines activités du projet Vision 2010 (p. ex. travaux de démolition et d'excavation des sols) pourraient entraîner la libération de poussières faiblement radioactives dans l'air. Les

charges de radionucléides associés aux poussières en suspension dans l'air devraient être passablement faibles et de durée et d'étendue géographique limitées et ne devraient donc pas avoir d'effets négatifs importants sur l'environnement.

La reconfiguration du site ne devrait pas occasionner d'augmentation mesurable des concentrations atmosphériques des contaminants. Les modifications apportées aux bâtiments et aux sources devraient causer une faible diminution des concentrations maximales prévues de NO₂ et d'uranium. Cameco devra démontrer qu'elle satisfait aux normes provinciales établies pour les concentrations de NO₂ et d'uranium. Le programme de suivi exigé en vertu de la LCEE sera conçu de manière à permettre une vérification des prévisions relatives aux émissions atmosphériques.

Selon le pire scénario météorologique, les émissions de NO₂ des véhicules de construction pourraient excéder le CQAA de 400 µg/m³ (1 heure) établi pour les concentrations de NO₂ durant les travaux de démolition, d'excavation et de construction.

Durant le processus de délivrance de permis, l'utilisation d'éléments de conception, de pratiques d'exploitation, de techniques spéciales, de produits et d'équipement particuliers ainsi que des activités additionnelles de surveillance de la qualité de l'air sera envisagée pour s'assurer que les émissions atmosphériques sont contrôlées et respectent les normes réglementaires pertinentes.

Mesures d'atténuation : Les mesures d'atténuation suivantes pourraient être mises en œuvre pour réduire ou éliminer les répercussions sur la qualité de l'air :

- Activités de démolition, d'excavation des sols et de construction :
 - Utiliser des méthodes efficaces pour réduire de façon significative les émissions de poussières
 - Veiller à ce que tout équipement mobile circulant sur le site soit en bon état de fonctionnement
- Activités de transport :
 - Veiller à ce que tous les camions à benne se déplaçant vers et depuis le site de l'ICPH soient en bon état de marche et munis d'un silencieux fonctionnel
- Gestion et exploitation continues du site :
 - Respecter les critères de qualité de l'air et toutes autres conditions prescrites dans le certificat d'approbation du projet

Importance des effets résiduels : Un seul effet négatif résiduel mineur sur les CVE prévu pour cette composante (plus proche récepteur résidentiel ou récréationnel) a été relevé. Cet effet est dû au dépassement potentiel mais peu fréquent du CQAA pour le NO₂ (1 heure). Par contre, la supposition selon laquelle des travaux de construction, d'excavation et de démolition aient lieu simultanément est vraisemblablement prudente.

Les effets résiduels prévus sur la qualité de l'air sont jugés faibles et non importants parce qu'il est très peu probable que le dépassement du CQAA pour les concentrations de NO₂ (1 heure) prévu par le scénario le plus défavorable se confirme. Le tableau 8.2-3 montre comment on a déterminé l'importance des effets résiduels sur la qualité de l'air.

8.2.1.2 Bruit

Description des interactions projet-environnement : Les travaux et activités suivantes sont susceptibles de générer du bruit :

- Activités de démolition :
 - Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
 - Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
 - Démantèlement des bâtiments
 - Gestion des déchets de démolition
- Activités d'excavation :
 - Excavation des sols
 - Gestion de l'eau
- Activités de construction :
 - Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
 - Infrastructures du site
- Transport des déchets :
 - Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés
- Gestion et exploitation continues du site :
 - Gestion de l'UO₃, de l'UO₂ et de l'UF₆
 - Traitement des eaux usées
 - Exploitation des nouveaux bâtiments

Les activités de démolition de Vision 2010 se traduiront par la suppression de près des deux tiers des bâtiments sur le site l'ICPH. Des méthodes de démolition qui minimisent le bruit seront privilégiées. Toutefois, les activités de démolition pourraient se traduire par la présence de bruit au-delà des limites du site pendant de courtes périodes.

Les activités d'excavation et de construction pourraient se traduire par des sources de bruit proche et lointaines. Les sources de bruit d'excavation comprennent l'excavation des sols et des activités d'assèchement. Le bruit de construction peut résulter des ajouts et des modifications apportées aux bâtiments existants et l'installation de nouvelles infrastructures.

Les principales sources de bruit de transport proviendront notamment le bruit des camions à benne transportant des déchets vers l'IGLTD et d'autres installations. Les modifications à la disposition physique du site se traduiront par des modifications mineures aux conditions actuelles de bruit.

Les effets du bruit résultant du projet Vision 2010 ont été évalués en fonction des exigences de Santé Canada. Une liste de tous les équipements lourds qui pourraient fonctionner

simultanément lors de la démolition, les activités d'assainissement et les travaux d'excavation et de construction a été créée afin d'évaluer le pire des cas des conditions de bruit. Six pires scénarios potentiels ont été évalués. Les activités de battage de pieux sont considérées comme émettant des bruits à caractère « très impulsif », selon la norme ISO1996-2: 2003. En outre, étant donné que les activités de battage de pieux ne seront pas de nature intermittente, les scénarios ont été considérés avec et sans battage.

Les effets sonores des différents scénarios ont été évalués en termes de « gêne », tel que requis par Santé Canada. Le niveau sonore de référence jour-nuit (DNL) a été calculé à partir des données de surveillance de base. La DNL de base incluait les différents types de bruits que les récepteurs sont actuellement exposés et a été utilisée pour calculer un « pourcentage de personnes très gênées » (HA%). Le critère de l'impact grave est basé sur une augmentation de 6,5 % de HA% pour les valeurs de référence de 43 DNL à 77 DNL.

Le niveau de référence HA% va augmenter de moins de 6,5 % pour tous les récepteurs dans la zone d'étude lorsque le battage de pieux ne se produira pas. L'augmentation de HA% devrait dépasser 6,5 % pour plusieurs récepteurs pendant les périodes où le battage de pieux se produit. L'augmentation de HA% varie de 0,5 % à 15 % au cours des activités de battage de pieux. L'inclusion du battage est trop prudente, étant donné que le battage de pieux ne se produira pas en dehors des périodes de construction tel que le stipulent les lois municipales au sujet du bruit et ne sera pas continu sur de longues périodes.

Mesures d'atténuation : Les mesures d'atténuation suivantes pourraient être mises en œuvre durant le projet afin de réduire ou d'éliminer les impacts du bruit généré par les travaux et activités du projet à divers récepteurs situés à proximité de l'ICPH. Les mesures d'atténuation suivantes pourraient être mises en œuvre pour réduire le niveau de bruit généré par chacune des catégories d'activité suivantes :

- Activités de démolition :
 - Ne pas utiliser d'explosifs
 - Restreindre les activités de démolition aux heures diurnes, dans la mesure du possible
 - Veiller à ce que tout l'équipement mobile utilisé sur le site soit en état de fonctionnement et muni d'un silencieux fonctionnel, et respecte les normes d'émissions sonores énoncées dans les lignes directrices du MEO
 - Veiller à ce que tous les camions à benne se déplaçant vers et depuis le site de l'ICPH soient en état de marche et munis d'un silencieux fonctionnel
 - Respecter les restrictions de temps et de lieux applicables aux activités de construction énoncées dans les règlements locaux sur le bruit

- Activités d'excavation :
 - Restreindre les activités d'excavation aux heures diurnes, dans la mesure du possible
 - Veiller à ce que tout l'équipement mobile utilisé sur le site soit en état de fonctionnement et muni d'un silencieux fonctionnel, et respecte les normes d'émissions sonores énoncées dans les lignes directrices du MEO
 - Respecter les restrictions de temps et de lieux applicables aux activités de construction énoncées dans les règlements locaux sur le bruit
- Activités de construction :
 - Veiller à ce que tout l'équipement mobile utilisé sur le site soit en état de fonctionnement et muni d'un silencieux fonctionnel, et respecte les normes d'émission de bruit décrites dans les lignes directrices du MEO
 - Restreindre les activités de construction aux heures diurnes, dans la mesure du possible
 - Maintenir la plus grande distance possible entre la zone de construction et les récepteurs avoisinants
 - Entretenir les routes de transport sur le site du projet afin de prévenir la formation de nids de poule et d'ornières et ainsi éviter que les véhicules de construction génèrent des niveaux de bruit intenses en circulant sur des revêtements routiers inégaux
 - Respecter les restrictions de temps et de lieux applicables aux activités de construction énoncées dans les règlements locaux sur le bruit
- Transport des déchets :
 - Veiller à ce que tous les camions à benne se déplaçant vers et depuis le site de l'ICPH soient en état de marche et munis d'un silencieux fonctionnel

Importance des effets résiduels : De par leur nature même, certaines activités du projet pourraient générer du bruit malgré la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus. Toutefois, certaines des activités susceptibles d'être les plus bruyantes seraient de courte durée et se dérouleraient seulement durant les heures du jour, alors que les niveaux de bruit ambiant sont déjà élevés.

Aucun effet résiduels sur les CVE sélectionnées pour cette composante environnementale (plus proches récepteurs résidentiel ou récréationnels) ne sont attendus en raison des travaux et activités du projet.

Les répercussions sonores des travaux et activités liés au projet Vision 2010 sont considérées comme étant faibles et non importantes. Ces effets devraient se limiter à la ZES et aux environs immédiats, durant les limites temporelles d'exécution du projet. Le tableau 8.2-3 montre comment on a déterminé l'importance des effets résiduels sur le bruit.

8.2.2 Rayonnement et radioactivité

Description des interactions projet-environnement :

Environnement atmosphérique

Les six travaux et activités du projet qui suivent pourraient entraîner des rejets radiologiques dans l'environnement :

- Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
- Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
- Démantèlement des bâtiments
- Gestion des déchets de démolition
- Excavation des sols
- Traitement des eaux usées

Les niveaux de rayonnement et de radioactivité dans l'environnement atmosphérique sont indirectement limités par les limites de dose réglementaires pour la population et les travailleurs. Les effets des rejets radiologiques dans l'atmosphère des travaux et activités du projet Vision 2010 sur les êtres humains sont résumés à la section 8.2.2 (membres du public), à la section 8.2.3 (santé et sécurité des travailleurs) et à la section 8.2.7 (environnement terrestre) pour les effets sur le biote non humain.

Environnement terrestre

Les travaux et activités du projet qui suivent pourraient modifier le rejet de rayonnement gamma externe par l'enlèvement de sol contaminé et de changements proposés au stockage de l' UO_3 , UO_2 , UF_6 ;

- Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
- Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
- Démantèlement des bâtiments
- Gestion des déchets de démolition
- Excavation des sols
- Gestion des eaux usées
- Gestion de l' UO_3 , de l' UO_2 et de l' UF_6
- Traitement des eaux usées

Les niveaux de rayonnement et de radioactivité dans l'environnement terrestre sont indirectement limités par les limites de dose réglementaires pour la population et les travailleurs. Les effets des rejets radiologiques dans l'atmosphère des travaux et activités du projet Vision 2010 sur les êtres humains sont résumés à la section 8.2.2 (membres du public), à la section 8.2.3 (santé et sécurité des travailleurs) et à la section 8.2.7 (environnement terrestre) pour les effets sur le biote non humain.

Hydrologie, qualité des eaux de surface et environnement aquatique

Deux travaux et activités du projet pourraient entraîner des rejets radiologiques dans l'environnement :

- Gestion des eaux usées
- Traitement des eaux usées

Les niveaux de rayonnement et de radioactivité touchant l'hydrologie, la qualité des eaux de surface et l'environnement aquatique sont indirectement limités par les limites de dose réglementaires pour la population et les travailleurs. Les effets des rejets radiologiques dans l'atmosphère des travaux et activités du projet Vision 2010 sur les êtres humains sont résumés à la section 8.2.2 (membres du public), à la section 8.2.3 (santé et sécurité des travailleurs) et à la section 8.2.7 (environnement terrestre) pour les effets sur le biote non humain.

La norme radiologique provinciale de 4 Bq/L a été prise en compte dans l'évaluation du risque de rejets radiologiques dans l'eau associé aux travaux et activités du projet. L'activité volumique de l'uranium dans l'eau devrait être nettement inférieure à cette norme provinciale de qualité de l'eau potable.

Environnement hydrogéologique

Les travaux et activités du projet qui suivent pourraient interagir avec l'environnement hydrogéologique :

- Excavation des sols
- Gestion de l'eau

Aucune interaction entre les travaux et activités du projet sur le quai central et les rejets radiologiques dans l'eau souterraine n'est prévue.

Les rejets radiologiques dans les eaux souterraines provenant des travaux et activités du projet Vision 2010 sont utilisés dans les calculs de dose pour les membres de la population. Cameco surveillera les rejets radiologiques des activités de Vision 2010 dans les eaux souterraines en fonction de niveaux d'intervention dans les eaux souterraines. Une enquête sera déclenchée si un seuil d'intervention est dépassé.

Membres du public

Neuf travaux et activités du projet pourraient entraîner l'exposition du public à des doses de rayonnement :

- Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
- Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
- Démantèlement des bâtiments
- Gestion des déchets de démolition
- Excavation des sols
- Gestion des eaux usées
- Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés
- Gestion de l' UO_3 , de l' UO_2 et de l' UF_6

- **Traitement des eaux usées**

Les doses totales annuelles auxquelles les membres du public pourraient être exposés ont été estimées en présence ou en l'absence de mesures d'atténuation. Le rayonnement gamma résultant de l'entreposage des conteneurs d' UO_3 , des fûts d' UO_2 et des bouteilles d' UF_6 contribue le plus à la dose totale. La dose totale maximale estimée durant l'exploitation future de l'ICPH s'élève à 160 $\mu\text{Sv}/\text{an}$. Toutefois, en présence de chaque option d'atténuation proposée, la dose estimée correspondante est de 71 $\mu\text{Sv}/\text{an}$, valeur nettement inférieure à la limite de rejet d'ensemble de 300 $\mu\text{Sv}/\text{an}$ précisée pour l'ICPH [1].

Mesures d'atténuation : Les mesures courantes établies pour le projet Vision 2010, y compris les programmes de surveillance environnementale et les seuils d'intervention, sont suffisantes pour réduire au minimum les rejets de rayonnements et de radioactivité des quatre composantes de l'environnement et des membres du public. Toutefois, la mise en place de mesures d'atténuation s'impose à certains endroits pour réduire la dose de rayonnement gamma provenant des bouteilles d' UF_6 entreposées et respecter le seuil 10 $\mu\text{R}/\text{h}$ visé par Cameco. Les deux mesures d'atténuation envisagées sont l'érection d'un mur en blocs de béton d'environ 24 cm d'épaisseur et l'aménagement d'une levée de terre d'environ 3 m de largeur sur 1,2 m de hauteur). Ces mesures d'atténuation tiennent compte des exigences en matière d'espace ou des besoins en matière d'aménagement paysager. Ces deux mesures permettraient à Cameco de respecter son objectif aux limites de la propriété de 10 $\mu\text{R}/\text{h}$.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif touchant les CVE ou la population découlant du projet n'est prévu. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.3. Santé et sécurité des travailleurs

8.2.3.1 Doses de rayonnement reçues par les travailleurs de Cameco

Description des interactions projet-environnement : Onze travaux et activités du projet sont susceptibles d'entraîner l'exposition des travailleurs à des doses de rayonnement :

- Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
- Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
- Démantèlement des bâtiments
- Gestion des déchets de démolition
- Excavation des sols
- Gestion des eaux usées
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Infrastructures du site
- Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés
- Gestion de l' UO_3 , de l' UO_2 et de l' UF_6
- Traitement des eaux usées

Les doses estimées que les TSN recevront vraisemblablement selon les scénarios énoncés ci-après sont précisées au tableau 8.2.1 :

- *Scénario actuel* – Dose associée à l'exploitation courante de l'installation
- *Scénario « Restauration et construction »* – Inclut l'exposition associée à l'exploitation courante de l'ICPH et aux travaux de construction, de démolition et d'excavation en cours (ces doses s'appliqueraient uniquement aux années durant lesquelles les travaux de réparation sont effectués)
- *Scénario « Dose future avec stockage manuel dans le bâtiment d'entreposage des fûts d' UO_2 »* – Inclut l'exposition associée à l'exploitation future de l'ICPH, aux activités existantes et aux activités de restauration et de construction (p. ex. sol, rayonnement provenant du sol et végétation), à l'entreposage à l'intérieur des fûts d' UO_2 avec le système de stockage automatisé dans le bâtiment de stockage des fûts d' UO_2 et à l'entreposage à l'extérieur des bouteilles d' UF_6 et conteneurs d' UO_3
- *Scénario « Dose future avec stockage mécanisé automatisé dans le bâtiment d'entreposage des fûts d' UO_2 »* – Inclut l'exposition associée à l'exploitation future de l'ICPH, aux activités existantes et aux activités de restauration et de construction (p. ex. sol, rayonnement provenant du sol et végétation), à l'entreposage à l'intérieur des fûts d' UO_2 avec stockage mécanisé automatisé dans le bâtiment de stockage des fûts d' UO_2 et à l'entreposage à l'extérieur des bouteilles d' UF_6 et conteneurs d' UO_3

Le tableau 8.2.1 indique les doses totales auxquelles seraient exposés les travailleurs de Cameco et les travailleurs de la construction selon ces scénarios.

Tableau 8.2-1 Doses totales reçues par les employés de Cameco et les travailleurs de la construction

Récepteur	Lieu	Âge	Dose actuelle (µSv/y)	Restauration /Construction (µSv/y)	Dose future avec stockage manuel dans bâtiment de stockage des fûts d'UO ₂ (µSv/y)	Dose future avec stockage mécanisé automatisé dans le bâtiment de stockage des fûts d'UO ₂ (µSv/y)
Employé de Cameco	Bureau	Adulte	230	230	110	110
Employé de Cameco	Usine/ extérieur	Adulte	350	350	160	160
Travailleur de la construction	Chantier de Construction	Adulte	n.d.	500	n.d.	n.d.
Travailleur de la construction	Chantier de Démolition	Adulte	n.d.	250	n.d.	n.d.
Travailleur de la construction	Chantier d'excavation	Adulte	n.d.	460	n.d.	n.d.

Les doses estimées résumées dans le tableau 8.2-1 correspondent à la somme des doses de rayonnement provenant des sols et des matériaux entreposés sur le site auxquelles les travailleurs seraient exposés par inhalation, par ingestion et par exposition externe. Ces doses sont largement inférieures aux limites réglementaires.

Mesures d'atténuation : Les mesures en place (p. ex. seuils d'intervention, programme de radioprotection, y compris les mesures ALARA, etc.) sont considérées comme étant suffisantes pour réduire au minimum les doses auxquelles seraient exposés les travailleurs sur le site. En conséquence, aucune mesure d'atténuation additionnelle n'est requise.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important ne devrait toucher les CVE (les travailleurs) en conséquence des travaux et activités du projet Vision 2000. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.3.2. Santé et sécurité classiques

Description des interactions projet-environnement : Cameco dispose de programmes, de pratiques et de procédures appropriés pour protéger ses travailleurs contre les risques de nature non radiologique. Au besoin, Cameco élaborera et mettra en application, durant toutes

les étapes du projet, d'autres programmes et procédures propres au projet Vision 2010 afin de se conformer aux exigences de la réglementation applicable en matière de santé et de sécurité.

Mesures d'atténuation : Aucune mesure d'atténuation n'est requise.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important ne devrait toucher les CVE (les travailleurs) en conséquence des travaux et activités du projet Vision 2000. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.4 Géologie et hydrogéologie

8.2.4.1 Hydrogéologie

Description des interactions projet-environnement : Trois travaux et activités du projet sont susceptibles d'interagir avec l'hydrogéologie du site :

- Excavation des sols
- Gestion de l'eau
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants

La portée du projet Vision 2010 prévoit la collecte et le traitement de la totalité de l'eau souterraine contaminée par les travaux d'excavation réalisés dans le cadre du projet. L'évaluation de l'état actuel de l'eau souterraine dépasse la portée du projet; toutefois, Cameco a déjà mis en place un procédé actif de traitement de l'eau souterraine.

L'hydrogéologie du site peut être touchée si la nappe phréatique est abaissée avant l'excavation des sous-sols phréatiques. La gestion de l'eau (assèchement des sols contaminés, traitement des eaux usées contaminées, gestion des eaux pluviales) pourraient affecter l'hydrogéologie du site si des installations d'assèchement temporaires sont installées pour abaisser la nappe phréatique afin d'excaver en milieu sec. La construction de bâtiments additionnels devrait se faire au niveau du sol (sans sous-sol), mais quelques ajouts peuvent inclure des fonctionnalités souterraines qui s'étendraient sous la nappe phréatique

Aucune interaction n'est prévue entre les travaux et activités sur le quai central et l'hydrologie.

Mesures d'atténuation : L'excavation des sols et la construction de nouveaux bâtiments ne devraient pas avoir d'effet appréciable sur l'hydrogéologie du site. L'assèchement des excavations pourrait s'imposer pour certains nouveaux bâtiments; aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire pour ces incidents localisés et temporaires.

Importance des effets résiduels : Le régime des eaux souterraines dans la zone touchée par les travaux d'excavation reviendra à ce qu'il était avant le début des travaux de construction dès qu'il ne sera plus nécessaire d'abaisser le niveau de la nappe phréatique et que l'on aura cessé d'utiliser le système d'assèchement.

Aucun effet résiduel négatif important sur l'hydrogéologie du site n'est prévu. Le projet devrait donner lieu à une nette amélioration de la qualité de l'eau souterraine, la CVE de cette composante. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.4.2 Sol

Description des interactions projet-environnement : Les activités qui suivent sont susceptibles d'avoir des effets sur la qualité du sol au site :

- Exploitation de nouveaux bâtiments
- Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
- Excavation des sols
- Gestion de l'eau
- Aménagement paysager et restauration du site

L'excavation et l'évacuation des sols contaminés figurent parmi les principales activités du projet Vision 2010. Toutefois, l'apport d'uranium dans le sol résultant des travaux d'excavation et de démolition ne représente qu'une très faible fraction de la concentration d'uranium dans le sol, si l'on considère les estimations des dépôts associés à l'exploitation courante de l'installation.

Mesures d'atténuation : Aucune mesure d'atténuation n'est jugée nécessaire parce que les travaux d'excavation et d'évacuation des sols contaminés auront des effets avantageux et souhaitables.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif sur la qualité des sols locaux, la CVE de cette composante, n'est prévu en conséquence des travaux et activités du projet Vision 2000. La qualité d'ensemble des sols sera améliorée. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.5 Hydrologie et qualité des eaux de surface

8.2.5.1 Hydrologie

Description des interactions projet-environnement : Les sept travaux et activités du projet qui suivent pourraient interagir avec l'hydrologie :

- Gestion des déchets de démolition enlevés
- Excavation des sols
- Gestion de l'eau
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Infrastructures du site
- Aménagement paysager et restauration du site

Les effets potentiels sur l'hydrologie peuvent comprendre des effets sur les eaux de surface, la quantité des eaux de ruissellement et les volumes d'écoulement maximaux pendant les orages en raison de la modification du site.

Durant l'exécution du projet Vision 2010, la gestion des eaux pluviales sera assurée, comme c'est le cas actuellement, par le réseau de bassins récepteurs et d'égouts pluviaux. Dans les secteurs non pavés, les précipitations s'infiltreront dans le sol, comme dans le cas présent. En cas de précipitations extrêmes excédant la capacité du système souterrain de gestion des eaux pluviales et les taux d'infiltration naturelle, un ruissellement de surface vers le lac pourrait se produire. Toutefois, tel que l'indique la section 3.5.2.1 de l'ébauche de l'EIE, une levée de

terre empêchera les eaux de ruissellement d'atteindre les zones d'excavation actives. En conséquence, ces zones ne devraient recevoir que les précipitations directes. Dans le cas des zones d'excavations peu profondes (c.-à-d. au-dessus de la nappe phréatique), les précipitations s'accumuleront dans les excavations et s'infiltreront dans le sol. Les travaux dans la zone affectée reprendront une fois l'eau dissipée.

Dans le cas des zones où il sera nécessaire d'excaver sous la nappe phréatique, les travaux pourront se dérouler dans des conditions humides ou sèches, comme il est indiqué à la section 3.5.1.4 de l'ébauche de l'EIE. Si les travaux sont effectués à sec, il faudra installer un batardeau dans la zone à excaver afin d'empêcher l'entrée d'eau souterraine. Ces zones seront asséchées avant l'excavation, et l'eau qui pourrait s'y infiltrer sera recueillie durant les travaux d'excavation. Les volumes d'eau recueillis durant l'étape d'assèchement et l'eau d'infiltration seront traités. La capacité de traitement demeure à être déterminée, mais une valeur de 45 m³/j est envisagée. Un seul batardeau serait utilisé en un temps donné. La zone nécessitant le plus grand batardeau couvre une superficie de 1 120 m². En supposant que des travaux d'excavation s'y dérouleraient au moment où des précipitations centennales y laisseraient 99,1 mm d'eau, le volume excédentaire d'eau qui devrait être recueilli et traité s'établirait à 111 m³. Compte tenu de la capacité de traitement prévue, il faudrait attendre 2,5 jours avant de voir la situation revenir à la normale. Certaines activités d'excavation pourraient être interrompues durant cette période.

La figure 8.2-1 montre la configuration du barrage à batardeau superposé au panache d'uranium dissous dans la couche de sable et de gravier provenant du rapport sur la modélisation des eaux souterraines.

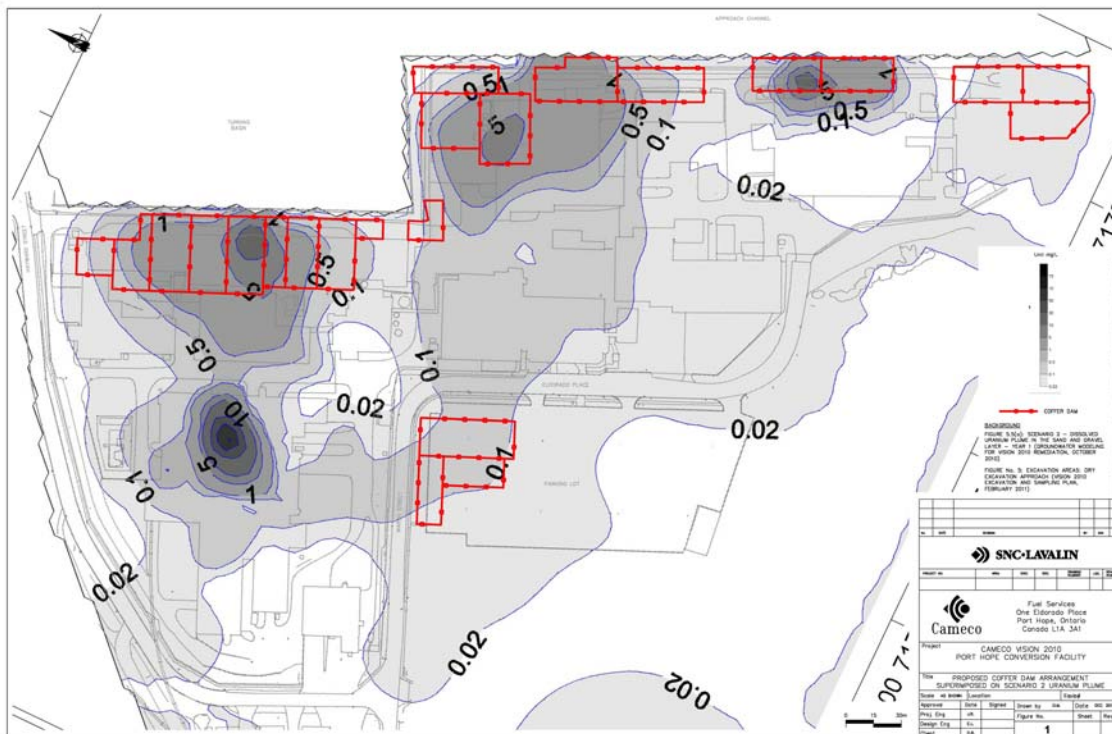


Figure 8.2-1 Aménagement proposé du batardeau

Mesures d'atténuation : Les systèmes de gestion des eaux pluviales et les pratiques de gestion de l'eau déjà en place sont considérés comme étant appropriés. Aucune mesure d'atténuation additionnelle n'est requise.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important ne devrait toucher les CVE (les résidents ou utilisateurs récréatifs les plus proches) de cette composante. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.5.2 Qualité des eaux de surface

Description des interactions projet-environnement : Les travaux et activités du projet qui suivent pourraient avoir des effets sur la qualité des eaux de surface :

- Démantèlement des bâtiments
- Excavation des sols
- Gestion de l'eau
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Gestion de l'UO₃, de l'UO₂ et de l'UF₆

La qualité de l'eau de surface provenant des eaux de ruissellement peuvent être touchées si des débris de démolition et de construction et des sols, des sédiments ou de la poussière contaminés sont entraînés dans les eaux pluviales. La qualité de l'eau de surface peut également être touchée par le dépôt de matière particulaire dans le milieu aquatique en conséquence des travaux et activités du projet Vision 2010.

Il n'y aura pas de rejet d'effluents liquides non traités au cours des activités de démolition, d'excavation et de construction du projet. L'effluent traité des activités de Vision 2010 sera rejeté une fois les critères de rejet des effluents atteints.

Mesures d'atténuation : Aucune mesure d'atténuation n'est jugée nécessaire. Toutefois, les mesures suivantes pourraient s'imposer durant les orages pour éviter que les eaux de ruissellement atteignent les sites d'excavation, les zones de travail et les dépôts de neige :

- Construction de digues de dérivation pour diriger les eaux de ruissellement autour des zones d'excavation
- Installation de bâches ou de feuilles de plastique adéquatement sécurisées au-dessus des dépôts de neige ou des sols excavés
- Installation de sacs de sable, de sacs remplis d'eau ou de dispositifs équivalents pour prévenir toute fuite d'eau de surface
- Utilisation de dispositifs favorisant l'écoulement des eaux de surface présentes dans les zones perturbées par les travaux vers des zones excavées ouvertes à des fins de collecte et de traitement, au besoin
- Protection des avaloirs des bassins récepteurs à l'aide de clôtures antiérosion, de membranes géotextiles ou d'un piège à sédiments excavés
- Mise en place de systèmes de contrôle de la vitesse d'écoulement et d'ouvrages de rétention d'eau temporaires

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important ne devrait toucher les CVE de cette composante, les résidents ou utilisateurs récréatifs les plus proches. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée

8.2.5.3 Qualité des sédiments

Description des interactions projet-environnement : Les effets potentiels des sept travaux suivants liés au projet ont été évalués :

- Circulation sur le site
- Ravitaillement en carburant des engins de chantier
- Gestion des déchets de démolition enlevés
- Gestion de l'eau
- Excavation des sols
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Aménagement paysager et restauration du site

La qualité des sédiments peut être touchée par le dépôt de matière particulaire dans l'environnement aquatique en conséquence des activités de Vision 2010. La matière particulaire peut aussi provenir de la circulation liée aux activités d'excavation, de construction et de démolition.

Des mesures de contrôle des sédiments incluant l'installation de clôtures antiérosion et la stabilisation la plus rapide possible des zones exposées seront intégrées dans la conception du projet, tant à l'ICPH qu'au quai central.

Mesures d'atténuation : Aucune mesure d'atténuation n'est requise. Toutefois, en cas de fortes précipitations, les mesures suivantes pourraient être mises en œuvre pour restreindre les travaux :

- Évaluation de la sûreté du transport vers l'IGLTD
- Évaluation des travaux d'excavation le long du mur du port et sécurisation de l'équipement et des matériaux, si nécessaire
- Installation de bâches ou de feuilles de plastique sur les piles de stockage pour réduire au minimum le ruissellement
- Recouvrement de tous les contenants et conteneurs sur roues
- Remplissage à l'avance des excavations, si possible, en cas d'avis d'inondation

Effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important n'est prévu.

8.2.6 Environnement aquatique

8.2.6.1 Habitat et espèces aquatiques

Description des interactions projet-environnement : Le projet Vision 2010 pourrait interagir avec le biote aquatique en influant sur cinq composantes de l'environnement : quantité de l'eau de surface, qualité de l'eau de surface, quantité de sédiments, qualité des sédiments et changements des attributs physiques de l'environnement aquatique. La qualité de l'eau de surface, la quantité de sédiments et la qualité des sédiments sont les trois composantes les

plus susceptibles de produire des interactions entre le projet et l'environnement. Les travaux et activités du projet qui suivent pourraient interagir avec les espèces :

- Gestion de l'eau
- Excavation des sols
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants

Mesures d'atténuation : Le projet Vision 2010 intègre des mesures de protection de la qualité de l'eau de surface et des sédiments destinées à prévenir tout effet néfaste pour les espèces aquatiques et leurs habitats.

Aucune mesure d'atténuation additionnelle propre au biote et aux habitats aquatiques ne semblait requise.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important sur le biote ou l'habitat aquatiques, les CVE pour cette composante, n'est prévu. Aucune autre évaluation importante n'a été effectuée.

8.2.7 Environnement terrestre

8.2.7.1 Communautés et espèces végétales

Description des interactions projet-environnement : Aucune activité de défrichage de zones naturelles ou d'élimination de la végétation de succession n'est prévue dans le cadre du projet Vision 2010. Toutefois, la végétation locale pourrait être exposée à des contaminants par suite du dépôt de particules produites par les activités du projet. Les travaux et activités du projet qui suivent sont susceptibles d'avoir des effets négatifs sur les communautés et espèces végétales :

- Gestion des déchets de démolition
- Gestion de l'eau
- Excavation des sols
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants

Mesures d'atténuation : L'évaluation de la qualité de l'air a montré que le projet Vision 2010 n'entraînera pas d'augmentation mesurable des concentrations de particules en suspension dans l'air. On ne prévoit donc aucun effet mesurable sur les communautés et espèces végétales terrestres, et aucune mesure d'atténuation particulière n'est requise pour cette composante de l'environnement.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important ne devrait toucher les communautés de la plage de gravier et d'armoise de steller, la CVE pour cette composante. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.7.2 Communautés et espèces fauniques

Description des interactions projet-environnement : En raison du nombre restreint de communautés et d'espèces fauniques présentes à proximité de l'ICPH, le principal mécanisme par lequel des effets pourraient se manifester est le transport aérien et le dépôt de particules contaminées sur le sol, l'eau et les plantes. Les travaux et activités du projet qui

suivent sont susceptibles d'avoir ainsi des effets négatifs sur les communautés et espèces animales :

- Démantèlement des bâtiments
- Gestion des déchets de démolition
- Excavation des sols
- Gestion de l'eau
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés

Mesures d'atténuation : L'évaluation de la qualité de l'air a indiqué que le projet Vision 2010 n'entraînera pas d'augmentation mesurable des concentrations de particules en suspension dans l'air. En outre, les mesures prises pour préserver la qualité des eaux de surface et des sédiments protégeront les communautés et les espèces fauniques et leurs habitats contre les éventuels effets négatifs du projet. On ne prévoit donc aucun effet mesurable sur les communautés et espèces fauniques. En conséquence, aucune mesure d'atténuation particulière n'est requise pour cette composante de l'environnement.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel sur les CVE (lombrics, grenouille-léopard, cormoran à aigrettes, petit fuligule, campagnol des prés, lapin à queue blanche et renard roux) n'est prévu en conséquence de ce projet. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.8 Utilisation des terres et transport

8.2.8.1 Utilisation des terres

Effets résiduels : Aucune interaction n'a été répertoriée pour la composante de l'environnement « Utilisation des terres ». En conséquence, aucun effet résiduel n'est prévu pour cette composante de l'environnement.

8.2.8.2 Paysage et environnement visuel

Description des interactions du projet : La qualité esthétique du paysage pourrait être temporairement réduite par la présence d'équipement de chantier à l'ICPH durant les activités d'excavation, de démolition et de construction. Les interactions projet-environnement suivantes auront un impact sur le paysage et l'environnement visuel :

- Démantèlement des bâtiments
- Gestion des déchets de démolition
- Excavation des sols
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Aménagement paysager et restauration du site
- Gestion de l'UO₃, de l'UO₂ et de l'UF₆
- Traitement des eaux usées

Mesures d'atténuation : Les travaux d'excavation, de démolition et de construction auront inévitablement des effets visuels. En fin de compte, le projet aura toutefois des retombées positives sur le paysage et l'environnement visuel des lieux. En conséquence, aucune mesure d'atténuation ne sera requise.

Importance des effets résiduels : Les activités de restauration, de démolition et de construction du projet pourraient avoir des effets résiduels à court terme sur le paysage et l'environnement visuel des lieux, les CVE identifiées pour cette composante. Un avantage à long terme est prévu pour les utilisateurs de la zone riveraine car l'apparence matérielle de la propriété sera améliorée par le projet Vision 2010. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.8.3 Transport

Description des interactions du projet : Les interactions projet-environnement pertinentes touchant le transport incluent les activités suivantes :

- Circulation sur le site
- Transport d'équipements et des matériaux
- Excavation des sols
- Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés

La mise sur pied de la *Transportation Emergency Response Organization* (TERO), à Port Hope, en Ontario, est l'un des éléments du plan d'intervention d'urgence (PIU) de l'ICPH. Cette organisation aura pour mandat de répondre à toute situation d'urgence qui pourrait survenir durant les activités de transport de Cameco liées au projet.

En cas de déversement, le secteur situé immédiatement autour du point de déversement sera bouclé au moyen d'un cordon de sécurité, et l'accès du public y sera restreint. Une équipe d'intervention sera dépêchée sur place pour nettoyer et décontaminer les lieux. En conséquence, toute exposition transitoire potentielle serait limitée au voisinage immédiat du point de déversement et aux travailleurs et au personnel de l'équipe d'intervention d'urgence (EIU) dépêchés sur les lieux. Pour éviter que le personnel subisse des effets négatifs dus à une exposition transitoire, chaque employé susceptible d'être exposé sera muni d'un équipement de protection individuelle. En cas de déversement terrestre, on ne s'attend pas à ce que des membres du public soient exposés. En conséquence, aucune évaluation des doses n'est jugée nécessaire.

Mesures d'atténuation : Les mesures d'atténuation requises en regard des effets potentiels liés au transport qui pourraient résulter des travaux et activités du projet Vision 2010 ont été répertoriées après examen des mesures d'atténuation proposées pour l'IRPH. Aucune amélioration ultérieure aux mesures proposées pour l'IRPH n'est requise en raison du projet Vision 2010. Des mesures additionnelles ont été recommandées pour atténuer les problèmes occasionnés aux piétons par l'intensification de la circulation des camions à proximité du site.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important sur la circulation ou la population, les CVE pour cette composante, n'est prévu. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.9 Ressources matérielles et culturelles

Aucune interaction n'a été relevée pour la composante « Ressources matérielles et culturelles ». Aucun site archéologique inscrit ni bâtiment à valeur patrimoniale ne se trouve sur le site principal de l'ICPH ou sur le quai central. Toutefois, tel qu'il est mentionné à la section 7.8.2.3, la municipalité de Port Hope, à l'écoute des préoccupations de ses citoyens, a mis sur pied un groupe de travail appelé « Centre Pier Development Task Force » et lui a confié le mandat d'évaluer les coûts et les risques potentiels associés aux éventuels projets de développement du quai central. Le 25 octobre 2011, le groupe de travail a rendu public son rapport final concernant le sort réservé au quai central. Dans ce rapport, le groupe de travail recommande à l'IRPH de restaurer le quai central et de rendre ce dernier de nouveau entièrement fonctionnel en conservant ou en remplaçant les bâtiments existants.

8.2.10 Effets socio-économiques

Les effets socio-économiques indirects (effets résultant des changements apportés à l'environnement par suite du projet) sont examinés ci-dessous, conformément à la LCEE.

8.2.10.1 Population et base économique

Description des interactions du projet : Tous les travaux et activités du projet ont le potentiel de perturber la population et la base économique. Les activités des tableaux 8.1-1 et 8.1-2 ont été considérées comme ayant des interactions avec cette composante secondaire de l'effet socio-économique.

Mesures d'atténuation : Aucune mesure d'atténuation n'est requise.

Importance des effets résiduels : Aucun effet socio-économique résiduel négatif à long terme n'est prévu en conséquence des travaux et activités du projet. Le projet pourrait produire des effets positifs sur la population, l'emploi, les activités commerciales, le tourisme et la valeur foncière. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.10.2 Infrastructure communautaire

Description des interactions du projet : Les travaux et activités du projet qui suivent sont susceptibles d'avoir des effets sur l'infrastructure communautaire :

- Enlèvement de l'équipement, du matériel et des équipements techniques
- Infrastructures du site
- Exploitation des nouveaux bâtiments

Aucun stress excessif sur les installations approuvées pour l'évacuation des déchets destinés à l'enfouissement ou au recyclage n'est prévu. Il ne sera pas nécessaire d'apporter des modifications au réseau d'égout et d'aqueduc municipal sur la rue Hayward. Toutefois, certaines modifications aux services existants pourraient devoir être apportées à l'ICPH. Ainsi, certaines conduites du réseau d'égout pluvial et d'égout sanitaire devront être remplacées, et l'ajout de conduites d'égout et de raccordements pourrait s'imposer. Cameco ne prévoit pas d'accroître sa consommation d'eau en provenance de la station de traitement ni sa contribution au réseau d'égout durant les travaux et activités du projet.

Mesures d'atténuation : Comme aucun effet environnemental susceptible d'avoir des répercussions négatives sur l'infrastructure communautaire n'est prévu, aucune mesure d'atténuation n'est requise.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif sur les CVE pour cette composante n'est prévu. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.10.3 Services communautaires

Description des interactions du projet : Les quatre travaux et activités du projet qui suivent sont susceptibles d'avoir des effets sur les services communautaires :

- Démantèlement des bâtiments
- Excavation des sols
- Nettoyage de l'intérieur des bâtiments
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés

Mesures d'atténuation : En l'absence d'effet environnemental susceptible d'avoir des répercussions négatives sur les services communautaires, aucune mesure d'atténuation n'est requise.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important ne devrait toucher les CVE de cette composante. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.10.4 Résidents et collectivités

Description des interactions du projet : Les travaux et activités du projet qui suivent sont susceptibles d'avoir des répercussions négatives sur les résidents et les collectivités :

- Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés
- Aménagement paysager et restauration du site
- Gestion de l' UO_3 , de l' UO_2 et de l' UF_6
- Traitement des eaux usées
- Exploitation des nouveaux bâtiments

Mesures d'atténuation : Mesures d'atténuation pour contrer les effets négatifs que pourrait avoir le projet sur l'utilisation et la jouissance de la propriété par les résidents, en tenant notamment ces derniers informés des activités qui se dérouleront à l'intérieur et à l'extérieur du site de l'ICPH et qui pourraient perturber leur vie quotidienne.

Des mesures d'atténuation du bruit (section 8.2.1.2) seront mises en œuvre pour limiter les effets du bruit provenant des travaux et activités du projet Vision 2010.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif important ne devrait toucher les CVE pour les résidents et les collectivités. Le projet Vision 2010 devrait être avantageux pour la collectivité.

Les effets perturbateurs du bruit sur l'utilisation et la jouissance de la propriété par les résidents sont considérés comme étant négligeables et non importants. L'ampleur de ces effets ne devrait pas être suffisante pour entraver l'utilisation et la pleine jouissance de la propriété. Le tableau 8.2-3 décrit la manière dont l'importance de l'effet résiduel sur les résidents et les collectivités a été établie.

8.2.11 Intérêts autochtones

8.2.11.1 Collectivités

Description des interactions du projet : Les travaux et activités du projet qui suivent sont susceptibles d'avoir des effets sur les collectivités autochtones :

- Enlèvement des matériaux dangereux et des déchets entreposés en fûts provenant de l'intérieur des bâtiments
- Construction de nouveaux bâtiments et agrandissement ou modification des bâtiments existants
- Transport et évacuation des matériaux contaminés et des matériaux non contaminés
- Aménagement paysager et restauration du site
- Gestion de l' UO_3 , de l' UO_2 et de l' UF_6
- Traitement des eaux usées

Mesures d'atténuation : Aucune mesure d'atténuation n'est jugée nécessaire.

Importance des effets résiduels : Aucun effet résiduel négatif sur les communautés autochtones n'est prévu. Aucune autre évaluation d'importance n'a été effectuée.

8.2.11.2 Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Aucune interaction potentielle entre l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles et les travaux et activités du projet Vision 2010 n'a été décelée.

8.2.12 Sommaire des effets résiduels

Les effets résiduels pour chaque composante environnementale sont résumés dans le tableau 8.2-2.

Tableau 8.2-2 Sommaire des effets résiduels

Composantes environnementales	Sous-composantes	CVE pertinentes	Effet direct sur les CVE
Environnement atmosphérique	Qualité de l'air (y compris la poussière)	Récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Hausse mesurable des émissions de NO _x (1 heure)
	Bruit	Récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effet prévu pour les résidents vivant à proximité – Brefs épisodes de bruit prévus durant les heures du jour, lorsque les niveaux de bruit ambiant sont déjà élevés. Aucun effet résiduel négatif à long terme n'est prévu.
Rayonnement et radioactivité	Membres du public	Récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Aucun
	Doses de rayonnement reçues par le biote non humain	Biote non humain identifié dans les environnements terrestre et aquatique	Aucun
Santé et sécurité classiques	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Employés et entrepreneurs travaillant au projet Vision 2010 et à l'ICPH	Aucun
	Santé et sécurité classiques	Employés et entrepreneurs travaillant au projet Vision 2010 et à l'ICPH	Aucun
Géologie et hydrogéologie	Géologie	Géologie et stratigraphie du substratum rocheux	Aucun

Composantes environnementales	Sous-composantes	CVE pertinentes	Effet direct sur les CVE
	Hydrogéologie	Qualité de l'eau souterraine	Aucun
		Qualité locale des sols	Aucun
	Sols	Membres du public	Nette amélioration
Hydrologie et eaux de surface	Hydrologie	Personnes faisant un usage récréatif ou résidentiel des lieux les plus proches	Aucun
	Qualité des eaux de surface	Personnes faisant un usage récréatif ou résidentiel des lieux les plus proches	Aucun
	Qualité des sédiments	Écrevisse à pinces bleues (<i>Orconectes virilis</i>)	Aucun
Environnement aquatique	Habitat et espèces aquatiques	Achigan à petite bouche (<i>Micropterus dolomieu</i>)	Aucun
		Meunier noir (<i>Catostomus commersoni</i>)	
		Queue à tache noire (<i>Notropis hudsonius</i>)	
		Potamot flottant (<i>Potamogeton natans</i>)	
Environnement terrestre	Communautés et espèces végétales	Communauté d'armoïse absinthe (plage de gravier)	Aucun
	Communautés et espèces	Lombric	Aucun

Composantes environnementales	Sous-composantes	CVE pertinentes	Effet direct sur les CVE
	fauniques	Grenouille léopard (<i>Rana pipiens</i>)	
		Merle d'Amérique (<i>Turdus migratorius</i>)	
		Cormoran à aigrettes (<i>Phalacrocorax auritus</i>)	
		Petit fuligule (<i>Aythya affinis</i>)	
		Campagnol des prés (<i>Microtus pennsylvanicus</i>)	
		Lapin à queue blanche (<i>Sylvilagus floridanus</i>)	
		Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	
Utilisation des terres et transport	Paysage et environnement visuel	Aspect visuel de l'ICPH de Cameco	Vision 2010 contribuera à améliorer l'aspect physique de la propriété et aura donc des retombées positives à long terme pour les utilisateurs du secteur riverain.
	Transport	Circulation	Aucun
Ressources matérielles et culturelles	Sites archéologiques	Ressources archéologiques	Aucun
	Ressources patrimoniales	Ressources patrimoniales	
		Ressources préhistoriques	

Composantes environnementales	Sous-composantes	CVE pertinentes	Effet direct sur les CVE
	Ressources du paysage culturel	Ressources culturelles	
Conditions socio-économiques	Population et base économique	Activité commerciale	Le projet devrait avoir des retombées positives sur la base économique de la municipalité de Port Hope et de la région. Aucun effet résiduel négatif n'a été décelé.
		Niveau de population à l'échelle de la collectivité	Aucun
		Emplois directs, indirects et induits	Le projet devrait avoir des retombées positives sur la base économique de la municipalité de Port Hope et de la région. Aucun effet résiduel négatif n'a été décelé.
		Intensité de l'activité touristique	Le projet contribuera à long terme à l'essor du tourisme.
		Valeur des propriétés	Aucun
	Infrastructure communautaire	Utilisation des sites d'enfouissement et des installations de recyclage	Aucun
		Utilisation des égouts sanitaires et pluviaux	
		Système d'alimentation en eau	

Composantes environnementales	Sous-composantes	CVE pertinentes	Effet direct sur les CVE
		Utilisation des éléments/ressources récréatifs et communautaires	
	Résidents et collectivités	Utilisation et jouissance de la propriété	Effet anticipé pour les résidents vivant à proximité –Brefs épisodes de bruit prévus durant les heures du jour, lorsque les niveaux de bruit ambiant sont déjà élevés. Aucun effet résiduel négatif à long terme n'est prévu.
		Cachet de la collectivité et du voisinage	Retombées positives à long terme prévues pour la collectivité.
Intérêts autochtones	Collectivités autochtones	Emploi et intérêts commerciaux	Le projet devrait avoir des retombées positives sur la base économique de la municipalité de Port Hope et de la région. Aucun effet résiduel négatif n'a été décelé.
	Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Droits autochtones et droits issus des traités	Aucun

8.2.13 Sommaire de la détermination de l'importance des effets résiduels

Le tableau 8.2.13 résume la manière dont a été établie l'importance des effets résiduels négatifs.

Table 8.2-3 Sommaire de la détermination de l'importance des effets résiduels

Effet résiduel négatif probable (après atténuation)	Composante valorisée de l'écosystème touchée	Évaluation : Note du critère	Importance résultante
ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE			
Qualité de l'air –dépassement du critère de teneur en NO ₂ (1 heure) pendant la construction chez les récepteurs résidentiels et commerciaux	Récepteur résidentiel ou récréatif le plus proche	Importance : MOYENNE	Effet négatif faible (Sans importance) Le dépassement prévu du critère de teneur en NO ₂ (1 heure) résulte de l'analyse d'un scénario du pire prudent dont la survenue est très improbable. L'effet prévu est circonscrit et intermittent.
		Portée spatiale : MOYENNE Limité aux récepteur proches dans la ZEL	
		Durée/période d'occurrence : FAIBLE Court terme, limité au niveau d'activité maximal pendant les travaux de démolition, d'excavation et de construction.	
		Fréquence : MOYENNE Occasionnellement entre 4 et 10 fois l'an ou 0,002 % du temps.	
		Réversibilité : FAIBLE	
		Importance écologique : FAIBLE	
		Valeur pour la société : MOYENNE Une bonne qualité de l'air est importante pour la santé physique et le sentiment de bien-être général d'une personne.	

Effet résiduel négatif probable (après atténuation)	Composante valorisée de l'écosystème touchée	Évaluation : Note du critère	Importance résultante
Bruit chez les récepteurs résidentiels et récréatifs pendant le battage de piliers	Récepteur résidentiel ou récréatif le plus proche	Importance : MOYENNE	Effet négatif faible (Sans importance) D'une manière générale, les effets du bruit devraient être limités à la ZES et à l'environnement immédiat.
		Portée spatiale : FAIBLE Limitée aux récepteurs proches dans la ZES	
		Durée/période d'occurrence : FAIBLE À court terme, limitées à la journée et seulement pendant les activités de battage de piliers.	
		Fréquence : FAIBLE Activités peu fréquentes (battage de piliers)	
		Réversibilité : FAIBLE N'est subit que pendant les activités de battage de piliers.	
		Importance écologique : FAIBLE	
		Valeur pour la société : MOYENNE Le bruit fort est considéré comme une nuisance et il peut perturber le sentiment de bien-être d'une personne.	
ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE			
Perturbation de l'utilisation et de la jouissance des propriétés de certains résidents proches en	Utilisation et de la jouissance des propriétés	Importance : MOYENNE	Effet négatif faible (Sans importance) Bien que les personnes touchées seront gênées par les effets du bruit, ces effets ne devraient
		Portée spatiale : FAIBLE Limité à la ZES et à l'environnement immédiat.	

Effet résiduel négatif probable (après atténuation)	Composante valorisée de l'écosystème touchée	Évaluation : Note du critère	Importance résultante
raison du bruit gênant		Durée/période d'occurrence : FAIBLE À court terme, limitées à la journée et seulement pendant les activités de battage de piliers.	pas avoir une importance suffisante pour interdire l'utilisation et la jouissance des propriétés.
		Fréquence : FAIBLE Activités peu fréquentes (battage de piliers).	
		Bruit chez les récepteurs résidentiels et récréatifs pendant le battage de piliers	
		Importance écologique : FAIBLE	
		Valeur pour la société : MOYENNE L'utilisation et la jouissance de sa propriété sont importants pour le sentiment de bien-être d'une personne.	

8.3 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

8.3.1 Activité sismique

La région de Port Hope, sur la rive nord du lac Ontario, est située dans une région d'activité sismique relativement faible. Au cours des 30 dernières années, deux à trois tremblements de terre d'une amplitude d'au moins 2,5 ont été enregistrés annuellement dans la région du sud des Grands Lacs.

Les nouveaux bâtiments qui seront érigés sur le site de l'ICPH de Cameco devront respecter les normes du Code national du bâtiment (CNB). Un rapport présentant les études géotechniques approfondies pour les nouvelles structures et les détails de conception géotechnique pour les nouveaux bâtiments proposés et tenant compte des effets de la sismicité (c.-à-d. incluant les effets d'une liquéfaction potentielle du sol sur les structures des bâtiments) sera pris en compte durant le processus de délivrance de permis. Le CNB définit le critère de calcul parasismique en fonction de l'accélération spectrale et de l'accélération maximale du sol selon une probabilité de dépassement de 2 % sur 50 ans.

Les bâtiments seront plus vulnérables aux dommages causés par les tremblements de terre durant les activités de restauration, de démolition et de construction du projet Vision 2010. Le nombre de travailleurs à proximité des bâtiments destinés à être démolis ou en construction sera toutefois limité. Ces bâtiments comporteront également un nombre limité de services publics fonctionnels. En cas de tremblement de terre, aucun effet environnemental négatif important n'est prévu.

8.3.2 Conditions météorologiques extrêmes

Certaines conditions météorologiques extrêmes comme les vents violents, les tempêtes de verglas, les tornades et les fortes précipitations et inondations pourraient perturber le déroulement du projet Vision 2010.

8.3.2.1 Vents violents

Des vents violents dépassant les exigences de calcul du CNB pourraient causer des dommages localisés (p. ex. vitres brisées, toitures arrachées, infiltrations d'eau). Des vents encore plus violents pourraient provoquer l'effondrement de bâtiments ou de toitures et transformer les débris en véritables missiles.

Des vents violents pourraient perturber et même interrompre temporairement les activités d'excavation et de démolition et occasionner des dommages en soulevant la poussière et divers débris.

8.3.2.2 Tempêtes de verglas

Les tempêtes de verglas sont particulièrement fréquentes de l'Ontario à Terre-Neuve. La gravité de ces tempêtes dépend notamment de l'épaisseur de la couche de glace accumulée, de la durée de la tempête et de l'emplacement et de la superficie de la zone touchée. En moyenne, le sud et l'est de l'Ontario reçoivent des précipitations verglaçantes 12 à 17 jours par année. Les tempêtes de verglas ne devraient pas avoir d'effets majeurs sur le déroulement des travaux prévus dans le cadre du projet Vision 2010, mais elles pourraient causer une interruption temporaire de certains travaux et activités.

8.3.2.3 Tornades

En moyenne, le Canada est touché annuellement par 80 tornades. Dans la région de Port Hope, la moyenne s'établit à moins de 1 tornade par 10 000 km² annuellement. Près de 90 % de ces tornades sont d'intensité faible à modérée. La fréquence de ces types de tornades s'établit à 10⁻⁵ par année. La fréquence des tornades de plus fortes amplitude et intensité dans la zone d'étude est inférieure à 10⁻⁷ par année.

En cas de tornade, les travaux d'excavation et de démolition seront suspendus. Sous l'effet des vents violents, la poussière, les débris et les décombres transformés en missiles pourraient occasionner des dommages. En conséquence, les travaux de démolition et d'excavation seront interrompus durant les épisodes de tornades.

8.3.2.4 Fortes précipitations et inondations

Le projet Vision 2010 sera l'occasion d'améliorer la gestion des eaux pluviales. De façon plus précise, des améliorations seront apportées au réseau existant, et les nouvelles portions intégreront des mesures d'atténuation en cas de déversement. Le système de gestion des eaux pluviales proposé comprendra un réseau d'égout pluvial souterrain permettant l'adduction des précipitations d'importance mineure à intermédiaire. En cas de précipitations importantes, les volumes d'eau excédentaires s'écouleront hors du site par ruissellement de surface.

La conception du système de gestion des eaux pluviales qui sera examiné lors du processus de délivrance de permis pour le projet devrait tenir compte des impacts potentiels des changements climatiques en prévoyant une marge de sûreté et en respectant les lignes directrices provinciales.

Une évaluation du risque de débordement du lac a révélé que les installations de Cameco ne devraient pas être directement endommagées par le franchissement des vagues. Une analyse réalisée par AMEC indique que la capacité d'adduction d'eau au site serait suffisante pour faire face à une inondation importante (y compris en cas de crues provoquées à des fins de régulation ou selon le critère d'inondation maximale probable). Pour le bassin de la rivière Ganaraska où se trouve l'ICPH, les crues provoquées à des fins de régulation sont définies en fonction d'un ouragan de l'ampleur de l'ouragan Hazel (tempête régionale). L'inondation maximale probable résulte d'un événement plus important que la tempête régionale et représente la crue la plus importante qui pourrait se produire sur le site. En conséquence, les fortes précipitations et inondations ne devraient pas avoir d'effet négatif sur le déroulement des travaux prévus dans le cadre du projet du projet.

8.3.3 Changements climatiques

8.3.3.1 Impacts du projet sur les changements climatiques – Émissions de gaz à effet de serre

La principale source d'émissions de gaz à effet de serre (GES) [méthane (CH₄) et dioxyde de carbone (CO₂)] est l'utilisation de combustibles fossiles. Dans le cadre du projet Vision 2010, les travaux d'excavation, de démolition et de construction et l'exploitation des nouveaux bâtiments ou l'agrandissement ou la modification des bâtiments existants généreront des émissions de GES. La contribution des activités du projet aux émissions de GES est toutefois négligeable et ne devrait pas avoir d'effets négatifs sur le climat.

8.3.3.2 Impacts des changements climatiques sur le projet

Des études révèlent que les changements climatiques pourraient avoir des impacts sur l'hydrologie au cours des 100 prochaines années. Les changements climatiques se produisent graduellement. Étant donné la courte durée du projet, ils ne devraient donc pas entraver les travaux d'excavation, de démolition et de construction associés au projet Vision 2010.

Les interactions potentielles entre les changements climatiques et le projet sont présentées au tableau 8.3.1. Les interactions qui y sont mentionnées indiquent qu'aucun paramètre lié aux changements climatiques ne devrait avoir un impact sur la structure physique ou les systèmes du projet ni présenter un risque pour le public ou l'environnement, si la conception du système de gestion des eaux pluviales, qui sera évaluée dans le cadre du processus de délivrance de permis pour ce projet, tient compte des impacts potentiels des changements climatiques sur l'ampleur et la fréquence des tempêtes et des inondations en prévoyant une marge de sûreté et en respectant les lignes directrices provinciales.

On ne s'attend pas à ce que le projet proposé ait des effets environnementaux négatifs sur les changements climatiques à long terme. On prévoit plutôt que le réaménagement de l'ICPH, la restauration des sols et l'amélioration du système de gestion des eaux pluviales auront des retombées positives sur l'environnement.

Tableau 8.3.1 Interactions potentielles entre les changements climatiques et le projet

Structures et systèmes	Paramètre climatique				
	Précipitations			Paramètre météorologique autre que la température ou les précipitations	Effets sur le lac Ontario
	Quantité totale de pluie	Quantité totale de neige par année	Fréquence ou gravité des précipitations extrêmes (intervalle de récurrence)	Fréquence et gravité des événements météorologiques extrêmes	Niveau d'eau du lac Ontario
Bâtiments et installations	Aucun effet probable, car les bâtiments, les structures et les systèmes seront construits pour résister aux conditions météorologiques (conditions environnementales rigoureuses) et conçus en conformité avec les normes du Code national du bâtiment du Canada.			Aucun effet probable, car les bâtiments, les structures et les systèmes seront construits pour résister aux conditions météorologiques et sismiques régionales et conçus en conformité avec les normes du Code national du bâtiment du Canada.	Aucun effet prévu sur les bâtiments.
	Nul			Nul	Nul
Système de gestion des eaux pluviales	Aucun effet prévu sur le système de gestion des eaux pluviales.		Risque de débordement du système de gestion des eaux pluviales et, par conséquent, d'érosion localisée. Le système de gestion des eaux pluviales sera conçu conformément aux exigences du Code national du bâtiment en	Aucun effet prévu sur le système de gestion des eaux pluviales.	Aucun effet prévu sur le système de gestion des eaux pluviales, car ce dernier est bien au-dessus du niveau de l'eau du lac.

Structures et systèmes	Paramètre climatique				
	Précipitations			Paramètre météorologique autre que la température ou les précipitations	Effets sur le lac Ontario
	Quantité totale de pluie	Quantité totale de neige par année	Fréquence ou gravité des précipitations extrêmes (intervalle de récurrence)	Fréquence et gravité des événements météorologiques extrêmes	Niveau d'eau du lac Ontario
	Nul		vigueur au moment de sa construction. Une stratégie de gestion adaptative sera utilisée pour atténuer les éventuels effets des changements climatiques. Faible	Nul	Nul
Systèmes d'alimentation électrique	Aucun effet prévu sur les systèmes d'alimentation électrique.	Aucun effet prévu sur les systèmes d'alimentation électrique.	Aucun effet prévu sur les systèmes d'alimentation électrique.	L'installation pourrait être totalement privée d'électricité, y compris de son alimentation électrique de secours, ce qui pourrait constituer un problème si la perte de courant empêchait la mise à l'arrêt de l'installation. Comme l'installation dispose de nombreux niveaux d'alimentation de secours, il	Aucun effet prévu sur les systèmes d'alimentation électrique.

Structures et systèmes	Paramètre climatique				
	Précipitations			Paramètre météorologique autre que la température ou les précipitations	Effets sur le lac Ontario
	Quantité totale de pluie	Quantité totale de neige par année	Fréquence ou gravité des précipitations extrêmes (intervalle de récurrence)	Fréquence et gravité des événements météorologiques extrêmes	Niveau d'eau du lac Ontario
	Nul	Nul	Nul	est peu probable que tous les systèmes deviennent non fonctionnels en même temps. Faible	Nul

Nota :

- La cote de risque « Nul » indique que la structure physique ou le système ne serait pas sensible à une modification du paramètre climatique considéré.
- La cote de risque « Faible » indique que la structure physique ou le système ne serait probablement pas sensible à une modification du paramètre climatique considéré.
- La cote de risque « Moyen » indique que la structure physique ou le système pourrait être sensible à une modification du paramètre climatique considéré.
- La cote de risque « Élevé » indique que la structure physique ou le système serait sensible à une modification du paramètre climatique considéré.

8.4 EFFETS D'ACCIDENTS OU DE DÉFAILLANCES (ET D'ACTES MALVEILLANTS) POSSIBLES

8.4.1 Méthode

Une méthode a été élaborée et appliquée pour répertorier les défaillances et accidents qui pourraient survenir durant le projet Vision 2010. Cette méthode permet d'évaluer la probabilité que le scénario se concrétise, quel que soit l'événement déclencheur. De façon plus précise, les étapes suivantes ont été suivies pour établir les scénarios de défaillances et d'accidents potentiels :

- Évaluation des travaux et activités du projet à des fins de détermination des scénarios d'accidents et de défaillances potentiels
- Regroupement des scénarios répertoriés selon le type d'accident et enchaînement des effets potentiels sur l'environnement
- Évaluation des scénarios et détermination de la probabilité qu'ils aient un effet sur l'environnement
- Détermination des scénarios limites potentiels à des fins d'évaluation
- Évaluation des scénarios limites et détermination de leurs effets sur l'environnement

8.4.2 Mesures de prévention et d'atténuation

Cameco entend exécuter les activités du projet Vision 2010 d'une manière qui ne compromettra ni la santé ni la sécurité des travailleurs, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du site. Cameco veillera en outre à ce que les travaux prévus dans le cadre du projet respectent les exigences réglementaires de la CCSN et des autres organismes de réglementation.

Généralités

Cameco s'emploie actuellement à élaborer un certain nombre de plans et de procédures pour communiquer des informations et des directives au personnel participant au projet.

Formation

Afin de veiller à ce que le projet soit réalisé en toute sécurité, les entrepreneurs et les employés de Cameco participant au projet Vision 2010 suivront une formation adaptée à leurs tâches, et des registres de toutes les formations dispensées seront tenus.

Équipe d'intervention d'urgence et urgences liées au transport

Cameco s'est doté d'un PIU et d'une EIU ayant reçu une formation appropriée. L'EIU, en fonction 24 heures sur 24 et sept jours sur sept, a pour mandat d'atténuer l'impact de chaque incident qui pourrait survenir et de mettre fin à l'incident. Dans le cadre du projet Vision 2010, un PIU a été élaboré pour les activités de restauration à l'ICPH. La mise sur pied de la *Transportation Emergency Response Organization*, établie à Port Hope, en Ontario, est un des éléments du PIU de Cameco.

Sécurité

Afin de se conformer aux exigences réglementaires pertinentes et de maintenir un environnement de travail sûr et sécuritaire, Cameco a mis en place un programme de sécurité. Le personnel affecté à ce programme est en fonction 24 heures sur 24 et sept jours sur sept.

8.4.3 Scénarios de défaillances et d'accidents

Une évaluation des travaux et activités du projet Vision 2010 a permis de relever divers scénarios de défaillances et d'accidents potentiels. Les scénarios mentionnés dans le tableau 4-1 de l'annexe H de l'ébauche de l'EIE [7] ont été regroupés en fonction de la nature et de l'enchaînement des effets potentiels sur l'environnement, selon les catégories suivantes :

- Exposition du personnel et blessures
- Accidents structuraux
- Rejet de contaminants sur le sol, dans l'air ou dans l'eau
- Incendies
- Accidents pendant le transport

Les cinq catégories utilisées aux fins de détermination des scénarios limites représentent les scénarios qui n'ont pas été éliminés du tableau 4-2 de l'annexe H de l'ébauche de l'EIE [7]. Après la détermination des cinq catégories relatives aux défaillances et aux accidents, des scénarios de défaillances et d'accidents ont été élaborés et diverses mesures d'atténuation destinées à prévenir la survenue d'accidents ou à atténuer leurs effets sur la santé ou l'environnement ont été examinées. Les scénarios ont ensuite été considérés aux fins de la sélection des scénarios limites, comme il est décrit à la section suivante.

8.4.4 Sélection de scénarios limites à des fins d'évaluation

Les scénarios limites suivants ont été déterminés et utilisés à des fins d'évaluation qualitative et quantitative des effets :

1. *Scénario 1* – Fuite ou incendie ou explosion potentielle (incendie ou explosion de gaz naturel)
2. *Scénario 2* – Rupture du mur du port entraînant l'inondation des zones excavées et le rejet de contaminants (déversement de contaminants et contamination potentielle du port)
3. *Scénario 3* – Découpage de conduites, de panneaux ou de pièces d'équipement contenant des matières dangereuses, par suite d'une erreur humaine, ou défaillance d'équipement entraînant le rejet de FHA ou d'UF₆ dans l'environnement et l'exposition de travailleurs ou de membres du public à ces composés (rejet de FHA et d'UF₆ durant l'enlèvement de conduites ou d'équipements)
4. *Scénario 4* – Accident durant le transport entraînant le rejet de matières dangereuses dans un plan d'eau ou sur le sol (accident durant le transport entraînant le rejet d'uranium dans la rivière Ganaraska)

5. *Scénario 5 – Accident durant le transport entraînant le rejet de carburant et le déclenchement d'un incendie (accident durant le transport provoquant un incendie)*

8.4.5 Évaluation des effets associés aux scénarios limites de défaillances et d'accidents

8.4.5.1 Incendie ou explosion de gaz naturel

Ce scénario limite prévoit la rupture d'une conduite de gaz naturel et l'incendie ou l'explosion provoqués par cette rupture. Une erreur humaine survenue durant des travaux d'excavation pourrait être à l'origine de la rupture de la conduite de gaz naturel. Un tel incident pourrait avoir les répercussions environnementales suivantes :

- Explosion d'un nuage de vapeurs non confinées sur le site causée par la libération d'un gaz inflammable
- Boule de feu sur le site résultant de l'explosion confinée d'un gaz inflammable
- Incendie résultant de la migration du nuage de gaz inflammable au-delà des limites de l'installation

Explosion d'un nuage de vapeurs non confinées sur le site causée par la libération d'un gaz inflammable

La libération accidentelle de gaz naturel durant les travaux du projet pourrait avoir des effets néfastes sur la santé des travailleurs affectés à diverses tâches à l'installation. En conséquence, avant de creuser à un endroit où il pourrait y avoir des conduites souterraines de gaz naturel, il faudra obtenir un permis autorisant la réalisation de travaux souterrains et déterminer l'emplacement des conduites. Le risque qu'une explosion de gaz naturel se produise durant les travaux d'excavation ne devrait pas être plus élevé que durant des travaux similaires effectués dans un site industriel semblable. En conséquence, on ne s'attend à aucun effet résiduel négatif important pour les travailleurs.

Boule de feu sur le site résultant de l'explosion confinée d'un gaz inflammable

Ce scénario porte sur l'explosion d'une fuite de gaz naturel à sa source. La formation d'un nuage de vapeurs explosif est très peu probable puisque le gaz naturel est plus léger que l'air et que les gaz libérés ne sont pas confinés.

Le récepteur résidentiel le plus proche se trouve à environ 150 m de la zone où doivent avoir lieu les travaux d'excavation. Des dommages pourraient être causés aux habitations avoisinantes. Des précautions seront prises pour prévenir tout risque d'incendie en cas de rupture d'une conduite de gaz naturel. Toutefois, comme le nuage de gaz devrait se disperser à partir du point de fuite, on ne s'attend pas à ce qu'un tel incident ait des effets néfastes pour les membres du public.

Incendie résultant de la migration du nuage de gaz inflammable au-delà des limites de l'installation

Ce scénario a trait à la dispersion et à l'inflammation d'un nuage de gaz naturel à une certaine distance du point de fuite. Selon le modèle de dispersion atmosphérique, la migration d'un nuage de gaz et la formation d'un mélange explosif à plus de 100 m du point de fuite sont très peu probables. On ne s'attend donc pas à ce qu'un tel incident ait des effets néfastes pour les récepteurs résidentiels les plus proches.

8.4.5.2 Déversement de contaminants et contamination potentielle du port

Ce scénario limite porte sur la rupture du mur du port et l'inondation subséquente des zones excavées et le déversement dans le port de divers contaminants (p. ex. déversement de carburant diesel durant le transport, l'entreposage ou le ravitaillement ou libération d'eau de ruissellement ou d'eau souterraine contaminée). La quantité de carburant qui pourrait être déversée dans le port est relativement faible en raison des quantités limitées de carburant qui se trouvent sur le site. De même, les concentrations d'uranium, d'arsenic, de fluorure et d'ammoniac dans les eaux de ruissellement et l'eau souterraine contaminée sont faibles. En conséquence, la quantité totale de contaminants susceptible d'être déversée dans le port est considérée comme étant faible.

On s'attend à ce que l'eau soit contenue dans les zones excavées. Cette eau sera récoltée et acheminée vers l'installation de traitement d'eau. En cas de rupture du mur du port, cette eau pourrait s'écouler jusqu'au port. Cependant, même en l'absence de rupture, l'eau pourrait s'écouler par ruissellement sur le sol jusqu'au port. En cas de problème, l'EIU sera en mesure de proposer rapidement des solutions pour remédier à tout déversement qui pourrait survenir.

L'application de mesures d'atténuation permettra de prévenir la propagation de carburants jusqu'au port. Si le mur du port venait à céder, provoquant l'inondation des zones excavées et la libération de contaminants, on ne s'attend à aucun effet résiduel à long terme.

Dans l'éventualité improbable d'une rupture du mur du port entraînant le déversement de contaminants dans les zones excavées situées derrière le mur, Cameco devra veiller à ce que les contaminants puissent être contenus adéquatement, à ce que la zone contaminée soit nettoyée par l'EIU et à ce que les normes de qualité de l'eau du port soient respectées. Si un accident ou une défaillance devait entraîner une fuite de contaminants, les contaminants ainsi libérés seraient probablement l'uranium, l'arsenic, le fluorure et l'ammoniac. Les quantités rejetées seraient très faibles. Selon les estimations prudentes de Cameco pour un scénario de fuite étalée sur deux semaines, les quantités rejetées s'élèveraient à 0,6 kg d'uranium, à 2,5 kg de fluorure, à 0,2 kg d'arsenic et à 1,8 kg d'ammoniac. Dans les faits, la durée d'un éventuel accident ou d'une éventuelle défaillance serait beaucoup plus courte, et les concentrations seraient par conséquent nettement inférieures aux concentrations indiquées ci-dessus.

8.4.5.3 Rejet de FHA et d'UF₆ durant l'enlèvement de conduites et d'équipements

Des contaminants résiduels comme le fluorure d'hydrogène anhydre (FHA) et l'hexafluorure d'uranium (UF₆) pourraient être encore présents dans les conduites et l'équipement des installations existantes. Cameco a procédé à un examen des installations existantes afin de répertorier les conduites et équipements contaminés et s'attend à ce que le matériel contaminé ait été enlevé avant que ne commencent les activités du projet Vision 2010.

Ce scénario limite porte sur le rejet potentiel d'amiante, d'uranium, de FHA et d'UF₆ résultant du découpage de conduites, de panneaux ou de pièces d'équipement contenant des matières dangereuses, par suite d'une erreur humaine, ou d'une défaillance d'équipement et sur l'exposition subséquente des travailleurs ou de membres du public. La probabilité de survenue d'un tel scénario est plus élevée dans le cas du bâtiment 27.

Cameco a mis en œuvre de nombreuses mesures de prévention et d'atténuation afin de réduire les risques de survenue de ce scénario. Une liste complète de ces mesures figure à la section 3.1 de l'annexe H de l'ébauche de l'EIE de Cameco [7]. Les principales mesures prises en lien avec le présent scénario consistent en l'élaboration et la mise en œuvre de plans portant sur ce qui suit :

- Santé et sécurité
- Surveillance environnementale
- Radioprotection
- Démantèlement, décontamination et démolition
- Réduction des matières dangereuses
- Intervention d'urgence

Des mesures de sécurité additionnelles (p. ex. distance à respecter lors des travaux à chaud [*Safety Clearance for Hot Work*]) ont été mises en place pour éviter la survenue d'un tel scénario.

8.4.5.3.1 Exposition hors site

Une modélisation de la dispersion atmosphérique a été effectuée en prévision de la démolition du bâtiment 27 à des fins d'estimation des concentrations d' UF_6 et de FHA potentiellement présentes à deux récepteurs hors site.

Exposition à l' UF_6

Les concentrations calculées aux deux récepteurs hors site étaient largement inférieures aux limites d'exposition.

Aucun effet négatif découlant d'un improbable rejet accidentel de fluorure d'uranyle n'est prévu pour les membres du public se trouvant aux récepteurs les plus proches.

Exposition au FHA

Dans le cas improbable d'un rejet accidentel de FHA, le niveau d'exposition de référence à l'égard de la végétation serait dépassé en bordure de la route la plus proche, mais les limites d'exposition humaine établies par l'Organisation mondiale de la santé ne seraient pas dépassées.

L'exposition au FHA prévue par ce scénario d'accident ne devrait pas avoir d'effets négatifs importants.

8.4.5.3.2 Exposition des travailleurs

Les matières dangereuses encore présentes dans l'équipement pourraient être libérées durant l'enlèvement de l'équipement de procédé contaminé. Les travailleurs affectés à l'enlèvement de cet équipement pourraient être exposés à ces matières.

Pour réduire les risques d'exposition, les dispositions suivantes ont été incluses dans le plan de démolition du projet Vision 2010 :

- Les employés et entrepreneurs participant au projet recevront une formation adéquate et utiliseront l'équipement de protection individuelle

- Les travaux de démolition et d'enlèvement de l'équipement seront réalisés de façon séquentielle afin de réduire le risque de telles fuites

Compte tenu des mesures d'atténuation en place, les travailleurs affectés au découpage de conduites pouvant contenir des contaminants ne devraient pas être exposés à des contaminants et affectés physiquement.

Si ce scénario devait se concrétiser, on ne prévoit aucun effet résiduel pour les travailleurs.

8.4.5.4 Accident durant le transport entraînant le rejet d'uranium dans la rivière Ganaraska

Ce scénario porte sur un accident durant le transport qui entraînerait le rejet de contaminants directement dans la rivière ou à proximité de celle-ci durant un événement de précipitation. Aux fins de cette évaluation, les accidents prévus par ce scénario sont des accidents routiers graves avec collision et capotage. Les incidents mineurs n'entraînant pas de perte de chargement, comme les crevaisons ou les dérapages, n'ont pas été considérés.

L'ouvrage de franchissement de la rivière sur la route 401 est bordé des deux côtés de la route de garde-fous destinés à prévenir la chute de véhicules dans la rivière. Le rejet direct de déchets contaminés dans la rivière résultant de la chute d'un camion dans la rivière est donc très improbable ($< 4,1 \times 10^{-6}$ par année).

La majeure partie des déchets devant être transportés est constituée de sols excavés, les autres déchets contaminés stockés dans des fûts à l'ICPH ne constituant qu'une petite fraction du volume total de déchets qui seront transportés. En conséquence, pour qu'un accident majeur se produise, il faudrait que de nombreux fûts soient gravement endommagés en même temps.

Des déchets contaminés pourraient être libérés dans l'eau si des contaminants étaient déversés à 100 m de la rivière Ganaraska durant un épisode de fortes précipitations (au moins 25 mm de précipitations par jour). Dans la région de Port Hope, de telles conditions sont observées en moyenne 4 jours par année (soit environ 1 % d'une année). Par conséquent, la probabilité que des déchets contaminés soient rejetés dans l'eau durant un événement de précipitation est très faible ($1,6 \times 10^{-6}$ par année).

La probabilité que le critère établi pour l'eau de surface soit dépassé durant une période de 10 heures si l'uranium présent dans les sols excavés des bâtiments était rejeté dans la rivière est considérée comme très faible ($1,6 \times 10^{-6}$ par année). Si un tel incident se produisait, les responsables des installations de traitement d'eau se trouvant à proximité de l'ICPH seraient avisés le plus rapidement possible, et des mesures d'atténuation seraient mises en place pour protéger l'approvisionnement en eau potable. Il est également recommandé de limiter la vitesse des camions affectés au transport des déchets circulant sur la rue Hayward en direction de la rue Queen et sur la rue Queen en direction de la rue Robertson, et d'installer des garde-fous le long du tronçon de la rue Queen longeant la rivière Ganaraska.

8.4.5.5 Accident durant le transport provoquant un incendie

La plus grande partie des déchets contaminés devant être transportés sont constitués de sol, de décombres de démolition, de débris et de déchets entreposés. Les déchets combustibles ne représenteront qu'un faible pourcentage des décombres et débris de démolition. Les

émissions atmosphériques produites par le carburant diesel et les pneus sont les seules émissions prévues en cas d'incendie.

Si un incendie devait se produire, toutes les mesures nécessaires seraient prises pour éteindre l'incendie le plus rapidement possible et empêcher le rejet d'émissions nocives dans l'atmosphère. Si l'accident implique des camions transportant des sols contaminés, des mesures seront prises pour empêcher que l'eau utilisée pour lutter contre l'incendie ne pénètre dans le sol avoisinant. Dans la mesure du possible, des levées de terre seront aménagées pour contenir cette eau, et la direction vers laquelle l'eau serait dirigée sera établie en fonction des caractéristiques du milieu ambiant. Une fois le feu éteint, des mesures de nettoyage et de restauration des lieux seront mises en œuvre pour éliminer tous les éléments superficiels contaminés.

Si ce scénario devait se concrétiser, la rapidité des interventions prévues et la mise en œuvre subséquente de mesures d'atténuation devraient prévenir tout effet résiduel négatif important.

8.4.6 Sommaire des effets résiduels des défaillances et des accidents

Tableau 8.4-1 Sommaire de l'évaluation des accidents et des défaillances

Scénario	Sommaire des effets résiduels
Scénario 1 – Incendie ou explosion de gaz naturel	Aucun effet résiduel négatif à long terme prévu pour les travailleurs, les membres du public ou les récepteurs résidentiels les plus proches.
Scénario 2 – Déversement de contaminants et contamination potentielle du port	Aucun effet résiduel négatif à long terme prévu en raison de la mise en œuvre de mesures d'atténuation destinées à prévenir la propagation du carburant dans le port en cas de déversement.
Scénario 3 – Rejet de FHA et d'UF ₆ durant l'enlèvement de conduites et d'équipement	Aucun effet résiduel négatif à long terme prévu pour les membres du public ou les travailleurs.
Scénario 4 – Accident durant le transport entraînant le rejet d'uranium dans la rivière Ganaraska	Aucun effet résiduel négatif à long terme sur la santé humaine n'est prévu. En cas de dépassement des normes à court terme, les concentrations d'uranium diminueraient rapidement en aval du point de rejet.
Scénario 5 – Accident durant le transport provoquant un incendie	Aucun effet résiduel négatif à long terme pour l'environnement n'est prévu. Une intervention rapide et le nettoyage complet des lieux après l'incendie permettront d'atténuer les effets à long terme.

8.5 EFFETS SUR L'EXPLOITATION DURABLE DES RESSOURCES RENOUVELABLES

La présente section précise brièvement si les travaux et activités prévus dans le cadre du projet peuvent avoir une incidence sur les ressources renouvelables et non renouvelables au point de compromettre leur exploitation durable.

8.5.1 Ressources renouvelables

On ne s'attend pas à ce que les activités du projet Vision 2010 compromettent de manière importante la disponibilité des ressources renouvelables.

8.5.2 Ressources non renouvelables

Les matériaux suivants, dérivés de ressources non renouvelables, seront utilisés dans le cadre du projet Vision 2010 :

- Agrégats (p. ex. pierre concassée, sable et gravier) : principalement pour la fabrication du béton
- Carburants, huile et lubrifiants : durant les travaux d'excavation, de démolition et de construction
- Acier et autres matériaux : construction des installations associées au projet

Les quantités d'agrégats qui seront utilisées durant les travaux de construction prévus dans le cadre du projet Vision 2010 seront négligeables en comparaison des quantités disponibles. Les quantités de carburants et de lubrifiants utilisés durant les travaux de restauration, de démolition et de construction seront comparables aux quantités utilisées durant la construction d'installations industrielles typiques. Enfin, les quantités d'acier et d'autres matériaux requises aux fins du projet seront peu importantes en comparaison des quantités disponibles.

Le projet ne devrait pas compromettre de façon mesurable la disponibilité des ressources non renouvelables. En conséquence, aucun effet résiduel négatif important n'est prévu.

8.6 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX CUMULATIFS

Cette section évalue les effets cumulatifs des activités du projet Vision 2010 et d'autres activités de projet. Sont considérés comme étant cumulatifs les effets incrémentiels du projet proposé conjugués aux effets d'autres projets ou activités sur le site ou à l'extérieur du site.

8.6.1 Détermination de la portée des impacts des autres projets et activités

Le secteur riverain de la municipalité de Port Hope sera au centre des activités associées à l'exploitation de l'ICPH et à diverses initiatives de nettoyage et de réaménagement. En février 2009, les principaux intervenants ont participé à un atelier de travail en vue de répertorier tous les projets (passés, en cours et planifiés) dont les effets pourraient se conjuguer à ceux du projet Vision 2010. Les principaux intervenants étaient des représentants de la municipalité de Port Hope et d'EACL, les membres de l'équipe affectée au projet Vision 2010 de Cameco et un ingénieur-conseil. Seuls les projets susceptibles d'avoir un effet sur les CEV ont été considérés aux fins de l'EE. Ces projets sont énumérés au tableau 8.6.-1.

8.6.2 Méthodologie utilisée pour la détermination des effets cumulatifs

Les trois effets résiduels répertoriés touchant les CVE associées à l'environnement atmosphérique et aux conditions socio-économiques ont fait l'objet d'une évaluation visant à déterminer la possibilité que ces effets agissent cumulativement avec ceux d'autres projets et activités sur le site et à l'extérieur du site.

Les travaux d'excavation des sols, de démolition et de construction liés au projet Vision 2010 devraient se dérouler entre 2013 et 2019. Il pourrait y avoir un chevauchement temporel entre ces travaux et ceux des projets indiqués dans le tableau 8.6.1.

La plupart des effets du projet Vision 2010 seront confinés au secteur riverain, dans le voisinage immédiat de l'ICPH et de la voie de transport vers l'IGLTD. Le lieu où se dérouleront les activités énumérées dans le tableau 8.6-1 doit être pris en compte pour déterminer la possibilité de chevauchement spatial entre ces activités et celles prévues dans le cadre du projet Vision 2010.

Les projets dont les effets pourraient se conjuguer à ceux du projet Vision 2010 ou jugés susceptibles de coïncider dans le temps et dans l'espace avec ce projet ont fait l'objet d'une évaluation visant à déterminer les effets cumulatifs potentiels. Le tableau 8.6-1 énumère les projets et activités présentant un chevauchement pour ces trois critères.

Tableau 8.6-1 Interactions des effets

	Projet ou activité	Justification	Composantes environnementales		
			Effets sur la qualité de l'air pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété
N°	Projets et activités passés et en cours				
1	Exploitation normale de l'ICPH de Cameco	Considérée aux fins de l'analyse.	■✓●	■✓●	■✓●
2	Exploitation normale de l'installation de fabrication de combustible de Cameco	Adjacente à une voie de transport; activité considérée aux fins de l'analyse (qualité de l'air et bruit).	■✓●	■✓●	✓
3	Exploitation normale de la centrale nucléaire de Darlington	Les effets éventuels de l'ICPH sur la qualité de l'air et le bruit devraient être limités à un rayon d'environ 1 à 2 km autour de l'installation. La centrale étant située à plus de 30 km de l'ICPH, la possibilité d'un chevauchement spatial est exclue. En outre, les émissions atmosphériques produites par les deux installations diffèrent, ce qui élimine toute possibilité de chevauchement entre les effets; en conséquence, cette activité n'a pas été considérée aux fins de l'analyse.	✓	✓	✓
4	Installations de fabrication de Port Hope	Situées dans un secteur désigné de la municipalité; l'un de ces secteurs est adjacent à la voie de transport désignée. Il n'est pas prévu que ces installations produisent des contaminants atmosphériques similaires.	✓	✓	✓

	Projet ou activité	Justification	Composantes environnementales		
			Effets sur la qualité de l'air pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété
5	Événements spéciaux à Port Hope	De nombreux événements sont organisés dans le centre-ville, à environ 500 m au nord de l'ICPH. il n'est pas prévu que ces événements aient des effets similaires sur la qualité de l'air et les niveaux de bruit.	✓	✓	✓
6	Dragage d'entretien du chenal d'accès	Aucun chevauchement ou aucune possibilité de chevauchement temporel lié aux effets sur la qualité de l'air n'étant prévu, cette activité n'a pas été retenue aux fins de l'analyse pour ce critère. Une analyse a cependant été effectuée pour les effets de cette activité sur les niveaux de bruit et les entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété.	✓	■✓●	■✓●
7	Exploitation des installations récréatives (p. ex. port, club de yachting, sentiers, plage, marina, navigation de plaisance)	Bon nombre des installations situées en zone riveraine seront fermées ou peu accessibles durant les activités de l'IRPH et du projet Vision 2010. Seuls les effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches ont été considérés aux fins de l'analyse.	✓	■✓●	
8	Exploitation et entretien de la ligne de chemin de fer	Les voies ferrées et la gare sont situées entre un secteur résidentiel et l'ICPH; en conséquence, le niveau de bruit généré par la circulation ferroviaire dépassera le niveau de bruit produit à l'ICPH durant le projet Vision 2010.	✓	■✓●	■✓●
9	Construction du centre des arts visuels de la Trinity College School	La construction du centre des arts visuels se poursuit et devrait être terminée au cours de l'été 2011, avant le début des activités du projet Vision 2010; aucun chevauchement n'est donc prévu.	■●	■●	

	Projet ou activité	Justification	Composantes environnementales		
			Effets sur la qualité de l'air pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété
10	Projets domiciliaires	Plusieurs projets domiciliaires sont en cours. Le projet le plus proche du site du projet Vision 2010 est situé en bordure du chemin Marsh, près de l'IGLTD. Pour ce qui est de la production de poussières et de bruit, les effets des projets domiciliaires et ceux de la circulation des camions dans le cadre du projet Vision 2010 pourraient donc se chevaucher.	✓●	✓●	
11	Exploitation de l'installation municipale de traitement des eaux usées	Comme l'installation se trouve en territoire non résidentiel, elle n'aura aucun effet sur l'utilisation et la jouissance de la propriété. En conséquence, aucun chevauchement n'est prévu.	■✓●	■✓●	
12	Activités agricoles courantes	Les terres à vocation agricole se trouvent dans le quartier n° 2 ou en périphérie du quartier n° 1. Les contaminants atmosphériques produits par les activités agricoles diffèrent de ceux qui seront produits par les activités de restauration du projet Vision 2010.	✓●	✓●	
13	Projet d'aménagement de la forêt-parc de la rive est de la rivière Ganaraska	Le projet est terminé; aucun chevauchement n'est donc prévu.	■●	■●	■●
14	Centre des opérations conjointes de la rue Victoria	La construction du Centre est maintenant terminée; aucun chevauchement n'est prévu entre l'exploitation du Centre et le projet Vision 2010.	■●	■●	
N°	Projets et activités confirmés ou planifiés				

	Projet ou activité	Justification	Composantes environnementales		
			Effets sur la qualité de l'air pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété
15	Initiative de la région de Port Hope, projet de Port Hope – Installation de gestion des déchets	Activité considérée aux fins de l'analyse.	■✓●	■✓●	■✓●
16	Initiative de la région de Port Hope, activités liées au projet de Port Hope :				
	Restauration du port de Port Hope	Activité considérée aux fins de l'analyse.	■✓●	■✓●	■✓●
	Restauration de divers sites terrestres contaminés par des DRFA (incluant le quai central et des propriétés sur la rue Mill South)	Aucun chevauchement spatial ou possibilité de chevauchement des effets; activité non considérée aux fins de l'analyse.	✓	✓	✓
	Restauration de divers sites terrestres non contaminés par des DRFA	Aucun chevauchement spatial ou possibilité de chevauchement des effets; activité non considérée aux fins de l'analyse.	✓	✓	
	Transport de tous les sols	Possibilité d'un chevauchement spatial et temporel; toutefois,		■✓	

	Projet ou activité	Justification	Composantes environnementales		
			Effets sur la qualité de l'air pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété
	contaminés vers l'IGLTD	aucun effet lié au bruit généré par les activités de transport n'est prévu.	■✓●		
17	Dragage d'entretien du chenal d'accès	Comme le dragage est effectué dans l'eau, aucune poussière n'est produite.	✓	■✓●	■✓●
18	Aménagement de la propriété autour de l'ICPH après l'achèvement des travaux de construction du projet Vision 2010	Principalement des travaux d'aménagement paysager.	■✓	■✓	
19	Parc commercial de Port Hope	Construction d'installations commerciales dans le parc commercial désigné au sud de la route 401; possibilité d'un chevauchement avec le transport de déchets vers l'IGLTD.	✓●	✓●	
20	Nouvelle marina de Port Hope	Activité considérée aux fins de l'analyse; depuis la diffusion de l'ébauche de l'EIE, le projet a toutefois été reporté indéfiniment par la municipalité.		■✓●	■✓●
N°	Projets et activités raisonnablement prévisibles				
21	Prolongement de la route 407 jusqu'à la route 115	La section la plus à l'est du prolongement de la route est situé à plus de 30 km de l'ICPH; des effets similaires sur la qualité de l'air ou les niveaux de bruit sont donc prévus.	✓●	✓●	

	Projet ou activité	Justification	Composantes environnementales		
			Effets sur la qualité de l'air pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété
22	Réaménagement de la rue Mill South	Activités de construction sur la rive est de la rivière Ganaraska, considérées aux fins de l'analyse en raison de la possibilité d'effet incrémentiel sur les niveaux de bruit.	✓●	■✓●	■●
23	Construction d'un entrepôt sur la rue Dorset	Travaux réalisés au nord de la voie de transport; chevauchement limité pour ce qui est de la production de poussières et du bruit avec la circulation des camions durant le projet Vision 2010.	✓●	✓●	
24	Parc récréatif, partie ouest	Possibilité de chevauchement pour ce qui est de la production de poussière et de bruit entre la circulation des camions vers l'IGLTD et la construction d'un parc récréatif dans la partie ouest de la ville; le nombre prévu de camions circulant quotidiennement est cependant faible (6). L'utilisation du parc sera maximale en soirée et durant les fins de semaine, ce qui limitera le chevauchement temporel à quelques heures par jour.	✓●	✓●	
25	Amélioration du complexe sportif Jack Burger	Les effets potentiels de l'ICPH sur la qualité de l'air et le bruit seront confinés à un rayon d'environ 1 à 2 km autour de l'installation. Le complexe se trouve à l'extérieur de cette zone, et il n'y aura donc aucun chevauchement spatial. En outre, la nature des émissions atmosphériques générées par le complexe sportif diffère, ce qui exclut le risque de chevauchement des effets. Activité non considérée aux fins de l'analyse.	✓	✓	

	Projet ou activité	Justification	Composantes environnementales		
			Effets sur la qualité de l'air pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Effets sur le niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches	Entraves à l'utilisation et à la jouissance de la propriété
26	Travaux d'infrastructures municipales : resurfaçage de chaussées, réparations (égouts, aqueduc, pont)	On ne prévoit pas que les divers travaux d'infrastructures municipales entravent l'utilisation et la jouissance des propriétés résidentielles situées à proximité des installations de Cameco.	■✓●	■✓●	
27	Nouvelle centrale nucléaire Darlington d'Ontario Power Generation	Comme la station est située à 40 km de l'ICPH, aucun chevauchement spatial des effets sur la qualité de l'air et le bruit n'est prévu.	✓●	✓●	
28	Prolongement de la route 2 de Port Hope à Cobourg	En plus d'accroître les niveaux de bruit, les travaux de prolongement de la route 2 produiront de la poussière, et leurs effets sur la qualité de l'air pourraient être similaires à ceux de la circulation des camions transportant les déchets générés par le projet Vision 2010; aucun chevauchement temporel ou spatial n'est cependant prévu. Selon les plans, les travaux de prolongement de la route 2 se dérouleront au-delà de la voie de transport désignée.	●	●	
29	Remise à niveau et exploitation courante de la centrale nucléaire de Darlington	La centrale étant située à plus de 30 km de l'ICPH, aucun chevauchement spatial n'est prévu pour ce qui est des effets sur la qualité de l'air et le bruit.	✓●	✓●	

● = Effets similaires à ceux du projet Vision 2010 ou susceptibles de se combiner à ces derniers pour engendrer un effet négatif sur une CVE.
✓ = Chevauchement temporel probable avec les activités du projet Vision 2010.
■ = Chevauchement spatial probable avec les activités du projet Vision 2010.

8.6.3 Effets cumulatifs potentiels

8.6.3.1 Qualité de l'air

Exploitation normale de l'ICPH de Cameco

Les émissions de PTS, de PM₁₀, de PM_{2,5}, d'uranium, d'HF, d'ammoniac et de NO₂ résultant de l'exploitation normale de l'ICPH ont été prises en compte dans l'analyse des conditions existantes. Il a été établi que les concentrations de NO₂ générées par les activités de démolition, d'excavation et de construction pourraient dépasser les concentrations de fond.

Exploitation normale de l'installation de fabrication de combustible de Cameco; exploitation de l'installation municipale de traitement des eaux usées

Les émissions générées par l'installation de fabrication de combustible de Cameco et l'exploitation de l'installation municipale de traitement des eaux usées ont été considérées dans l'évaluation des conditions existantes liées à la qualité de l'air dans la ZEL.

Activités liées à l'IRPH

Les travaux et activités prévus dans le cadre de l'IRPH se dérouleront à proximité de l'ICPH et coïncideront avec ceux et celles du projet Vision 2010. Dans les deux cas, des travaux d'excavation des sols contaminés sont prévus. Ces travaux pourraient générer des émissions de PTS, de PM_{2,5}, de NO₂ (provenant de l'équipement mobile), d'uranium, d'arsenic et de contaminants associés aux sols.

Les effets combinés des deux projets ont été estimés en additionnant la concentration moyenne maximale prévue sur 24 heures à chaque récepteur à la concentration nominale de fond. Une approche prudente a été utilisée pour cette évaluation.

La concentration atmosphérique de PTS prévue était inférieure au critère applicable à tous les points évalués, à l'exception d'un point situé le long de la voie de transport. Cette concentration élevée était attribuable aux activités de l'IRPH. La contribution du projet Vision 2010 aux concentrations totales de PTS est négligeable.

Les endroits où les critères relatifs aux concentrations moyennes de PM_{2,5} sur 24 heures ont été dépassées se trouvent hors de la zone exposée aux effets du projet Vision 2010. La contribution du projet Vision 2010 aux concentrations totales de PM_{2,5} est inférieure à celle de l'IRPH.

Les concentrations prévues de NO₂ générées par le projet Vision 2010 et l'IRPH et les concentrations de fond de NO₂ sont toutes inférieures aux critères applicables. La contribution du projet Vision 2010 aux concentrations totales de NO₂ est supérieure à celle de l'IRPH à certains endroits situés à proximité de l'ICPH.

La contribution des activités du projet Vision 2010 aux concentrations totales d'uranium et d'arsenic est modeste. Dans le cas de l'arsenic, la concentration moyenne prévue sur 24 heures était partout inférieure au critère applicable, sauf à un point situé le long de la voie de transport à l'extérieur de la zone exposée aux effets du projet Vision 2010.

En bref, le projet Vision 2010 n'agira pas de façon cumulative avec les activités de l'IRPH aux endroits où les concentrations atmosphériques prévues excèdent les normes réglementaires.

Travaux d'infrastructures municipales

Les concentrations générées par les futurs travaux d'infrastructures municipales ont été prises en compte dans l'estimation des concentrations atmosphériques nominales de fond aux fins de l'évaluation des effets environnementaux sur l'environnement atmosphérique.

8.6.3.2 Niveau de bruit pour les récepteurs dans les lieux résidentiels ou récréatifs les plus proches***Exploitation normale de l'ICPH de Cameco; exploitation normale de l'installation de fabrication de combustible de Cameco***

Les activités qui se déroulent sur le site, y compris les activités propres au projet Vision 2010, celles liées à l'exploitation courante de l'ICPH ainsi que celles prévues après l'achèvement du projet Vision 2010, ont été prises en compte dans l'évaluation des effets environnementaux sur l'environnement atmosphérique.

Les autres effets cumulatifs examinés dans la présente section ont trait à l'interaction entre les activités prévues dans le cadre du projet Vision 2010 et celles qui se dérouleront à l'extérieur du site. L'analyse des effets du bruit présentée ci-après est cependant qualitative, car les niveaux de bruit réels générés par les activités qui se dérouleront à l'extérieur du site sont inconnus.

Dragage d'entretien du chenal d'accès

Le bruit généré par la machinerie lourde de construction utilisée pour le dragage du chenal d'accès pourrait se conjuguer au bruit généré par les activités du projet Vision 2010 ou par l'exploitation de l'ICPH après l'achèvement du projet Vision 2010. Ces effets sonores potentiels devraient être de courte durée, et l'exposition devrait se limiter aux récepteurs du côté est de l'ICPH.

Exploitation et entretien de la ligne de chemin de fer

La ligne de chemin de fer contribue de façon significative au niveau de bruit auquel seront exposés les récepteurs à proximité de l'ICPH. Le bruit généré par la circulation ferroviaire pourrait se conjuguer au bruit produit par les activités du projet Vision 2010. Toutefois, le bruit produit par la circulation ferroviaire dominera au niveau des récepteurs plus rapprochés des voies ferrées que de l'ICPH. Au passage de trains, les personnes se trouvant à ces récepteurs n'entendront pas le bruit généré par les activités du projet Vision 2010.

Exploitation des installations récréatives

Les activités riveraines et autres activités aquatiques pourraient être une source de bruit, surtout durant l'été. Au plan sonore, les activités récréatives ne sont pas considérées comme étant aussi perturbatrices que les activités de construction ou les activités industrielles. Les activités récréatives ne devraient pas entraîner une hausse des niveaux de bruit. De fait, elles pourraient générer du bruit en même temps que les activités du projet Vision 2010 ou celles liées à l'exploitation de l'ICPH.

Exploitation de l'installation municipale de traitement des eaux usées

Il est peu probable que le bruit généré par l'installation municipale de traitement des eaux usées se conjugue à celui produit par les activités du projet Vision 2010.

Activités liées à l'IRPH

Si certaines des activités prévues dans le cadre de l'IRPH devaient coïncider avec les activités du projet Vision 2010, il pourrait y avoir une amplification du bruit au niveau de certains récepteurs. La probabilité qu'un tel scénario se concrétise est plus élevée pour les récepteurs situés à proximité des lieux où se dérouleront les activités de l'IRPH et du projet Vision 2010. Toutefois, selon les endroits, ce sont soit les activités de l'IRPH soit celles du projet Vision 2010 qui contribueront le plus aux émissions sonores.

Nouvelle marina de Port Hope

Le niveau de bruit pourrait augmenter aux récepteurs avoisinants si la construction de la marina devait coïncider avec les activités du projet Vision 2010. Le bruit provenant du point le plus rapproché du récepteur couvrirait les autres sources d'émissions sonores.

Réaménagement de la rue Mill South

Le projet de réaménagement de la rue Mill, dans le cadre duquel on prévoit de démolir certaines structures existantes et de construire de nouveaux bâtiments, pourrait générer du bruit. Certains récepteurs situés à proximité pourraient subir une amplification du niveau de bruit si les activités des deux projets devaient coïncider. Comme pour d'autres activités similaires, la source d'émissions sonores la plus rapprochée du récepteur dominera les autres sources.

8.6.3.3 Entraves à l'utilisation ou à la jouissance de la propriété

Le bruit pourrait incommoder les résidents et les utilisateurs d'installations récréatives à proximité de l'ICPH et de la zone riveraine et les empêcher d'utiliser ou de jouir pleinement de leur propriété. Les personnes ainsi exposées pourraient donc modifier leur comportement pour éviter d'être exposées au bruit ou réduire leur exposition.

Exploitation normale de l'ICPH de Cameco

Les résidents vivant à proximité de l'ICPH pourraient être exposés à des niveaux de bruit plus importants si le bruit produit par les activités du projet Vision 2010 devait se conjuguer au bruit généré par d'autres activités ou projets distincts se déroulant à l'extérieur du site.

Autres projets et activités

Tel qu'il est mentionné à la section 8.6.3.2, les effets des activités et projets qui suivent pourraient se conjuguer à ceux des activités du projet Vision 2010 :

- Dragage d'entretien du chenal d'accès
- Exploitation et entretien de la ligne de chemin de fer
- Activités de l'IRPH
- Nouvelle marina de Port Hope
- Réaménagement de la rue Mill South

Le bruit provenant du point le plus rapproché du récepteur est la source dominante. Le bruit ne devrait avoir aucun effet cumulatif négatif important sur l'utilisation et la jouissance de la propriété.

8.6.4 Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation additionnelle n'est jugée nécessaire pour protéger l'environnement.

9.0 SOMMAIRE

Onze composantes environnementales ont été considérées aux fins de l'évaluation des effets potentiels du projet Vision 2010 sur l'environnement. Les effets résiduels pour l'environnement atmosphérique (qualité de l'air et bruit) et les conditions socio-économiques (résidents et collectivités) ont été déterminés, et leur importance a été évaluée. Les activités prévues dans le cadre du projet Vision 2010 ne devraient avoir aucun effet négatif important sur l'environnement.

Le projet ne devrait avoir aucun effet résiduel négatif important sur la santé et la sécurité des travailleurs ou des membres du public. On s'attend à ce que les doses de rayonnement générées par les activités du projet soient inférieures aux limites réglementaires prescrites pour l'exposition humaine. La dose que reçoivent les membres du public ne représente qu'une faible fraction de la dose de rayonnement annuel de fond reçue à proximité du site de l'ICPH.

La possibilité que l'environnement (activité sismique, conditions météorologiques extrêmes et changements climatiques) ait des effets négatifs sur le projet Vision 2010 a été évaluée. Il n'est pas prévu que les conditions environnementales aient des répercussions graves sur le projet.

Trente autres activités et projets (passés, en cours et planifiés) ont fait l'objet d'une évaluation visant à déterminer si les effets qui y sont liés pouvaient interagir avec les effets résiduels du projet Vision 2010 et, le cas échéant, la nature d'une telle interaction. Aucune mesure d'atténuation additionnelle n'est nécessaire pour protéger l'environnement contre d'éventuels effets cumulatifs.

Un programme préliminaire de surveillance et de suivi a été présenté. Le programme de surveillance garantira que les conclusions de l'évaluation demeurent valides et que toute nouvelle mesure d'atténuation jugée nécessaire sera répertoriée et mise en œuvre le plus rapidement possible.

10.0 PROGRAMME DE SUIVI

10.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE EXISTANT

Divers organismes fédéraux et provinciaux dont la CCSN, EC et le MEO surveillent la performance environnementale de l'ICPH et exercent leurs pouvoirs au moyen de diverses règles et de divers règlements.

La voie atmosphérique est le seul mécanisme plausible par lequel les activités du projet Vision 2010 pourraient interagir avec l'environnement. La présente section décrit le programme existant de surveillance environnementale de Cameco à l'ICPH. Une description plus détaillée du programme est présentée dans le document intitulé *Port Hope Conversion Facility Environmental Monitoring Plan*.

10.1.1 Air

L'uranium et le fluorure sont les principales émissions produites par l'exploitation de l'ICPH. La surveillance de ces contaminants est effectuée à l'aide d'échantillonneurs d'air à grand débit, de collecteurs de poussières et de dispositifs enduits de chaux (« lime candles »). La modélisation permet de déterminer l'emplacement des stations de surveillance, qui couvrent toutes les terres entourant le site, tant adjacentes que distantes.

10.1.2 Eau

L'échantillonnage des effluents de l'ICPH est effectué au point de rejet, comme le prévoit la réglementation (Règlement de l'Ontario 560/94) relative à la Stratégie municipale et industrielle de dépollution de l'Ontario. L'emplacement des stations d'échantillonnage a été déterminé conformément aux prescriptions énoncées dans cette réglementation.

10.1.3 Surveillance de la qualité de l'eau souterraine

Les activités passées et récentes au site de l'ICPH ont entraîné la contamination des sols. Le bâtiment 50 a été construit au début des années 1980. L'eau souterraine s'écoule vers le sud, du bâtiment 50 vers l'ancienne installation de traitement d'eau (aujourd'hui désaffectée). Au début des années 1980, une série de puits de surveillance a été installée autour du bâtiment 50 et de l'ancienne installation de traitement d'eau de Port Hope afin de déceler, le cas échéant, l'existence d'une éventuelle contamination provenant du bâtiment 50.

En 2008, Cameco a réalisé une étude du sous-sol à l'échelle du site. Les résultats de cette étude ont orienté la sélection de l'emplacement des puits de surveillance à long terme, dont 133 sont affectés à la surveillance du niveau de l'eau souterraine, et 91, à la surveillance de la qualité de l'eau souterraine.

10.1.4 Sols et végétation

Le prélèvement régulier d'échantillons de sols a débuté à la fin des années 1990 afin de déterminer localement le taux de dépôt et d'accumulation d'uranium provenant des émissions atmosphériques d'uranium de l'ICPH. Des échantillons de végétation ont également été prélevés pour évaluer les éventuels dommages causés par les émissions atmosphériques de fluorure.

10.1.5 Poissons

On prélève périodiquement des échantillons de poissons afin de s'assurer que l'assimilation d'uranium par les personnes qui consomment du poisson demeure faible. Seules les espèces de poissons de consommation courante sont capturées aux fins des analyses afin d'établir les niveaux d'exposition humaine.

10.2 SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

10.2.1 Échantillonnage à la source

Les émissions de l'ICPH sont traitées à l'aide de divers types de dispositifs de contrôle de la pollution comme des collecteurs de poussières ou des épurateurs avant d'être libérées dans l'environnement par des cheminées et des conduites. Les exigences réglementaires servent de fondement à l'établissement des niveaux acceptables de qualité de l'air au point d'émission

(source), au niveau des sols à l'extérieur de l'installation (concentrations ambiantes) et sur les lieux de travail. Les principales constituantes mesurées sont l'uranium, le fluorure d'hydrogène et l'ammoniac.

Durant l'exploitation de l'installation, des échantillons sont régulièrement prélevés à la sortie des cheminées des usines de production d' UF_6 et d' UO_2 afin d'établir les teneurs en uranium des émissions. Les teneurs en ammoniac et en nitrates des émissions de la cheminée de l'usine de production d' UO_2 et les teneurs en uranium des émissions des cheminées associées aux procédés de séchage et de réduction sont également mesurées en continu. Les teneurs en fluorure des émissions de la cheminée principale de l'usine de production d' UF_6 sont également mesurées en continu.

La performance de l'équipement de contrôle des émissions atmosphériques intégré aux processus de l'installation est évaluée de façon régulière et ponctuelle. L'échantillonnage systématique prévoit le prélèvement régulier d'échantillons aux principaux points de rejets d'émissions atmosphériques. Des échantillons sont également prélevés de façon ponctuelle pour recueillir des informations sur les nouvelles installations, enrichir les bases de données existantes et actualiser les données d'inventaire des émissions ou permettre la tenue d'enquêtes spéciales visant à élucider les causes d'une hausse ou d'une baisse des émissions.

10.2.2 Échantillonnage de l'air ambiant

Les objectifs du programme de surveillance de la qualité de l'air ambiant de l'ICPH sont les suivants :

- Faire en sorte que l'installation remplisse les conditions énoncées dans le permis d'exploitation et les critères de qualité de l'air ambiant applicables
- Faire en sorte que l'installation satisfasse aux mesures de contrôle interne et qu'une quantité suffisante de données soit recueillie pour évaluer l'impact de l'installation sur le milieu environnant
- Vérifier les résultats du programme de surveillance de la qualité de l'air à la source de l'installation
- Valider les résultats des modèles de dispersion

Le programme de surveillance de la qualité de l'air ambiant permet de mesurer les concentrations de contaminants rejetés par l'ICPH. Une attention toute particulière est accordée aux émissions de fluorure et d'uranium. Le programme de surveillance de la qualité de l'air ambiant comporte cinq volets d'échantillonnage : dispositifs enduits de chaux, bacs à retombées de poussières, échantillonneurs à grand débit, relevés de végétation et parcelles pour l'analyse des sols.

Dix stations d'échantillonnage permanentes ont été déployées autour de l'ICPH pour la surveillance de la qualité de l'air ambiant. D'autres stations d'échantillonnage pourraient être établies au besoin pour des campagnes spéciales.

L'ICPH est doté d'un système de surveillance météorologique opérationnel permettant de mesurer la direction et la vitesse des vents, la pression barométrique, la température et les précipitations. Les données recueillies sont évaluées en fonction des critères de qualité de l'air ambiant applicables établis par la CCSN, EC et le MEO.

L'exigence de notification prévue par l'*Accord Canada – États-Unis sur la qualité de l'air* ne devrait pas être nécessaire pour le projet tel qu'il est proposé. Toutefois, la surveillance des charges de polluants atmosphériques sera prise en compte à l'étape de la délivrance des permis, et des notifications seront faites au besoin.

Programme de surveillance des dépôts de fluorure

Les taux de dépôt de fluorure sont mesurés à l'aide de dispositifs en papier enduits de chaux. Des échantillons sont recueillis mensuellement, et les résultats sont comparés à la norme établie sur 30 jours.

Programme de surveillance des retombées de poussières

La surveillance des retombées de poussières fournit une mesure des taux de dépôt. Les matières particulaires sont recueillies dans un bac à retombées de poussières. Les échantillons sont recueillis mensuellement et font l'objet d'analyses visant à déterminer les taux de dépôt d'uranium.

Programme de surveillance des particules en suspension

La surveillance des particules en suspension est assurée à l'aide d'un échantillonneur d'air à grand débit. Ce dispositif fait passer un important volume d'air dans un filtre pendant une période prédéterminée. Des analyses permettent d'établir la teneur en uranium des échantillons recueillis. L'échantillonnage est effectué quotidiennement à trois stations (rue Marsh, réseau d'aqueduc et rue Shuter).

10.2.3 Sols

Le prélèvement d'échantillons de sols pour le dosage de l'uranium et de végétation pour le dosage des fluorures s'inscrit dans le cadre du programme d'échantillonnage terrestre et est réalisé à des fréquences permettant de déterminer les effets et concentrations de divers contaminants dans la zone entourant l'installation.

La présence de concentrations mesurables d'uranium dans les sols autour de l'ICPH est due à l'exploitation passée de l'installation. Cette contamination historique complique l'évaluation des effets de l'exploitation actuelle de l'installation. Les campagnes d'échantillonnage ont pour la plupart été réalisées et documentées par des organisations fédérales et provinciales.

À la fin des années 1990, un programme d'échantillonnage régulier a été mis en place afin de déterminer le taux de dépôt et d'accumulation d'uranium dans la région. Des parcelles d'échantillonnage des sols ont été établies par le MEO à la marina et à l'hôtel de ville. Cameco a établi d'autres parcelles d'échantillonnage des sols en complément à celles créées par le MEO. Cameco a également établi des parcelles d'échantillonnage des sols à côté des stations de surveillance existantes afin de permettre l'établissement de corrélations entre les données recueillies et les concentrations de contaminants dans les sols.

Un programme amélioré d'échantillonnage ciblant l'uranium dans les sols a été établi en 2005. Des modèles de dispersion atmosphérique révèlent que les zones présentant les taux de dépôt d'uranium les plus élevés se trouvent près de l'installation. En conséquence, la plupart des stations d'échantillonnage sont situées dans un rayon de 500 m autour de l'installation.

10.2.4 Bruit

Le bruit généré par l'exploitation de l'ICPH est réglementé par un certificat d'autorisation global délivré par le MEO en octobre 1996. Le MEO pourrait exiger de Cameco qu'elle effectue des évaluations ou vérifications acoustiques si les sources de bruit au site devaient changer. Aucune surveillance continue du bruit n'est habituellement exigée par le MEO. En cas de plaintes provenant de récepteurs avoisinants, Cameco mettra en place un programme de surveillance du bruit et d'évaluation acoustique afin de résoudre tout problème causé par le bruit provenant de l'installation.

10.3 PORTEE PRELIMINAIRE DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Les objectifs du plan de surveillance environnementale (PSE) du projet Vision 2010 consistent à :

- Caractériser l'état des compartiments de l'environnement (air, eau, sol, sédiments) avant le début du projet
- Évaluer l'état de ces mêmes compartiments durant la réalisation du projet afin de déceler tout changement éventuel

En cas de détection d'effets négatifs liés au projet, des mesures peuvent être prises pour en réduire le plus possible les effets. La mise en application continue du plan de surveillance environnementale permettra d'évaluer l'efficacité de ces mesures.

La liste des contaminants préoccupants devant faire l'objet d'une surveillance est établie d'après les contaminants décelés dans le sol excavé et les bâtiments qui sont démolis.

Le programme de suivi prévu en vertu de la LCEE décrit dans la section 10 du REA proposé et l'EIE final seront mis en œuvre par Cameco à son ICPH. Le programme de suivi préliminaire établi par Cameco prend en compte tous les effets possibles du projet (sur les eaux souterraines, l'eau de surface, la qualité des sédiments, la qualité de l'air, etc.).

10.3.1 Qualité de l'air

Particules en suspension dans l'air

Le programme de surveillance environnementale déjà mis en place par Cameco constitue une base solide pour la surveillance des activités du projet Vision 2010. Les projets de restauration prévoyant l'utilisation d'engins de terrassement et entraînant une augmentation de la circulation de véhicules sur les routes pourraient causer une augmentation des concentrations de particules en suspension dans l'air. Le programme d'échantillonnage de l'air existant cible principalement les contaminants dans les particules en suspension dans l'air et permet de mesurer les concentrations de PTS et de PM₁₀ et les retombées de poussières.

En prévision de l'intensification temporaire des activités produisant des poussières, la surveillance des retombées de poussières sera accrue de manière à obtenir un portrait plus précis de la situation. Il est recommandé d'ajouter trois bacs à retombées de poussières le long de la voie de transport le long du chemin Hamilton et de la route 401 un an avant le début de la mise en œuvre du projet. La surveillance se poursuivra durant les activités de restauration, et une surveillance continuera d'être exercée en bordure de la voie de transport

tant et aussi longtemps que des matériaux contaminés continueront d'être acheminés vers l'IGLTD.

Qualité radiologique de l'air

Le radon, gaz noble (non réactif), et divers constituants radioactifs dans les particules en suspension sont les principales composantes radiologiques dans l'environnement atmosphérique. L'excavation, le chargement, le transport et le déchargement de sols contaminés contenant de faibles quantités de déchets radioactifs pourraient favoriser la libération de composantes radiologiques dans l'air ambiant. Plus précisément, l'uranium et le ^{226}Ra devraient faire l'objet d'une étroite surveillance, car il est important de surveiller et de contrôler leurs rejets dans l'atmosphère.

De nombreuses activités du projet Vision 2010 devraient générer des poussières. Il faudra donc intensifier le programme d'analyse des poussières pour obtenir des données de référence plus exhaustives. Il est recommandé d'analyser les échantillons obtenus à l'aide d'échantillonneurs d'air à grand débit une fois par mois afin d'établir leurs teneurs en ^{226}Ra et en d'autres nucléides de la chaîne de désintégration radioactive un an avant la mise en œuvre du projet. La surveillance se poursuivra durant les activités de restauration. L'utilité d'exercer une surveillance additionnelle dans le cas du radon sera évaluée plus à fond.

Métaux lourds

On assistera à une intensification des activités industrielles produisant des poussières contenant des métaux lourds durant les travaux d'excavation et de démolition. En prévision du projet Vision 2010, il faut intensifier le programme d'analyse des poussières pour obtenir des données de référence plus exhaustives. À cette fin, des échantillons représentatifs feront l'objet d'analyses visant à établir leur teneur en métaux lourds un an avant la mise en œuvre du projet. Des analyses seront réalisées mensuellement avec des échantillonneurs à grand débit, car les métaux lourds ne sont pas les principaux contaminants préoccupants. La surveillance se poursuivra durant les activités de restauration.

Sommaire des activités de surveillance de la qualité de l'air

Le tableau suivant résume les activités d'échantillonnage de l'air prévues dans le cadre du présent programme et qui seront incluses dans les données de référence et le programme de restauration. En bref, on triplera le nombre de stations en ajoutant des stations de collecte des poussières le long de la voie de transport.

Tableau 10.3-1 Sommaire des activités de surveillance de la qualité de l'air

Approche de surveillance		Échantillonneur à grand débit	Échantillonneur à grand débit	Retombées de poussières
Filtre (le cas échéant)		PTS	PM ₁₀	S.O.
Programme existant	N ^{bre} de stations	4		8
	Poussières	7/semaine/station		1/mois/station
	Uranium total	7/semaine/station		1/mois/station
	Radium (²²⁶ Ra)			
	Chaînes de désintégration des radionucléides			
	Métaux lourds			
Données de référence et programme de restauration	N ^{bre} de stations	4	1(échantillonneur5)*	11
	Poussières	7/semaine/station	7/semaine/une station	1/mois/station
	Uranium total	7/semaine/station	7/semaine/une station	1/mois/station
	Radium (²²⁶ Ra)	1/mois/station		
	Chaîne de désintégration des radionucléides	1/mois/station		
	Métaux lourds	1/mois/station		

* Rotation hebdomadaire de l'échantillonneur entre les 4 stations

10.3.2 Qualité des sols

Les sols sous l'installation ont fait l'objet de nombreuses analyses. En outre, Cameco, le gouvernement fédéral et le MEO ont prélevé des échantillons de sols à proximité de l'ICPH afin de déterminer s'ils contiennent de fortes concentrations d'uranium. Cameco a établi des parcelles d'échantillonnage des sols dans un rayon de 1 km autour de l'installation. Des échantillons de sols font l'objet annuellement d'analyses visant à préciser leurs teneurs en métaux, dont l'uranium et les nitrates.

Le programme existant d'analyse des sols permettra d'établir une valeur de référence pour le projet Vision 2010. On continuera de prélever des échantillons dans les parcelles d'échantillonnage des sols et d'exercer une surveillance en vue de détecter tout impact éventuel.

10.3.3 Qualité de l'eau

Tous les efforts seront déployés pour réduire au minimum le rejet d'effluents liquides devant faire l'objet de mesures de gestion. Dans le cas où une telle situation ne pourra être évitée, l'eau recueillie sera acheminée aux fins de traitement. Aucun nouveau point de rejet ne sera établi.

Le programme de surveillance existant devrait permettre d'obtenir les données de référence avant le début du projet Vision 2010. Aucune mesure de surveillance additionnelle n'est recommandée.

10.3.4 Bruit

Un programme de surveillance du bruit sera élaboré pour déterminer une valeur de référence et mesurer les niveaux de bruit durant l'exécution du projet Vision.

10.4 DIFFUSION DES RESULTATS

Sur la base des critères de dépistage existants servant de fondement aux programmes de surveillance, Cameco est en mesure de détecter immédiatement tout résultat excédant ces critères. Les résultats des programmes de surveillance sont communiqués à la CCSN dans des rapports de conformité trimestriels, conformément aux exigences réglementaires. Des exemplaires des rapports de conformité sont également soumis à EC, au MEO et à la municipalité de Port Hope.

Tout au long des diverses étapes du projet Vision 2010, Cameco continuera d'informer la population par l'entremise de son programme de consultation communautaire. Les mécanismes de communication existants (site Web, présentations régulières au conseil de la municipalité de Port Hope) et la tenue de rencontres régulières avec des groupes communautaires constituent les principaux outils de communication continue proposés.

11.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE LA CCSN

Le personnel de la CCSN conclut que le projet proposé n'aura probablement pas d'effets négatifs importants sur l'environnement. Cette conclusion est fondée sur les prévisions présentées dans l'EIE et dans les renseignements fournis subséquemment à la CCSN par le promoteur, sous réserve de l'application de mesures d'atténuation, dont l'efficacité sera évaluée dans le cadre du programme de suivi en vertu de la LCEE.

Le personnel de la CCSN recommande que la Commission :

1. Adopte le REA proposé concernant le projet de réaménagement de l'installation de conversion de Port Hope (Vision 2010) proposé par Cameco, Port Hope (Ontario).
2. Transmette le REA au ministre de l'Environnement et à l'ACEE à des fins de consultation publique et de décision ministérielle.

12.0 RÉFÉRENCES

1. Commission canadienne de sûreté nucléaire. 2007. *Port Hope Facility Licensing Manual. Issue 1*. February 2012 Fuel Facility Operating Licence FFOL-3631.00/2012.
2. *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) <http://www.cnsccsn.gc.ca/fr/lawsregs/actsregulations/index.cfm>), S.C. 1997, c.9

3. Agence canadienne d'évaluation environnementale. 2000. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, S.C. 1992, c.37
4. Commission canadienne de sûreté nucléaire. 2009. *Environmental Assessment Guidelines for the Vision 2010 Project*.
5. Cameco Corporation. 2006. *Port Hope Conversion Facility Vision 2010 Project Description*. 22 juin 2006.
6. Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST). 2007. *Liquid Fuel Handling Code 2007* (Offices de normes techniques et de la sécurité).
7. Cameco Corporation. 2010. *Cameco Vision 2010 Environmental Impact Statement – December 2010*
8. Pinchin Environmental Ltd. 2010. *HMIS Asbestos Assessment Report, CAMECO Corporation Facility, 1 Eldorado Place, Port Hope, Ontario*. Préparé pour le compte de Cameco Corporation, 9 juillet 2010.
9. Ministère de l'Environnement de l'Ontario. 1990. *Environmental Protection Act*, R.S.O 1990, c.E.19.
10. Commission canadienne de sûreté nucléaire. 2000. *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (DORS/2000-208)*. [Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires \(DORS/2000-208\)](#)
11. Environnement Canada. 2008. *Règlement sur les BPC*, DORS/2008-273.
12. SNC-Lavalin Engineers and Constructors. 2007. *Cameco Port Hope Conversion Facility Preliminary Decommissioning Plan*.
13. Ministère de l'Environnement de l'Ontario. 1999. *Environmental Protection Act*. R.R.O 1990 Regulation 347: General – Waste Management.
14. Transports Canada. 2011. *Règlement modifiant le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses/ SOR/2011-239*.
15. Ministère de l'Environnement de l'Ontario. 2011. *Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the Environmental Protection Act*, March 9, 2004.
http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/stdprod_086516.pdf
16. Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (LLRWMO). 2006. *Port Hope Area Initiative Clean-up Criteria Report* - Préparé par EcoMetrix Incorporated. Le BGDRFA est exploité par Énergie atomique du Canada Limitée. LLRWMO-01611-TE-11004, révision 5, e-DOC 3 211 632.
17. Commission canadienne de sûreté nucléaire. 2000. *Les plans de déclassement des activités autorisées. Guide d'application de la réglementation G-129*.
18. Commission canadienne de sûreté nucléaire. 2000. *Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées. Guide d'application de la réglementation G-206*.

- Commission canadienne de sûreté nucléaire. 2009. *Évaluation environnementale du projet de Cameco Corporation (Vision 2010) visant le réaménagement de son usine de conversion de Port Hope, en Ontario*. (Portée du projet et portée de l'évaluation)
19. The Pier Group. 2011. *Response to Cameco Vision 2010: Environmental Impact Statement*.
20. Lake Ontario Waterkeepers. 2011. *Detailed Comments Re: Cameco Vision 2010: Environmental Assessment 06-03-22672*.
21. Environnement Canada. 1993. *Normales climatiques au Canada – Ontario*.
22. Ministère de l'Environnement de l'Ontario. 2008. *Summary of Standards and Guidelines to Support Ontario Regulation 419: Air Pollution – Local Air Quality*; Direction de l'élaboration des normes.
23. Environnement Canada. 2002. *Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) - Sommaire des données annuelles pour 2001*. Rapport EPS 7/AP/34.
24. Environnement Canada. 2011. *Ontario Air Standard for Uranium and Uranium Compounds*.
25. Ministère de l'Environnement de l'Ontario. 2001. *Summary of Point of Impingement Standards, Point of Impingement Guidelines and Ambient Air Quality Criteria (AAQC)*. Direction de l'élaboration des normes.
26. SENES Consultants Limited. 1999. *Radiological Health Risk Assessment for the Village of Deloro*.
27. Ministère de l'Environnement de l'Ontario. 2001. *Ontario Air Standards for Ammonia Standards*, Direction de l'élaboration des normes.
28. Commission canadienne de sûreté nucléaire. 2000. *Règlement sur la radioprotection*, SOR/2000-203.
29. SENES Consultants Limited. 2000. *Derived Release Limit for Cameco Port Hope Conversion Facility*.
30. SENES Consultants Limited. 2001. *Development of Operating Release Levels for the Cameco Uranium Conversion Facility at Port Hope*.
31. SENES Consultants Limited. 2008. *Update of Operating Release Levels for Cameco's Port Hope Conversion Facility*.
- Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR), 2000. *Sources and Effects of Ionizing Radiation*. 1996 *Report to the General Assembly with Scientific Annexes*
32. SENES Consultants Limited. 2008. *Derived Release Limits for Cameco's Port Hope Facility*.
33. SENES Consultants Limited. 1995. *Average and Cumulative Exposures for Residents of Port Hope, Ontario Resulting from Historic Low-Level Radioactive Wastes in the Town – Technical Report, Préparé pour le compte de Health Canada, Environmental Radiation Hazards Division*.

34. SENES Consultants Limited. 2009. *Port Hope Conversion Facility Site-Wide Risk Assessment: Human Health and Ecological Risk Assessment*. Préparé pour le compte de Cameco Corporation.
35. Cameco Corporation. 2007. *2006 Annual Compliance Report for the Port Hope Facility Fuel Facility Operating Licence* FFOL-3631.0/2007.
36. Cameco Corporation. 2008. *2007 Annual Compliance Report for the Port Hope Facility Fuel Facility Operating Licence* FFOL-3631.0/2012.
37. Cameco Corporation. 2011. *2010 Annual Compliance Report for the Port Hope Facility Fuel Facility Operating Licence* FFOL-3631.0/2012.
38. SENES Consultants Limited and Golder Limited Partnership. 2003. *Port Hope Harbour: Development of Site Specific Sediment Criteria*, Préparé pour le compte du Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité et Énergie atomique du Canada limitée, Rapport LLRWMO-01611-TE-12001, Révision 0d3.
39. Siting Task Force on Low Level Radioactive Waste Management. 1995. *The Preliminary Environmental Evaluation of the Recommended Site and Technology Option: Port Hope* (SSC-10).
40. AMEC Earth & Environmental. 2008. *Cameco Vision 2010 Port Hope Conversion Facility Stormwater Management Study*. Préparé pour le compte de Cameco Corporation, Rapport TC74202.
41. SENES Consultants Limited. 2006. *Project Description Cameco Vision 2010 Port Hope Conversion Facility*.
42. Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (LLRWMO). 2003. *Information Provided to Residents of Port Hope at PHAI Expos*.
43. Ganaraska River Conservation Authority. 2009. *Ganaraska River Background Report: Abiotic, Biotic and Cultural Features for Preparation of the Ganaraska River Watershed Plan*.
44. EcoMetrix Incorporated. 2005. *Aquatic Environment Baseline Characterization Study for the Port Hope Project*. Préparé pour le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (LLRWMO) LLRWMO-03780-ENA-12001 (mars 2005, révision 0).
45. Gartner Lee Limited. 2001. *Foster Creek Sub Watershed Planning Study*. Préparé par Gartner Lee Limited and Greenlands International Consulting Inc. for the Municipality of Clarington.
46. Ganaraska River Conservation Authority. 2010. *Ganaraska River Watershed Plan*. Ganaraska Region Conservation Authority. Port Hope, Ontario.
<http://www.grca.on.ca/downloads/watershedplans/Ganaraska%20River%20Watershed%20Plan%202010.pdf>
47. AMEC Earth & Environment. 2005. *Terrestrial Environment Baseline Characterization Study for the Port Hope Project*. Préparé pour le compte du Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité. LLRWMO-03780-ENA-12001 (février 2004, révision 2).

48. Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN), 2010. nhic.mnr.gov.on.ca
49. SENES Consultants Limited. 2009. *UPDATE - Port Hope Conversion Facility Site-Wide Risk Assessment: Human Health and Ecological Risk Assessment*, Préparé pour le compte de Cameco Corporation.
50. SENES Consultants Limited. 2010. *Follow Up – Port Hope Conversion Facility Site-Wide Risk Assessment: Human Health and Ecological Risk Assessment*. Préparé pour le compte de Cameco Corporation.
- Conseil canadien des ministres de l'environnement, 1996. *Cadre pour l'évaluation du risque écotoxicologique*.
51. Municipalité de Port Hope. 2009. *The Municipality of Port Hope Official Plan*. http://www.porthope.ca/en/doingbusiness/resources/OP_Text_Dec_4-08.pdf
52. Meridian Planning Consultants. 2002. *Municipality of Port Hope Growth Management Strategy*.
53. Meridian Planning Consultants. 2006. *Supply and Demand Technical Paper. Municipality of Port Hope. Growth Management Study*. Juillet 2006.
54. Ministère de la culture. 2004. *Recherches dans la Base de données nationale d'inscription (BDNI) effectuées en janvier 2004*.
55. Municipalité de Port Hope. 2003. *Port Hope Welcomes the World: Main History* <http://www.eagle.ca/porthope/history.htm>
56. Marshall, Macklin, Monaghan Limited. 2001. *Site Characterization: Port Hope Harbour Centre Pier Area, Port Hope, Ontario*. Préparé pour le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (BGDRFA, LLRWMO-03701-ENA-12006).
57. Cameco Corporation. 2002. *Port Hope Harbour Area: A Historic Site Profile*.
58. Statistiques Canada. 2006. *Recensement de la population*.
59. Strategic Projections 2002: *The Municipality of Port Hope, Ontario, Prospects for Employment, Population and Households* <http://www.porthope.ca/en/doingbusiness/resources/PHGrowthManagementStrategy.pdf>
60. Kitchen, H. 2010. *Economic and Financial Impact Analysis of Cameco in Port Hope and Northumberland County*.
61. GGA Management Consultants. 2006. *The Municipality of Port Hope. An Economic Development Strategic Plan*.
62. Municipalité de Port Hope. 2010. *Leisure Services Master Plan*.
63. Fast Consulting. 2010. *Cameco Corporation Port Hope Public Opinion Survey Report Summary*.
64. IntelliPulse Inc. 2009. *Public Attitude Research Regarding the Port Hope Area Initiative, Port Hope Project, Wave 8*.

ANNEXE A – LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

(Portée du projet et portée de l'évaluation) – Évaluation environnementale du Projet de Cameco Corporation (Vision 2010) visant le réaménagement de son installation de conversion de Port Hope, Port Hope (Ontario) (e-DOC : 3220398)

Ébauche - Lignes directrices de l'évaluation environnementale par étude approfondie (portée du projet et portée de l'évaluation)

Évaluation environnementale du projet de Cameco Corporation (projet Vision 2010) visant le réaménagement de son usine de conversion de Port Hope, en Ontario

Commission canadienne de sûreté nucléaire

Lignes directrices de l'évaluation environnementale

Mars 2008

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION	- 2 -
1.1 But des lignes directrices proposées pour l'évaluation environnementale	- 2 -
1.2 Processus d'évaluation environnementale	- 2 -
1.3 Contexte du projet.....	- 4 -
1.4 Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.....	- 4 -
1.5 Coordination fédérale et provinciale.....	- 5 -
1.6 Délégation des études d'évaluation à Cameco.....	- 5 -
2.0 PORTÉE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	- 6 -
2.1 Portée du projet	- 6 -
2.2 Portée de l'évaluation	- 12 -
2.2.1 Éléments à prendre en considération dans l'étude approfondie.....	- 12 -
2.2.2 Portée des éléments à évaluer	- 13 -
3.0 STRUCTURE DU RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE.....	- 13 -
3.1 Sommaire	- 14 -
3.2 Introduction.....	- 14 -
3.3 Raisons d'être du projet	- 15 -
3.4 Nécessité du projet.....	- 15 -
3.5 Description du projet.....	- 15 -
3.6 Solutions de rechange	- 17 -
3.7 Programme de consultations publiques	- 17 -
3.8 Description de l'environnement existant	- 18 -
3.9 Prévion des effets du projet sur l'environnement.....	- 19 -
3.9.1 Description de la méthode d'évaluation	- 19 -
3.9.2 Limites spatio-temporelles de l'évaluation.....	- 19 -
3.9.3 Effets du projet sur l'environnement	- 21 -
3.9.4 Effets de l'environnement sur le projet.....	- 22 -
3.9.5 Effets du projet sur la capacité des ressources renouvelables et non renouvelables	- 22 -
3.9.6 Évaluation des défaillances et des accidents potentiels	- 23 -
3.9.7 Effets environnementaux cumulatifs	- 23 -
3.10 Établissement de l'importance.....	- 25 -
3.11 Programme de suivi	- 25 -
4.0 PARTICIPATION DU PUBLIC À L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE FÉDÉRALE.....	- 25 -
4.1 Invitation du public à formuler des observations au sujet du présent document sur la portée.....	- 25 -
4.2 Consultations publiques sur le rapport d'étude approfondie	- 26 -
4.3 Registre public	- 26 -
4.4 Personne-ressource pour l'évaluation	- 27 -
5.0 RÉFÉRENCES	- 27 -
Annexe A – Liste provisoire des composantes valorisées de l'écosystème (CVE).....	- 27 -
Annexe B – Tableau Préliminaire Des Interactions Probables.....	- 32 -

1.0 INTRODUCTION

1.1 But des lignes directrices proposées pour l'évaluation environnementale

Cameco Corporation propose un réaménagement de son usine de conversion de Port Hope, en Ontario (projet « Vision 2010 »). Ce projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale (EE), pour laquelle le présent document fournit une orientation quant à la portée du projet, aux éléments à examiner et à la portée de ces éléments.

En vertu des dispositions de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), une EE fédérale du projet doit être réalisée. La loi prévoit aussi que l'autorité responsable (AR), en l'occurrence la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), établira la portée du projet, les éléments et la portée des éléments inclus dans l'évaluation.

Les lignes directrices provisoires décrivent la façon de réaliser l'EE et porte sur l'évaluation des questions et des préoccupations pertinentes. Elles indiquent aussi au promoteur, Cameco, comment documenter l'étude technique que lui confiera la CCSN en vertu du paragraphe 17(1) de la LCEE. Le document précise les renseignements que doit présenter Cameco à la CCSN pour faciliter la préparation du rapport d'étude approfondie. De plus, ce document permet de faire connaître aux parties intéressées le processus d'EE.

1.2 Processus d'évaluation environnementale

Voici les principales étapes du processus d'EE que la CCSN suivra :

- définition de l'application de la LCEE au projet, y compris du *Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale*; création d'un registre canadien d'évaluation environnementale; et information des parties intéressées; (terminé)
- préparation des lignes directrices provisoires de l'évaluation environnementale et diffusion du document au promoteur, aux autorités fédérales et provinciales et au public; (terminé)
- réception des observations des autorités fédérales et provinciales et du public;
- examen par la CCSN et réponse aux observations reçues;
- révision des lignes directrices;

Après la consultation publique, décrite à la rubrique 4, et conformément au paragraphe 21(2) de la LCEE, la CCSN doit remettre au ministre fédéral de l'Environnement (le ministre) un rapport, qui comprendra :

- la portée du projet, les éléments à prendre en considération dans l'EE et la portée de ces éléments;

- les préoccupations du public relativement au projet;
- la mesure dans laquelle le projet pourrait avoir des effets négatifs sur l'environnement;
- la capacité de l'étude approfondie à régler les questions liées au projet.

La CCSN doit également présenter au ministre des recommandations indiquant si l'EE doit se poursuivre sous forme d'une étude approfondie ou si le projet doit être renvoyé à un médiateur ou à une commission d'examen. Lorsque le ministre aura examiné le rapport de l'AR et les recommandations, il décidera s'il y a lieu de renvoyer le projet à l'AR pour qu'elle puisse poursuivre le processus d'étude approfondie ou de le confier à un médiateur ou à une commission d'examen. Si le ministre renvoie le projet à un médiateur ou à une commission d'examen, le projet ne sera plus régi par le processus d'étude approfondie en vertu de la LCEE. Après avoir consulté l'AR et les autres parties appropriées, il fixera les conditions de l'examen et nommera un médiateur ou les membres de la commission d'examen.

Si le ministre ne renvoie pas le projet à un médiateur ou à une commission d'examen, le projet sera retourné à l'AR qui devra poursuivre le processus d'étude approfondie. Par conséquent, le projet ne pourra être transmis ultérieurement à un médiateur ou à une commission d'examen.

L'ACEE fournira une aide financière aux participants pour favoriser la participation du public, que l'évaluation environnementale se poursuive sous forme d'étude approfondie ou qu'elle soit renvoyée à un médiateur ou à une commission d'examen.

Si le Ministre renvoie le projet à la CCSN pour poursuivre l'étude approfondie, il faudra suivre les étapes suivantes :

- publication des lignes directrices de l'EE par la CCSN et délégation à Cameco d'un volet des consultations publiques et des études techniques;
- réception des études techniques sous la forme d'un énoncé des incidences environnementales (EIE) préparé par Cameco;
- distribution de l'EIE provisoire à l'équipe d'examen (CCSN, autorités fédérales) pour observations et, s'il y a lieu, révision et nouvelle présentation du rapport par le promoteur;
- préparation de l'ébauche du rapport d'étude approfondie par la CCSN, en consultation avec d'autres ministères fédéraux qui prennent part à l'évaluation;
- examen et observations du public sur l'ébauche du rapport d'étude approfondie;
- examen des observations du public, réponse à ceux-ci par la CCSN et parachèvement du rapport d'étude approfondie;
- présentation du rapport final d'étude approfondie à l'ACEE et au ministre par la CCSN;
- consultations publiques sur le rapport final d'étude approfondie et examen des observations reçues;
- décision du ministre concernant le rapport d'étude approfondie.

Dans le rapport d'étude approfondie, la CCSN doit tirer une conclusion à savoir si le projet est susceptible d'avoir des effets négatifs importants sur l'environnement, en tenant compte des mesures d'atténuation appropriées. Conformément à l'article 23 de la LCEE, elle est tenue de présenter au ministre des recommandations qui permettront de prendre des décisions sur l'EE et les

préoccupations du public concernant le projet. Le ministre prend ensuite une décision sur le rapport d'étude approfondie. S'il conclut que le projet n'aura probablement pas d'effets négatifs importants sur l'environnement, en tenant compte des mesures d'atténuation appropriées, le projet est renvoyé à la CCSN, qui établira un plan d'action approprié en vertu de l'article 37 de la LCEE. Une fois qu'une décision aura été prise à cet égard, la CCSN peut tenir des audiences en vue d'étudier les demandes de permis de Cameco concernant la réalisation des activités de son projet Vision 2010.

1.3 Contexte du projet

Dans une lettre datée du 22 juin 2006 (réf. 1), Cameco a présenté et décrit son projet Vision 2010. Le projet consiste à enlever un certain nombre de bâtiments anciens ou sous-utilisés, à enlever le sol contaminé, les matériaux de construction et les déchets anciens entreposés, à transporter le sol et les déchets contaminés vers des sites de stockage et d'évacuation, et à construire de nouveaux bâtiments de remplacement à l'usine de conversion d'uranium de Port Hope (UCPH) avec l'aménagement paysager nécessaire. On propose que le projet soit réalisé en parallèle avec l'Initiative de la région de Port Hope (IRPH), dans laquelle le gouvernement fédéral et la municipalité de Port Hope collaborent au nettoyage et à la gestion à long terme des déchets industriels et des déchets faiblement radioactifs dans cette municipalité, en Ontario.

1.4 Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

Le personnel de la CCSN a établi qu'en application de l'alinéa 5(1)d) de la LCEE, une EE fédérale doit être réalisée avant que la CCSN puisse autoriser Cameco à exécuter les activités de réaménagement du projet Vision 2010.

Le projet prévoit le déclassement et la démolition de plusieurs bâtiments, dont trois sont ou étaient des installations nucléaires de catégorie 1B, l'assainissement et la remise en état de ces sites, la construction de nouveaux bâtiments et leur exploitation, et l'agrandissement d'installations existantes. Ces travaux constituent des ouvrages et, par conséquent, un « projet » au sens de l'article 2 de la LCEE.

Aux termes de la LCEE, la CCSN est une autorité fédérale. L'alinéa 5(1)d) de la LCEE stipule qu'une EE doit être réalisée avant qu'une autorité fédérale exerce un pouvoir de réglementation ou remplisse une fonction visée dans le *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* pris en vertu de la LCEE. La CCSN délivre des permis pour les activités comprises dans la proposition de Cameco, en vertu des pouvoirs conférés par le paragraphe 24(2) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) qui est inscrite au *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées*. Il y a donc un élément déclencheur d'une évaluation environnementale. Il n'y a pas d'exclusions en vertu de l'article 7 de la LCEE et de son *Règlement sur la liste d'exclusion*.

Par conséquent, une EE doit être réalisée en vertu des dispositions de la LCEE pour que la CCSN puisse autoriser le projet envisagé. La CCSN est une AR du projet au sens de la LCEE.

Trois bâtiments sont visés par ce projet : le bâtiment nord de récupération des déchets/d'UO₂ (bâtiment n° 2), l'usine de métaux (bâtiment n° 5C) et le bâtiment est d'UF₆ (bâtiment n° 27). Ces trois bâtiments sont, ou étaient, des installations nucléaires de catégorie 1B utilisées pour le

raffinage ou la conversion de l'uranium, d'une capacité de production supérieure à 100 tonnes par année.

L'alinéa 19c) du *Règlement sur la liste d'étude approfondie* pris en vertu de la LCEE stipule ce qui suit :

19. Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture, ou projet d'agrandissement qui entraînerait une augmentation de la capacité de production de plus de 35 pour cent :

c) d'une installation nucléaire de catégorie 1B destinée au raffinage ou à la conversion d'uranium et ayant une capacité de production de plus de 100 t/a.

Par conséquent, les activités de déclassement du projet seraient assujetties à ce paragraphe, et une étude approfondie est requise en vertu de l'article 21 de la LCEE. La CCSN doit veiller à ce que l'étude approfondie du projet soit réalisée et qu'un rapport soit présenté au ministre.

À l'heure actuelle, le personnel de la CCSN n'a pas cerné de problèmes qui justifieraient le renvoi du projet à un médiateur ou à une commission d'examen aux termes de l'article 25 de la LCEE.

1.5 Coordination fédérale et provinciale

La CCSN est la seule AR en vertu de la LCEE pour l'étude approfondie.

Par l'application du *Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale* pris en vertu de la LCEE, Ressources naturelles Canada, Environnement Canada, Santé Canada, Transports Canada et Pêches et Océans Canada ont été désignés comme autorités fédérales qui apporteront des connaissances spécialisées à la CCSN au cours de l'EE.

Le personnel de la CCSN a confirmé auprès du ministère de l'Environnement de l'Ontario qu'il n'existe aucune exigence d'EE provinciale s'appliquant à la proposition en vertu de la *Loi sur les évaluations environnementales* de l'Ontario.

L'ACEE est le coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale (CFEE), car le projet est du type visé par le *Règlement sur la liste d'étude approfondie*. Le rôle du CFEE est de coordonner la participation des autorités fédérales au processus d'EE et de faciliter la communication et la collaboration entre elles.

1.6 Délégation des études d'évaluation à Cameco

En raison du pouvoir accordé à l'AR, en vertu du paragraphe 17(1) de la LCEE, la CCSN délèguera à Cameco la réalisation des études de soutien technique, l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de consultations publiques et la préparation d'un rapport d'étude sur l'évaluation environnementale (REEE). Dans le cadre de cette EE, le programme de consultations publiques de Cameco exigerait des renseignements sur le projet et les résultats des études techniques.

Si le projet se poursuit sous la forme d'une étude approfondie et n'est pas renvoyé à un médiateur ou

à une commission d'examen, Cameco présentera son EIE et les études de soutien technique à la CCSN. Cette dernière, de concert avec l'ACEE, diffusera l'EIE et la documentation à l'appui aux autorités fédérales et aux autorités provinciales appropriées aux fins d'examen et d'observations. Sur la base des observations reçues, la CCSN pourra demander au promoteur de revoir son EIE. Lorsque la CCSN, le CFEE et toutes les autorités fédérales auront accepté officiellement l'EIE, la CCSN utilisera les renseignements et l'analyse de l'EIE acceptés pour préparer l'ébauche du rapport d'étude approfondie. Cette ébauche sera diffusée de sorte que le public et les autorités fédérales pourront en prendre connaissance et formuler des observations. La CCSN tiendra ensuite compte des observations reçues, apportera les révisions appropriées et présentera le rapport final à l'ACEE, qui se chargera de le soumettre au ministre pour examen et décision.

2.0 PORTÉE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La portée de l'évaluation environnementale inclut la portée du projet, les éléments à considérer dans l'évaluation environnementale et la portée de ces éléments.

2.1 Portée du projet

Pour établir la portée d'un projet visé par une étude approfondie dans le cadre d'une EE effectuée en vertu de la LCEE, il faut déterminer les ouvrages compris dans la proposition ainsi que tous les travaux connexes.

Le projet Vision 2010 de Cameco comprend les grands travaux ci-après, qui sont réalisés simultanément :

- le déclassement et la démolition de bâtiments du site (voir tableau 1);
- l'assainissement et la remise en état du site;
- la construction de nouveaux bâtiments, l'agrandissement d'installations existantes et l'infrastructure connexe (voir tableau 2).

Les activités proposées nécessiteraient la modification du permis d'exploitation d'une installation de combustible (FFOL) FFOL-3631.0/2012 de Cameco pour les étapes du déclassement et de la construction, ou la modification du permis FFOL actuel et la délivrance d'un nouveau permis de déclassement en vertu du paragraphe 24(2) de la LSRN.

Le projet vise principalement à déclasser des installations nucléaires de catégorie 1B en vertu de la LSNR, qui servent à raffiner ou à convertir l'uranium, et à construire de nouveaux bâtiments. D'autres travaux liés aux ouvrages dont il faut tenir compte dans l'EE incluent la démolition de plusieurs bâtiments (voir liste préliminaire au tableau 1) ainsi que la construction et l'exploitation des nouveaux bâtiments et de la nouvelle infrastructure proposés (tableau 2). La figure 2.1 est une représentation du site existant et indique l'emplacement des bâtiments que Cameco propose de déclasser et de démolir dans le cadre du projet Vision 2010.

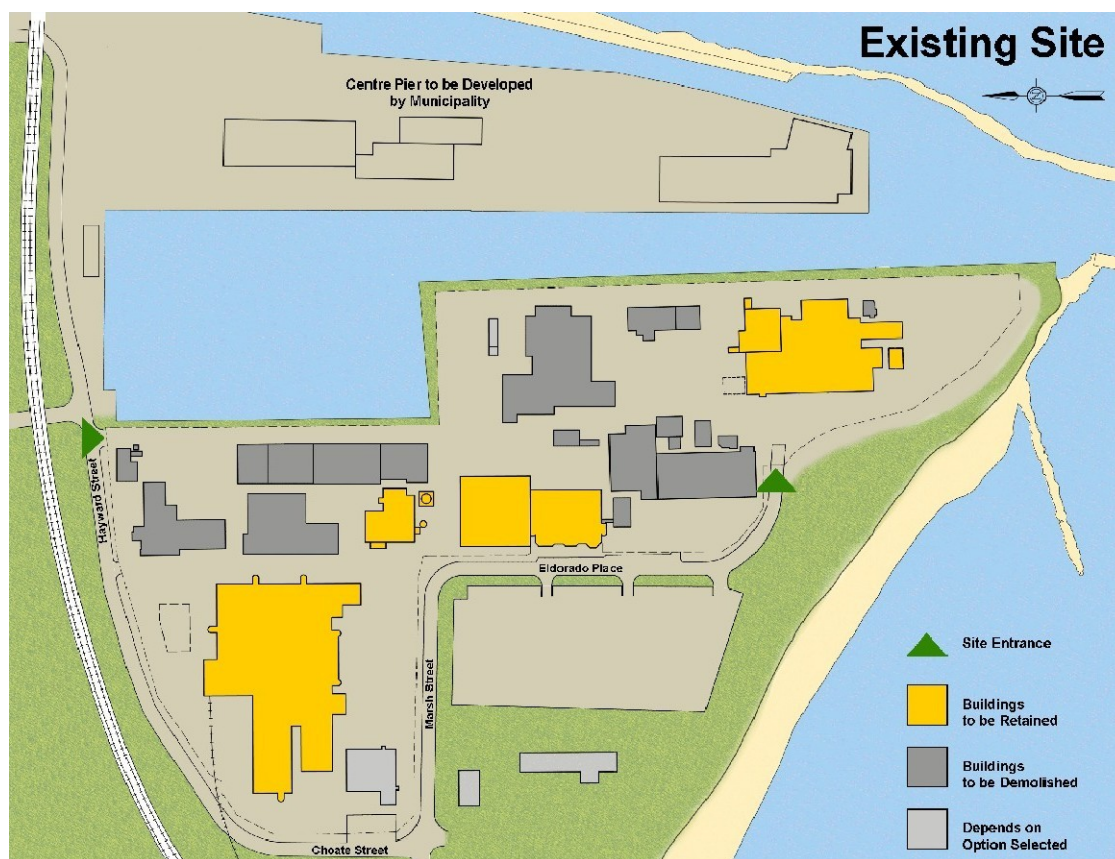


Figure 2.1 – Site Port Hope de Cameco

Site actuel

Centre Pier, sous développement par la municipalité

- ▲ Entrée du site
- Bâtiments à conserver
- Bâtiments à démolir
- Selon l'option privilégiée

Les activités connexes de la portée du projet comprennent l'assainissement et la remise en état du site, la gestion de l'équipement de procédé contaminé et des sols contaminés, des déchets dangereux et des déchets classiques, le transport des déchets vers les installations de gestion à long terme ou une décharge classique, et le transport d'équipements et de matériaux vers le site du projet et depuis celui-ci.

Le tableau synoptique d'interactions du présent document fournit plus de détails sur les activités du

projet qui seront examinées dans le cadre de l'EE. Une fois terminé, il permettra d'effectuer l'évaluation initiale des interactions potentielles des activités, des éléments et des sous-éléments de l'environnement.

L'évaluation comprendra aussi un plan de déclassement provisoire pour les nouveaux bâtiments proposés.

TABEAU 1 – LISTE PRÉLIMINAIRE DES BÂTIMENTS À DÉCLASSER ET/OU À DÉMOLIR

N° du bâtiment	Nom du bâtiment	Empreinte approx. (m ²)	Date de construction	Utilisations antérieures et actuelles
2	Récupération des déchets	1 903	1937-1944	Antérieures : raffinage et conversion d'uranium Actuelles : laboratoires de développement de technologies, ateliers d'entretien, circuit de traitement des eaux usées, équipement auxiliaire de production d'UO ₂ et installation de lavage du programme de nettoyage (PN)
5B	Traitement des résidus	1 126	1926; 1947; 1957	Antérieures : production d'uranium métal Actuelles : équipement de récupération des déchets métalliques
5C	Usine de métaux	1 608	1961	Antérieures : production de composants en uranium appauvri Actuelles : tri et stockage temporaire des déchets; rassemblement des fûts
6	Entrepôt	484	1957	Utilisation partielle (très faible) : un peu de stockage général
7	Entrepôt	400	1954	Stockage en fûts
12	Entrepôt	1 130	1957; 1965	Stockage en fûts
12A	Entrepôt	686	1975	Stockage en fûts
13	Laboratoire de développement de technologies de Cameco	373	1946; 1958	En service
14	Produits métallurgiques	234	1950	Antérieures : traitement de l'uranium enrichi Actuelles : stockage des déchets d'uranium enrichi anciens dans des fûts/seaux
15	Station nord de pompage de l'eau de refroidissement	24	1954	N'est pas en usage actuellement
22	Lab. d'analyse	663	1959	En service
22A	Lab. d'analyse	466	1968	En service
23	Radiographie	81	1965	En service
25	Station de pompage de l'eau de refroidissement	88	1968; 1981	En usage
26	Stockage de métaux appauvris	701	1968; 1978	Stockage
27	Bâtiment est d'UF ₆ , PN et cabine de peinture	2,934	1969	Antérieures : production d'UF ₆ Actuelles : préparation des bouteilles d'UF ₆ et stockage temporaire des produits d'UO ₂ , de la poudre d'UF ₄ , des anodes usées et des déchets

N° du bâtiment	Nom du bâtiment	Empreinte approx. (m ²)	Date de construction	Utilisations antérieures et actuelles
31	Incinérateur	104	1979	Hors service
32	Installation de lavage de camions	204	1976 et 1979 (agrand. en vue du stockage)	Opérationnel
44	Réparation de l'équipement mobile	193	1976	Opérationnel
45, 45A	Réception, entrepôts et essais non destructifs	813	1981	Opérationnel
63	Gestion des déchets	149	1973	Opérationnel

TABLEAU 2 – LISTE PRÉLIMINAIRE DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION PROPOSÉES

N° du bâtiment	Description du bâtiment	Empreinte approx.* (m ²)	Fonctions principales
70	Bâtiment de réception	3 250	Réception, entreposage, essais non destructifs, poste de garde, entreposage des véhicules d'urgence, poste de commande de l'équipe d'intervention d'urgence (EIU) et bureaux
	Enceinte de stockage des bouteilles de gaz au bâtiment de réception	120	Réception et stockage des bouteilles de gaz
71	Bâtiment du PN	1 050	Récupération des déchets métalliques, sous-station électrique et bureaux
72	Département technique de Cameco/Bâtiment des services techniques	2 650	Laboratoires de recherche et d'analyse, laboratoire pilote, dépôts et bureaux
73	Bâtiment de stockage des bouteilles	7 950	Expédition, réception et stockage d'environ 1 400 à 1 700 bouteilles d'UF ₆
74	Centre des visiteurs	700	Poste de garde, centre d'interprétation et auditorium
75	Bâtiment de stockage des fûts	4 200	Réception, expédition et stockage d'environ 8 000 fûts. Les fûts peuvent contenir de l'UO ₂ , du diuranate d'ammonium, de l'UF ₄ , du KF, de l'uranium appauvri et des déchets métalliques d'uranium. Autres fonctions du bâtiment : stockage de produits chimiques, entreposage des véhicules, entretien des véhicules, bureaux
76	Bâtiment auxiliaire pour l'UO ₂	1750	Enveloppe de bâtiment pour l'installation de production future d'UO ₂
3A	Ajout d'une salle de commande	60	Nouvelle salle de commande pour la centrale électrique
3B	Agrandissement pour loger une génératrice de secours	20	Agrandissement pour loger une génératrice de secours plus grosse
24E	Agrandissement destiné au déchargement des contenants	150	Rotation et déchargement des contenants d'O ₃ à l'intérieur
29A	Agrandissement du bâtiment n° 29	700	Agrandissement du vestiaire et des bureaux
50B	Traitement des eaux usées, déchargement de l'hydroxyde de potassium et agrandissement pour le lavage des camions	390	Traitement des eaux usées, déchargement de l'hydroxyde de potassium à l'intérieur et zone de lavage des véhicules
50C	Agrandissement pour l'ajout d'un circuit humide au PN	200	Nettoyage au jet d'eau haute pression et stockage temporaire des fûts
50D	Agrandissement pour l'entretien	340	Radiographie, zone de bureaux d'entretien et de stockage

50E	Agrandissement pour l'entretien	170	Bureaux non attribués ou stockage
50F	Agrandissement de la zone de dépôt des bouteilles	400	Agrandissement de la zone existante de dépôt des bouteilles
	Parc de stockage des réservoirs d'hydrogène et d'azote	1 900	
	Infrastructure et installations souterraines connexes	s.o.	Infrastructure associée aux nouveaux bâtiments (supports de conduites, allées, etc.)
*Les superficies de 1 000 m ² ou plus sont arrondies à une valeur supérieure à 50 m ² près. Celles qui sont inférieures à 1 000 m ² sont arrondies à une valeur supérieure à 10 m ² près.			

2.2 Portée de l'évaluation

La portée d'une évaluation inclut les éléments à prendre en considération et la portée de ces éléments. Plus de renseignements sur ces aspects de l'EE suivent.

2.2.1 Éléments à prendre en considération dans l'étude approfondie

L'étude approfondie menée dans le cadre de la LCEE doit englober tous les éléments décrits aux alinéas 16(1)a) à d) et 16(2)a) à d) de la LCEE et, tel que prévu à l'alinéa 16(1)e), toute autre question qui doit être prise en compte de l'avis de la CCSN ou du ministre.

En vertu des alinéas 16(1)a) à d), les éléments qui suivent doivent être compris :

- les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement;
- l'importance des effets susmentionnés;
- les observations du public à cet égard, reçues conformément à la LCEE et à ses règlements;
- les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet;
- les raisons d'être du projet;
- les solutions de rechange réalisables sur les plans techniques et économiques et leurs effets environnementaux;
- la nécessité d'un programme de suivi du projet, ainsi que ses modalités;
- la capacité des ressources renouvelables, risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures.

Aux fins d'une EE en application de la LCEE, le terme « environnement » désigne les éléments de la Terre et comprend :

- le sol, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère;
- toutes les matières organiques et inorganiques, ainsi que les êtres vivants;
- les systèmes naturels en interaction qui comprennent les éléments susmentionnés.

« effets environnementaux » : Que ce soit au Canada ou à l'étranger, les changements que la réalisation d'un projet risque de causer à l'environnement — notamment à une espèce sauvage inscrite, à son habitat essentiel ou à la résidence des individus de cette espèce, au sens du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril* — les répercussions de ces changements soit en matière sanitaire et socioéconomique, soit sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les autochtones, soit sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance en matière historique, archéologique, paléontologique ou architecturale, ainsi que les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement.

En vertu du pouvoir discrétionnaire accordé à l'alinéa 16(1)e) de la LCEE, la CCSN exige également qu'il soit tenu compte de ce qui suit :

- la nécessité du projet et ses avantages;
- la prise en compte, si cela est pertinent, du savoir traditionnel et local.

Pendant la réalisation de l'EE, il se pourrait que des éléments supplémentaires ou plus spécifiques soient dégagés et s'ajoutent à l'EE à la suite des consultations avec le ministre, les autorités fédérales spécialisées et d'autres parties intéressées.

2.2.2 Portée des éléments à évaluer

Le paragraphe 16(3) de la LCEE exige que l'AR établisse la portée des éléments à évaluer. Pour ce faire, elle doit définir les limites temporelles et spatiales des éléments à évaluer, habituellement en déterminant les *zones d'études* et les *délais pour évaluer les éléments* de l'évaluation sous forme d'étude approfondie.

3.0 Structure du rapport d'étude approfondie

Si le Ministre demande à la CCSN d'aller de l'avant avec le processus d'étude approfondie, la CCSN préparera un rapport d'étude approfondie comportant les rubriques ci-dessous. Elle recommande au promoteur de suivre une structure analogue pour son rapport sur l'étude technique.

Rapport d'étude approfondie

- 1) Sommaire
- 2) Introduction
- 3) Raison d'être
- 4) Nécessité du projet
- 5) Description du projet

- 6) Solutions de rechange
- 7) Portée de l'évaluation environnementale
- 8) Programme de consultations publiques
- 9) Description de l'environnement actuel
- 10) Effets prévus du projet sur l'environnement
 - Description de la méthode d'évaluation
 - Limites spatio-temporelles de l'évaluation
 - Effets du projet sur l'environnement
 - Effets de l'environnement sur le projet
 - Effets du projet sur la capacité des ressources renouvelables et non renouvelables
 - Évaluation des défaillances et des accidents potentiels
 - Effets environnementaux cumulatifs
- 11) Établissement de l'importance
- 12) Programme de suivi
- 13) Conclusions et recommandations
- 14) Références

La structure recommandée sert de cadre pour expliquer la façon dont les éléments d'évaluation requis en vertu des paragraphes 16(1) et 16(2) de la LCEE doivent être pris en compte dans le rapport d'étude approfondie. Pour y parvenir de façon systématique, il faut des renseignements sur le projet et sur l'environnement actuel. Les résultats de l'examen du rapport d'étude technique seront documentés dans le rapport d'étude approfondie à préparer.

Les volets de l'évaluation à déléguer à Cameco, conformément au paragraphe 17(1) de la LCEE, doivent être documentés sous forme de REEE technique en respectant cette structure. Le REEE sera rendu public en tant que document à l'appui du rapport d'étude approfondie.

3.1 Sommaire

Dans cette rubrique, le promoteur doit décrire brièvement le projet, en précisant les principaux effets environnementaux prévus. Les aspects clés du projet et de l'environnement touchés doivent être mis en évidence, et il faut lier aux effets prévus et les mesures d'atténuation envisagées. Toute incertitude et toute préoccupation du public doivent également être relevées.

3.2 Introduction

L'introduction doit donner un aperçu du projet, y compris son emplacement, ses composants, les activités connexes, ainsi que les échéanciers et d'autres caractéristiques clés. Dans cette rubrique, il faut également identifier le promoteur du projet. Il s'agit davantage d'une mise en contexte que d'une description.

Il faut aussi donner des précisions sur l'application de la LCEE par la CCSN, expliquer pourquoi l'évaluation est réalisée, et préciser les éléments déclencheurs de l'EE. Ces renseignements éclaireront le contexte de l'EE et les questions auxquelles l'EE répond.

3.3 Raisons d'être du projet

Le projet sera conçu pour atteindre des objectifs particuliers, qui devront être décrits de façon appropriée à la rubrique « Raisons d'être du projet ». Le promoteur devra aussi justifier le déclassement des bâtiments. Les solutions de rechange pour la réalisation de Vision 2010 devront être évaluées, comme décrit à la rubrique 3.6.

3.4 Nécessité du projet

La nécessité du projet devrait être établie du point de vue de Cameco et décrire le problème que ce projet prévoit résoudre ou l'occasion qu'il permet de saisir.

3.5 Description du projet

L'objectif principal de la description du projet est de préciser et de caractériser les composants et les activités qui peuvent influencer sur le milieu ambiant et qui sont donc susceptibles de le modifier ou de le perturber, pendant l'exploitation normale et dans le cas de défaillances ou d'accidents.

Dans la description du projet, le promoteur doit faire référence aux éléments dégagés dans la portée du projet et donner plus de détails à ce sujet, en s'appuyant sur les cartes et les diagrammes appropriés. On y trouvera un échéancier prospectif des diverses phases du projet, ainsi qu'une description détaillée de Cameco, y compris ses propriétaires, son organisation, sa structure et ses capacités techniques.

Le guide d'application de la réglementation G-219 de la CCSN (réf. 2) fournit une orientation détaillée sur la manière dont les activités de déclassement doivent être réalisées. La description du projet doit comprendre les renseignements suivants, qui seront fournis sous forme de résumé, avec renvoi à des renseignements plus détaillés, s'il y a lieu :

- l'emplacement géographique du projet, y compris les plans de l'installation, et la localisation de l'installation dans la collectivité environnante;
- une brève description (accompagnée de diagrammes) des zones, de l'équipement, des composants et des structures à déclasser, d'une part, et à construire, d'autre part;
- les antécédents en matière d'exploitation, et toute opération, ou tout incident ou accident antérieur et anormal qui pourrait avoir une incidence sur les activités de déclassement;
- une description des défaillances et accidents spécifiques qui ont une probabilité raisonnable de se produire pendant la durée de vie du projet, avec explication de la manière dont ces événements ont été identifiés aux fins de l'évaluation environnementale;
- une description des événements de criticité spécifiques et une démonstration à l'effet que les conséquences de ces événements ne contreviennent pas aux critères établis par les normes internationales (réf. 3) et à l'orientation nationale (réf. 4) à titre d'éléments déclencheurs pour une évacuation temporaire du public;
- un énoncé des objectifs radiologiques, physiques et chimiques d'état ultime pour les zones à déclasser;
- une description des exigences de contrôle institutionnel à long terme;

- les résultats des enquêtes sur les conditions radiologiques et autres conditions potentiellement dangereuses des bâtiments à déclasser, y compris une description des lacunes ou incertitudes qui subsistent dans les mesures, ou de l'état prévu de ces installations;
- un aperçu de la nature et de la source de tout risque potentiellement important découlant du projet (y compris les risques radiologiques) pour les travailleurs, le public et l'environnement;
- les enveloppes de planification indiquant la durée approximative et la séquence des travaux à réaliser, ainsi que la date d'achèvement prévue, en précisant les caractéristiques de chacune, les objectifs de déclassement et les échéanciers de mise en œuvre, ainsi que l'état final;
- une justification et un énoncé de la démarche de déclassement privilégiée, à l'intérieur de chaque enveloppe de planification;
- une description du plan de gestion des déchets, y compris des descriptions des procédures à suivre pour répartir les déchets par catégories (radiologiques, non radiologiques, dangereux, classiques), l'estimation des quantités dans chaque catégorie et les plans de réutilisation, de recyclage, de stockage ou d'évacuation des déchets, les procédés de collecte, de manutention, de transport, de stockage et d'évacuation des déchets radioactifs, dangereux et non dangereux qui seront générés par le projet (voir la section 6.3 du guide G-219);
- une description du plan global de protection environnementale, y compris un plan de santé et sécurité, un plan de contrôle de l'érosion, un plan de secours dans l'éventualité de rejets accidentels d'eau contaminée non traitée, les exigences en matière de sécurité sur le site et un plan visant à réduire au minimum la perturbation des commerces et des résidences;
- une description du programme de sécurité du site; par exemple, toute barrière physique entre la zone des opérations et les zones déclassées de l'installation;
- des descriptions des programmes de santé et sécurité au travail ainsi que des programmes de protection environnementale pour les activités de déclassement et les travaux proposés;
- les caractéristiques des substances nucléaires et d'autres matières dangereuses qui seront entreposées à l'installation et leur emplacement dans l'installation;
- les sources et les caractéristiques des risques d'incendie;
- les sources et les caractéristiques des bruits, des odeurs, des poussières ou d'autres nuisances probables associés au projet;
- les doses prévues reçues par les travailleurs participant aux opérations et aux activités connexes visées par le projet;
- les procédures opérationnelles clés pertinentes pour la protection des travailleurs, du public et de l'environnement, associées au projet;
- la détermination et la description des contrôles techniques et administratifs, y compris l'utilisation d'une marge approuvée de sous-criticité pour la sûreté;

- les composants clés de l'installation et de ses systèmes de sécurité physique (sauf les renseignements réglementés) qui sont pertinents pour la gestion des défaillances et des accidents susceptibles de survenir pendant les activités de préparation de l'emplacement et de construction, et pendant le déroulement des nouvelles activités proposées;
- les sources, les quantités et les points de rejet prévus des émissions et des effluents contenant des substances nucléaires et des matières dangereuses, en raison du projet.

3.6 Solutions de rechange

Le rapport d'étude approfondie doit présenter les divers moyens réalisables sur les plans économique et technique qui peuvent être utilisés pour réaliser le projet. En vertu de la LCEE, les effets de ces solutions de rechange doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale, et les critères de sélection retenus pour dégager les solutions de rechange privilégiées doivent comprendre les éléments environnementaux, et peuvent inclure des éléments économiques, techniques et sociaux. Le rapport d'étude approfondie doit réunir les renseignements utilisés pour prendre cette décision, ainsi que le processus décisionnel lui-même.

Le promoteur doit dégager les solutions de rechange, recueillir des renseignements sur chacune et appliquer un critère de sélection pour déterminer quelle est la meilleure solution de rechange.

3.7 Programme de consultations publiques

L'évaluation doit comprendre un avis envoyé aux parties intéressées qui pourraient être touchées, y compris la population locale et les Premières nations, ainsi que les administrations municipales de la zone du projet, et inclure des séances de consultation avec celles-ci. On recourra à divers moyens pour informer et mobiliser les individus, les groupes d'intérêt, les administrations locales et les autres parties intéressées.

On s'attend à ce que Cameco tienne des consultations publiques et des réunions d'information appropriées, et que le personnel de la CCSN surveille le programme dans le cadre du processus d'EE.

Le programme de Cameco a pour but d'informer le public sur le projet et de le consulter au sujet des résultats des études techniques. La CCSN conserve la responsabilité de consulter le public sur l'interprétation des études techniques, les recommandations et les conclusions, et la version provisoire du rapport d'étude approfondie. L'ACEE sera chargée de fournir au public la version finale du rapport d'étude approfondie à des fins d'observations.

Au cours du processus d'EE, on consultera diverses parties intéressées, notamment :

- le gouvernement fédéral;
- le gouvernement provincial;
- l'administration locale;
- les Premières nations et les collectivités autochtones;
- les comités établis;

- les résidents du voisinage;
- le grand public;
- les entreprises locales;
- les organisations non gouvernementales et les groupes d'intérêt.

Le rapport d'étude approfondie doit contenir un sommaire des observations reçues dans le cadre du processus d'EE. Il doit indiquer comment les enjeux dégagés ont été pris en compte dans la réalisation de l'évaluation, ou le cas échéant, comment on pourrait leur répondre dans tout processus subséquent d'autorisation et de conformité de la CCSN.

Le programme doit également permettre au public d'examiner le rapport d'étude approfondie et de formuler des observations avant que le rapport soit présenté au ministre.

3.8 Description de l'environnement existant

Il est nécessaire d'établir une description de l'environnement actuel afin de préciser les répercussions probables du projet sur le milieu environnant - et vice-versa - au cours de la durée de vie utile du projet. La description portera à la fois sur l'environnement biophysique (par exemple, conditions écologiques, radiologiques, géologiques, hydrologiques, hydrogéologiques et climatiques) et l'environnement socioéconomique (humain et culturel). Elle doit comprendre suffisamment de renseignements sur les conditions de référence pour que l'on puisse évaluer les incidences environnementales des activités à évaluer.

On aura recours à un examen initial des interactions possibles entre le projet et l'environnement pour dégager les composantes pertinentes de l'environnement à décrire. En règle générale, les composantes habituellement décrites dans les diverses zones d'études comprennent notamment :

- la santé humaine;
- les eaux de surface;
- l'atmosphère;
- le milieu aquatique;
- la géologie et l'hydrogéologie;
- le milieu terrestre;
- les ressources foncières;
- l'héritage culturel et l'environnement des Autochtones;
- les conditions socio-économiques.

Ces composantes environnementales se divisent en sous-composantes.

Les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) sont des attributs ou des composantes de l'environnement ayant une valeur juridique, scientifique, culturelle, économique ou esthétique. Le cas échéant, le promoteur dégagera les CVE de l'environnement existant et s'en servira comme paramètres ultimes spécifiques de

l'évaluation. Il doit relever les CVE à la suite de consultations auprès du public, des Premières nations, des ministères fédéraux et provinciaux et d'autres parties intéressées pertinentes. L'annexe A dresse une liste provisoire des CVE de ce projet. La liste finale des CVE visées par cette évaluation doit être examinée et approuvée par le personnel de la CCSN tôt au début de l'EE.

Le niveau de détail requis dans la description de l'environnement actuel sera moindre si les interactions potentielles entre le projet et les diverses composantes de l'environnement sont faibles ou éloignées dans le temps ou dans l'espace.

Les renseignements pertinents disponibles, y compris le savoir traditionnel et local, peuvent servir à décrire l'environnement. Si ces renseignements sont insuffisants, des recherches supplémentaires et des études sur le terrain pourraient s'imposer. Le personnel de la CCSN examinera le travail effectué par Cameco pour combler les lacunes à mesure que des progrès sont faits.

3.9 Prévision des effets du projet sur l'environnement

3.9.1 Description de la méthode d'évaluation

Il faut tenir compte des effets environnementaux dans l'étude approfondie, de façon systématique et retraceable, et résumer la méthode d'évaluation. Les résultats du processus d'évaluation doivent être clairement documentés sous forme de sommaires ou de tableaux, s'il y a lieu.

3.9.2 Limites spatio-temporelles de l'évaluation

Il faut limiter conceptuellement dans l'espace et dans le temps l'étude des effets environnementaux dans l'étude approfondie. C'est ce qu'on appelle fréquemment définir les zones d'étude et les horizons temporels ou les limites spatiales et temporelles de l'évaluation dans l'étude approfondie.

Les zones d'étude et les horizons temporels demeureront souples au cours de l'évaluation afin que la pleine mesure d'un effet environnemental possible soit prise en compte dans l'étude approfondie. Par exemple, si d'après la modélisation atmosphérique, il y a dispersion d'un contaminant susceptible d'entraîner un effet environnemental au-delà des limites dégagées ci-dessus, cet effet sera pris en compte dans l'évaluation. Lorsqu'on s'attend à ce que les effets du projet persistent après l'exploitation de l'installation, par exemple à la suite d'une contamination, un délai approprié sera établi pour décrire et tenir compte des effets résiduels possibles à long terme.

3.9.2.1 Zones d'étude

Les zones d'étude géographique qui feront partie de cette étude approfondie doivent englober les zones où l'on peut raisonnablement prévoir que le projet aura des répercussions sur l'environnement ou qui peuvent être pertinentes pour l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs. Elles doivent comprendre toutes les composantes pertinentes, y compris les personnes, le biote non humain, les terres, les eaux, l'air et les autres aspects de l'environnement naturel et humain. Les limites de l'étude seront établies en fonction des éléments écologiques, techniques, sociaux et politiques.

Voici les zones d'étude géographique proposées :

- **Zone d'étude du site** : site de l'usine de conversion de Port Hope (UCPH) de Cameco et zone qui comprend les routes servant à transporter les sols et le matériel contaminés vers les sites de stockage et d'évacuation;
- **Zone d'étude locale** : la zone d'étude locale est la zone extérieure aux limites de la zone d'étude du site, où existent des risques vraisemblables de répercussions immédiates dues soit aux activités de construction, soit aux activités normales courantes ou encore à d'éventuelles conditions d'exploitation anormales. Elle inclut les bâtiments et l'infrastructure du site de l'UCPH autorisé de Cameco. Les limites extérieures de la zone d'étude locale englobe une zone qui comprend des terres de la municipalité de Port Hope, et la partie du lac Ontario adjacente et utilisée par la collectivité, notamment pour des activités récréatives, l'approvisionnement en eau et l'évacuation des eaux usées. Les limites peuvent changer s'il y a lieu à la suite d'une évaluation préliminaire de l'étendue spatiale des répercussions potentielles. La zone d'étude locale a été définie comme étant le quartier n° 1 de Port Hope (c.-à-d. l'ancienne ville de Port Hope).
- **Zone d'étude régionale** : la zone d'étude régionale s'entend de la zone à l'intérieur de laquelle il pourrait y avoir des effets cumulatifs et socioéconomiques. Cette zone comprend les terrains, les collectivités et les secteurs du lac Ontario entourant l'usine de conversion de Port Hope et qui pourraient être pertinents pour l'évaluation de tout effet plus large du projet. Elle correspond aux quartiers n° 1 et 2 de Port Hope, mais elle pourrait être élargie au besoin, notamment pour l'évaluation de la surveillance de la qualité de l'air.

3.9.2.2 Horizons temporels

Les limites temporelles de cette évaluation définissent la période de temps au cours de laquelle les effets particuliers et cumulatifs du projet seront pris en compte.

L'horizon temporel initial correspondra à la durée du déclassement et de la démolition des bâtiments existants, y compris l'assainissement et la remise en état du site, ainsi que la construction et l'exploitation des nouveaux bâtiments proposés (environ six ans) et leur déclassement éventuel, d'après le plan préliminaire de déclassement (PPD).

3.9.3 Effets du projet sur l'environnement

L'évaluation sera réalisée conformément à la méthode générale suivante :

- 1) ***Préciser les interactions potentielles entre les activités du projet, les composantes et les sous-composantes de l'environnement durant le déclassement, la démolition des bâtiments existants et les activités d'assainissement et de remise en état connexes à réaliser dans les environs de l'installation, ainsi que la construction et l'exploitation des nouveaux bâtiments dans des conditions normales et dans des conditions où peuvent survenir des accidents et des défaillances à chaque étape.***

Une attention particulière sera accordée aux interactions entre le projet et les CVE identifiées. À cette étape, il faut étudier les aspects types de conception et d'exploitation d'après la description du projet qui empêchent les interactions avec l'environnement ou en réduisent considérablement la probabilité. Des mesures supplémentaires d'atténuation des effets sont présentées à l'étape 3.

L'annexe B inclut un tableau provisoire des interactions possibles entre le projet et l'environnement. Le tableau final présentera toutes les interactions qui doivent être évaluées dans l'étude approfondie.

- 2) ***Décrire les changements consécutifs qui risquent vraisemblablement de survenir dans les composantes environnementales et les CVE par suite des interactions dégagées avec le projet.***

Il faut décrire chaque changement environnemental en précisant s'il s'agit d'un effet direct ou indirect, favorable ou néfaste.

Les changements énoncés dans les conditions socio-économiques et les divers aspects de la culture, de la santé, du patrimoine, de l'archéologie, ainsi que dans l'utilisation des ressources et des terres à des fins traditionnelles peuvent se limiter à ceux qui pourraient résulter des changements prévus que le projet peut occasionner dans l'environnement. Dans ce cadre, il est essentiel de tenir compte des opinions du public, y compris de ses changements perçus attribués au projet, et en tenir compte dans la méthode d'évaluation. Par conséquent, les Premières nations seraient identifiées comme étant un groupe important.

Le promoteur peut utiliser des méthodes quantitatives et qualitatives pour dégager et décrire les effets environnementaux néfastes probables. Dans l'interprétation des résultats des analyses, il peut recourir aux compétences et au jugement de spécialistes. Le fondement des prévisions et de l'interprétation des résultats, de même que l'importance des incertitudes résiduelles doivent être clairement précisés dans le REEE.

- 3) ***Préciser et décrire les mesures d'atténuation qui peuvent être appliquées à chaque effet néfaste (ou séquence d'effets) probable et qui sont techniquement et économiquement applicables.***

Les stratégies d'atténuation doivent rendre compte des principes d'évitement, de précaution et de prévention. En d'autres termes, il faut viser surtout à atténuer ou à prévenir les causes ou les sources d'un effet ou d'une séquence d'effets, avant de préciser comment éliminer ou compenser un

effet lorsqu'il est survenu.

S'il est impossible de prévenir certains effets ou que l'efficacité des mesures d'atténuation préventives est incertaine, le promoteur devra décrire des mesures d'atténuation supplémentaires sous forme d'interventions, y compris des plans d'intervention en cas d'urgence. Si les analyses coûts-avantages ont été utilisées pour établir la faisabilité économique des mesures d'atténuation, il donnera également des détails sur ces analyses ou inscrira un renvoi.

4) Décrire l'importance des effets environnementaux qui surviendront vraisemblablement en raison du projet, en ayant tenu compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation envisagées.

Les critères pour évaluer et décrire l'importance des effets résiduels (après atténuation) comprendront : ampleur, durée, fréquence, moment, probabilité de survenance, contexte écologique et social, étendue géographique et degré de réversibilité.

Il faut présenter au personnel de la CCSN les critères d'évaluation spécifiques envisagés dans la méthode de l'EE pour le projet aux premières phases de l'étude sur l'EE, pour qu'il puisse les examiner et les accepter. Les normes et lignes directrices actuellement adoptées par l'industrie et les organismes de réglementation sont pertinentes en tant que points de référence pour établir l'importance. Toutefois, il faudra faire appel à la compétence et au jugement de spécialistes pour établir l'importance de tout effet et respecter toutes les lois fédérales et provinciales applicables.

La documentation de l'analyse doit permettre de tirer immédiatement des conclusions sur l'importance des effets environnementaux. La CCSN, à titre d'autorité responsable du projet d'EE, doit étayer une conclusion dans le rapport d'étude approfondie, en tenant compte des mesures d'atténuation, qui précisera si le projet est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement.

3.9.4 Effets de l'environnement sur le projet

Dans l'évaluation, le promoteur doit tenir compte des répercussions néfastes que le projet pourrait avoir sur l'environnement, par exemple en raison de conditions météorologiques sévères, comme de fortes pluies et des vents violents ou les fluctuations du niveau du lac. Il doit également tenir compte de tout effet éventuel des changements climatiques sur le projet, notamment évaluer si le projet peut être sensible à l'évolution des conditions climatiques au cours de sa durée de vie utile.

Cette partie de l'évaluation doit être menée par étape, un peu de la façon décrite précédemment pour l'évaluation des effets du projet. Le promoteur dégagera d'abord les interactions importantes éventuelles entre les risques naturels et le projet, puis il évaluera les effets de ces interactions, les mesures d'atténuation supplémentaires disponibles et l'importance de tout effet environnemental néfaste résiduel qui pourrait se produire.

3.9.5 Effets du projet sur la capacité des ressources renouvelables et non renouvelables

Il faut dégager et évaluer les interactions éventuelles entre le projet et l'environnement de façon à établir la probabilité d'interactions entre le projet et la durabilité des ressources.

3.9.6 Évaluation des défaillances et des accidents potentiels

Le promoteur doit fournir des renseignements sur les défaillances et les accidents qui pourraient survenir afin que les effets environnementaux pertinents soient pris en compte dans l'évaluation. Au début de l'EE, le personnel de la CCSN devra examiner les renseignements sur les défaillances et les accidents potentiels à prendre en considération dans l'EE, puis les accepter. Les renseignements fournis devraient comprendre une description :

- des défaillances et accidents spécifiques qui ont une probabilité raisonnable de se produire pendant la phase de déclassement du projet, y compris une explication de la manière dont ces événements ont été identifiés aux fins de la présente EE;
- de la source, de la quantité, du mécanisme, du débit, de la forme et des caractéristiques des contaminants et d'autres matières (physiques, chimiques et radiologiques) qui risquent d'être rejetés dans le milieu environnant lors des défaillances et des accidents hypothétiques;
- de tout plan d'urgence ou de toute activité de nettoyage ou de remise en état du milieu environnant qui pourraient être requis en cas de défaillances ou d'accidents hypothétiques, ou immédiatement après.

Les scénarios attendus incluent, sans s'y limiter, les déversements accidentels, les accidents causés par l'équipement lourd/la circulation routière, les accidents de la route au cours du transport de matériel contaminé, l'affaissement ou la défaillance des conteneurs, la rupture du mur du port, les défaillances structurales de l'équipement à déclasser ou des bâtiments en cours de démolition, le rejet non restreint de matière radioactive, des conditions climatiques extrêmes pendant des travaux de remise en état (p. ex. inondations, pluies abondantes, vents violents).

3.9.7 Effets environnementaux cumulatifs

Les effets du projet doivent être examinés avec ceux d'autres projets et d'autres activités qui ont été ou seront exécutés et dont on prévoit que les effets chevaucheront ceux du projet (c.-à-d. chevauchement dans le même horizon spatio-temporel). C'est ce qu'on appelle les effets environnementaux cumulatifs. Par exemple, l'Initiative de la région de Port Hope, un projet proposé pour assainir et gérer de façon sécuritaire les déchets faiblement radioactifs anciens de la région de Port Hope, pourrait être incluse dans une évaluation des effets cumulatifs.

Dans le rapport d'étude approfondie, il faut préciser les projets et les activités pris en considération dans les effets cumulatifs. En règle générale, l'évaluation des effets cumulatifs portera sur les effets conjugués du projet Vision 2010 et des industries voisines ou régionales et autres aménagements.

Les renseignements disponibles pour évaluer les effets environnementaux des autres projets peuvent vraisemblablement être plus conceptuels et moins détaillés à mesure que ces effets s'éloignent dans l'espace et dans le temps par rapport au projet ou si les renseignements sur un autre projet ou une autre activité ne sont pas disponibles. L'analyse des effets environnementaux

cumulatifs peut donc se situer à un niveau de détail plus général que celui retenu dans l'évaluation des interactions directes entre le projet et l'environnement.

Si on dégage des effets cumulatifs négatifs potentiellement importants, des mesures supplémentaires d'atténuation peuvent s'imposer.

3.10 Établissement de l'importance

Les étapes précédentes de l'étude approfondie s'attarderont à l'importance des effets :

- du projet sur l'environnement;
- de l'environnement sur le projet;
- des incidents et des défaillances du projet sur l'environnement;
- de ce projet et des autres activités liées à des projets passés, actuels et futurs connus (effets cumulatifs).

Dans l'étude approfondie, le promoteur tient compte de tous ces effets pour tirer une conclusion finale, à savoir si le projet, compte tenu des mesures d'atténuation, risque d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement. La CCSN, à titre d'autorité responsable, étayera cette conclusion dans le rapport d'étude approfondie.

3.11 Programme de suivi

Le programme aide à déterminer si les effets environnementaux et cumulatifs du projet sont tels que prévus dans le rapport d'étude approfondie. Il vise également à confirmer que les mesures d'atténuation des répercussions sont efficaces et si de nouvelles mesures d'atténuation s'imposent. La conception du programme doit être appropriée à l'envergure du projet et aux enjeux abordés dans l'EE.

Si Cameco se voit accorder un permis en application de la LSRN, le programme d'autorisation et de conformité de la CCSN servira de mécanisme pour finaliser tout programme de suivi, assurer sa mise en œuvre et communiquer ses résultats. Le programme de suivi doit reposer sur les principes réglementaires de conformité, de gestion adaptative, de production de rapports et d'analyses.

Le programme de suivi inclura une description des éléments visés et sa justification. Il comprendra aussi des seuils ou des éléments déclencheurs pour la mise en œuvre des plans d'urgence ou des mesures de gestion adaptative.

4.0 PARTICIPATION DU PUBLIC À L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE FÉDÉRALE

4.1 Invitation du public à formuler des observations au sujet du présent document sur la portée

Le public est invité à formuler ses observations sur ce qui suit :

- la portée proposée du projet aux fins de l'EE (partie 2.1 du présent document);
- les éléments dont on tiendra compte (partie 2.2.1 du présent document);
- la portée proposée de ces éléments (partie 2.2.2 du présent document);
- les préoccupations du public concernant le projet, notamment :
 - les possibilités que le projet ait des effets environnementaux négatifs;
 - la capacité de l'étude approfondie de répondre aux questions soulevées par le projet.

Les personnes qui souhaitent formuler des observations sur le projet peuvent le faire par écrit. Les observations doivent être transmises à la CCSN par télécopieur, au numéro fourni dans ce document. Les observations doivent faire référence au dossier « Cameco Corporation – projet de réaménagement de son usine de conversion située à Port Hope (Vision 2010) » et le Registre canadien d'évaluation environnementale, numéro de référence 06-03-22672. La CCSN recevra toutes les observations du public sur le présent document et les communiquera à toutes les autres autorités fédérales.

La CCSN doit recevoir les observations au plus tard le 11 avril 2008.

En vertu de l'article 55(1) de la LCEE, il est possible d'accéder au Registre canadien d'évaluation environnementale (RCEE) au www.acee-ceaa.gc.ca/. Le RCEE comprend aussi un dossier de projet sur papier qui contient les documents connexes. Le numéro de référence du RCEE pour ce projet est le 06-03-22672.

4.2 Consultations publiques sur le rapport d'étude approfondie

Le public aura l'occasion de participer au processus d'EE dans le cadre de rencontres publiques qui seront tenues par le promoteur, la CCSN et l'ACEE. Les exigences concernant cette participation figurent à la rubrique 3.7 du présent document. Si l'EE se poursuit à titre d'étude approfondie, le public aura également la possibilité d'examiner le REEE et de formuler ses observations sur une version préliminaire du rapport d'étude approfondie.

L'ACEE fournira une aide financière aux participants pour favoriser la participation du public, que l'EE se poursuive sous forme d'étude approfondie ou qu'elle soit renvoyée à un médiateur ou à une commission d'examen.

L'ACEE facilitera l'examen public et la cueillette d'observations sur le rapport final d'étude approfondie.

4.3 Registre public

Conformément à l'article 55 de la LCEE, on a créé un registre public aux fins de l'évaluation. Ce registre comprend un numéro identifiant l'évaluation dans le RCEE, que l'on peut consulter sur le site Internet de l'ACEE, au www.acee-ceaa.gc.ca/. Le numéro du RCEE pour ce projet est 06-03-22672.

Le site Web du RCEE comprend ce qui suit :

- la description du projet;
- l'avis de lancement et, s'il y a lieu, l'avis de cessation;
- l'avis sur la disponibilité des lignes directrices de l'EE et du rapport sur la détermination du processus d'EE;
- l'avis concernant la détermination ministérielle du processus d'EE et la déclaration de décision d'EE;
- les avis sollicitant les observations du public;

- le rapport final d'étude approfondie;
- l'avis de prise de décision de l'AR.

Les parties intéressées pourront obtenir un exemplaire de ces documents lorsqu'ils seront disponibles en se rendant sur le site Web du RCEE et en téléchargeant les fichiers. Elles peuvent obtenir des exemplaires du dossier de projet sur papier du RCEE en s'adressant à la personne-ressource de la CCSN responsable de ce projet (voir la rubrique 4.4).

4.4 Personne-ressource pour l'évaluation

Les personnes souhaitant obtenir des renseignements supplémentaires ou fournir des observations sur l'EE en cours concernant le projet de Cameco Corporation (Vision 2010) visant le réaménagement de son installation située à Port Hope de Cameco, à Port Hope, en Ontario, peuvent le faire en communiquant avec :

Liana Ethier, agente en évaluation environnementale
Commission canadienne de sûreté nucléaire
280, rue Slater
C.P. 1046
Succursale B
Ottawa (Ontario)
K1P 5S9

Téléphone : 1-800-668-5284
Télécopieur : 613-995-5086
Courriel : ceaainfo@cnsc-ccsn.gc.ca

5.0 RÉFÉRENCES

1. Lettre de R. Steane (Cameco) à B. Howden (CCSN), *Port Hope Conversion Facility Vision 2120 Project Description*, 22 juin 2006. Document n° 1326142.
2. Guide d'application de la réglementation G-219 de la CCSN, *Les plans de déclassement des activités autorisées*, juin 2000.
3. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Agence internationale de l'énergie atomique, Organisation internationale du travail, Agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE, Organisation panaméricaine de la santé, Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'ONU, Organisation mondiale de la santé, *Préparation et intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique*, collection Normes de sûreté n° GS-R-2, AIEA, Vienne, Autriche, 2002
4. Santé Canada, *Lignes directrices canadiennes sur les interventions en situation d'urgence nucléaire*, Document H46-2/03-326F, Ottawa (Ontario), novembre 2003

ANNEXE A

Liste provisoire des composantes valorisées de l'écosystème (CVE)

Composantes de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
Santé humaine	Dose de rayonnement à laquelle le public est exposé	Dose de rayonnement à laquelle sont exposés : • les personnes vivant à proximité du site • les utilisateurs des terres à des fins récréatives • le public habitant le long des voies de transport	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Dose de rayonnement à laquelle les travailleurs sont exposés	Dose de rayonnement à laquelle sont exposés : • les travailleurs qui collaborent directement aux activités du projet Vision 2010 • d'autres travailleurs de l'usine de conversion de Port Hope	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Exposition du public à des composantes non radiologiques	Qualité de l'air dans les résidences et sur les terres utilisées à des fins récréatives à proximité du site	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Exposition des travailleurs à des composantes non radiologiques	Qualité de l'air sur les lieux de travail	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Aspects classiques de la santé et de la sécurité	Travailleurs	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
Eaux de surface	Hydrologie	Débit de l'eau d'après : • les personnes vivant à proximité du site • les utilisateurs des terres à des fins récréatives	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet à l'étape de la construction Protection de la santé humaine
	Qualité et quantité de l'eau de surface (y compris l'eau potable) – radiologique	Débit et qualité de l'eau d'après : • les personnes vivant à proximité du site • les utilisateurs des terres à des fins récréatives	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine

Composantes de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
	Qualité et quantité de l'eau de surface (y compris l'eau potable) – non radiologique	Débit et qualité de l'eau auquel sont confrontés : • les personnes vivant à proximité du site • les utilisateurs des terres à des fins récréatives	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Qualité et quantité des sédiments - radiologique	Communauté d'invertébrés aquatiques (écrevisse)	Voies vers les CEV
	Qualité et quantité des sédiments – non radiologique	Communauté d'invertébrés aquatiques (écrevisse)	Voies vers les CEV
Environnement atmosphérique	Qualité de l'air - radiologique	Qualité de l'air : • dans les résidences à proximité du site • sur les terres utilisées à des fins récréatives	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Qualité de l'air – non radiologique	Qualité de l'air : • dans les résidences à proximité du site • sur les terres utilisées à des fins récréatives	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Bruit	Niveaux sonores : • dans les résidences à proximité du site • sur les terres utilisées à des fins récréatives	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
	Poussière	Quantité de poussière : • dans les résidences à proximité du site • sur les terres utilisées à des fins récréatives	Les humains pourraient être exposés à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé humaine
Milieu aquatique	Biote et habitat aquatiques	• Pêche sportive • Communauté de poissons du port de Port Hope • Communauté de poissons fourrage • Végétation aquatique • Espèces sauvages riveraines – rat musqué, fuligule, • Cormoran • Amphibiens	Les espèces aquatiques pourraient être exposées à des stressseurs découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé écologique durant les diverses étapes du projet
Géologie et hydrogéologie	Qualité des sols - radiologique		Voies vers les CEV
	Qualité des sols – non radiologique		Voies vers les CEV

Composantes de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
	Stratigraphie		
	Géologie et stratigraphie du sous-sol rocheux		
	Écoulement des eaux souterraines		Voies vers les CEV
	Qualité des eaux souterraines (y compris l'eau potable) – radiologique		Voies vers les CEV
	Qualité des eaux souterraines (y compris l'eau potable) – non radiologique		Voies vers les CEV
Milieu terrestre	Communautés et espèces végétales	Végétation terrestre (herbe)	Protection de la santé écologique
	Habitat des espèces sauvages	Aucun	s.o.
	Communautés et espèces fauniques	• Invertébrés du sol • Renard roux (omnivore) • Souris sylvestre (omnivore, surtout des insectes) • Lièvre (herbivore) • Rouge-gorge familier (insectivore)	Les espèces terrestres pourraient être exposées à des stressors découlant des ouvrages et des activités du projet Protection de la santé écologique
Environnement visuel et transport	Paysage et environnement visuel	Aspect visuel de l'UCPH	Les résidents et les visiteurs peuvent admirer le lac Ontario de nombreux points d'observation. Le projet peut avoir des effets (positifs ou négatifs) sur la qualité du paysage et l'environnement visuel dans le secteur riverain
	Réseau de transport	Circulation	Les ouvrages et les activités du projet pourraient avoir des répercussions sur les débits de circulation et les circuits empruntés
Environnement culturel et autochtone	Ressources archéologiques	Ressources archéologiques	Répercussions possibles sur les ressources archéologiques seulement à l'étape de la construction du projet
	Ressources patrimoniales	Ressources patrimoniales	Répercussions possibles sur les ressources physiques et culturelles seulement à l'étape de la construction du projet
	Ressources culturelles	Ressources culturelles Ressources patrimoniales préhistoriques	Répercussions possibles sur les ressources culturelles et/ou patrimoniales préhistoriques seulement à l'étape de la construction du projet

Composantes de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
	Intérêts autochtones – Collectivités	Emploi et intérêts commerciaux	Possibilités d'emploi en construction et débouchés possibles pour les travailleurs/entreprises autochtones
	Intérêts autochtones – Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Droits autochtones et issus de traités	L'étape de la construction pourrait toucher des droits autochtones et issus de traités concernant les rives du lac
Conditions socio-économiques	Population et base économique	Activités commerciales Base économique Emplois générés par Cameco Tourisme Valeurs des propriétés	Les ouvrages et les activités du projet pourraient avoir des répercussions positives ou négatives sur l'économie locale Le tourisme, les entreprises et les événements pourraient être affectés par les effets négatifs des ouvrages et des activités du projet liés à la circulation et aux changements d'attitude du public concernant le projet Les changements liés à la valeur des propriétés pourraient toucher (de façon positive ou négative) les propriétaires actuels et potentiels en raison des ouvrages et des activités du projet
	Infrastructure communautaire	Utilisation du réseau de transport municipal Apports à la décharge	Utilisation accrue des routes municipales pour transporter le matériel jusqu'au site du projet et vers la décharge Possibilité d'envoyer le matériel non contaminé à la décharge locale
	Services communautaires	Utilisation des éléments/ressources récréatives et communautaires	Les intérêts récréatifs (p. ex. le secteur riverain, sentiers) et les activités des résidents et des visiteurs pourraient être touchés par les effets négatifs du projet et changer l'attitude du public face au projet. Le projet pourrait aussi nuire à l'attrait des éléments existants ou empêcher directement/indirectement la création de nouveaux éléments

Composantes de l'environnement	Sous-composantes	CVE pertinentes	Justification
	Résidants et collectivités	Utilisation et jouissance des propriétés Cachet de la collectivité et du voisinage	Les résidents dépendent de leur propriété et des commodités de leur voisinage pour s'adonner à un grand nombre d'activités sociales intérieures et extérieures. Les effets négatifs découlant des ouvrages et des activités du projet pourraient avoir des répercussions sur l'utilisation de leur propriété, le plaisir qu'ils en tirent et sur l'attitude du public à l'égard du projet Ce sont leurs qualités uniques qui confèrent à une collectivité ou un voisinage leur propre cachet

ANNEXE B

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique		Géologie / Hydrogéologie						Milieu terrestre		Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio- économiques							
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Activités de déclassement																																			
Effectuer des contrôles radiologiques		•			•																														
Effectuer des contrôles non radiologiques				•	•																														
Enlever les produits chimiques résiduels, l'équipement et les matériaux non requis pour le déclassement		•		•	•							•																							
Purger et rincer les circuits de procédés, les réservoirs et les cuves et systèmes connexes, enlever les produits chimiques résiduels (matières inflammables) et les fûts (y compris les déchets contaminés qui s'y trouvent) et éliminer les dangers physiques qui restent		•		•	•	•	•																												
Gérer/enlever tout l'équipement de procédé et les conduites qui restent, y compris les conduites de procédé contaminées et les cuves renfermant des matières radioactives		•		•	•					•																									

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique		Géologie / Hydrogéologie					Milieu terrestre			Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio-économiques							
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Enlever les matières radioactives et les produits chimiques dangereux (amiante, BPC, mercure, SACO, hydrocarbures halogénés, matériaux et équipement renfermant de la peinture contenant du plomb), moisissures et détritux animaux	•	•		•	•																														
Équipement de procédé (coupe, torche), conduites, réservoirs/cuves – (émissions atmosphériques)				•	•							•																							
Activités de démolition																																			
En préparation pour la démolition, enlever la contamination libre et la contamination de sub-surface (matières radiologiques et métaux) sur toutes les surfaces internes des bâtiments (lavage à la pression, nettoyage à la vapeur, écaillage, etc.)		•		•	•																														

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique			Géologie / Hydrogéologie				Milieu terrestre			Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio-économiques							
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Enlever les installations de service : eau, gaz, vapeur, hydro, électricité, ventilation, à l'intérieur et à proximité du périmètre extérieur du bâtiment, plafonds, revêtement extérieur (métal, blocs de béton, briques ou panneaux translucides), acier de construction					•																														
Démolir les plafonds, les murs, les dalles de plancher et les fondations					•							•																							
Gestion des déchets de déclassement enlevés et des déchets de déchets de démolition																																			
• Activités de décontamination																																			
Nettoyer (lavage sous pression, décaper au jet de sable, etc.) l'équipement de procédé, y compris les conduites et les réservoirs/cuves ayant contenu des matières radioactives afin d'enlever les résidus de ces matières		•			•																														

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique		Géologie / Hydrogéologie				Milieu terrestre		Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio-économiques									
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Nettoyer (lavage sous pression, décaper au jet de sable, etc.) l'équipement de procédé, y compris les conduites et les réservoirs/cuves ayant contenu des matières radioactives ou contaminés par des produits chimiques ou des métaux				•	•																														
Enlever les fonds de réservoirs/cuves		•		•	•																														
S'assurer que les niveaux de sécurité (ou limites de contamination) sont respectés, au moyen de contrôles radiologiques et non radiologiques		•		•	•																														
• Activités de séparation des déchets																																			
Activités de récupération				•	•																													•	
Activités de séparation (par type de déchets)				•	•																														
• Transport des déchets																																			
Effectuer un contrôle radiologique et laver/nettoyer les véhicules avant de quitter le chantier						•																													

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique		Géologie / Hydrogéologie					Milieu terrestre			Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio- économiques							
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Circulation des véhicules entre l'UCPH et l'installation de gestion des déchets à long terme	•	•										•													•	•				•					
Circulation des véhicules entre l'UCPH et le site d'enfouissement classique (débris de démolition)												•													•	•				•					
Circulation des véhicules entre l'UCPH et le site de décharge en vue du recyclage												•													•	•				•					
• Stockage / évacuation																																			
Stockage des boues (fonds de réservoirs), filtres contaminés et autres produits issus des activités de décontamination				•		•		•									•																		
Stockage des eaux de lavage et de rinçage contaminées issues de la décontamination de l'équipement de procédé, des conduites et des réservoirs/cuves, eaux de lavage issues du nettoyage des surfaces internes de bâtiments (matières radiologiques et métaux)				•		•											•	•																	

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique			Géologie / Hydrogéologie						Milieu terrestre			Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio-économiques					
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Stockage des déchets solides contaminés produits par la décontamination de l'équipement de procédé, des conduites et des réservoirs/cuves (décapage au jet de sable, etc.)				•	•	•											•																		
Évacuation des déchets de démolition classiques					•							•													•	•									
Remise en état du site																																			
Effectuer des contrôles radiologiques et prélever des échantillons de sol		•			•	•					•						•																		
Localiser les services et les aménagements souterrains					•													•							•										
Excaver les sols contaminés		•		•	•						•	•	•					•				•													
Assécher les sols excavés (contaminés)		•		•	•							•						•		•		•													
Stocker les eaux souterraines contaminées générées lors de l'excavation				•	•		•										•	•	•																
Séparer les sols contaminés par activité/degré de contamination		•		•													•																		
Transporter les sols contaminés	•	•	•	•	•																				•	•									

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique			Géologie / Hydrogéologie					Milieu terrestre			Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio- économiques						
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Stocker/évacuer les sols contaminés		•		•	•	•											•	•	•	•	•														
Transporter et les matériaux de remblayage excavés et les remplacer par du remblai neuf					•							•									•				•	•									
Remise en état du site																																			
Murs de soutènement (aménagement du rivage requis durant l’excavation)					•					•			•								•				•										
Aménagement paysager																		•							•		•								
Circulation de véhicules vers et en provenance du site												•														•									
Nouveaux bâtiments																																			
• Construction																																			
Réaliser des contrôles radiologiques		•																																	
Excaver les sols potentiellement contaminés	•	•		•	•	•	•		•			•					•	•	•	•	•	•													
Construire un nouveau bâtiment de stockage des fûts d'UO ₂					•	•	•				•	•					•	•	•	•		•			•			•	•	•			•		

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																		
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																			
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																		
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique		Géologie / Hydrogéologie						Milieu terrestre			Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio-économiques						
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables	
Agrandir l'usine d'UF ₆ en vue de traiter les eaux usées, décharger l'hydroxyde de potassium à l'intérieur et récupérer les déchets métalliques					•	•	•				•	•					•	•	•			•			•			•	•	•			•		
Construire de nouveaux bâtiments, réaliser des essais non destructifs (END) et entreposer les véhicules prioritaires					•	•	•				•	•					•	•	•			•			•			•	•	•			•		
Construire un nouveau bâtiment pour les laboratoires					•	•	•				•	•					•	•	•			•			•			•	•	•			•		
Construire un nouveau bâtiment de stockage des bouteilles d'UF ₆					•	•	•				•	•					•	•	•			•			•			•	•	•			•		
Laver/nettoyer les véhicules avant de quitter le lieu de travail						•																													
Circulation de véhicules entre l'UCPH et l'installation de gestion à long terme des déchets	•	•										•													•	•				•					
Circulation de véhicules entre l'UCPH et la décharge classique (débris de construction)												•													•	•				•					
• Opération																																			
Stockage de fûts d'UO ₂ (manutention des fûts, etc.)		•			•	•				•							•			•										•				•	•

	TABLEAU PRÉLIMINAIRE DES INTERACTIONS PROBABLES																																	
Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales																																		
	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																																	
	Santé humaine					Eaux de surface				Milieu atmosphérique			Milieu aquatique			Géologie / Hydrogéologie				Milieu terrestre			Environnement visuel et transport			Environnement culturel et autochtone		Conditions socio- économiques						
	Doses de rayonnement reçues par le grand public	Doses de rayonnement reçues par les travailleurs	Exposition non radiologique du public	Exposition non radiologique des travailleurs	Santé et sécurité classiques (dangers physiques)	Radioactivité dans les eaux de surface	Qualité des eaux de surface (chimique/thermique)	Débit/niveau	Sédiments	Altération du drainage	Radioactivité dans le milieu atmosphérique	Qualité de l'air (chimique)	Bruit, poussières	Biote aquatique	Habitat aquatique	Impacts / Entraînement des poissons	Qualité des sols – radiologique	Qualité des sols – non radiologique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines – radiologique	Qualité des eaux souterraines – non radiologique	Communautés et espèces végétales	Habitat faunique	Communautés et espèces fauniques	Utilisation des terres	Réseau de transport	Paysage et environnement visuel	Intérêts des Autochtones	Ressources archéologiques, culturelles et patrimoniales	Population et assise économique	Infrastructure communautaire	Services communautaires	Résidents et communautés	Ressources renouvelables et non renouvelables
Traitement des eaux usées		•		•			•	•						•	•															•			•	
Laboratoire (analyse et recherche)		•		•																										•			•	
Stockage des bouteilles d'UF ₆ (manutention des bouteilles, etc.)		•			•	•					•						•			•										•			•	•
Événements anormaux																																		
Déversements accidentels de matières radioactives/chimiques	•	•	•	•	•	•	•				•	•		•	•		•	•		•	•	•							•	•			•	•
Défaillance structurale lors des activités de démantèlement/ démolition (dangers physiques)		•		•	•							•	•																	•			•	
Incendie	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
Accidents mettant en cause des véhicules/de l'équipement lourd (sur le site et hors site)	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	
Effets de l'environnement sur le projet																																		
Phénomènes climatiques extrêmes (pluie forte, montée des niveaux d'eau à proximité)	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•			•	•	•						•		•	•	•		•	

ANNEXE B - TABLEAU DE COMMENTAIRES ET DE RÉACTIONS

Tableau de commentaires et de réactions – *Public Comment on Draft Comprehensive Study Report for the Proposed Redevelopment of the Port Hope Conversion Facility (Vision 2010)*
(e-DOC : 3946805)

ANNEXE B : TABLEAU DES COMMENTAIRES ET DES RÉPONSES – COMMENTAIRES DU PUBLIC AU SUJET DE L’ÉBAUCHE DU RAPPORT D’ÉTUDE APPROFONDIE DU PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE L’INSTALLATION DE CONVERSION DE PORT HOPE (VISION 2010)

Période de commentaires du public : du 22 septembre au 22 octobre 2011

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
1	Citoyen/Groupe de citoyens n° 1 Families Against Radiation Exposure (FARE)	Commentaire d'ensemble	Conformément au financement qui lui a été accordé par l’ACEE, l’organisme Families Against Radiation Exposure avait pour objectif de ramener à zéro les émissions radioactives évitables à Port Hope. Par « émissions radioactives évitables », nous entendons les émissions radioactives autres que le rayonnement de fond. Pour réaliser cet objectif, il fallait fermer les établissements de Cameco et de Zircotec à Port Hope, et retirer et supprimer entièrement la pollution et les déchets dans les sites exploités par Cameco et Zircotec ailleurs à Port Hope et dans le milieu naturel environnant.	Le financement permettant à l’organisme Families Against Radiation Exposure (FARE) de participer au processus d’évaluation environnementale (EE) a été accordé par l’Agence canadienne d’évaluation environnementale (ACEE). Les projets sont évalués en fonction de leur description et de leur portée. Contrairement à ce qui est indiqué dans ce commentaire, le projet ne visait pas le retrait de tous les déchets et la suppression de toute la pollution dans les sites exploités par Cameco et Zircotec, ailleurs à Port Hope et dans le milieu naturel environnant. Selon la description qu’en fait l’organisme FARE, cet objectif dépasse le cadre du projet Vision 2010. Aucun changement n’est apporté au REA.
2	Citoyen/Groupe de citoyens n° 1 FARE (examen du projet Vision 2010 tel qu’il a été présenté par Helen Caldicott, Ph. D., le 16 novembre 2010)	Commentaire d'ensemble	L’information que les citoyens de Port Hope reçoivent au sujet des effets du rayonnement sur la santé provient surtout de Cameco, de la mairesse et du conseil municipal, de la CCSN, de Santé Canada et du ministère de l’Environnement de l’Ontario. Ces organisations sont respectivement une composante de l’industrie nucléaire, un gouvernement municipal constitué de représentants élus, ainsi que des agences ou ministères gouvernementaux fédéraux ou provinciaux employant des fonctionnaires. Toutes ces organisations soutiennent l’énergie nucléaire. Aucune d’entre elles n’emploie des médecins ou des scientifiques spécialisés en médecine qui ont une expertise des effets du rayonnement sur les êtres humains, et, à cause de leur appui à l’industrie nucléaire, toutes ces organisations sont en conflit d’intérêts en ce qui concerne les questions de sûreté	La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) ne fait pas la promotion de l’utilisation de l’énergie nucléaire. La CCSN réglemente l’utilisation de l’énergie et des matières nucléaires afin de préserver la santé, la sûreté et la sécurité de la population canadienne et de protéger l’environnement, et elle est chargée d’appliquer les engagements que le Canada a pris à l’échelle internationale sur l’utilisation pacifique de l’énergie nucléaire. La CCSN rend des comptes au Parlement par l’intermédiaire du ministre des Ressources naturelles du Canada. Jusqu’à sept membres permanents siègent au tribunal de la Commission, dont les décisions sont soutenues par le travail de plus de 800 employés qualifiés comptant parmi eux du personnel spécialisé dans les effets de l’exposition au rayonnement sur la santé. Ces employés font l’examen des demandes de permis selon les exigences réglementaires; ils formulent des recommandations à la Commission et mettent à exécution, en conformité avec la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i>, sa réglementation et toute condition de permis imposée par la Commission. La CCSN est un organisme de réglementation

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			nucléaire.	indépendant; il est donc faux de dire que nous appuyons l'industrie nucléaire. Aucun changement n'est apporté au REA.
3	Citoyen/Groupe de citoyens n° 1 FARE (examen du projet Vision 2010 tel qu'il a été présenté par Helen Caldicott, Ph. D., le 16 novembre 2010)	Commentaire d'ensemble	Les citoyens de Port Hope ne sont pas mis au courant du fait que des scientifiques indépendants (c'est-à-dire les scientifiques qui ne reçoivent aucun financement de l'industrie nucléaire et qui sont indépendants par rapport aux agences gouvernementales pronucléaires) ne sont pas d'accord avec l'information que les citoyens de Port Hope ont reçue au sujet de la sûreté du rayonnement à Port Hope. Les citoyens continuent d'être trompés par les agences gouvernementales en qui ils devraient pouvoir avoir confiance pour obtenir de l'information fiable. Contrairement à l'information qu'on a transmise aux citoyens, il n'existe pas de publications complètes dans les revues prestigieuses à contenu validé par des pairs qui démontrent que Port Hope est protégée contre la contamination par le rayonnement nucléaire. Le peu d'études qui existent, et qui sont désuètes et incomplètes, laissent plutôt entendre le contraire. Malheureusement, les agences qui diffusent l'information trompeuse profitent de ressources financières et médiatiques très imposantes. Port Hope constitue le côté le plus sombre de l'industrie nucléaire canadienne, qui présente des dangers qui ont jusqu'ici échappé à la vigilance et à toute volonté d'assainir les activités.	Les décisions de la CCSN sont fondées sur l'accumulation de preuves scientifiques basées sur des résultats uniformes et généralement acceptés, tirés de l'information scientifique la plus à jour (p. ex., celle du Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants, qui compte des chercheurs éminents de 23 pays) et de revues scientifiques à contenu validé par des pairs. Lorsqu'il y a divergence de points de vue, les regroupements de scientifiques en tiennent compte en adoptant une approche préventive. Une synthèse d'études sur la santé, fiables et examinées par des pairs, se trouve dans le rapport de synthèse du document d'information INFO-0781 intitulé <i>Comprendre les études sur la santé et les évaluations des risques menées à Port Hope entre les années 1950 et aujourd'hui</i> , avril 2009, http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mycommunity/facilities/porthope/health_studies.cfm . Ce travail a également été publié dans la revue spécialisée <i>Journal of Environmental Protection</i> (2011, vol. 2, p. 1149-1161), dont le contenu est validé par des pairs. Aucun changement n'est apporté au REA.
4	Citoyen/Groupe de citoyens n° 1 FARE (examen du	Commentaire d'ensemble	Contrairement aux déclarations fournies par les agences gouvernementales fédérales et Cameco, aucune dose de rayonnement n'est sûre, et son effet est cumulatif, c'est-à-dire que chaque dose ajoute au risque de développer un	On appelle « relation linéaire sans seuil » le lien entre l'exposition au rayonnement ionisant et l'apparition du cancer chez l'être humain. Dans la relation linéaire sans seuil, on présume que les effets néfastes sur la santé sont directement proportionnels à la dose d'exposition, malgré que les preuves épidémiologiques recueillies jusqu'ici

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
	projet Vision 2010 tel qu'il a été présenté par Helen Caldicott, Ph. D., le 16 novembre 2010)		cancer. Les enfants sont de 10 à 20 fois plus sensibles au rayonnement que les adultes, et le fœtus y est extrêmement sensible. Les déchets d'uranium demeurent radioactifs pendant des milliards d'années, produisant par dégradation séquentielle des éléments radioactifs qui sont ses produits de filiation. Or, toutes ces matières peuvent causer le cancer ou des maladies génétiques lorsqu'elles pénètrent à titre de foyers chauds (ou d'émetteurs internes) dans le corps humain. M ^{me} Caldicott a indiqué que les deux formes les plus dangereuses sont le radon (qui pourrait être à l'origine de cancers apparaissant plusieurs dizaines d'années après l'exposition) et le radium (qui peut provoquer le cancer ou la leucémie).	indiquent qu'aucun effet néfaste sur la santé ne se manifesterait lorsque l'exposition chronique est inférieure à environ 100 mSv. Le National Council on Radiation Protection (NCRP), le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR), la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) et le rapport intitulé <i>Biological Effects of Ionizing Radiation</i> (BEIR) VII soutiennent tous le principe de la relation linéaire sans seuil à des fins de radioprotection. Dans la réponse au commentaire n° 23, on fournit davantage de détails au sujet de la relation linéaire sans seuil et des études sur la santé à Port Hope. Les enfants et le fœtus sont plus sensibles au rayonnement que les adultes. Cependant, la dose limite établie pour le public (1 mSv/an) et la dose limite établie pour les travailleuses enceintes (4 mSv en cours de grossesse) sont une protection adéquate. On n'a observé aucun effet génétique de l'exposition au rayonnement (UNSCEAR, 2001). Le document d'information INFO-0781 offre une approche fondée sur le poids de la preuve en ce qui concerne les niveaux de rayonnement, ses effets sur la santé et d'autres contaminants historiques à Port Hope. Dans l'ensemble, il n'existe aucune preuve d'effets néfastes sur la santé, car les doses d'exposition sont trop faibles. (Lane et coll., 2011 [JEP]) y compris les travailleurs de Port Hope (Lane et coll., 2011 [recherche sur le rayonnement]). D'après la littérature expérimentale et épidémiologique, l'apparition du cancer des os serait l'effet le plus plausible de l'industrie de concentration et de traitement du radium et de l'uranium sur la santé. Cependant, à Port Hope, un lien avec le cancer des os ne peut être établi, car on associe à un seuil élevé de 10 Sv l'incidence du cancer des os engendré par l'exposition au radium (document d'information INFO-0781, <i>Comprendre les études sur la santé et les évaluations des risques menées à Port Hope entre les années 1950 et aujourd'hui</i>, avril 2009.) Aucune preuve n'a révélé d'incidence excessive de leucémie chez l'adulte à Port

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
				Hope. Le taux de tous les cancers chez l'enfant était comparable à celui de la population générale de l'Ontario. Il en était de même pour la leucémie infantile. Les faibles taux d'exposition à des éléments environnementaux radiologiques et non radiologiques à l'intérieur de la ville et qui étaient attribuables à l'industrie du radium et de l'uranium n'ont pas occasionné d'effets néfastes sur la santé humaine. Document d'information INFO-0781, <i>Comprendre les études sur la santé et les évaluations des risques menées à Port Hope entre les années 1950 et aujourd'hui</i> , avril 2009.
5	Citoyen/Groupe de citoyens n° 1 FARE (examen du projet Vision 2010 tel qu'il a été présenté par Helen Caldicott, Ph. D., le 16 novembre 2010)	Commentaire d'ensemble	La présence continue de Cameco en bordure de l'eau à Port Hope sans qu'une zone tampon soit aménagée pour protéger les citoyens de Port Hope en cas de déversement accidentel de gaz d'hexafluorure d'uranium (UF ₆), ainsi que le rejet en continu d'émissions toxiques, attribuables à une fuite ou à un processus normal, ne devraient pas être tolérés.	Sous des conditions normales de fonctionnement, les limites d'UF₆ s'appliquent à la périphérie du site. Ces limites sont établies afin d'assurer qu'il n'y aura aucun effet néfaste sur la santé des citoyens. Sur le plan des rejets accidentels, la seule exigence de zone tampon de la CCSN remonte au milieu des années 70 lorsque la Commission de contrôle de l'énergie atomique (le prédécesseur de la CCSN) a établi qu'une zone tampon d'environ 940 m devait être prévue aux abords terrestres des centrales nucléaires. La taille de la zone tampon a été établie en tenant compte du fait que les modèles de dispersion atmosphérique en vigueur à l'époque ne permettaient pas de prévoir avec exactitude les niveaux de contaminants à l'intérieur du premier kilomètre de la source. La CCSN n'a pas d'exigence similaire dans les installations qui ne contiennent pas de réacteur. Ce type d'installation est donc traité au cas par cas. Dans le cas de l'ICPH, plusieurs barrières techniques et procédurales ont été mises en place pour assurer la sûreté du public : • Tous les épurateurs d'effluents gazeux et les collecteurs de poussières ont été installés pour gérer les perturbations de processus et les situations d'urgence. • Les manœuvres de déchargement, de stockage et de manipulation d'acide fluorhydrique se déroulent dans un bâtiment fermé dont le système de ventilation est muni d'un épurateur. Les émissions de fluorure provenant de la cheminée principale sont sous surveillance constante. • Nous avons établi un programme d'assurance de la qualité qui est appliqué à la construction, à l'exploitation et à l'entretien de l'usine d'UF₆. Ce programme

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
				comprend l'inspection périodique et en service des canalisations, des récipients sous pression et de l'équipement de sûreté. Nous avons établi et mis en œuvre des plans de préparation et d'intervention en cas d'urgence. La CCSN impose une mesure supplémentaire, soit celle de restreindre la dose limite établie pour le public à 0,3 mSv/an, qui se compare favorablement à la norme reconnue internationalement qui restreint cette dose à 1 mSv/an. Les émissions d'uranium sont soumises à une limite de dose de 50 µSv/an, ce qui constitue une protection supplémentaire favorisant la sûreté.
6	Citoyen/Groupe de citoyens n° 2 Municipalité de Port Hope - Équipe municipale d'examen par les pairs (des commentaires plus détaillés suivront lors de la période de commentaires du ministre de l'Environnement et de la LCEE sur la version définitive du REA)	Conclusions	Les conclusions de l'Ébauche du Rapport d'étude approfondie (REA) indiquent que Cameco est prête à aller de l'avant.	Les conclusions de l'ébauche du REA telles qu'elles ont été diffusées pour solliciter les commentaires du public sont les suivantes : « Le personnel de la CCSN conclut que le projet proposé n'aura probablement pas d'effets nuisibles importants sur l'environnement. » Cette conclusion est fondée sur les prévisions présentées dans l'énoncé des incidences environnementales (EIE) et sur les renseignements que le promoteur a fournis par la suite à la CCSN, sous réserve de l'application de mesures d'atténuation dont l'efficacité sera évaluée dans le cadre d'un programme de suivi de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE). Le personnel de la CCSN recommande que la Commission prenne les mesures suivantes : - adopter le REA proposé pour l'évaluation environnementale du projet de réaménagement de l'usine de conversion de Port Hope (Vision 2010) proposé par Cameco Corporation, Port Hope (Ontario) - transmettre le REA au ministre de l'Environnement et à l'ACEE, conformément à l'article 21.3 de la LCEE, à des fins de consultation publique et de décision ministérielle Le REA n'indique pas que Cameco est prête à aller de l'avant. Pour que Cameco aille de l'avant, le ministre doit décider au sujet de l'EE, après la période de commentaires du public et en tenant compte des commentaires du public et de ceux

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
				des autorités fédérales et d'autres autorités responsables, que le projet n'aura vraisemblablement pas d'effets nuisibles importants sur l'environnement. Si le ministre en décide ainsi, le projet sera soumis à un processus d'examen de l'autorisation. Cameco ne peut pas aller de l'avant sans avoir d'abord obtenu un permis en vertu de la LSRN, ainsi que tout autre permis ou autorisation requis par une autre compétence. Aucun changement n'est apporté au REA.
7	Citoyen/Groupe de citoyens n° 2 Équipe municipale d'examen par les pairs	Conclusions	Le REA a conclu que plusieurs éléments traités pendant l'évaluation environnementale (EE) auraient avantage à être traités pendant l'étape de l'autorisation. L'Équipe municipale d'examen par les pairs recommande qu'il soit prévu d'examiner comment ces éléments devraient être traités.	Si le ministre de l'Environnement conclut que le projet tel qu'il est proposé n'entraînera vraisemblablement pas d'effets néfastes importants sur l'environnement, il fera l'objet d'un examen préalable à l'autorisation de la CCSN. Le public peut se mobiliser/intervenir (par écrit ou, dans le cas d'une audience ouverte, par écrit ou en personne) pendant les audiences de la Commission de la CCSN. Les dates d'audience seront affichées sur le site Web de la CCSN à l'adresse http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/index.cfm . Aucun changement n'est apporté au REA.
8	Citoyen/Groupe de citoyens n° 2 Équipe municipale d'examen par les pairs	Octroi de permis	Nous recommandons que le processus de l'Équipe municipale d'examen par les pairs se poursuive pendant la période de l'autorisation.	Le commentaire est pris en note. Se reporter à la réponse au commentaire n° 7.
9	Citoyen/Groupe de citoyens n° 2 Équipe municipale	Évaluation des effets Commentaire	Cameco a pris soin de procéder à une évaluation complète des effets sur la santé et la sûreté. Des changements de conception ont eu lieu depuis la préparation initiale des	Aucun changement n'est apporté au REA.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
	d'examen par les pairs	d'ensemble	documents destinés à l'EE. Ils visent à faciliter la mise en œuvre du changement du type de stockage, passant du stockage intérieur au stockage extérieur. Le REA a confirmé et approuvé cette façon de faire.	
10	Citoyen/Groupe de citoyens n° 2 Équipe municipale d'examen par les pairs	Mesures d'atténuation	Il y a possibilité de renforcer les mesures d'évitement d'effets et les mesures d'atténuation qui semblent être provisoires dans l'ébauche du REA. Bon nombre des énoncés pertinents contiennent des verbes au conditionnel. On doit confirmer ce qui sera réellement appliqué et renforcer les affirmations dans les sections pertinentes.	Il revient à Cameco, en tant que promoteur de projet, de proposer des mesures d'atténuation qui réduiront les effets pour les ramener à un niveau acceptable pour la CCSN et en conformité avec la réglementation en vigueur, le cas échéant. On utilise un verbe au conditionnel lorsqu'il est possible que le promoteur modifie la mesure d'atténuation proposée pour la remplacer par une mesure qui pourrait être plus efficace. Si un permis est accordé au projet, Cameco sera assujettie à toutes les exigences prévues par la réglementation pertinente. Des critères, des mesures d'atténuation et un suivi précis peuvent faire partie des conditions du permis. Aucun changement n'est apporté au REA.
11	Citoyen/Groupe de citoyens n° 2 Équipe municipale d'examen par les pairs	Critères d'assainissement de l'IRPH et du ME	La municipalité et l'Équipe municipale d'examen par les pairs ont participé activement aux discussions avec le ministère de l'Environnement (ME) et l'Initiative de la région de Port Hope (IRPH) au sujet des critères d'assainissement. Les critères d'assainissement proposés par Cameco sont fondés sur ceux de l'IRPH, soit sur les critères génériques de 2004 du ME. Le REA ne reflète pas les changements récents apportés aux critères génériques du ME en 2009 et en 2011.	Le REA a été modifié en conséquence. Consulter la sous-section 3.3.4.1.
12	Citoyen/Groupe de citoyens n° 2 Équipe municipale d'examen par les pairs	Commentaire d'ensemble	L'Équipe municipale d'examen par les pairs procédera à un examen plus complet de la version définitive du REA pendant la période de commentaires du public du ministre de l'Environnement et de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.	Le commentaire est pris en note.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
13	Citoyen/Groupe de citoyens n° 3 Énergie atomique du Canada limitée (EACL) - Bureau de gestion de l'Initiative de la région de Port Hope (BG-IRPH)	Section 3.3.3 Activités de démolition / Section 3.3.4 Activités d'excavation / Section 3.3.7	Ces sections désignent des matières qui pourraient être envoyées à l'installation de gestion à long terme des déchets (IGLTD) de l'IRPH. La section 3.3.7 précise qu'environ 150 000 m³ de déchets de déclasserement devront être pris en charge par l'IGLTD de Port Hope. Il faut noter que l'accord juridique [2] précise que le volume maximal de déchets de déclasserement que Cameco peut envoyer à l'IGLTD de Port Hope est de 150 000 m³. L'accord fournit une description du contenu des déchets de déclasserement de Cameco et stipule que les déchets doivent être attribuables aux activités d'Eldorado dans la ville de Port Hope avant 1988 (avant Cameco). Ces précisions n'apparaissent pas dans le rapport d'étude.	La section 3.3.7 du REA a été modifiée, et elle tient maintenant compte de ces précisions.
14	Citoyen/Groupe de citoyens n° 3 BG-IRPH	Section 3.3.11.1 Déclasserement	Dans la section traitant des étapes du déclasserement, on laisse entendre que l'IGLTD demeurera ouverte jusqu'à ce que les travaux de Vision 2010 soient terminés. Notons que les 150 000 m³ de déchets du projet Vision 2010 ne pourront être envoyés au monticule de l'IGLTD de l'IRPH que pendant une certaine période de temps. En étroite collaboration avec l'équipe du projet Vision 2010 de Cameco, le Bureau de gestion de l'IRPH tente de s'assurer que tous les déchets du projet Vision 2010 sont livrés et placés à l'IGLTD au cours de la période d'environ cinq ans prévue pour la réception des déchets provenant de l'extérieur. Dans l'éventualité où il resterait des déchets issus du déclasserement du projet Vision 2010 à livrer après la mise en place de tous les autres déchets (autres que ceux du projet Vision 2010), il se pourrait que Cameco doive trouver un autre moyen autorisé d'éliminer ses déchets ou de les entreposer.	La section 3.3.11.1 a été modifiée pour clarifier ce point.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
15	Citoyen/Groupe de citoyens n° 3 BG-IRPH	Section 3.3.11.5 Acceptation finale	Le document sur l'acceptation finale indique que Cameco rendra le site déclassé à la commission portuaire et que le sous-sol sera restauré par Énergie atomique du Canada limitée (EACL) une fois que les bâtiments qui se trouvent sur le quai central auront été démolis ou assainis. Notons que le quai central comprend des déchets radioactifs de faible activité (DRFA) superficiels dont Cameco est responsable (une partie des 150 000 m ³) et des déchets industriels souterrains dont le nettoyage relève de l'IRPH. Il existe cinq sites industriels à Port Hope, et le volume total maximal de déchets industriels qui seront nettoyés dans le cadre de l'IRPH a été établi à 51 250 m ³ dans l'accord juridique modifié n° 20. Il est de la responsabilité de la municipalité de gérer au mieux cette limite de 51 250 m ³ , et ces sites industriels seront assainis dans le cadre de l'IRPH selon la méthode choisie par la municipalité.	La section 3.3.11.5 a été modifiée et elle est maintenant claire sur ce point.
16	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	p. 11	La question des matières en amiante contaminées par les radionucléides est abordée. Ces matières seront transportées à l'IGLTD, c'est-à-dire à l'installation préparée pour accueillir des déchets provenant des travaux d'assainissement du projet Vision 2010 de Cameco et des travaux d'assainissement de la ville de Port Hope dans le cadre de l'IRPH, qui seront menés en même temps. Le paragraphe mentionne que les matières contenant de l'amiante, qui répondent aux critères d'élimination sans restriction, seront envoyées dans un site d'enfouissement géré par la province. Quels sont ces critères? Nous n'avons pu les trouver nulle part dans les deux documents de référence fournis dans le texte. Nous présumons qu'ils portent sur les niveaux résiduels de radioactivité considérés suffisamment faibles pour que les déchets puissent être	Les critères mentionnés ici sont contenus dans le <i>Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement</i> (RSNAR), qui définit les niveaux de libération inconditionnelle. Le niveau de libération inconditionnelle est une valeur représentant la concentration de la radioactivité en Bq/g qui s'applique aux matières en vrac dans lesquelles les matières nucléaires radioactives sont réparties uniformément. À des concentrations égales ou inférieures aux niveaux nécessaires à la libération, les matières peuvent être éliminées sans qu'un permis soit nécessaire. Les choix de lieux d'élimination comprennent les sites d'enfouissement. De l'information détaillée à ce sujet apparaît dans le <i>Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement</i> (RSNAR). Ces valeurs et l'importance de leur application pour la sûreté ont été évaluées à fond lors de l'établissement du <i>Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement</i> (RSNAR). Les détails des mesures n'ont pas encore été fournis. Cependant, si le projet est

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			envoyés de façon sûre dans un site d'enfouissement ordinaire. Il serait important que nous sachions exactement ce que sont ces niveaux. Ainsi, il serait possible d'en évaluer la sûreté adéquatement. Il faudrait aussi que nous sachions comment on procède aux mesures, surtout dans le cas des matières émettant des rayons alpha, car il n'est pas toujours facile de les mesurer. Si notre interprétation du texte n'est pas la bonne, nous aimerions obtenir des éclaircissements, car la question du rejet sans restriction se pose pour un certain nombre d'autres matières (p. 11, 121, 23, etc.).	autorisé, le titulaire de permis sera assujéti au <i>Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement</i> (RSNAR). Cet aspect sera donc surveillé dans le cadre des activités de conformité.
17	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	p. 13-14	Les façons d'éliminer la contamination de surface à l'intérieur des bâtiments font l'objet d'une discussion. Bon nombre de solutions entraîneraient la production de poussières radioactives ou la pulvérisation d'eau qui serait ensuite contaminée. Il faut porter de l'équipement de protection respiratoire de type adéquat, présumément. Quels conseils donnerez-vous à vos travailleurs sur la possibilité que les vêtements et la peau exposée soient contaminés par des substances émettant des rayons alpha, notamment l'uranium, et sur l'importance de s'assurer que ces substances n'entrent pas dans l'organisme? Avez-vous l'intention de leur fournir des vêtements protecteurs aussi? Qu'en est-il de l'eau usée produite par le lavage à la pression ou des poussières qui s'échappent des travaux de scarification ou de smillage? Cette installation est située au centre-ville de Port Hope et sur le bord du lac Ontario. Ces préoccupations s'appliquent aussi aux procédures de décontamination et de démantèlement volumétriques. Les choses se gâtent souvent dans les menus détails, et ce sont ces détails qui peuvent faire la différence entre des travaux	L'EIE de ce projet décrit les points à examiner en matière de santé et sécurité au travail, qui seront adoptés dans la sous-section 3.13.2. De plus, comme l'indique la description du projet à la rubrique des points à examiner en matière de santé et sécurité au travail, tous les travailleurs participant aux travaux d'assainissement sur le site seront formés. La formation portera sur le rayonnement, la manipulation sûre de matières radioactives, la surveillance personnelle, les vêtements protecteurs et l'équipement de protection, les procédures d'urgence et toute autre mesure prescrite. Aucun changement n'est apporté au REA.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			d'assainissement effectués avec soin et un gâchis pire que la situation de départ à laquelle on cherchait à remédier. Dans le cas de la contamination radiologique, qui n'a ni couleur ni odeur mais qui est mortelle, ces détails prennent toute leur importance. Quel est le niveau de contamination à l'intérieur de ces bâtiments? Quelles sont les substances présentes? Nous croyons comprendre que du matériel post-réacteur a séjourné sur le site de Cameco. Ce matériel peut contenir de nombreux isotopes qui ne sont pas représentés dans la chaîne de désintégration de l'uranium naturel et dont certains sont extrêmement dangereux. Mobiliser ce matériel dans l'air et l'eau dans une zone peuplée n'est peut-être pas la meilleure solution. Port Hope est située dans la direction du vent de l'installation de Cameco, et elle puise son eau potable du lac Ontario. De vagues propos rassurants affirmant qu'aucun effet néfaste n'est prévu ne suffisent pas. Il est évident qu'il faudra fournir davantage d'information au sujet de ces questions afin d'assurer la protection des travailleurs affectés à l'assainissement et celle des habitants de Port Hope.	
18	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	p. 18-19	Les 48 000 m³ d'eaux usées qui seront générées par le projet, selon les estimations, seront traitées par évaporation ou par osmose inverse. Il se peut que l'évaporation de l'eau contaminée qui a été en contact avec les sols à Port Hope dégage une certaine quantité de radon, ainsi que son complément de composés organiques volatils et d'autres matières volatiles. Testerez-vous cette eau avant qu'elle soit traitée par évaporation? Quels sont les critères de seuils? Avez-vous calculé la quantité de radon émise selon différents niveaux de contamination et évalué les effets que	Cameco procède déjà à l'évaporation des effluents de processus et d'eaux souterraines de l'ICPH. Les eaux usées des activités du projet Vision 2010 seront en grande partie constituées de quantités supplémentaires d'eau souterraine, et elles ressembleront donc à l'eau actuellement soumise au processus d'évaporation sur le site. La surveillance environnementale effectuée jusqu'ici a indiqué que cette pratique et les activités qui se déroulent à l'installation sont conformes aux seuils de protection de la santé et de l'environnement. Comme l'indique l'EIE, Cameco étudie actuellement des technologies de traitement des eaux. Nous continuerons d'obliger Cameco à s'assurer que les rejets ne

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			cela provoquera sur la population de Port Hope qui est située dans la direction du vent de votre installation? La contamination ne sera pas nulle. Il ne faut pas oublier que le fait d'exposer une grande population à un risque, même très faible, augmente la probabilité que certaines personnes parmi cette population subissent les effets néfastes de ce risque. Vous ne saurez peut-être jamais qui sont les personnes touchées, mais la maladie est un fardeau lourd à porter pour chaque personne, sa famille et sa collectivité. Il ne faut pas oublier non plus que les résidents de Port Hope seront exposés non seulement à ce risque infime, mais à de très nombreux autres petits risques qui s'accumuleront au fil de ces travaux d'assainissement, qu'il s'agisse de poussières, du passage des camions, de la pluie contaminée par des poussières néfastes, etc. Les effets du rayonnement sont cumulatifs sur toute la durée de vie d'une personne.	menacent pas la santé humaine ou l'environnement. Les limites de dose protègent les travailleurs et le public contre les effets cumulatifs de l'exposition au rayonnement. Des études sur la santé ont démontré que même les résidents de Port Hope exposés aux doses de rayonnement les plus fortes (c'est-à-dire les travailleurs de l'uranium qui habitent et travaillent à Port Hope) ne subissaient aucun effet néfaste sur leur santé (Lane et coll., 2010). Aucun changement n'est apporté au REA.
19	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	p. 81-82	À propos du risque de base provenant des radionucléides et d'autres matières pour le biote non humain, aucune donnée n'est fournie sur les contaminants mesurés dans divers organismes. On se fie plutôt à l'indice de risque qui est calculé en divisant « l'exposition estimée à un contaminant par un critère de référence correspondant au seuil de dose acceptable ». La distribution des radioisotopes et des autres contaminants dans les systèmes biologiques est souvent imprévisible. Pour des raisons liées à l'éthique et à la recevabilité du prélèvement de tissus, il est impossible d'obtenir ces données auprès d'êtres humains. Or, il serait sans doute très utile et important d'obtenir de telles données auprès d'autres espèces.	Les concentrations de radionucléides et d'autres contaminants dans le biote non humain font partie intégrante du calcul de l'exposition servant à déterminer l'indice de risque du biote non humain. L'analyse de tissus de biote recueillis sur le site n'est pas toujours possible ni justifiée. Plusieurs compendiums de paramètres de transfert sont disponibles. Ils décrivent le mouvement/l'accumulation de substances dans divers biotes. L'utilitaire informatique ERICA en est un exemple (selon Brown et coll., 2008); il contient des paramètres de transfert de radionucléides puisés à même une vaste base de données de littérature scientifique. De plus, plusieurs hypothèses prudentes sont habituellement appliquées aux estimations d'exposition pour compenser l'incertitude. Brown, J.E., Alfonso, B., Avila, R., Beresford, N.A., Copplestone, D., Pröhl, G., Ulanovsky, A. 2008. The ERICA Tool. J. Environ. Radioactive, 99, 1371-1383. Dans le souci d'établir les risques des radionucléides pour l'être humain, ce projet a

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
				donné lieu à des estimations de dose pour les membres du public. Ces calculs sont fondés sur des normes canadiennes et internationales elles-mêmes fondées sur des hypothèses prudentes et qui tiennent compte des connaissances actuelles sur le transfert et la distribution des radioisotopes chez l'être humain. Aucun changement n'est apporté au REA.
20	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	p. 99-100	La qualité de l'air est une préoccupation importante. La section sur ce sujet est extrêmement vague et ne contient rien de concret, à part l'information sur le NO ₂ . Aucun modèle, aucune mesure ni aucun calcul ne sont fournis. On ne décrit pas les méthodes d'atténuation des émissions de poussières. On ne précise pas si le chargement des camions sera recouvert ou non.	Le ministère de l'Environnement de l'Ontario réglemente les émissions atmosphériques de l'ICPH dans le cadre du Règlement 419 de l'Ontario. Ce règlement exige de l'ICPH qu'elle maintienne un rapport de modèle sommaire de dispersion des émissions qui documente les sources d'émissions sur le site, y compris leurs caractéristiques clés et leurs taux d'émission. Cette information est ensuite entrée dans un modèle approuvé par le Ministère (AERMOD) qui génère la concentration maximale du point d'impact des contaminants préoccupants de l'installation. La suppression des poussières est une pratique de gestion. On s'attend à ce que Cameco suive les pratiques exemplaires et minimise les émissions fugitives de ses activités. Ces attentes font l'objet d'observations ou d'inspections pendant les activités du projet Vision 2010. Cameco a l'habitude d'utiliser des techniques d'épuration par voie humide plutôt que des épurateurs chimiques pour la suppression des poussières. Des mesures d'atténuation se trouvent à l'annexe I, qui porte sur l'étude des effets de la circulation. Elles comprennent l'usage de revêtements et de panneaux, au besoin, au périmètre de sécurité de la zone d'étude du site (ZES) (à déterminer en consultation avec la municipalité). Aucun changement n'est apporté au REA.
21	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la	p. 104	Le rapport mentionne que les rejets d'uranium dans l'eau seront évalués à l'aide de la norme radiologique de 4 Bq/L plutôt qu'avec la norme chimique plus répandue, qui est de 0,02 mg/L, mais nous ignorons pourquoi cette valeur est utilisée. L'utilisation d'une telle valeur serait logique si le	La section 8.2.2 (Rayonnement et radioactivité) du REA proposé avance une norme radiologique de 4 Bq/L pour l'uranium, car l'objectif du contrôle évoqué dans cette section porte sur les rejets radiologiques. La section 6.15.2.3 porte sur la qualité de l'eau potable dans le contexte du projet

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
	santé : Médecins pour la survie mondiale		site contenait de l'uranium enrichi et/ou de l'uranium recyclé (post-réacteur), dont l'activité radiologique est beaucoup plus élevée. Si c'est le cas, cela change complètement le potentiel d'effets dommageables dus à l'activité radiologique pour les travailleurs et les résidents de Port Hope par divers mécanismes et diverses voies. Si l'uranium enrichi ou recyclé figure parmi les substances présentes sur le site de Cameco, ces faits doivent être révélés au grand jour, et leurs conséquences et effets doivent faire l'objet d'un examen en profondeur.	Vision 2010. L'évaluation des risques fournie à l'annexe E de l'EIE porte également sur le risque pour la santé humaine que posent les radionucléides et les non-radionucléides, et elle tient compte de la consommation d'eau potable. Sur le plan de la norme de qualité de l'eau potable, dont le seuil est établi à 20 µg/L, l'apport approximatif d'uranium attribuable aux activités de Cameco dans l'eau potable de la ville est de 0,003 µg/L. Aucun changement n'est apporté au REA.
22	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	p. 105	Doses de rayonnement aux membres du public : Le rapport présente des estimations des doses d'exposition du public au rayonnement gamma provenant de cylindres d'UF ₆ et propose des mesures d'atténuation. Le rapport ne fait aucune mention du rayonnement neutronique provenant de ces cylindres. Or, nous savons que ce rayonnement se produit et qu'il est assez dommageable pour les tissus biologiques. Il s'ajoute aussi au rayonnement gamma provenant de la même source. Le rapport devrait aborder la question de l'établissement d'objectifs à la limite de la propriété et de mesures d'atténuation du rayonnement neutronique. Enfin, la dose nulle (zéro) est la seule dose de rayonnement dont on peut affirmer qu'« aucun effet résiduel négatif n'est prévu ».	Les débits de dose de rayonnement neutronique pour les travailleurs et les membres du public ont été étudiés à l'ICPH. D'après les conclusions d'études, les débits de dose de rayonnement neutronique au périmètre des installations sont inférieurs à 1 % de la limite de dose annuelle publique imposée à Cameco, soit 0,3 mSv/an, et ces débits ne présentent pas de risques indus pour les travailleurs ni le public. Le personnel de la CCSN était d'accord avec les résultats de l'étude et a déterminé qu'il n'est pas nécessaire de procéder régulièrement à la mesure des doses neutroniques. En ce qui concerne les effets du rayonnement sur la santé, il n'existe pas de preuve scientifique manifeste d'effets néfastes pour la santé lorsque l'exposition chronique au rayonnement est inférieure à 100 millisieverts (mSv). La CCSN a adopté le modèle de la relation linéaire sans seuil, soit le modèle de risque le plus couramment accepté par les organismes de santé et de réglementation nucléaire à l'échelle internationale. Ce modèle présume qu'il existe un lien direct et proportionnel entre la radio-exposition et les risques de cancer pour toutes les doses de rayonnement. En outre, plusieurs rapports scientifiques ont mis en évidence des preuves scientifiques qui semblent indiquer que le rayonnement à faible niveau est moins néfaste que ce qui avait été prévu par le modèle linéaire sans seuil. Aucun changement n'est apporté au REA.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
23	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	p. 106	Doses de rayonnements aux travailleurs de Cameco : Il est impossible pour les membres du public qui sont vivement intéressés par la question de vérifier les mesures de protection des travailleurs d’après l’information présentée ici. Les énoncés visant à rassurer, du genre « les mesures actuelles sont considérées suffisantes... », sont en fait inutiles. Il serait sans doute important de nous arrêter et d’examiner la question des normes. Une dose qui se situe « à l’intérieur des normes actuelles » ne signifie pas pour autant qu’elle est sûre. Cela peut vouloir dire que certains risques associés à la matière en question sont inconnus ou n’ont pas été entièrement évalués. Des facteurs politiques ou économiques peuvent parfois peser dans la balance. Dans le domaine des matières radioactives et du rayonnement, les normes sont généralement de plus en plus restrictives à mesure que nous élargissons nos connaissances au sujet des risques que posent ces matières. De la découverte du rayonnement en 1896 et jusqu’en 1925, il n’y a eu aucune norme sur l’exposition au rayonnement. En 1925, elle a été établie à 500 mSv/an, soit une dose qui provoquait des rougeurs aux mains des techniciens en radiologie. La norme a depuis été ramenée par étapes à son niveau actuel de 1 mSv/an pour le public et à 20 mSv/an pour les travailleurs du secteur nucléaire, ou 100 mSv sur cinq ans, avec une dose maximale de 50 mSv en un an. S’agit-il là d’une norme protectrice? Selon les lignes directrices de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), le risque de cancer lié à l’exposition au rayonnement apparaît à 0,04 Sievert. Au cours d’une carrière de 40 ans (entre l’âge de 20 et de 60 ans), un	En général, les objectifs/normes dérivés ou adoptés comme réglementation par la CCSN sont le reflet des connaissances et valeurs scientifiques actuelles qui sont considérées comme suffisamment protectrices de la santé humaine et de l’environnement. Les normes et les exigences sont mises à jour périodiquement et continueront de l’être, le cas échéant, d’après les nouvelles données disponibles. En plus d’assurer la conformité avec les règlements de la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i> (LSRN) et d’autres dispositions réglementaires, on s’attend à ce que les détenteurs de permis visent l’amélioration continue et qu’ils acceptent et respectent les normes du secteur. De plus, la CCSN ne se fie pas seulement à ces critères pour établir la réglementation pertinente. En effet, elle exige que divers programmes de surveillance soient mis en place pour s’assurer que la santé des personnes et de l’environnement soient protégée encore davantage. Le concept selon lequel il n’existerait « aucune dose de rayonnement qui soit sûre » vient de l’utilisation de la théorie linéaire sans seuil qui affirme qu’il existe toujours un risque de cancer dès qu’on est exposé au rayonnement. La théorie linéaire sans seuil est issue de beaucoup d’études différentes sur l’exposition des personnes au rayonnement, et elle est acceptée en tant que méthode prudente à des fins de radioprotection. Elle peut être utilisée pour prévoir le risque à de très faibles doses de rayonnement et, bien qu’il puisse exister un risque correspondant à faibles doses, ce risque est jugé négligeable. Pour déterminer quand le risque devient « non sûr », le cas échéant, la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) a établi des limites de doses de rayonnement considérées acceptables pour la société. De plus, puisque la CIPR reconnaît qu’il pourrait subsister un risque à ces niveaux, elle recommande aussi d’utiliser le principe ALARA pour que, dans la mesure du possible, l’exposition soit maintenue le plus loin possible en-deçà des limites de doses. Il convient de noter qu’aucun effet néfaste pour la santé n’a été observé lorsque les doses de rayonnement sont inférieures à environ 100 mSv, soit le double de la limite de dose des travailleurs. Comme dans la plupart des autres pays, la CCSN a adopté ces limites et exige que les doses soient les plus faibles possible. Par conséquent, les doses auxquelles les travailleurs et les membres du public sont exposés sont de loin inférieures aux limites de doses respectives.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			travailleur exposé à 20 mSv/an sera exposé à une dose totale de 800 mSv, soit 0,8 Sv. Son risque de développer le cancer se calcule donc ainsi : $0,8 \times 0,04 = 0,032$, soit environ 3 sur 100. Si 100 travailleurs sont exposés à cette dose, on pourra s'attendre à ce que trois d'entre eux développent le cancer. Environ 70 000 travailleurs œuvrent dans le secteur nucléaire canadien. S'ils travaillent toute leur vie dans cette industrie, on pourra calculer que $70\,000 \times 0,032 = 2\,240$ d'entre eux sont susceptibles de développer un cancer par suite du niveau de rayonnement auquel ils ont été exposés. Il est évident que cette norme ne protège pas. En réalité, les doses de rayonnement auxquelles la plupart des travailleurs du secteur nucléaire sont exposés sont de loin inférieures à ces seuils. Il y a donc peu de travailleurs qui en deviennent malades. Mais cette exposition est tout de même permise. Il est évident que cette norme n'est pas réaliste. De même, la norme limitant la présence de tritium dans l'eau potable a été établie initialement à 40 000 Bq/L. De nombreux pays européens ont maintenant une norme de 100 Bq/L et, en 1994, le Comité consultatif des normes environnementales a recommandé que le gouvernement de l'Ontario fixe la limite à 100 Bq/L pour sa province, avec pour objectif de la ramener à 20 Bq/L en cinq ans. La norme canadienne actuelle limitant le tritium dans l'eau potable est établie à 7 000 Bq/L. Cette norme n'est de toute évidence pas une norme de protection. La nouvelle norme limitant la présence d'uranium à $0,03\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgrammes/mètre cube) dans l'air ne protège pas non plus. Selon la littérature publiée en 2007 par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME), les niveaux d'uranium dans les sols peuvent augmenter en raison des dépôts aéroportés. Pour limiter les	La CCSN réglemente le secteur nucléaire à l'aide de limites de dose et du principe ALARA. Dans Lane et coll., 2010, les auteurs ont constaté que dans l'ensemble, les travailleurs de l'uranium de sexe masculin avaient un taux de mortalité inférieur, toutes causes de décès et tous cancers confondus (1950-1999) et une incidence plus faible de tous les cancers (1969-1999), par comparaison à la population canadienne de sexe masculin en général. Chez les travailleurs de l'uranium à Port Hope, il a été impossible d'établir un lien important entre les produits de filiation du radon, l'exposition au rayonnement gamma et toute incidence de cancer ou de mortalité suite à un cancer, et toute autre cause de décès. Dans Lane et coll. (2011) et le document d'information INFO-0781 de la CCSN, les auteurs ont également écrit que chez les résidents de Port Hope, aucune preuve n'établit d'effets néfastes sur la santé provenant de l'industrie radiologique. Enfin, chez 42 000 travailleurs dans le secteur nucléaire canadien, il n'y avait aucun lien entre leur exposition au rayonnement et le risque de cancer mettant en cause des tumeurs solides (1957-1994) (INFO 0811; Zablotska et coll., 2012 – soumis aux fins de publication). Il convient de noter que les études de cohortes et les cas-témoins à Port Hope portaient entre autres sur des résidents de Port Hope. Lane et coll. (2010) et McLaughlin et coll. (1993) ont mené une étude sur les travailleurs de l'uranium de Port Hope, dont bon nombre habitaient aussi Port Hope. Ces résidents auraient subi l'exposition la plus importante au rayonnement, mais aucun effet néfaste sur leur santé n'a été constaté. Dans Lees et coll. (1987), les auteurs ont examiné l'exposition au radon des résidents de Port Hope, et dans Lane et coll. (2011), les auteurs ont mené une étude selon le principe du poids de la preuve. En effet, ils ont examiné les propriétés toxicologiques et radiologiques connues des sources de contaminants sur le territoire de Port Hope en se basant sur la preuve actuelle sur les risques d'effets attendus sur la santé d'après ces faibles doses en parcourant plus de 30 études environnementales et 13 études épidémiologiques menées à Port Hope. Ils ont comparé ces résultats avec plus de 40 études internationales pour établir les recoupements entre les travailleurs et les membres de la collectivité de Port Hope et des travailleurs et communautés semblables ailleurs. D'après cette méthode du poids de la preuve, on n'a décelé aucune preuve démontant que l'industrie de l'uranium

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			concentrations à un niveau considéré sécuritaire pour les sols résidentiels, soit 23 µg/g (microgrammes/gramme), les niveaux dans l'air ne devraient pas dépasser 0,002 µg/m³. L'annexe A contient une présentation sur les normes atmosphériques faite dans le cadre de la réunion de discussion sur les sciences de l'uranium, le 13 décembre 2008, à Port Hope. Elle fournit davantage de détails au sujet de ce calcul. La norme limitant la présence d'uranium dans l'eau potable à 0,02 mg/L est probablement raisonnable, même si certaines personnes aimeraient la voir réduite à 0,01 mg/L. L'Australie limite le taux à 0,07 mg/L, mais il s'agit d'un pays qui mise beaucoup sur l'extraction d'uranium et où bon nombre d'endroits sont confrontés à un manque d'eau. Force est de constater qu'il faut donc examiner les normes avec attention et rigueur. Il est indéfendable de prétendre que tout est sûr sous prétexte que les choses se font « à l'intérieur de la norme ». Attardons-nous maintenant au principe ALARA. Il ne s'agit pas là d'une norme de santé publique. Si l'inquiétude au sujet d'un contaminant est suffisamment grande pour que nous tentions d'abaisser les limites, il vaudrait mieux faire les recherches nécessaires pour déterminer ce qu'est un niveau sécuritaire, et fixer la limite à ce niveau. Il sera important de tenir compte de ces facteurs dans l'étude des divers aspects de ce projet. Jusqu'ici, existe-t-il des preuves qui démontrent que les résidents de Port Hope ont subi des effets néfastes de taux d'exposition qui sont considérés sécuritaires par le secteur nucléaire? Voyons un peu les données.	actuelle ou ancienne à Port Hope était à l'origine d'effets néfastes sur la santé dans la ville. Dans l'EIE, Cameco a préparé une évaluation des doses publiques. Dans le cadre de ce projet, on a procédé à une estimation prudente de la dose des membres du public, qui est de loin inférieure à la limite prévue pour le public. Il convient de noter que la dose de 1 mSv par an pour les membres du public se base sur l'exposition liée aux activités autorisées conformément au permis accordé par la CCSN et non pas sur le rayonnement de fond, contrairement à ce qu'affirme l'auteur du commentaire. Les doses de rayonnement provenant des procédures médicales et du rayonnement cosmique ne sont pas surveillées par la CCSN et échappent à son mandat. Les doses auxquelles le public est exposé sont inférieures à la concentration la plus faible qui soit détectable par la plupart des dosimètres. Le stockage, le port et le traitement des dosimètres doivent être contrôlés, et il serait difficile de procéder à ce genre de contrôle en dehors d'un lieu de travail, ce qui ferait grimper de manière importante la marge d'erreur des doses mesurées. Les doses à Port Hope ont été évaluées à l'aide d'une analyse des voies d'absorption, ce qui constitue une bonne façon d'évaluer les doses de rayonnement auxquelles les membres du public sont exposés. L'EIE présente des estimations de doses d'exposition du public (y compris celles d'enfants [10 ans] et de bébés [1 an]). On détermine la dose annuelle de rayonnement (par inhalation ou ingestion) absorbée à partir de concentrations environnementales modélisées des vecteurs touchés par les émissions de l'installation. Les taux d'inhalation et d'ingestion, ainsi que les coefficients de dose servant à évaluer les doses d'exposition des membres du public par suite de l'inhalation et de l'ingestion des poussières radioactives sont tirés de normes reconnues au Canada. Les coefficients de dose d'enfants sont disponibles, et on les utilise pour évaluer les doses de ce projet. Il n'est pas nécessaire que les membres du public portent un appareil de protection respiratoire, car les doses absorbées par inhalation sont si faibles que ce type de protection n'est ni justifié ni recommandé. L'utilisation d'un appareil de protection

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			La plupart des données sont présentées sous forme de sondage statistique. Sous cette forme, les données comportent de nombreuses limites. Premièrement, aucune information au sujet des causes possibles ne peut être tirée d'une telle étude. Souvent, les catégories dans lesquelles les données sont classées sont vastes et ne conviennent pas nécessairement aux questions que nous nous posons par rapport à ces données. En ce qui concerne Port Hope, la population est relativement faible. Elle s'élève actuellement à environ 16 000 personnes. Elle totalisait 10 000 personnes ou moins lorsque certaines de ces données ont été recueillies. Puisque certains paramètres, par exemple le cancer de certains organes en particulier, sont relativement rares et qu'ils varient au sein de la population, il est peu probable que bon nombre des effets évoqués dans ce scénario atteignent une fréquence où ils seront considérés importants statistiquement. Mis à part un très petit nombre d'études plus précises portant sur des cohortes ou des cas-témoins qui ne portent pas sur les citoyens de Port Hope dans leur ensemble, ce sont là les données dont nous disposons. Ces données ne répondront jamais tout à fait à la question que nous nous posons : « La population de Port Hope a-t-elle subi ou non des effets néfastes provoqués par les activités du secteur nucléaire »? Ces données ne peuvent y répondre. Par conséquent, que peuvent-elles nous enseigner? Si nous cherchons sérieusement à mieux comprendre ce qui se passe dans la ville de Port Hope, nous nous attarderons aux statistiques pour y déceler des tendances. Toute donnée isolée qui n'atteint pas un degré d'importance statistique peut être attribuée au hasard. Lorsqu'on décèle une tendance parmi un groupe de données numériques, elle est beaucoup	respiratoire comporte en soi des risques pour la santé et la sécurité qui dépassent de loin les risques radiologiques dont il est question ici. Aucun changement n'est apporté au REA.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			moins susceptible d’être attribuable au hasard, et il est beaucoup plus probable qu’elle soit l’indice d’un processus ou d’une influence qui existe réellement. Une grande partie des données sur la santé portant sur Port Hope a été colligée et réunie dans un rapport intitulé <i>Rapport de synthèse : Comprendre les études sur la santé et les évaluations des risques réalisées dans la communauté de Port Hope depuis les années 1950</i>, qui a été diffusé par la CCSN en avril 2009. Nous y ferons référence, car ce rapport est facile d’accès à ceux qui liront le présent document. Premièrement, prenons les cancers liés au nez, aux sinus, au pharynx, à la trachée, aux bronches et aux poumons. Pourquoi les avoir choisis? Parce qu’une grande partie de la pollution à Port Hope prend la forme de rejets d’uranium dans l’atmosphère à partir des cheminées de Cameco et d’émissions de poussières radioactives et de radon. Les structures de l’organisme qui seraient exposées à ces matières en premier et le plus intensément sont celles qui sont énumérées ci-dessus. Ces structures sont aussi celles qui seront le plus touchées par la pollution créée par les activités d’assainissement. Le tableau 1 (p. 32) montre les données sur les décès à Port Hope pendant la période 1954-1978 et les compare à celles de l’ensemble du Canada. Il n’y a pas d’effets importants sur le plan statistique, mais il existe des augmentations très près d’être importantes dans la catégorie « toutes causes » et dans les cardiopathies ischémiques. Il n’y pas de mouvement à la hausse sur les cas de cancer de la trachée, des bronches et des poumons. Dans le tableau 9 (p. 42) qui contient des données plus récentes, l’incidence des cancers de la trachée, des bronches	

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			et des poumons a considérablement augmenté à Port Hope lorsqu'on compare ces données à celles de l'Ontario pour la période de 1971 à 1996. (Des améliorations récentes dans le traitement du cancer font en sorte que, pour les données actuelles, les taux d'incidence sont plus pertinents que les taux de mortalité.) Le tableau 8 (p. 40) montre une augmentation du cancer de la trachée, des bronches, des poumons et du pharynx chez les personnes de sexe féminin pour la période de 1986 à 1992. Le tableau 10 (p. 43) montre une augmentation importante ou très importante de l'incidence de cancer du poumon et du pharynx chez les personnes de sexe féminin, et du cancer du nez et des sinus chez les personnes de sexe masculin entre 1971 et 1996. En résumé, il y a une incidence excessive de cancers de la trachée, des bronches et des poumons à Port Hope, et de cancers des structures connexes, par exemple du nez, du pharynx et des sinus, et ces cas sont plus fréquents dans les données récentes que dans celles des périodes antérieures. <u>Les autorités réglementaires et le secteur nucléaire devraient interpréter ces données, dont une large part est significative sur le plan statistique, comme un signal d'alerte qui indique que les résidents de Port Hope subissent des effets néfastes.</u> En l'absence d'une autre raison plausible qui expliquerait ces conclusions, il est raisonnable de soupçonner que les contaminants de l'industrie nucléaire qui sont absorbés par inhalation y sont pour quelque chose. Le fait que ces cancers se démarquent dans les données récentes peut indiquer la croissance lente du fardeau de contamination ou des expositions excessives lors des travaux d'assainissement effectués de 1976 à 1981. À elles	

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			seules, ces données ne nous permettent pas de répondre à cette question. Cette question a des répercussions très importantes sur le projet d'assainissement et le secteur nucléaire dans son ensemble à Port Hope. Les données sur la leucémie infantile présentées dans les tableaux 3 et 4 (p. 34-35) montrent un dépassement très régulier des cas constatés sur les cas et/ou les décès prévus dans les 12 catégories, sauf une, chez les enfants vivant dans les 25 km de l'installation de Port Hope. Bien qu'aucun de ces dépassements ne soit significatif sur le plan statistique, les chances que cette configuration de données se produise en l'absence de tout effet réel sont minces. Si nous prônons la prudence, il est évident que ces données doivent être prises au sérieux. Il est fort possible que des personnes à Port Hope soient tombées malades des suites de leur exposition jusqu'à ce jour à des contaminants attribuables au secteur nucléaire. Il faut à tout prix éviter d'engendrer d'autres cas de maladie à cause des travaux d'assainissement envisagés présentement. Il faut donc agir avec une prudence extrême quant au risque de perturber des matières contaminées et, ce faisant, de les libérer dans l'air et dans l'eau et donc dans l'espace vital des personnes. À tout le moins, il faudra prêter une attention rigoureuse aux mesures d'atténuation des poussières. De telles mesures peuvent vouloir dire qu'il soit nécessaire de déménager les résidents qui vivent le long des routes de transport pendant la durée de cette partie des travaux d'assainissement,	

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			d'assainir ces propriétés et ensuite de permettre aux résidents de réintégrer leur domicile. Il faudra aussi peut-être recouvrir les sites de revêtements protecteurs pendant l'excavation. Il faudra certainement faire davantage de recherche, d'essais et de calculs afin de quantifier la contamination radioactive qui atteindra les personnes pour chacun des scénarios envisagés. Il vous faudra pouvoir répondre aux questions suivantes : • Les résidents dans les secteurs où les sols seront perturbés auront-ils droit à des dosimètres? S'ils sont jugés inutiles, sur quoi la décision est-elle fondée? Quelles sont les données scientifiques justifiant cette décision? Comment envisagez-vous de comptabiliser les fardeaux de rayonnement alpha absorbés par inhalation et par ingestion à partir des poussières radioactives mobilisées? Ce n'est pas chose facile. Quelles sont les mesures précises qui seront prises pour protéger les citoyens, y compris les enfants, contre ces poussières? Étant donné que les substances absorbées émettant des rayons alpha peuvent rester à l'intérieur du corps pendant très longtemps, et que les enfants sont toujours au stade de division active des cellules et de croissance, cette question est doublement ou même triplement importante pour eux. Allez-vous évacuer les enfants pendant l'assainissement des quartiers? Il faut envisager cette question avec soin. • Qu'en est-il de la protection respiratoire des citoyens vivant le long du parcours des camions, ainsi que du contrôle de la qualité de l'air et du dépôt de poussières, de l'estimation de l'exposition	

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			aux rayonnements alpha et gamma, et des critères de logement de remplacement dans l'éventualité où il faudrait reloger certaines personnes? La documentation disponible au sujet des travaux d'assainissement de Port Hope et du projet Vision 2010 de Cameco contient peu ou pas d'information qui répond à ces questions. Il faut répondre à ces questions et mettre en place des procédures adéquates afin de bien protéger les résidents de Port Hope.	
24	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4 Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	Commentaire d'ensemble	En résumé, nous sommes *****d'avis qu'il manque des éléments d'information dans ce document, qui nous permettraient, en tant que membres intéressés du public n'ayant pas accès au matériel interne de la CCSN ou de Cameco, de bien évaluer la qualité et la pertinence des préparatifs menant à ces travaux d'assainissement. Dans d'autres cas, les documents présentés sont clairs et bien structurés. Nous sommes inquiets du degré de compréhension des questions de santé et de connaissance des recherches actuelles, et de la réflexion à ce sujet dans ce rapport. Nous croyons qu'il est tout à fait essentiel que la santé des résidents de Port Hope soit la priorité absolue de ce projet, peu importe les inconvénients qui y sont liés. Pour ce faire, il faut prendre en compte de manière complète, adéquate et rigoureuse les paramètres médicaux du projet.	Toute la documentation en lien avec l'évaluation environnementale est accessible au public. Consulter l'information fournie sur le site de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale à l'adresse suivante : http://www.ceaa.gc.ca/050/details-fra.cfm?evaluation=22672. On trouvera de l'information détaillée au sujet de ce projet dans l'énoncé des incidences environnementales (EIE). La présence de longue date de l'industrie nucléaire dans la ville de Port Hope et les inquiétudes de certains résidents sur ses effets possibles sur la santé ont motivé la conduite de nombreuses études. Le site Web de la CCSN contient de l'information détaillée au sujet des études sur la santé menées à Port Hope. En voici l'adresse : http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mycommunity/facilities/porthope/health_studies.cfm.
25	Citoyen/Groupe de citoyens n° 4	Uranium dans l'air, les sols et le biote non	J'aimerais recommander que la norme d'uranium dans l'air soit fixée à 0,002 µg/m³ (microgrammes au mètre cube).	En ce qui concerne la norme limitant l'uranium dans l'air, la décision revient au ministère de l'Environnement. Le Ministère a consulté le public, examiné ses commentaires et rendu sa décision sur la norme à respecter sur l'uranium dans l'air.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
	Comité sur le rayonnement et la santé : Médecins pour la survie mondiale	humain	Je vais vous expliquer aussi précisément que possible comment je suis arrivé à cette valeur à partir de l'information diffusée par le ministère de l'Environnement. J'expliquerai ensuite pourquoi je crois qu'il est impératif, étant donné le peu de connaissances que nous détenons au sujet du comportement de l'uranium dans l'organisme, que la valeur modélisée la plus faible possible soit sélectionnée comme seuil. Si quelqu'un arrive à me convaincre du bien-fondé d'une norme moins stricte que celle que je propose, je suis prêt à la soutenir. Le document intitulé <i>Canadian Soil Quality Guidelines for Uranium: Environmental and Human Health</i>, préparé par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement en 2007, et que vous désignez du nom de « CCME 2007 » dans votre document de travail sur les sciences de l'uranium, contient une norme sur l'uranium dans les sols. Leurs lignes directrices régissant les zones résidentielles, les parcs et les terrains agricoles sont basées sur l'exposition réelle et présumément tolérée d'un jeune enfant vivant sur le territoire visé, et elles s'élèvent à 23 mg/kg (23 µg/g, ou microgrammes/gramme) dans les sols. La ligne directrice qui s'applique au territoire commercial est fixée à 33 µg/g.	Santé Canada et la CCSN ont tous deux soumis leurs commentaires au sujet de la nouvelle norme de l'Ontario sur l'uranium dans l'air. Santé Canada s'est basée sur les propriétés radiologiques de l'uranium naturel et des divers isotopes d'uranium, ainsi que sur la solubilité de divers composés à base d'uranium. Santé Canada a recommandé que la concentration annuelle moyenne d'uranium dans l'air soit limitée à 0,06 µg/m³, soit une dose de 0,1 mSv/an jugée protectrice contre tous les effets radiologiques chez l'adulte et l'enfant. Le personnel de la CCSN a recommandé qu'un critère de qualité de l'air ambiant de 0,05 µg/m³ soit appliqué en fonction de la dose radiologique, de la solubilité de divers composés à base d'uranium et de l'accumulation éventuelle des niveaux d'uranium dans les sols à Port Hope. En adoptant des hypothèses très prudentes sur la concentration d'uranium atmosphérique et les taux de dépôt d'uranium, le personnel de la CCSN a conclu que l'exploitation de l'installation ne se traduira pas par l'accumulation d'uranium à des niveaux qui seraient problématiques pour la santé humaine ou l'environnement, et ce, malgré le fait qu'une période d'exploitation supplémentaire de plus de 100 ans soit probable. Depuis 2005, Cameco a prélevé des échantillons de sols à 27 endroits à Port Hope chaque année pour mesurer la concentration d'uranium dans les sols près de l'installation de conversion de Port Hope et afin de démontrer qu'il n'y a aucune accumulation d'uranium dans les sols qui soit attribuable aux activités continues de Cameco. Les résultats du programme à long terme de contrôle des sols de Cameco dans les environs de l'installation montrent que la concentration d'uranium dans les sols n'est pas à la hausse dans la couche superficielle ou toute autre couche du sol sur le site du stationnement du réseau d'aqueduc, où les sols ont été assainis en les remplaçant par de la terre propre en 2005 (tableau X). Tableau 1 : Concentration d'uranium dans le stationnement du réseau d'aqueduc qui a été assaini avec de la terre propre (µg/g) :

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN						
				Profondeur (cm)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
			Le niveau qui s'applique aux terrains industriels est de 300 µg/g, à condition que le vent et l'eau ne transportent pas les contaminants jusque sur les terrains adjacents, dont la contamination dépasserait alors les lignes directrices. Dans le document de travail sur les sciences de l'uranium (p. 47), on a choisi de limiter le niveau d'uranium dans l'air à 0,03 µg/m³ pour empêcher que l'uranium s'accumule par dépôt dans les sols à des niveaux qui dépasseraient les 300 µg/g. On ne précise pas de limite d'uranium dans l'air qui empêcherait d'atteindre des concentrations cumulatives de plus de 23 µg/g dans les zones résidentielles. Étant donné que le dépôt est vraisemblablement à peu près proportionnel aux quantités dans l'air, la norme limitant l'uranium dans l'air serait de 0,0023 µg/m³. Le modèle qui a servi à élaborer la ligne directrice de 23 µg/g ne tenait pas compte du cas d'un jeune enfant qui mangerait des fruits et des légumes locaux. Une telle hypothèse se traduirait par une exposition additionnelle. Dans ma collectivité, où l'agriculture côtoie de près les activités d'extraction d'uranium proposées, la plupart des aliments viennent des environs. Puisque des mines d'uranium sont envisagées ou exploitées dans bon nombre d'endroits dans le sud de l'Ontario, notre situation n'est pas unique. De plus, les puits dans ces secteurs seront de plus en plus souvent contaminés, et cette eau sera utilisée pour la culture des légumes, le bétail et la consommation humaine, car il n'existe pas d'autre solution viable. Ces deux sources d'exposition ne sont pas prises en compte dans le modèle initial. J'aimerais proposer qu'on opte pour une modification en faveur d'une version extrêmement prudente de la norme	0-2	1,3	1,2	2,3	1,1	1,4	1,1
				2-6	1,1	1,1	1,0	0,9	1,1	1,0
				6-10	4,3	0,9	1,1	0,9	1,1	1,0
				10-16	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,0
				De plus, aucune accumulation statistiquement significative d'uranium dans les sols n'a été observée dans les autres endroits où des échantillons ont été prélevés de 2005 à 2010. Se fondant sur ces résultats, le personnel de la CCSN a conclu qu'il n'y a aucun impact mesurable sur les sols, causé par les émissions actuelles d'uranium rejetées par l'installation de conversion de Port Hope. Aucun changement n'est apporté au REA.						

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			d'uranium dans l'air, évoquée ci-dessus, et qu'on la ramène de 0,0023 à 0,0020 µg/m³. Si des calculs adéquats sont faits pour mesurer l'ampleur des nouvelles voies d'exposition, cette valeur pourrait être modifiée, sans doute à la baisse. Malheureusement, les niveaux dans les sols dans une grande partie du centre-ville de Port Hope sont déjà beaucoup plus élevés que les 23 µg/g recommandés. Le document de travail sur les sciences de l'uranium (p. 79) indique que, selon les données de 1986, les sols de la ville sur une superficie d'environ un kilomètre carré à l'est et à l'ouest de la centrale contiennent plus de 50 µg/g d'uranium, et que des niveaux de plus de 100 µg/g sont présents dans les terrains adjacents à la centrale (dans un territoire désigné industriel, espérons-le). Les données existantes ne précisent pas les endroits dans la ville où les concentrations sont inférieures à 3 µg/g. Il est évident, selon la distribution des émissions provenant des complexes industriels de Port Hope, que le niveau des dépôts ne se situe pas à l'intérieur des normes résidentielles. (Même si les normes n'existaient pas ou étaient différentes par le passé, la leçon qu'il faut en tirer est la suivante : il y a eu manquement soit dans l'élaboration de normes soit dans leur application, au devoir de protéger les résidents de cette ville. Peut-être n'en savions-nous alors pas autant qu'aujourd'hui. Peut-être ne savons-nous pas tout ce qu'il faudrait que nous sachions maintenant. Il faut agir avec humilité, honnêteté et conscience.) Nous sommes maintenant face à une centrale qui souhaite émettre de l'uranium et à des sols résidentiels qui sont déjà sursaturés. Cette situation est déplorable.	Cameco doit respecter les limites autorisées des rejets d'uranium dans l'air. Le permis d'exploitation de l'installation contient des précisions sur ces limites. Si un

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			Dans le document de travail sur les sciences de l'uranium (p. 93), on propose une norme limitant l'uranium dans l'air à 0,06 µg/m³. Cette valeur est démesurément élevée, compte tenu de l'information ci-dessus. De plus, si l'exposition aérienne compte habituellement pour 10 % du total des cas d'exposition à l'uranium, et si l'exposition aérienne se traduit par une dose de rayonnement de 0,1 mSv/an dans le cas hypothétique d'un adolescent de 15 ans, nous pourrions nous attendre à ce que le fardeau total de rayonnement d'uranium de cette personne s'élève à 1,0 mSv/an. Il s'agit là de la dose annuelle totale permise sans égard au rayonnement de fond pour un membre du public. Cet adolescent ne pourrait donc pas subir une radiographie médicale, ni prendre un vol en altitude, ni venir nous rendre visite et boire notre eau de puits sans qu'il dépasse la limite d'exposition. Il s'agit d'un niveau de risque inacceptable pour cette personne. S'il s'avérait qu'une partie de cet uranium était enrichi ou recyclé (post-réacteur), l'exposition augmenterait davantage. Deux autres préoccupations s'ajoutent à une telle situation. La première, c'est que l'uranium ne voyage jamais seul. Il se trouve toujours dans une sorte d'équilibre avec ses produits de désintégration, eux-mêmes radioactifs, et cette exposition n'est pas prise en compte dans le modèle utilisé. La deuxième, c'est que la dose de 1,0 mSv/an ne constitue pas une dose de rayonnement sûre; il s'agit plutôt d'une dose qui occasionne « des effets néfastes de niveau acceptable ». La leçon à tirer ici, c'est que tous nos modèles sont sujets à	récepteur critique était exposé à ces quantités pendant un an, la dose maximale qui résulterait de cette voie d'exposition s'élèverait à 50 µSv. De plus, Cameco exerce ses activités en fonction d'une limite de rejet opérationnelle de 0,3 mSv (300 µSv) par année, toutes voies d'exposition confondues (air, eau et exposition externe directe au rayonnement gamma). Il s'agit là de limites du permis qui sont basées sur des estimations prudentes des doses dans l'éventualité où un rejet se produirait à la concentration limite inscrite au permis. Dans les faits, les rejets mesurés de Cameco sont beaucoup plus faibles. En 2011, Cameco a estimé à 0,023 mSv (23 µSv) sa part de la dose du public associée aux voies d'exposition par l'air, l'eau et par l'exposition directe au rayonnement gamma. Il s'agit là d'une très faible proportion de la limite de dose du public. Cet énoncé est faux. Comme il se doit, les produits de désintégration de l'uranium sont toujours pris en compte, peu importe la méthode d'évaluation des doses utilisée. Ces méthodes sont examinées par le personnel de la CCSN qui détient le savoir-faire nécessaire. La Commission internationale de protection radiologique a établi des limites de doses de rayonnement qu'elle considère acceptables pour la société. Cependant, parce qu'elle reconnaît qu'il puisse subsister un risque à ces niveaux, elle recommande aussi de s'en tenir au principe ALARA pour que les doses soient maintenues au niveau le plus bas possible en-deçà de la limite. Il convient de noter qu'aucun effet néfaste sur la santé n'a été observé à ce jour lorsque les doses de rayonnement sont inférieures à environ 100 mSv, soit deux fois la limite de dose des travailleurs. Comme dans la plupart des autres pays, la CCSN a adopté ces limites et elle exige que les doses soient soumises au principe ALARA. Par conséquent, les doses des travailleurs et des membres du public sont de loin inférieures aux limites

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			des lacunes, et j'avancerais que nous avons davantage tendance à fermer les yeux sur certains facteurs ou à les sous-estimer qu'à agir dans le sens contraire. Nous savons ce que nous savons, mais c'est plutôt ce que nous ignorons qui nous rattrapera et nous fera du mal. En lisant la documentation fournie, j'ai été étonné du grand nombre de cas où les données sur les humains sont insuffisantes, et où les données sont remplacées par des données sur les animaux dont les facteurs de correction sont arbitraires et où les modèles mathématiques reposent trop souvent sur des estimations. J'en tire une conclusion assez claire : nos connaissances sur le comportement de l'uranium chez l'humain sont incomplètes et, si nous souhaitons protéger efficacement la santé humaine, il nous faudra opter pour des normes restrictives plutôt que pour des normes généreuses. J'ai 57 ans. J'ai grandi pendant les années 50 et 60, période où l'on répétait sans cesse à qui voulait l'entendre que les pesticides, les additifs alimentaires, les agents de conservation, etc., étaient sûrs. Même après la parution du livre <i>Printemps silencieux</i> de Rachel Carson et l'entrée dans les chaumières du mot « cancérogène », on entendait des arguments du genre « la quantité n'est pas suffisante pour que cela vous fasse du tort » ou « il y en a si peu—ça ne peut pas vous nuire ». Aujourd'hui, le taux de cancer est de 42 %, et bon nombre de ces substances ont été retirées du marché. L'uranium, dont la demi-vie est de 4,5 milliards	de dose de ces deux catégories de personnes. À Port Hope, les membres du public sont protégés, et on considère qu'ils habitent un milieu sûr sur le plan de l'exposition au rayonnement. Le rayonnement est un des facteurs cancérogènes les mieux connus et les plus étudiés. Pour évaluer ses effets possibles sur la santé, on a eu recours à des études en laboratoire (sur des animaux dans certains cas) et des études épidémiologiques sur les humains. L'incidence des maladies à Port Hope a fait l'objet d'études, et elle n'est pas supérieure à celle qu'on constate ailleurs au Canada. La CCSN a adopté une approche du poids de la preuve dans un rapport sur Port Hope qu'elle a préparé en avril 2009. Sur la foi des études environnementales et épidémiologiques menées à Port Hope et des résultats des études réalisées à l'étranger, la CCSN conclut qu'aucun effet néfaste sur la santé n'est survenu ou n'est susceptible de survenir à Port Hope du fait de la présence d'une installation nucléaire sur son territoire. La CCSN utilise toujours une approche prudente dans l'établissement de ses normes. En plus de limiter les doses et les rejets de matières radioactives, la CCSN exige que les doses soient maintenues au niveau le plus faible possible (ALARA).

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			d'années, et qui a tendance à se transformer en plus d'une douzaine d'autres éléments et isotopes avec le temps, ne sera pas facile à contenir ou à retirer de notre environnement. L'uranium est radioactif. Il n'existe pas de niveau de radioactivité qui soit sécuritaire. Tout rayonnement ionisant peut endommager les gènes s'il atteint le matériel génétique à l'intérieur des cellules. Une seule particule alpha ou gamma suffit à altérer un gène. Certaines anomalies peuvent être réparées par les enzymes réparateurs des cellules, mais beaucoup sont impossibles à réparer. Elles sont permanentes. Lorsque la cellule touchée se divisera, elle mourra ou elle transmettra son anomalie à ses cellules filles. Dans le cas d'une anomalie dans les cellules d'ovule ou de spermatozoïde, elle sera transmise à la prochaine génération. Et ensuite à la génération suivante. Nos connaissances sont très fragmentaires quant aux conséquences que ces phénomènes réservent à notre population avec le temps. Nous savons que quelques-unes de ces anomalies peuvent engendrer le cancer. Nous savons que parmi ces anomalies, certaines demeureront latentes, parfois pendant des générations, avant que les conditions soient favorables à leur manifestation. Il ne s'est pas écoulé suffisamment de temps depuis l'explosion de la première bombe atomique à Hiroshima pour que nous puissions bien maîtriser ce processus et, en toute honnêteté, nos tentatives de mieux le comprendre ont été plutôt lamentables. Les	Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, aucun effet néfaste sur la santé n'a été observé à ce jour, lorsque les doses sont inférieures à 100 mSv, soit une dose plusieurs fois supérieure aux doses auxquelles les membres du public sont exposés dans le cadre du cycle de production du combustible nucléaire. Bien sûr, certains risques sont associés à cette activité, mais ils restent très faibles. Comme nous l'avons déjà mentionné, le rayonnement est un des facteurs cancérogènes les mieux connus et les plus étudiés. Pour évaluer ses effets possibles sur la santé, les scientifiques ont eu recours à des études en laboratoire (sur des animaux dans certains cas) et des études épidémiologiques sur les êtres humains. L'étude de la durée de vie qui porte sur les effets sur la santé des suites des bombardements atomiques d'Hiroshima et de Nagasaki est l'une des études épidémiologiques les plus exhaustives réalisées jusqu'ici. En effet, elle a fourni beaucoup d'information à la communauté scientifique. Nous croyons que cette affirmation est fondée sur une théorie de Chris Busby. Le

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			liées à la politique. On sait que l'uranium se lie étroitement à l'ADN; il s'agit là de l'une de ses propriétés chimiques. On mène actuellement des recherches pour savoir si cela se produit aussi à plus ou moins grande échelle dans les tissus vivants. Je ne connais pas encore la réponse à cette question, mais, si c'est le cas, l'uranium pourra tirer à bout portant sur le matériel génétique de la cellule lorsqu'il libérera sa particule alpha. Il existe aussi certaines preuves, encore au stade de la recherche, que les atomes d'uranium sont capables d'absorber les rayons gamma (nous savons au moins cela) et de les rediffuser sous une forme qui est beaucoup plus dommageable pour la cellule. Cela pourrait rendre complètement erronées les estimations de dose que la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) utilise pour déterminer les normes de protection à respecter. Étant donné la difficulté, voire l'impossibilité, de retirer l'uranium de notre environnement une fois qu'il s'y trouve - difficulté très manifeste lorsque nous sommes confrontés à l'assainissement de Port Hope -, et vu la probabilité raisonnable que nous découvrirons un jour quelque chose d'insoupçonné sur la toxicité de l'uranium, je vous invite à la prudence. Notre système de réglementation a permis à une situation malencontreuse de s'installer à Port Hope, et elle ne s'est pas produite d'elle-même. Évitions de refaire les mêmes erreurs.	personnel de la CCSN a retracé la source d'information et conclu qu'elle est indéfendable sur le plan scientifique. M. Busby affirme que des études ont révélé que l'UO₂ s'agglomère sélectivement à l'ADN. Dans cette étude, on a teint, à l'aide d'oxyde d'uranium, des lames histologiques portant des tissus à coupe transversale. L'UO₂ est en général insoluble, ce qui fait qu'il ne pénètre pas dans la circulation sanguine et ne traverse donc certainement pas les membranes de la cellule et de son noyau.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
26	Citoyen/Groupe de citoyens n° 5 Pier Group		Le <u>tableau 4.3-1 du REA, Composantes valorisées de l'écosystème pour Vision 2010</u> précise que dans le cas des ressources patrimoniales, la possibilité de toucher les ressources physiques et culturelles se limite aux phases de démolition et d'assainissement du projet Vision 2010. Cet énoncé est tout à fait ridicule. Est-ce que l'auteur de ce rapport affirme que les répercussions de la démolition d'une structure patrimoniale disparaissent lorsque la poussière est retombée? La démolition est permanente. Une fois le bien patrimonial détruit, les conséquences sur le patrimoine culturel de Port Hope sont permanentes, durables et très négatives, et elles sont liées directement aux travaux de Vision 2010 si des travaux de démolition sont effectués. Il faut évidemment s'interroger, à savoir si les bâtiments du quai constituent ou non une ressource culturelle patrimoniale. Au motif que ces bâtiments ne sont pas enregistrés en vertu de la <i>Loi sur le patrimoine de l'Ontario</i>, l'EIE de Cameco affirme qu'il est très peu probable que des ressources patrimoniales ou culturelles soient menacées. Mes communications antérieures avec vous semblent avoir été ignorées, car dans l'ébauche de REA que vous avez préparée, vous indiquez sans équivoque dans le <u>tableau 8.1-2, Interactions projet-environnement sur le milieu socio-économique</u>, et dans le <u>tableau 8.2-2, Sommaire des effets résiduels</u>, que les répercussions sur les ressources patrimoniales sont nulles. Il est écrit dans le <u>Document de référence sur les ressources du patrimoine physique et culturel</u> : « [...] il faut préciser que les ressources du patrimoine culturel d'importance ne sont pas toutes désignées formellement. Par conséquent, elles ne sont pas toujours inscrites aux différents registres	Le tableau 4.3-1 du REA, Composantes valorisées de l'écosystème pour Vision 2010, a été modifié de la façon suivante : « Option proposée : retrait permanent des ressources culturelles et patrimoniales non désignées du quai central. » Le commentaire n° 26 est exact : si la Commission portuaire décide de demander à Cameco de démolir les bâtiments, leur destruction sera permanente. L'EIE de ce projet propose des options de démolition et de nettoyage, et de nettoyage sans démolition. Toutes les options ont été étudiées. La CCSN et l'équipe d'examen fédéral ont évalué toutes les options proposées par Cameco. Nous évaluons la façon dont les changements dans l'environnement influent sur les répercussions socio-économiques, culturelles et patrimoniales, c'est-à-dire que nous en évaluons les effets indirects. Autrement dit, nous évaluons le patrimoine physique et culturel selon l'incidence que les changements éventuels dans l'environnement pourraient avoir sur ce patrimoine, c'est-à-dire les effets indirects. L'« environnement » se définit comme les éléments de la Terre, y compris comme dans les alinéas 2(a) les sols, l'eau et l'air, dont toutes les couches de l'atmosphère, (b) toutes les matières organiques et inorganiques ainsi que les êtres vivants, et (c) les systèmes naturels en interaction qui comprennent les éléments visés aux alinéas a et b. Les effets directs sur le patrimoine physique et culturel ne sont pas pris en compte dans la LCEE, contrairement à l'alinéa 2 (b) de la loi qui précise « des répercussions des changements mentionnés au paragraphe (a) sur le patrimoine matériel et culturel ». En ce qui concerne la reconnaissance des bâtiments du quai à titre d'édifices patrimoniaux, la municipalité a étudié la question. La municipalité de Port Hope a créé le Centre Pier Development Task Force dont le mandat consistait à établir les coûts et les risques potentiels du développement du quai central, notamment en étudiant la possibilité de conserver ou de démolir les bâtiments. Le rapport a fait état des contraintes et des répercussions financières de la décontamination du port et du quai dans le cadre du projet d'assainissement des DRFA. La période de consultation publique de 30 jours concernant l'avenir du bâtiment sur le quai a pris fin le 6 septembre 2011, et un rapport du groupe de travail a été déposé le 25 octobre

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			<i>gouvernementaux sur le patrimoine. Ces ressources n'ont peut-être jamais été reconnues ni répertoriées officiellement.</i> » De plus, le document de référence précise que de nombreux sites patrimoniaux importants n'ont jamais été reconnus ni répertoriés officiellement, et que les intervenants, les experts, le public et les organisations qui s'intéressent aux questions de patrimoine culturel constituent tous des sources d'information utiles permettant de recenser et d'évaluer ces sites. Il y a de nombreuses organisations à Port Hope qui traitent de questions patrimoniales en général et des bâtiments du quai en particulier, notamment le Pier Group, l'Architecture Conservancy of Ontario (succursale de Port Hope) et Heritage Port Hope (comité consultatif de la municipalité). De plus, des architectes et des constructeurs spécialisés dans la restauration patrimoniale parmi les plus réputés au pays demeurent à Port Hope. D'après des expertises professionnelles poussées, ils appuient quasi à l'unanimité la conservation des bâtiments du quai, à moins de preuves solides et objectives qui démontreraient qu'il n'est pas réaliste de conserver ces bâtiments. Pourtant, on n'a consulté personne parmi les groupes susmentionnés pour obtenir leur avis dans le cadre de la préparation de l'EIE ou du REA.	2011. Dans son rapport final, le groupe de travail recommandait que l'IRPH restaure la propriété du quai central en vue de sa pleine utilisation en gardant ou en remplaçant les bâtiments plutôt qu'en les rasant. Le groupe de travail recommandait aussi une vérification indépendante des coûts de restauration du quai central prévus par les responsables de l'IRPH. http://www.infomedia.gc.ca/cnsc-ccsn/articles/unrestricted/2011/09/nau20119361824182.htm. Au sujet du tableau 8.1.2, aucun effet indirect n'a été relevé, c'est-à-dire que les effets du projet sur la valeur culturelle et patrimoniale, en supposant que les bâtiments restent en place, ont été évalués (voir les sous-alinéas i et ii de l'alinéa 2(1)(b) de la LCEE). Par conséquent, aucune interaction avec le projet n'a été relevée. Si les bâtiments qui ne sont pas protégés en vertu de la <i>Loi sur le patrimoine</i> sont voués à la démolition, les effets indirects ne s'appliqueront pas. On a amendé le REA pour qu'il reflète les conclusions du groupe de travail sur les bâtiments du quai de la municipalité de Port Hope. En ce qui concerne le dernier commentaire, tous les groupes ont été invités à commenter l'ébauche de REA. Nous avons spécifiquement demandé au Pier Group de se prononcer, et nous lui avons fait parvenir une copie de l'ébauche du REA. De plus, l'ébauche de REA a fait l'objet d'une période de commentaires du public de 30 jours pilotée par la CCSN, et elle fera l'objet d'une autre période de commentaires du public au premier trimestre de 2012, cette fois sous l'égide de l'ACEE.
27	Citoyen/Groupe de citoyens n° 5 Pier Group		La composante valorisée de l'écosystème (CVE) <i>aspect visuel</i> de l'ICPH de Cameco ne devrait pas être traitée isolément. Elle a une incidence directe sur le tourisme, l'utilisation des lieux à des fins de loisirs par la collectivité, et le cachet de la collectivité et du quartier, toutes des CVE importantes. Contrairement à la question patrimoniale, l'EIE et le REA reconnaissent tous deux que ces facteurs sont	La revalorisation esthétique d'un lieu échappe à la portée de l'évaluation environnementale. Cependant, l'atténuation des effets en fait partie. On a donc évalué les effets potentiels sur l'environnement d'une bande riveraine écologisée réduite le long du port. S'il est probable qu'il y ait d'importants effets négatifs sur l'environnement, l'autorité responsable doit exiger du promoteur qu'il présente des « mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet ».

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			pertinents bien que mineurs et que ces aspects de l'environnement méritent d'être pris en compte. Il est évident que le secteur riverain de Port Hope est peu attrayant, et que cette laideur est surtout attribuable à l'ICPH de Cameco. Lorsqu'ils sont attrayants, les secteurs riverains peuvent stimuler la croissance économique. Toutes ces activités dépendent de la qualité du lieu, mais la qualité du secteur riverain de Port Hope s'est dégradée pendant des décennies à cause de Cameco et de son prédécesseur fédéral, Eldorado Nuclear. À sa décharge, Cameco a participé au comité de liaison des intervenants du projet Vision 2010 aux côtés d'un certain nombre de citoyens de Port Hope il y a plusieurs années. Leur travail a donné lieu à un protocole d'entente qui prévoyait entre autres une initiative de Cameco visant à restituer à la ville un terrain de taille suffisamment grande pour qu'on puisse aménager un espace vert et paysagé le long du littoral du côté ouest de la zone portuaire de Port Hope. L'EIE fait souvent mention de ce littoral vert, et votre REA en fait également mention. Dans le tableau 8.2-1, Sommaire des effets résiduels, vous affirmez que « <i>Vision 2010 contribuera à améliorer l'aspect physique de la propriété et aura donc des retombées bénéfiques à long terme pour les utilisateurs du secteur riverain</i> ». Aussi, le REA dit que « <i>le projet contribuera à long terme à l'essor du tourisme</i> » et aura « <i>des retombées bénéfiques sur la base économique de la municipalité de Port Hope</i> ». « <i>Aucun effet résiduel négatif n'est prévu.</i> » Et c'est très bien. Le problème, c'est que ces affirmations ne sont plus entièrement vraies. L'élargissement de la bande riveraine le long du chenail d'accès au port ne verra pas le jour, selon le dernier plan directeur de Cameco diffusé en	Le processus d'EE de la LCEE ne tient pas compte des gains économiques dans son évaluation. Les modèles d'affaires ne sont pas pris en compte. Les projets sont évalués conformément aux paragraphes 16(1) et 16(2) de la LCEE, et selon les définitions énoncées à l'article 2. Bien que l'EIE traite des effets socio-économiques indirects du projet, l'évaluation des avantages du projet ne fait pas partie du mandat de la LCEE. La partie du projet qui est évaluée est fondée sur la description du projet, la portée autorisée du projet et celle de l'évaluation (conformément aux lignes directrices). La municipalité de Port Hope, ses politiques et sa planification ne sont pas visées par le mandat du processus d'EE de la LCEE, pas plus que le tourisme. Le cachet de la collectivité et du quartier serait considéré comme un effet socio-économique et culturel indirect et non pas comme un effet direct. Le processus d'EE étudie les effets d'un projet sur l'environnement tel que le propose le promoteur. Dans le cas de Vision 2010, la CCSN et l'équipe d'examen fédéral ont évalué l'option directrice privilégiée par Cameco dans l'EIE.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			septembre 2010. Il s'agit de l'endroit où les installations les plus laides de Cameco sont le plus près, où la plantation d'arbres pour former un écran visuel est la plus importante, et où la présence d'arbres est la plus nécessaire pour créer des endroits ombragés et une ambiance agréable pour les promeneurs au bord de l'eau. Or, cet endroit demeurera dénudé avec à peine quelques aménagements paysagers au niveau du sol. Fait à noter, la bande riveraine censée être élargie et que Cameco refuse de céder à la ville n'appartient en fait pas à Cameco; elle appartient déjà à la ville. Cameco n'est pas à blâmer entièrement pour ce malentendu évident. Il s'agit d'une entreprise privée qui a pour but légitime de maximiser ses actifs et de réduire ses coûts le plus possible. Le projet d'élargissement de la bande riveraine, qui est si essentielle à l'écologisation et au paysagement du secteur riverain de Port Hope, demeurera vraisemblablement lettre morte, et le terrain continuera d'être géré par Cameco, tout simplement parce que le conseil municipal de Port Hope n'a pas su insister auprès de Cameco pour que l'entreprise respecte ses obligations.	
28	Citoyen/Groupe de citoyens n° 5 Pier Group		Le <i>Guide de référence de l'ACEE</i> précise que les ressources culturelles et patrimoniales doivent être prises en compte dans le cadre d'une évaluation environnementale (EE) fédérale. Dans le guide, on conseille au promoteur d'examiner les ressources physiques et culturelles dans la zone potentiellement touchée, de désigner avec objectivité celles qui ont une valeur culturelle et de tenir compte des sites recensés, le cas échéant, dans l'évaluation des effets néfastes potentiels et des stratégies d'atténuation éventuelles. L'EE effectuée dans le cadre du projet Vision 2010 de	Il est vrai que les ressources patrimoniales constituent des CVE pertinentes, mais nous les avons évaluées quant à l'incidence possible que des changements dans l'environnement pourraient avoir sur elles et non dans la perspective de leur suppression directe. Cependant, dans son évaluation, la CCSN a fait état des interactions du projet avec ces bâtiments. Afin qu'elles soient plus claires, nous avons modifié la section 7.8.2.3 du REA, Utilisation des terres adjacentes à la ZES, et la section 8.2.9, Ressources matérielles et culturelles. Voir la réponse au commentaire n° 26.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			Cameco n'a pas respecté ses obligations d'examen responsable des ressources patrimoniales physiques et culturelles. L'intention de démolir des « édifices qui sont vieux ou sous-utilisés » est clairement énoncée dans les éléments de base de Vision 2010. Les bâtiments du quai central (avec d'autres bâtiments sur le site principal) sont ciblés pour être démolis dans la figure 3.2-1 et le tableau 3.4-1 de l'EIE. La raison précise de la démolition des bâtiments du quai central est fournie à la section 3.4, c'est-à-dire que l'entente actuelle de Cameco avec la commission portuaire exige que ces bâtiments (40, 41, 42 et 43) soient démolis avant la fin du bail, à moins d'avis contraire. Cette situation est particulièrement troublante étant donné que la démolition des ressources du patrimoine culturel au quai central constitue l'effet négatif ultime sur le plan des structures patrimoniales.	
29	Citoyen/Groupe de citoyens n° 5 Pier Group		La section 5.11.1.3 de l'EIE reconnaît la conclusion de l'évaluation patrimoniale du quai central par la société <i>Historical Research</i>, qui indique que plusieurs bâtiments et peut-être même le paysage culturel patrimonial devraient être considérés comme des ressources du patrimoine culturel en bonne et due forme. Cependant, on ne fait aucun autre commentaire sur la validité de ces conclusions, et on ne mentionne ni examen, ni étude de suivi, ni aucune autre évaluation.	À la page 5-123 de l'EIE, on présente à la sous-section 5.11.1.3 les résultats et les conclusions de l'évaluation patrimoniale du quai central (Historical Research Limited, 2008), qui a été préparée par le Pier Group. Cependant, le document ne contient pas d'avis sur les conclusions de cette évaluation. Cet énoncé ne représente donc pas nécessairement l'avis de Cameco ni celui de la municipalité ou de la commission portuaire.
30	Citoyen/Groupe de citoyens n° 5 Pier Group		Selon la section 6.12, « il est très peu probable que... les ressources patrimoniales ou culturelles soient à risque... ». De plus, dans le tableau 6.3-1, sous « Interactions probables entre le projet et les composantes environnementales »,	Veillez vous reporter à la réponse au commentaire n° 26. Les experts en évaluation environnementale de la CCSN ont examiné les rapports HRL 2008, le rapport du groupe de travail de la municipalité et la présentation du

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			aucune interaction entre le démantèlement des bâtiments et les ressources patrimoniales n'est mentionnée. Ce manque de sensibilité, sans justification aucune, est inacceptable dans le processus d'EE. Le processus d'EE, entrepris de manière responsable et conformément à l'approche mandatée dans le Guide de référence de l'ACEE, aurait dû faire appel à un ou plusieurs experts dans le domaine des ressources culturelles, ayant une expérience dans le patrimoine industriel, et qui auraient examiné de près les ressources culturelles du quai central, auraient réalisé une évaluation objective en utilisant des critères établis et auraient en définitive formulé une opinion au sujet de la valeur culturelle des ressources examinées. Cela aurait constitué une approche rationnelle à l'égard de ces ressources dans le cadre de l'EIE. Le processus d'EE approprié a manifestement été faussé en faveur des désirs du propriétaire de démolir ces structures. Le processus d'EE vise toutefois à constituer une évaluation objective des ressources et des valeurs allant au-delà des intérêts et des intentions du promoteur ou de toute partie intéressée particulière, peu importe leur importance. Par conséquent, cet EIE, en ce qui concerne les ressources culturelles, doit être jugé incomplet et faussé.	Pier Group au sujet de l'examen de l'EIE, ainsi que les communiqués de presse, avant de formuler une recommandation. Le processus d'EE de l'ACEE pour l'identification des paramètres d'importance a été suivi.
31	Citoyen/Groupe de citoyens n° 5 Pier Group		Le document <i>Heritage Assessment of the Centre Pier (Historical Research 2009)</i>, qui a été préparé pour le Pier Group affirme qu'il y a très peu à redire au sujet des éléments suivants : • L'importance du port et du quai central pour le développement de Port Hope • L'importance de la Standard Ideal Sanitary Company et	La CCSN recommande que Cameco préserve un registre patrimonial de ces bâtiments.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			des entreprises qui lui ont succédé pour le port et l'économie de Port Hope - Le complexe de bâtiments qui demeurent sur le quai central, dont la construction va du début du XX^e siècle jusqu'à environ 1960, ainsi que les divers éléments comme les rails restants de l'ancienne ligne secondaire, constituent un témoignage évocateur de l'histoire de la fabrication d'appareils sanitaires sur le site et des procédés associés à leur fabrication - Les parties des bâtiments n^{os} 41 et 43 sont de bons exemples de la survie de la construction des usines à charpente en bois massif (combustion lente) au XX^e siècle, avec une enveloppe de brique de style victorien/édouardien, comportant une grande ouverture en voûte, dans des niches à l'intérieur de pilastres de brique - Le rythme créé par les pilastres de brique et la fenestration, ainsi que les éléments comme le grand lanterneau continu sur le bâtiment n^o 43, sont des attributs patrimoniaux notables, représentatifs des structures industrielles du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle - Les détails subsistants, comme le panneau peint portant la mention « Port Hope Sanitary Manufacturing Company Limited », sont des éléments importants pour comprendre l'histoire du site	
32	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		La caractérisation de base actuelle présentée dans l'EIE est inadéquate. Les détails spécifiques des programmes de surveillance de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface à l'ICPH de Cameco ne sont pas présentés dans l'EIE. De plus, les données sur les échantillons d'eaux	Réponse de Cameco : <i>Comme l'ont demandé les Waterkeepers, Cameco a présenté un certain nombre de documents et des renvois à d'autres documents pouvant contenir les informations manquantes dans l'EIE. Ces documents comprennent les évaluations de risques pour l'ensemble du site de l'installation, le plan de gestion environnementale, les</i>

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			souterraines et de surface sont éparses ou absentes. Aucune information n'est présentée sur les puits ou les cartes d'échantillonnage des eaux souterraines ou les panaches de contaminants. De plus, l'EIE ne contient pas de données sur la qualité des eaux de surface dans le port de Port Hope et le lac Ontario, qui sont les plans d'eau récepteurs du ruissellement, des rejets d'eaux souterraines et des rejets d'effluents. On doit inclure dans l'EIE des données additionnelles sur la qualité des eaux de surface de la rivière Ganaraska, du port de Port Hope, du ruisseau Alexander et du lac Ontario près de la propriété. Si ces données existent dans les différents rapports récemment relevés par Cameco (c.-à-d. le plan de gestion environnementale pour l'ensemble du site [<i>Site Wide Environmental Management Plan</i>], le plan de gestion environnementale [<i>Environmental Management Plan</i>], les rapports annuels et la documentation de l'IRPH provenant d'« Expo 03 »), elles devraient être officiellement annexées à l'EIE. Ces documents additionnels devraient être mis à la disposition de toutes les parties intéressées et des membres du public. Elles devraient également être examinées par toutes les autorités fédérales et l'autorité responsable, prises en compte dans le REA et utilisées pour éclairer les décisions ultimes touchant l'évaluation environnementale. Toutes données additionnelles qui n'existent pas dans les rapports indiqués devraient être recueillies par un programme d'échantillonnage sur le site et autour de celui-ci.	<i>rapports annuels et la documentation de l'IRPH provenant d'« Expo 03 ».</i> Réponse de la CCSN : Bon nombre de rapports sont disponibles sur le site Web de Cameco, et ils comprennent des données provenant des programmes de surveillance environnementale de Cameco. Ces rapports comprennent les rapports annuels et trimestriels, une évaluation des risques pour l'ensemble du site, et le plan de gestion de l'ensemble du site, qui contiennent de l'information sur les panaches d'eaux souterraines à l'ICPH. Il convient de souligner, à titre général, que pour l'excavation des sols pendant le projet Vision 2010, les sols excavés sont ceux qui sont au-dessus du critère de nettoyage établi. La qualité des eaux souterraines n'est pas un facteur pour déterminer quels sols seront enlevés. Les changements qui surviendront dans la qualité des eaux souterraines seront tout simplement une conséquence de l'excavation des sols. Aucun changement n'est apporté au REA.
33	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario		Les données sur la contamination des poissons reflètent les niveaux de contamination à long terme, et cette contamination peut être absorbée par la vie aquatique.	Réponse de Cameco : <i>À la réunion du 6 juillet entre les Waterkeepers et le personnel de Cameco, ce dernier a indiqué aux Waterkeepers que Cameco ne connaissait pas de source</i>

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
	Waterkeepers		L'information fournie dans l'EIE au sujet de l'échantillonnage des poissons est limitée et constitue une base insuffisante pour une évaluation environnementale. De plus, on ne trouve aucune information sur la contamination des poissons. Des données additionnelles sur l'échantillonnage des poissons et du biote sont requises pour la rivière, le port, le ruisseau et le lac près du site. Comme il est indiqué dans le commentaire 1 des Waterkeepers, si ces données existent, elles devraient être obtenues d'autres sources et incluses dans l'EIE. Si ces données n'existent pas encore, la CCSN devrait obliger Cameco à réaliser un échantillonnage pour avoir des données complètes avant le début de l'EE.	<i>d'information sur la contamination des poissons dans la région, et ne prévoyait pas réaliser de travaux d'échantillonnage de poissons.</i> Réponse de la CCSN : Comme l'indique l'EIE, le projet Vision 2010 ne devrait pas avoir d'effets mesurables sur la qualité des sédiments ou de l'eau de surface. Des mesures d'atténuation seront appliquées afin de s'assurer que les espèces aquatiques ne subissent pas d'effets néfastes. Par conséquent, la CCSN ne juge pas qu'il soit nécessaire, à titre d'exigence pour le projet Vision 2010, d'ajouter une phase additionnelle de collecte de données pour les espèces aquatiques. Aucun changement n'est apporté au REA.
34	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		En plus des données d'échantillonnage manquantes, le dossier de Cameco en matière d'environnement ne fait pas partie de l'EIE. Cela limite la possibilité d'évaluer la capacité du promoteur de prévenir ou de traiter les déversements, les fuites et autres formes de contamination. D'après les faits connus, il est évident que Cameco a déjà eu des déversements et des fuites à l'installation de Port Hope, qui ont augmenté, voire potentiellement aggravé la contamination existante. L'information sur le dossier de Cameco en matière d'émissions, de lutte contre la pollution et d'intervention en cas de déversement devrait être présentée au public, à la CCSN et au ministre, et faire partie de la documentation officielle de l'EE.	La section 7 de l'EIE et l'annexe H ont abordé le risque des effets environnementaux résultant d'accidents et de défaillances propres aux activités associées au projet Vision 2010. La documentation sur le dossier environnemental de Cameco est disponible et publique, mais elle n'est pas requise à l'étape de l'EE. Si l'EE est approuvée, Cameco devra démontrer sa capacité de réaliser le projet tout en assurant une protection adéquate de l'environnement, ce qui comprend des procédures et des protocoles appropriés pour prévenir les accidents et les défaillances, et/ou y répondre de manière efficace, le cas échéant. Les antécédents du promoteur sont pris en compte dans les décisions d'octroi de permis en vertu de la LSRN. Aucun changement n'est apporté au REA.
35	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6		Un programme de collecte de données et de surveillance de la qualité de l'eau pendant et après le projet doit être établi. Sans un tel suivi, il sera impossible de s'assurer que les	Réponse de Cameco : <i>Le 6 juillet, Cameco a expliqué que la compagnie n'entend pas s'appuyer sur son</i>

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
	Lake Ontario Waterkeepers		rejets d'effluents provenant du site ne dépassent pas les normes provinciales et fédérales. Un programme exhaustif et normalisé de surveillance de la qualité de l'eau doit être élaboré expressément pour le projet Vision 2010 et mis en œuvre avant le début des travaux sur le site. Les détails du plan de surveillance proposé devraient être soumis à l'examen dans le cadre de l'EIE, car sa conception aidera à déterminer l'étendue et le degré des incidences environnementales potentielles de la proposition.	<i>programme et ses plans de surveillance existants pour élaborer un programme de surveillance propre au projet.</i> Réponse de la CCSN : Si le projet Vision 2010 va de l'avant, Cameco sera tenue de respecter les exigences fédérales et provinciales. Aucun changement n'est apporté au REA.
36	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Il n'y a actuellement aucun système de gestion de la qualité ou de la quantité des eaux pluviales sur la propriété de Cameco. Au minimum, les eaux pluviales ne devraient pas être contaminées par le contact avec la propriété de Cameco avant d'être rejetées dans le lac. L'EIE indique que les eaux pluviales seront recueillies dans des tuyaux de drainage souterrains et transportées vers le port, puis le lac. Le document indique que Cameco prévoit améliorer le système d'égouts pluviaux, y compris installer des vannes de régulation de l'écoulement et des structures de contrôle de la qualité des eaux pluviales, et réduire le nombre de décharges d'eaux pluviales dans le port. Toutefois, le réseau d'égouts pluviaux continuera d'avoir une capacité pour seulement 2 à 5 événements pluvio-hydrologiques par année. Dans le cas de grosses tempêtes, l'eau s'écoulera sur le sol, directement jusqu'au lac. Il n'y a pas de système de canalisation des débordements en place pour tenir compte des tempêtes intenses. Ce pire des scénarios n'est pas pris en compte dans l'EE. C'est là une lacune majeure du site, qui doit être corrigée dans le cadre du projet Vision 2010.	Cameco est tenue de respecter les lignes directrices provinciales en matière de gestion des eaux pluviales. Le réaménagement du site comprendra des modifications au système existant de gestion des eaux pluviales selon les exigences de la Ganaraska Region Conservation Authority et du ministère de l'Environnement de l'Ontario. Le système de gestion des eaux pluviales comportera des décharges mineures et majeures. Le système mineur d'eaux pluviales comportera des tuyaux de drainage souterrains conçus pour les tempêtes de faible et moyenne envergure. Le système majeur comportera des trajets d'écoulement en surface, pour canaliser hors site et de façon sûre les eaux pluviales pendant les grosses tempêtes, qui dépassent la capacité du système mineur. Le système mineur serait conçu pour accepter les débits d'eaux pluviales produites par les tempêtes de période jusqu'à cinq ans (AMEC 2008, p. 22). Le drainage de surface, qui utilisera surtout le réseau routier, canaliserait les débits qui excèdent la capacité du système mineur. Selon une analyse réalisée par AMEC, il y aurait une débitance suffisante sur le site pour assurer un rejet positif des eaux pluviales dues aux grosses tempêtes, y compris la crue centenaire et l'inondation maximale probable (IMP) (AMEC 2008, p. 32). Dans le cas du bassin hydrologique de la rivière Ganaraska, la crue centenaire est définie selon les paramètres de l'ouragan Hazel (tempête régionale) (AMEC, avril 2006, p. 3-3). L'inondation maximale probable est un événement supérieur en intensité à la tempête régionale, et représente la crue la plus importante qui pourrait

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			Un système de gestion de la qualité et de la quantité des eaux pluviales devrait être ajouté au site pendant le projet Vision 2010. Il devrait avoir une capacité suffisante pour accepter les eaux pluviales produites par une tempête de 100 ans, que ce soit sous forme d'étangs ou de réservoirs, de sorte que les eaux pluviales ne soient pas rejetées directement dans le lac.	physiquement survenir sur le site. La CCSN estime que Cameco a abordé cette question de manière satisfaisante. Aucun changement n'est apporté au REA.
37	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		La section 3.5.2.1 de l'EIE indique qu'un certain nombre de mécanismes « pourraient être » utilisés pour empêcher le ruissellement des eaux de surface chargées de sédiments pendant les épisodes pluvieux, et provenant des digues de dérivation, des sacs de sable et des zones de retenue temporaire d'eau. Toutefois, Cameco n'a pas encore établi de classement des tempêtes que ces mécanismes seront censés contrer. Cameco doit clairement et fermement s'engager dans l'EIE à respecter les normes précises en matière d'eaux pluviales. En particulier, l'EIE doit indiquer l'ampleur des tempêtes pour lesquelles des ouvrages de dérivation seront construits afin d'empêcher que l'eau n'entre dans les excavations, afin d'en permettre un examen et une évaluation approfondis.	Réponse de Cameco : <i>Lors des discussions du 6 juillet, Cameco a indiqué qu'elle n'avait pas fait la modélisation requise pour déterminer la hauteur des digues de dérivation et autres ouvrages qui seraient requis pour protéger les excavations. Le choix des mesures spécifiques de dérivation et l'ampleur des tempêtes de référence seront choisis plus tard, à l'étape de l'autorisation.</i> La CCSN accepte la réponse de Cameco et étudiera les détails au cours de l'examen de la demande de permis. Le plan de gestion des eaux pluviales de Cameco devra respecter les lignes directrices provinciales.
38	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Si les barrières destinées à éloigner les eaux pluviales des zones excavées ne sont pas construites pour résister au moins à une tempête de 100 ans, Cameco risque de laisser les écoulements de surface entrer en contact direct avec des sols contaminés et exposés, et d'être rejetés directement dans le lac Ontario. Cameco devrait s'assurer que toutes les mesures de gestion des eaux pluviales et de contrôle des sédiments pour le projet Vision 2010 seront suffisantes s'il survient une	Au cours de l'examen de la demande de permis, Cameco devra démontrer comment elle entend respecter les lignes directrices du ministère de l'Environnement de l'Ontario et du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario, en ce qui a trait à la planification de la gestion des eaux pluviales. Veuillez vous reporter à la réponse de la CCSN au commentaire du public n° 36 pour de plus amples informations. Aucun changement au REA n'est requis.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			tempête de 100 ans, et pour des durées variables. Les mécanismes pour empêcher les eaux pluviales de pénétrer dans les zones excavées devraient également être conçus pour résister à une tempête de 100 ans.	
39	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Dans l'EIE, il n'y a pas de plans détaillés pour gérer les déversements de contaminants ou les débordements des sites d'excavation de sol contaminé pendant les tempêtes ou les crues. Cameco doit établir un plan autonome pour gérer toutes les crues et tous les déversements potentiels, et elle doit décrire ces plans suffisamment en détail dans l'EIE pour en permettre l'évaluation.	Veillez vous reporter à la réponse aux commentaires publics n^{os} 36 et 38. Les mesures précises visant à atténuer les effets potentiels de la contamination sur les sols, l'air et l'eau sont présentées à la section 7 de l'EIE, et comprennent entre autres les suivantes : • Toute excavation dans les zones où se trouvent des pipelines de gaz sera réalisée seulement après l'obtention d'un permis de travaux souterrains, et ces travaux seront réalisés seulement par du personnel qualifié. • Les travaux d'excavation seront réalisés en tenant compte du calendrier de l'IRPH; le port sera isolé par un rideau de limon et un atténuateur de vague (au minimum), de sorte que si des matériaux provenant des excavations entrent dans l'eau, ils seront retenus dans le port, et, au besoin, nettoyés de manière efficace. • L'équipe d'intervention d'urgence réagira promptement en cas de tout déversement pouvant se produire au cours des travaux d'excavation. • Les travailleurs recevront une formation spécifique en matière de démolition, et ils devront porter l'équipement de protection individuelle approprié. • Les plans de démolition comprendront l'ordonnancement approprié des travaux de démolition et d'enlèvement de l'équipement, afin de minimiser le potentiel de rejets accidentels. L'ICPH dispose d'un plan d'intervention d'urgence, dont fait partie la Transportation Emergency Response Organisation à Port Hope. Des trousse d'urgence sont maintenues dans les véhicules utilisés par Cameco pour transporter de l'UO₃, de l'UF₆ et de l'UO₂. Le plan d'intervention d'urgence de Cameco comprend un plan pour les défaillances mineures et majeures, les collisions et les incidents avec incendie pendant le transport. Ce plan est requis pour l'obtention d'un permis.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
40	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Cameco estime que 48 000 m³ d'eaux usées seront produits par le projet Vision 2010. Ces chiffres sont jugés faibles, vu la description du projet. Cameco n'a pas donné de détails sur la façon dont ces chiffres ont été calculés. La quantité réelle d'eaux usées sera beaucoup plus importante, ce qui aura des conséquences marquées sur le traitement des eaux usées et, en définitive, sur les niveaux de contaminants dans les effluents produits par le projet. Cameco doit prendre un engagement ferme dans l'EIE pour employer des technologies spécifiques pour les eaux usées utilisées pour calculer le scénario de base, ou bien utiliser des chiffres qui reflètent le pire des scénarios (c'est-à-dire beaucoup plus d'eaux usées).	Cameco a augmenté ses estimations à 58 000 m³. <i>Lors des discussions du 6 juillet, le personnel de Cameco a indiqué que les chiffres pour les eaux usées étaient basés sur l'estimation fournie par SNC-Lavalin. Cameco a présenté une mise en garde, indiquant que les estimations sont basées sur des excavations « à sec », utilisant des barrières Waterloo pour limiter les infiltrations dans les excavations. De plus, les estimations ont été augmentées à 58 000 m³, en réponse à une question similaire de la CCSN.</i> La CCSN accepte cette réponse. Aucun changement au REA n'est requis.
41	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		L'EIE indique que les eaux usées seront recueillies et traitées pour en éliminer les particules. Cameco étudie diverses options de traitement des eaux usées, y compris l'osmose inverse et/ou l'évaporation pour traiter les eaux usées sur place. Toutefois, aucun engagement ferme au sujet de l'utilisation d'une technologie particulière ne figure dans l'EIE. De plus, l'EIE ne décrit pas en détail comment les eaux usées provenant de l'ICPH de Cameco sont actuellement traitées. Cameco doit s'engager fermement dans l'EIE à utiliser l'osmose inverse ou l'évaporation pour toutes les eaux usées, ou bien élargir son approche pour le traitement des eaux usées afin d'inclure les pires scénarios. Cet élargissement doit inclure une liste de tous les contaminants potentiels, et indiquer si les options de	<i>Au cours des discussions du 6 juillet, Cameco a indiqué qu'elle teste actuellement la technologie d'osmose inverse. Peu importe la technologie de traitement que choisira Cameco, la CCSN devra s'assurer que les rejets d'effluents traités ne seront pas néfastes pour la santé humaine et l'environnement.</i> La CCSN juge cette réponse acceptable.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			traitement potentielles élimineront vraiment ces contaminants en-deçà des normes fédérales et provinciales.	
42	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Cameco devrait inclure une description détaillée dans l'EIE des résidus solides qui resteront après l'évaporation, y compris son contenu, et s'engager à continuer à les éliminer de la manière actuelle. En outre, l'EIE devrait contenir de l'information sur toute substance volatile rejetée dans l'atmosphère pendant le processus d'évaporation.	Réponse de Cameco : <i>Les résidus solides restants après le processus d'évaporation sont recueillis, scellés dans des barils et envoyés aux États-Unis pour la récupération d'uranium. Le rejet possible de substances organiques volatiles dans l'air pendant l'évaporation est en cours d'examen.</i> Réponse de la CCSN : Cameco a indiqué qu'elle étudie actuellement les rejets des évaporateurs. La CCSN tiendra compte des résultats de l'examen de Cameco et prendra toutes les mesures nécessaires en vertu de la LSRN pour assurer la protection de la santé humaine et de l'environnement.
43	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Selon l'option de traitement des eaux usées retenue par Cameco, les effluents traités pourraient être rejetés dans le lac Ontario. L'EIE doit tenir compte de tous ces contaminants prévus et établir ou désigner les normes de décharge qui seront appliquées aux contaminants avant leur rejet dans le lac. Dans tous les cas, les règles fédérales et provinciales devraient être appliquées, le cas échéant. Cameco doit inclure dans l'EIE de l'information sur les critères de rejet, la surveillance et les rapports, en fonction d'une liste complète de paramètres.	Le permis d'exploitation actuel de Cameco interdit le rejet des effluents d'eaux de procédé. Si Cameco propose de rejeter les effluents d'eaux de procédé, par exemple dans le cadre des activités du projet Vision 2010, une modification de permis sera requise. En vertu du processus d'autorisation, les titulaires de permis doivent démontrer que, dans le cadre de leurs activités, ils prendront des mesures adéquates pour préserver la santé et la sécurité des personnes, et protéger l'environnement. Entre autres, il s'agit de respecter toutes les exigences réglementaires municipales, provinciales et fédérales. Aucun changement n'est apporté au REA.
44	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		L'installation de conversion de Port Hope (ICPH) est bordée à l'ouest par le port de Port Hope, qui est extrêmement contaminé et a été identifié comme zone préoccupante dans les Grands Lacs. Les plans de l'Initiative de la région de Port Hope (IRPH) prévoient assainir le port, probablement par l'excavation des sédiments. Un mur recouvert de béton	Réponse de Cameco : <i>À la réunion du 6 juillet, Cameco a indiqué qu'elle espérait que le projet Vision 2010 serait en phase avec les travaux de l'IRPH dans le port.</i> Réponse de la CCSN :

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			et d'une mince couche d'herbe sépare la propriété de Cameco du port. Sous le béton, le mur est perméable. L'EIE indique que l'intégrité du mur sera maintenue pendant les excavations par l'IRPH. Cela est nécessaire, parce que si les zones excavées près du mur se remplissent d'eau, le poids accru de l'eau pourrait provoquer l'effondrement du mur. L'EIE devrait tenir compte des options visant à assurer l'intégrité du mur du port, et ne pas chercher uniquement à se baser sur le calendrier du projet de l'IRPH. Par exemple, les palplanches utilisées dans les travaux d'excavation devraient être laissées en place après le projet pour renforcer l'intégrité du mur et empêcher son effondrement futur dans le port.	Veuillez vous reporter à la réponse au commentaire public n° 39 au sujet des mesures d'atténuation qui seront mises en place pour protéger le port. Les mesures d'atténuation spécifiques visant à protéger le mur du port font partie de l'Initiative de la région de Port Hope (IRPH). Aucun changement n'est apporté au REA.
45	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		À la page 3-27 de l'EIE, il semble y avoir un engagement visant à ne pas mettre en amas, sous quelque forme ou pour quelque durée que ce soit, tout sol contaminé sur le site. Si cet engagement reflète exactement le projet proposé, il réduira grandement l'impact potentiel du ruissellement et des poussières sur le lac. Toutefois, si les sols contaminés sont mis en amas sur le site pendant le projet, l'EIE est déficient, car il ne traite pas de la protection contre la pluie et l'abattement des poussières provenant des amas. S'il n'y a pas de tel engagement et s'il y a en fait des plans pour mettre en amas les sols contaminés sur place, l'EIE doit être considéré comme déficient, car on n'y trouve aucune discussion sur les mesures de gestion des poussières et de l'eau qui doivent être mises en œuvre pour de tels amas. L'engagement de Cameco visant à recouvrir les amas de sols contaminés en tout temps devrait être intégré dans l'EIE	Réponse de Cameco : <i>Le 6 juillet, Cameco a indiqué que les sols pourraient être mis en amas pendant que le personnel les prépare pour respecter les critères d'acceptation de l'installation de gestion des déchets radioactifs de faible intensité (IGDRFA). Le personnel de la compagnie a indiqué que si cela devait se produire, cela se ferait probablement sous des bâches ou dans un bâtiment afin d'empêcher le ruissellement potentiel pendant les épisodes de pluie.</i> La CCSN accepte la réponse de Cameco.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			et toute approbation subséquente du projet.	
46	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		La suppression de la poussière demeure une préoccupation pour le site. Les plans de suppression de la poussière pendant la durée du projet devraient être inclus dans l'EIE.	Réponse de Cameco : <i>Cameco a indiqué qu'elle privilégie la suppression des poussières par voie humide, et n'utilise pas habituellement d'abat-poussières chimiques.</i> Réponse de la CCSN : Cameco devrait suivre le document préparé par Environnement Canada – <i>Best Practices for the Reduction of Air Emissions from Construction and Demolition Activities</i> , mars 2005, préparé par Cheminfo Services Inc. La suppression des poussières est une pratique de gestion. Cameco doit suivre les pratiques exemplaires et minimiser les émissions fugitives produites par ses activités. Cet aspect sera observé et inspecté pendant les activités de Vision 2010.
47	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		L'EIE ne comporte actuellement pas de détails sur les plans de Cameco pour la suppression des poussières, ni de plan pour la surveillance des émissions atmosphériques. Un plan de surveillance des émissions atmosphériques pendant la durée du projet devrait figurer dans l'EIE.	Cameco a mis en place un plan de surveillance continue des cheminées, à la fois pour les cheminées principales sur une base quotidienne, ainsi qu'un plan élaboré de surveillance de l'environnement, réalisé au cours de l'année. Cameco a rédigé un document sur le plan de surveillance environnementale qui couvre la surveillance des cheminées (voir la sous-section 11.2.2 du REA).
48	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Cameco applique les critères de nettoyage de l'IRPH pour les sites sans contrainte de développement. Le tableau 3.5-1 à la page 3-24 indique les critères les plus pertinents. Les sols qui répondent à ces critères seront mis en amas sur le site et utilisés pour le remblai. Toutefois, dans certains cas, les critères de nettoyage énumérés dépassent les normes fédérales et provinciales de qualité des sols. On ne traite pas de la manutention des matériaux excavés qui ne répondent pas aux critères d'acceptation des déchets et qui sont retournés à l'ICPH pour un traitement additionnel. Ces matériaux seront-ils également mis en amas temporairement	Comme le mentionne l'ébauche de REA, la CCSN réévalue actuellement les critères de nettoyage des sols de l'IRPH, à la lumière des récentes mises à jour apportées aux normes du MEO pour plusieurs constituants, y compris l'adoption d'un critère pour les sols d'uranium, critère qui est inférieur au critère de nettoyage des sols adopté pour l'IRPH. Cela pourrait aboutir à l'adoption de critères plus rigoureux pour le nettoyage des sols au moment de la délivrance de permis, par la CCSN, pour le projet Vision 2010. En ce qui concerne le commentaire au sujet du stockage temporaire, les matériaux qui demeurent sur place sont réglementés par la CCSN dans le cadre du permis d'exploitation délivré à l'ICPH.

N°	Nom et organisation	Section	Résumé du commentaire	Réponse de la CCSN
			sur le site? Tout sol mis en amas sur le site ou utilisé comme remblai doit respecter les normes fédérales et provinciales.	Aucun changement au REA n'est requis.
49	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		L'EIE n'indique pas comment, quand et où les matériaux seront échantillonnés pour déterminer s'ils peuvent être acceptés à l'installation de gestion des déchets radioactifs de faible activité (IGDRFA). L'absence de limites de contaminants pour déterminer leur acceptation à l'IGDRFA doit être confirmée. Si ces limites existent, on doit mettre en place un plan pour les matériaux qui dépassent ces normes ou qui sont rejetés par l'IGDRFA pour d'autres raisons.	Il n'y a pas de limite supérieure pour les concentrations de déchets qui seront acceptées par l'IGDRFA; les déchets ne seront pas rejetés. Aucun changement au REA n'est requis.
50	Citoyen/Groupe de citoyens n° 6 Lake Ontario Waterkeepers		Il est impératif que Cameco entreprenne le projet Vision 2010 avec les normes les plus strictes en matière de sûreté de l'environnement, pour s'assurer qu'aucun dommage supplémentaire n'est causé à la communauté ou au lac pendant les travaux d'assainissement. Cameco devrait s'engager explicitement à mettre en œuvre les pratiques exemplaires de gestion de l'industrie pendant le projet Vision 2010.	Si le projet Vision 2010 est autorisé, la CCSN le réglementera en appliquant le principe ALARA pour ce qui est de la radioprotection et de la protection de l'environnement. Cela comprendrait normalement la mise en œuvre des mesures d'atténuation alignées avec les pratiques exemplaires de gestion de l'industrie. Aucun changement au REA n'est requis.