

Commission d'examen conjoint

Rapport d'évaluation environnementale



Projet de
nouvelle
centrale
nucléaire de
Darlington



Août 2011

Commission d'examen conjoint

Rapport d'évaluation environnementale

Projet de nouvelle
centrale
nucléaire de Darlington

Août 2011

Remerciements

La Commission d'examen conjoint du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington remercie le promoteur, les entités fédérales, provinciales et municipales, les groupes autochtones, les organisations et les citoyens qui ont participé et contribué à cette évaluation environnementale. La Commission remercie également le personnel et les conseillers juridiques de son secrétariat.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement, gouvernement du Canada

Commission d'examen conjoint du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington
Rapport d'évaluation environnementale (août 2011)

Print: Cat. No.: En106-103/2011E

ISBN: 978-1-100-19116-4

PDF :

Cat. No.: En106-103/2011E-PDF

ISBN: 978-1-100-19118-8

Darlington New Nuclear Power Plant Project Joint Review Panel
Environmental Assessment Report (August 2011)

Imprimé : N° de catalogue : En106-103/2011F

ISBN : 978-1-100-97794-2

PDF : N° de catalogue : En106-103/2011F-PDF

ISBN : 978-1-100-97795-9

www.ceaa-acee.gc.ca

<http://www.suretenucleaire.gc.ca/>

*Projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington
Commission d'examen conjoint*

Le 25 août 2011

L'honorable Peter Kent, C.P., député
Ministre de l'Environnement
Les Terrasses de la Chaudière
10, rue Wellington, 28^e étage
Gatineau (Québec)
K1A 0H3

Monsieur le Ministre,

La Commission d'examen conjoint du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington a réalisé son évaluation environnementale du projet conformément à son mandat délivré le 30 octobre 2009. Par la présente, la Commission présente son rapport aux fins d'examen par le gouvernement fédéral.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, nos salutations distinguées.

Alan R. Graham, président

Jocelyne Beaudet, membre

Joseph Kenneth Pereira, membre

Table des matières

Sommaire du Rapport.....	i
Introduction	1
Chapitre 1 – Le processus de la commission d’examen conjoint	5
1.1 Cadre législatif.....	5
1.2 Entente de la commission d’examen conjoint	6
1.3 L’examen	7
1.4 Aide financière aux participants	8
1.5 Méthodologie de l’évaluation environnementale d’OPG	9
Chapitre 2 – Description du projet	13
2.1 Approche multi-technologies	13
2.2 Conceptions de réacteurs	13
2.3 Scénarios d’aménagement de l’emplacement.....	15
2.4 Phases du projet.....	15
2.5 Méthodes de rechange pour la réalisation du projet	19
2.6 Gestion des déchets conventionnels et des déchets dangereux.....	25
2.7 Programmes liés à la sécurité, à la sûreté et à la protection de l’environnement	25
2.8 Estimation des coûts	25
Chapitre 3 – Participation du public à l’examen.....	29
3.1 Période d’examen et de commentaires publics.....	29
3.2 Audience publique.....	30
3.3 Aperçu des observations formulées par le public lors de l’audience.....	32
Chapitre 4 – Considérations en vue de l’examen.....	45
4.1 Cadre analytique	45
4.2 Droits et titres des Autochtones	48
4.3 Raison d’être et nécessité du projet	49
4.4 Solutions de rechange au projet.....	51
4.5 Méthodes de rechange pour la réalisation du projet	54
4.6 Paramètres et phases du projet.....	60
Chapitre 5 – Évaluation des effets sur le milieu biophysique.....	67
5.1 Environnement atmosphérique	67
5.2 Milieu géologique.....	77
5.3 Environnement des eaux de surface	79
5.4 Environnement des eaux souterraines	81
5.5 Milieu terrestre	83
5.6 Colonies et habitat des hirondelles de rivage	95
5.7 Milieu aquatique	97
5.8 Effets radiologiques sur le biote non humain	102
5.9 Effets de l’environnement sur le projet	103
Chapitre 6 – Analyse du milieu humain	109
6.1 Conditions socioéconomiques	109
6.2 Utilisation et aménagement des terres	113
6.3 Considérations sur le choix de l’emplacement	128
6.4 Utilisation actuelle des terres et des ressources par les Autochtones	129
6.5 Patrimoine physique et culturel	129
6.6 Incidences visuelles des tours de refroidissement	131
6.7 Transports	133
6.8 Gestion des déchets	140

Chapitre 7 – Santé humaine	143
7.1 Conditions normales	143
7.2 Accidents et défaillances nucléaires et radiologiques.....	147
7.3 Programmes de gestion des urgences	150
7.4 Accidents et défaillances classiques	153
7.5 Actes malveillants.....	153
Chapitre 8 – Protection et gestion de l’environnement.....	155
8.1 Effets cumulatifs.....	155
8.2 Développement durable	160
8.3 Émissions de gaz à effet de serre	163
8.4 Répercussions transfrontalières	164
8.5 Questions éthiques.....	164
8.6 Programmes de surveillance et de suivi.....	168
8.7 Mesures permettant d’accroître les effets environnementaux bénéfiques	169
Conclusion.....	171

Figures

Figure 1 : Emplacement du projet.....	3
Figure 2 : Plan du complexe nucléaire de Darlington.....	4
Figure 3 : Emplacements des récepteurs	71
Figure 4 : Étendue limitative des pertes directes de caractéristiques terrestres	85
Figure 5 : Maquette du futur complexe nucléaire de Darlington	91
Figure 6 : Scénario de croissance à long terme de la région de Durham	117
Figure 7 : Projets d’utilisation des terres sensibles dans la zone contigüe au complexe nucléaire de Darlington.....	123
Figure 8 : Zone primaire et secteurs d’intervention	125

Tableaux

Tableau 1 : Composantes environnementales et composantes valorisées de l’écosystème (CVE).....	11
Tableau 2 : Prévion des besoins d’entreposage sur place du combustible épuisé durant l’exploitation	22
Tableau 3 : Prévion des besoins d’entreposage sur place des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité	24
Tableau 4 : Estimations des coûts du projet d’Ontario Power Generation	27
Tableau 5 : Analyse des solutions de rechange d’OPG	52
Tableau 6 : Critères qualitatifs permettant d’évaluer les effets causés par le bruit.....	76
Tableau 7 : Espèces en péril dans la zone d’étude régionale	93
Tableau 8 : Conditions environnementales potentielles et interférence avec le projet.....	104
Tableau 9 : Projets d’utilisation des terres sensibles situées à proximité immédiate du complexe nucléaire de Darlington	121
Tableau 10 : Aperçu des montants d’indemnisation du régime de responsabilité nucléaire civile pour les centrales nucléaires dans certains pays	167

Annexe 1 – Entente de la commission d’examen conjoint

Annexe 2 – Participants au processus d’examen

Annexe 3 – Décision de la commission d’examen conjoint sur les questions de procédure préliminaires

Sommaire du Rapport

Le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (le projet) est un projet d'Ontario Power Generation (OPG) pour la préparation de l'emplacement, la construction, l'exploitation, le déclassement et l'abandon d'au plus quatre nouveaux réacteurs nucléaires au site nucléaire actuel de Darlington, dans la municipalité de Clarington, en Ontario. Le projet devrait produire jusqu'à 4 800 mégawatts d'énergie électrique destinée au réseau de distribution de l'Ontario et dont le besoin initial est de 2 000 mégawatts.

Le projet comprend la préparation de l'emplacement, la construction d'au plus quatre nouveaux réacteurs et installations connexes, l'exploitation et l'entretien des réacteurs et des installations connexes pendant environ 60 ans, y compris la gestion de déchets conventionnels et radioactifs, ainsi que le déclassement et l'abandon définitif des réacteurs nucléaires et de leurs installations connexes.

Le ministre de l'Environnement et le président de la Commission canadienne de sûreté nucléaire ont déterminé qu'un examen du projet par une commission d'examen conjoint ferait en sorte que le projet soit assujéti à une évaluation environnementale et à un processus réglementaire efficaces et efficients. Le 30 octobre 2009, le ministre et le président ont établi une commission d'examen conjoint (la Commission) et ont nommé les trois membres qui la composent pour examiner l'évaluation environnementale et la demande de permis afin de préparer l'emplacement pour ce projet.

Le mandat de la Commission consistait à évaluer les effets environnementaux du projet et à déterminer si le projet est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation qui sont techniquement et économiquement réalisables. L'examen du projet est défini en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. La Commission a considéré d'autres politiques et exigences fédérales, provinciales et municipales, des normes de l'industrie et des meilleures pratiques dans ses analyses et recommandations.

Les composantes de l'examen comprenaient une période d'examen et de consultation publique, deux séances techniques d'examen, des demandes d'information supplémentaire à OPG que la Commission jugeait nécessaire, trois séances d'information porte ouverte dans des lieux publics localisés dans la zone du projet, des mémoires soumis par les gouvernements fédéral, provincial et municipal, les groupes autochtones et autres parties intéressées, ainsi que la tenue d'une audience publique de 17 jours dans la municipalité de Clarington.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants pourvu que les mesures d'atténuation proposées et les engagements pris par OPG pendant l'examen ainsi que les recommandations de la Commission soient mis en œuvre.

La Commission adresse des recommandations aux autorités responsables et aux autorités fédérales, ainsi qu'au gouvernement du Canada, au gouvernement de l'Ontario, à la municipalité de Clarington et à OPG.

Nous vous présentons ci-après les principales recommandations de la Commission. Chacune des recommandations est numérotée dans l'ordre chronologique apparaissant dans le texte du rapport principal. Un renvoi dans la section correspondante du rapport est fourni pour chaque recommandation.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire

Avant la préparation de l'emplacement

Recommandation 2 (section 4.5) :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mène un programme exhaustif de caractérisation des sols. Plus précisément, les sols qui pourraient être touchés dans les emplacements désignés par OPG pour le rejet de matériaux, l'usine de ciment et l'entreposage d'asphalte doivent être échantillonnés pour que l'on puisse déterminer la

nature et la portée de toute contamination potentielle.

Recommandation 6 (section 4.6) :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette à jour son plan de déclassement préliminaire en vue de la préparation de l'emplacement, conformément aux exigences de la norme CSA N294-09. Ce plan de déclassement préliminaire en vue de la préparation de l'emplacement d'OPG doit incorporer une réhabilitation du site reflétant la biodiversité existante, au cas où le projet ne dépasserait pas cette étape.

Une fois qu'une technologie de réacteur aura été choisie, OPG doit préparer un plan de déclassement préliminaire détaillé, plan qui doit être mis à jour selon les exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Recommandation 7 (section 4.6) :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG fournisse une garantie financière de déclassement qui sera examinée selon les exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Compte tenu de la garantie financière de déclassement fournie à l'étape de préparation de l'emplacement, la Commission recommande que cette garantie financière comporte des fonds suffisants pour la réhabilitation du site au cas où le projet ne dépasserait pas cette étape.

Recommandation 8 (section 5.1) :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point un programme de suivi et de gestion adaptative des contaminants dans l'air comme l'acroléine, le NO₂, le SO₂, les matières particulaires, les PM_{2,5} et les PM₁₀, à la satisfaction de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, de Santé Canada et d'Environnement Canada. De plus, la Commission canadienne de sûreté nucléaire doit exiger qu'OPG mette au point un plan d'action, acceptable pour Santé Canada, durant les jours d'alertes de mauvaise qualité de l'air ou de smog.

Recommandation 9 (section 5.1) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire, en collaboration avec Santé Canada, exige qu'OPG mette au point et mette en œuvre une évaluation acoustique détaillée pour tous les scénarios évalués. Les prévisions doivent être partagées avec les membres du public qui pourraient être affectés. Le plan de gestion des effets des nuisances d'OPG doit comprendre une surveillance du bruit, un mécanisme de réponse aux plaintes liées au bruit ainsi que des pratiques exemplaires pour les activités qui peuvent se dérouler après les heures du couvre-feu municipal exigées à cet égard, afin de réduire les inconvénients pour le public.

Recommandation 10 (section 5.2) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue un examen géotechnique détaillé avant d'entreprendre les travaux de préparation de l'emplacement. Les éléments géologiques visés par cet examen doivent comprendre, sans s'y limiter :

- la collecte de données sur les propriétés physiques du sol à l'échelle de l'emplacement;
- l'identification des propriétés mécaniques et dynamiques des morts-terrains à l'échelle de l'emplacement;
- la cartographie des structures géologiques pour améliorer la compréhension du modèle de structure géologique de l'emplacement;
- la confirmation de l'absence de modèle karstique dans le substrat rocheux local de l'emplacement;
- la confirmation des conclusions obtenues concernant le potentiel de liquéfaction des matériaux granulaires sous-jacents.

Recommandation 12 (section 5.3) :

La Commission recommande que, avant le début des travaux dans l'eau, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG recueille des données sur la qualité de l'eau et des sédiments de la future configuration de la baie qui pourrait se former à la suite de modifications le long de la rive autour de la décharge de Darlington. Ces données doivent servir de référence dans le cadre de l'engagement du promoteur d'effectuer, après les travaux de construction, la surveillance de la qualité de l'eau et des sédiments de la nouvelle baie.

Recommandation 13 (section 5.3) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG recueille et évalue des données sur la qualité de l'eau, pour un nombre important de lieux le long de la rive du lac et au large dans la zone d'étude du site, avant le début des travaux dans celui-ci. Ces données doivent servir à établir une référence d'échantillonnage aux fins de suivi.

Recommandation 20 (section 5.5) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue une évaluation en profondeur des possibilités d'aménagement de l'emplacement avant le début des travaux de préparation. Ainsi, les conséquences globales sur les environnements terrestre et aquatique seront réduites au minimum, et les possibilités pour une réhabilitation subséquente d'un habitat terrestre de qualité seront maximisées.

Recommandation 22 (section 5.5) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point un programme de suivi pour les insectes, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et leurs collectivités; ce programme servira à s'assurer que les mesures d'atténuation proposées sont efficaces.

Recommandation 25 (section 5.5) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue un échantillonnage supplémentaire, afin de confirmer la présence de blongios avant le début des travaux de préparation de l'emplacement. La Commission recommande également que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point et mette en œuvre un plan de gestion des espèces menacées dont on connaît la présence sur le site. Ce plan doit prendre en compte la résilience de certaines des espèces et la possibilité de compensation hors site.

Recommandation 38 (section 5.9) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige que les éléments géotechniques et ceux liés à l'aléa sismique abordés dans l'étude géotechnique détaillée qu'OPG doit réaliser comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants :

Avant la préparation de l'emplacement

- Démontrer qu'il n'y a pas de conditions de sous-sol indésirables à l'emplacement du projet. Le potentiel de liquéfaction global à l'emplacement doit être évalué d'après les données d'étude du terrain.
- Confirmer l'absence de caractéristiques paléosismologiques à l'emplacement. Le cas échéant, effectuer une évaluation approfondie pour réduire l'incertitude générale liée à l'évaluation de l'aléa sismique au moment de la conception du projet.

Au cours de la préparation de l'emplacement et/ou avant la construction

- Vérifier et confirmer l'absence de défauts de surface dans les morts-terrains et dans le substrat rocheux à l'emplacement.

Avant la construction

- Vérifier la stabilité des pentes des talus et des digues sous des charges statiques et dynamiques, selon les données propres à l'emplacement et au projet, et ce, pendant la conception des pentes des talus et des digues ou avant leur construction.
- Évaluer le potentiel de liquéfaction de l'amas de déchets situé au nord-est du site, en utilisant les données obtenues de cet amas à la fin de la préparation de l'emplacement.
- Mesurer la résistance au cisaillement des morts-terrains et les propriétés dynamiques des morts-terrains et des roches sédimentaires, afin de confirmer les conditions de l'emplacement et d'effectuer l'analyse de l'interaction sol-structure au besoin.
- Évaluer le tassement potentiel des dépôts quaternaires dû au rabattement des eaux souterraines causé par les activités futures de la carrière St. Marys Cement.
- Évaluer l'effet du tassement potentiel sur les infrastructures à enfouir dans les dépôts lors de la conception de ces infrastructures.

Avant l'exploitation

- Mettre au point et mettre en œuvre un programme de surveillance pour la phase 4 des opérations de décapage de la carrière St. Marys Cement, afin de confirmer que la vitesse maximale de pointe du sol à la limite qui sépare la centrale de Darlington et St. Marys Cement est inférieure à la limite proposée de trois millimètres par seconde (mm/s).

Recommandation 41 (section 6.1) :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire coordonne des discussions avec OPG et les principaux intervenants sur les conséquences du projet sur l'offre et la demande de logement, les équipements et programmes de loisir communautaire, les services et infrastructures, de même que sur les autres mesures à prendre pour faire face aux pressions exercées sur ces biens et services collectifs.

Recommandation 47 (section 6.7) :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire s'assure que le plan de gestion de la circulation d'OPG se charge des éléments suivants :

- les plans de rechange au cas où les travaux routiers prévus n'auraient pas lieu;
- la prise en compte de l'impact de la circulation des camions relevant de l'élimination des matériaux excavés sur la circulation et sa sécurité ;
- une analyse plus approfondie du potentiel de refoulement sur l'autoroute 401;
- la considération d'un éventail plus large de mesures d'atténuation, tels que, la gestion du transport selon la demande, du transport en commun accru et des améliorations géométriques de l'échangeur de l'autoroute 401 et du chemin Waverley.

Recommandation 48 (section 6.7) :

En considération de la sécurité publique, la Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire coordonne un comité des sociétés de transport fédéral, provincial et municipal qui examinera le besoin de construction et de modifications de routes.

Au cours de la préparation de l'emplacement

Recommandation 5 (section 4.6) :

Pour éviter tout dommage environnemental inutile au promontoire de Raby Head et à l'habitat du poisson, la Commission recommande de ne pas éroder le promontoire, ni de faire de remblayage dans le lac pendant l'étape de préparation de l'emplacement sauf si une technologie de réacteur a été sélectionnée et

qu'il y a certitude que le projet va aller de l'avant.

Recommandation 19 (section 5.4) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG accroisse la portée du programme de surveillance des eaux souterraines, afin d'en surveiller les transitions de débits que peuvent causer les changements apportés à l'inclinaison de la surface du sol pendant les étapes de préparation de l'emplacement et de construction. La conception des changements d'inclinaison du sol doit guider le choix des endroits où une surveillance est requise, la fréquence de la surveillance, et la durée requise du programme couvrant la période de transition vers des conditions stables que suivra la fin de la construction et la période initiale d'exploitation.

Recommandation 21 (section 5.5) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG remplace la perte des étangs par des équivalents, de préférence dans la zone d'étude de l'emplacement. La Commission recommande également que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG recoure aux pratiques exemplaires de gestion, afin de prévenir ou de réduire au minimum l'infiltration potentielle de sédiments et d'autres contaminants dans l'habitat naturel de l'étang Coot's au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction.

Avant la construction

Recommandation 1 (section 4.5) :

La Commission comprend que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire déterminera si la présente évaluation environnementale s'appliquera à la technologie de réacteur choisie par le gouvernement de l'Ontario pour le projet. Néanmoins, si la technologie de réacteur choisie est fondamentalement différente des technologies de réacteur spécifiques délimitant l'enveloppe des paramètres présentement à l'étude, la Commission recommande d'effectuer une nouvelle évaluation environnementale.

Recommandation 3 (section 4.5) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige que, dans le cadre de la demande de permis de construction

de réacteur, OPG entreprenne une analyse coût-bénéfice quantitative des systèmes de tours de refroidissement ou de systèmes à eau avec refroidissement à passage unique, en appliquant le principe de la meilleure technologie disponible économiquement réalisable. Cette analyse doit tenir compte du fait que le remblayage dans le lac ne doit pas dépasser la courbe isobathe de deux mètres et la nécessité d'intégrer une technologie d'atténuation du panache de la tour de refroidissement.

Recommandation 14 (section 5.3) :

La Commission recommande que, à la suite du choix d'une technologie de réacteur pour le projet, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue une évaluation détaillée des rejets d'effluents prévus pour ce projet. L'évaluation doit comprendre, sans s'y limiter, la quantité, la concentration, les points de rejets et une description de leur traitement; elle doit aussi démontrer que l'option choisie constitue la meilleure technologie de traitement disponible et économiquement réalisable. La Commission canadienne de sûreté nucléaire doit aussi exiger qu'OPG effectue une évaluation des risques liés aux rejets résiduels anticipés du projet, afin de déterminer si d'autres mesures d'atténuation peuvent être nécessaires.

Recommandation 16 (section 5.3) :

La Commission recommande que, avant le début des travaux de construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige du promoteur qu'il établisse les critères des tests de toxicité et fournisse la méthodologie et la fréquence des tests qui serviront à confirmer que les eaux pluviales déversées par la nouvelle centrale nucléaire respectent les exigences de la *Loi sur les pêches*.

Recommandation 17 (section 5.4) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG fournisse une évaluation de l'infiltration et du transport de contaminants dans les eaux souterraines du site durant les phases successives du projet, dans le cadre de la demande de permis de construction. Cette évaluation doit tenir compte de l'impact des dépôts secs et humides de tous les contaminants potentiellement préoccupants et des constituants radiologiques (surtout le tritium) des effluents gazeux, sur la qualité des eaux souterraines. OPG doit effectuer une meilleure modélisation des eaux souterraines et du transport des contaminants aux fins de

l'évaluation, et étendre cette modélisation aux effets des futures activités d'assèchement et d'expansion de la carrière St. Marys Cement dans le cadre du projet.

Recommandation 26 (section 5.5) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point une évaluation complète des rejets de substances dangereuses, ainsi que les mesures nécessaires à la gestion des produits chimiques dangereux qui se trouvent sur le site du projet, conformément à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, une fois qu'une technologie de réacteur aura été choisie.

Recommandation 27 (section 5.6) :

La Commission recommande que, avant toute destruction de l'habitat de l'hirondelle de rivage, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG adopte toutes ses mesures d'atténuation proposées :

- l'aménagement d'un habitat de nidification hors site;
- la construction d'habitats de nidification artificiels ayant la capacité d'accueillir une population égale ou supérieure au nombre de couples reproducteurs vivant, à l'heure actuelle, sur la falaise. Cet habitat doit être situé le plus près possible de la falaise d'origine;
- l'adoption d'une approche de gestion adaptative du plan d'atténuation de l'habitat de l'hirondelle de rivage, incluant un seuil de perte établi en consultation avec tous les intervenants avant la destruction de l'habitat.

Recommandation 35 (section 5.7) :

Si un système à eau avec refroidissement à passage unique est choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant l'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG inclue ce qui suit dans l'évaluation des risques liés aux eaux de surface :

- les panaches thermiques et de contaminants combinés en surface;
- l'effet de déplacement physique des courants modifiés du lac constituant une dangereuse exposition d'impulsions pour les espèces de poissons tels le cisco, le grand corégone, le méné émeraude, la perchaude, dont les larves dérivent passivement à travers le secteur.

Si les résultats de l'évaluation des risques prévoient un risque potentiel, la Commission

canadienne de sûreté nucléaire doit convoquer un atelier portant sur la portée de la surveillance nécessaire aux fins de suivi avec Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et toute autre autorité pertinente, afin de mettre au point un plan d'action.

Recommandation 37 (section 5.7) :

Si un système à eau avec refroidissement à passage unique est choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant les travaux de construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG détermine la superficie totale des impacts permanents sur le milieu aquatique pour les éléments suivants, afin de déterminer adéquatement l'ampleur des mesures d'atténuation et de définir la portée de la surveillance aux fins de suivi :

- panache thermique de 2 °C plus chaud que la température ambiante;
- contaminants de la zone de mélange et du panache de surface;
- déplacements physiques dus aux changements de courants du lac;
- pertes et modifications dues aux travaux de remblayage et de construction.

Recommandation 39 (section 5.9) :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG prépare un plan de rechange pour les étapes de construction, d'exploitation et de déclassement du projet, prenant en compte les incertitudes liées aux inondations et aux autres événements météorologiques extrêmes.

OPG doit modéliser les conditions locales de changements climatiques pour confirmer sa conclusion d'un faible impact résultant de ces changements. Une marge/limite de changements de paramètres clés, comme l'intensité des événements météorologiques extrêmes, doit être définie à la satisfaction de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Ces paramètres peuvent être incorporés dans la conception hydrologique d'une demande de construction de réacteur, ainsi que dans les mesures de protection contre les inondations.

OPG doit aussi effectuer une analyse de sécheresse et intégrer toute autre mesure d'atténuation/modification de conception requise, à la satisfaction de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, dans le cadre de

la demande de permis de construction de réacteur.

Recommandation 40 (section 5.9) :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige d'OPG ce qui suit :

- établir un programme de gestion adaptative des risques liés aux algues pour le système d'apport d'eau des tours de refroidissement, comprenant l'établissement de seuils en vue d'actions supplémentaires;
- tenir compte de l'évaluation des risques liés aux algues, aux fins d'une évaluation biologique plus détaillée de la localisation du système d'apport d'eau et du diffuseur à être situés plus au large et plus en profondeur, et ce dans le cadre d'études d'emplacement détaillées et de l'analyse coût-bénéfice du système de refroidissement.

Recommandation 52 (section 6.8) :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG prévoie des dispositions pour l'entreposage sur place de tout combustible nucléaire utilisé pendant la durée du projet, au cas où une solution adéquate de gestion à long terme hors site du combustible nucléaire usé ne puisse être trouvée.

Recommandation 53 (section 6.8) :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG prévoie des dispositions pour l'entreposage sur place de tous les déchets de faible et moyenne activité pour la durée du projet, au cas où une solution adéquate de gestion à long terme hors site de ces déchets ne serait pas approuvée.

Recommandation 57 (section 7.2) :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG entreprenne une évaluation des conséquences hors site d'un accident grave. L'évaluation doit déterminer si les conséquences sur la santé et l'environnement hors site, considérées dans la présente évaluation environnementale, engloberont celles pouvant être causées par la technologie de réacteur qui sera choisie.

Recommandation 58 (section 7.2) :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de

sûreté nucléaire confirme que les critères d'acceptation des doses spécifiés dans le document RD-337 à la limite du site du projet, dans le cas d'accidents de dimensionnement limite pour la technologie de réacteur choisie, seront respectés.

Recommandation 63 (section 8.1) :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG évalue les effets cumulatifs d'un accident grave de cause commune, qui impliquerait tous les réacteurs nucléaires de la zone d'étude du site, afin de déterminer si des mesures de planification d'urgence supplémentaires sont nécessaires.

Au cours des activités d'exploitation

Recommandation 15 (section 5.3) :

La Commission recommande qu'à la suite du début de l'exploitation des réacteurs, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue une surveillance de l'eau ambiante et de la qualité des sédiments du milieu récepteur afin de s'assurer que les conséquences des rejets d'effluents sont conformes aux prédictions faites dans l'énoncé des incidences environnementales et à celles définies pendant la phase de conception détaillée.

Recommandation 18 (section 5.4) :

La Commission recommande, à la lumière des résultats de modélisation des eaux souterraines et du transport des contaminants, que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige d'OPG de modifier le Programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique. Ce programme doit comprendre les données pertinentes sur la qualité de l'eau des puits souterrains résidentiels et privés, situés dans la zone d'étude locale qui n'est pas touchée par le programme actuel, surtout aux endroits où les résultats de modélisation démontrent des groupes potentiellement à risque, basés sur l'utilisation potentielle actuelle ou future de l'eau souterraine.

Recommandation 36 (section 5.7) :

Dans le cas où un système à eau avec refroidissement à passage unique est choisi pour le projet, la Commission recommande qu'au cours des activités d'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG fasse la surveillance du poisson adulte chez les

grands et petits poissons afin de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation et de vérifier les prédictions concernant l'absence d'incidence thermique ou physique néfaste causée par le jet du diffuseur.

Recommandation 54 (section 7.1) :

La Commission recommande qu'au cours des activités d'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG adopte des mesures de gestion des rejets du projet afin d'éviter que les niveaux de tritium dans l'eau potable ne dépassent une moyenne annuelle courante de 20 Bq/l dans les usines d'approvisionnement en eau potable situées dans la zone d'étude régionale.

Recommandation 61 (section 8.1) :

La Commission recommande qu'au cours des activités d'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG surveille l'habitat et le biote aquatiques afin de mesurer les effets cumulatifs potentiels de la charge thermique et du panache de contaminants des ouvrages de rejets de la centrale nucléaire de Darlington et du projet.

Au cours de la durée de vie du projet

Recommandation 4 (section 4.6) :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exerce un contrôle réglementaire afin de s'assurer qu'OPG respecte toutes les normes et les exigences municipales et provinciales durant la réalisation du projet. Cela revêt une importance particulière puisque les conclusions de la Commission sont fondées sur l'hypothèse qu'OPG respecte les lois et règlements applicables à tous les paliers de gouvernement.

Recommandation 11 (section 5.2) :

La Commission recommande à la Commission canadienne de sûreté nucléaire d'exiger qu'OPG développe et applique un programme de suivi visant la qualité des sols durant toutes les étapes du projet.

Recommandation 43 (section 6.2) :

La Commission recommande à la Commission canadienne de sûreté nucléaire de mettre à contribution les intervenants compétents, y compris OPG, le service de gestion des mesures d'urgence de l'Ontario, les administrations municipales et le gouvernement de l'Ontario afin

de développer une politique concernant l'utilisation du territoire autour des centrales nucléaires.

Recommandation 56 (section 7.1) :

La Commission recommande que, au cours de la durée de vie du projet, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG surveille l'air ambiant dans la zone d'étude locale de façon régulière afin de s'assurer que la qualité de l'air demeure à des niveaux qui ne risqueraient pas de causer des effets néfastes sur la santé.

Pêches et Océans Canada

Avant la construction

Recommandation 30 (section 5.7) :

Advenant qu'un système à eau avec refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant la construction des ouvrages dans l'eau, Pêches et Océans Canada exige qu'OPG effectue les travaux suivants :

- un échantillonnage supplémentaire d'effets à la centrale nucléaire existante de Darlington afin de vérifier les résultats de 2007 et d'approfondir la connaissance de la variation interannuelle de la population de poissons et de vérifier les déficiences du plan d'échantillonnage;
- un échantillonnage d'entraînement supplémentaire à la centrale nucléaire existante de Darlington afin de mieux établir la situation présente. Le programme doit être conçu afin d'éviter un faux alignement dans la limite de détection, en tenant compte dans l'analyse des pertes d'entraînement, les espèces de poissons dont les larves et les œufs sont capturés lors des échantillonnages de larves par traits de filet durant la période saisonnière de l'année où ils sont présents. Une analyse d'optimisation statistique sera requise afin de déterminer s'il existe un concept avantageux d'échantillonnage d'entraînement visant les larves du ménomini rond.

Recommandation 32 (section 5.7) :

Advenant qu'un système à eau de refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande à Pêches et Océans Canada d'exiger qu'OPG atténue les

effets néfastes de l'exploitation, y compris ceux causés par l'impaction, l'entraînement et les mélanges et panaches thermiques, en situant les canaux d'amenée et de rejet en aval de la zone d'habitat sublittorale. De plus, OPG doit évaluer d'autres technologies d'atténuation pour le canal d'amenée, tels que des systèmes de retour du poisson vivant et des éléments dissuasifs sonores.

Au cours de la construction

Recommandation 31 (section 5.7) :

Indépendamment du système de refroidissement du condenseur choisi, la Commission recommande que Pêches et Océans Canada interdise à OPG de remblayer au-delà de la ligne de fond de deux mètres du lac Ontario.

Au cours de la durée de vie du projet

Recommandation 28 (section 5.7) :

La Commission recommande que Pêches et Océans Canada exige qu'OPG poursuive sur une base continue d'effectuer des études sur la communauté de poissons adultes dans la zone d'étude et sur les sites de référence. Ces études doivent permettre de confirmer si les résultats des échantillonnages par filet maillant de 2009 et par pêche électrique du littoral de 1998, ainsi que les données additionnelles de 2010 et 2011, soumis par OPG sont représentatifs des conditions existantes tout en tenant compte de la variabilité naturelle d'une année à l'autre.

Il faut accorder une attention particulière aux conditions de base de la surveillance par filet maillant au printemps afin de vérifier les résultats de la répartition spatiale des poissons et l'abondance relativement importante des espèces de poissons autochtones, comme le meunier noir et le ménomini rond. L'étude d'utilisation de l'habitat touché par la pêche électrique du littoral est nécessaire afin d'établir des conditions de référence contemporaines auxquelles pourront être comparées les données d'utilisation futures pour mesurer les effets de l'enrochement, s'il y a lieu, et l'efficacité des mesures d'atténuation.

Recommandation 29 (section 5.7) :

La Commission recommande que Pêches et Océans Canada exige qu'OPG continue ses recherches sur le plan d'action visant le ménomini rond afin de pouvoir mieux définir les conditions existantes, y compris la répartition de

la population, le génome et la répartition géographique de la population du ménomini rond, qui serviront de référence pour développer des hypothèses vérifiables des effets, y compris les effets cumulatifs.

Recommandation 33 (section 5.7) :

La Commission recommande que Pêches et Océans Canada exige qu'OPG adopte un programme de suivi des effets d'entraînement et d'impaction à la centrale nucléaire existante de Darlington et sur le site du projet afin de confirmer la prédiction des effets néfastes, y compris les effets cumulatifs, et l'efficacité des mesures d'atténuation. Pour les échantillonnages d'entraînement futurs visant le ménomini rond, une analyse de probabilité statistique sera requise afin de déterminer si des résultats d'échantillon non biaisés et précis peuvent être produits.

Transports Canada

Avant la construction

Recommandation 49 (section 6.7) :

La Commission recommande que, avant la construction, Transports Canada s'assure qu'OPG effectue des analyses quantitatives supplémentaires, y compris sur les fréquences de collisions et les indices d'exposition aux passages à niveau, et surveille les effets potentiels et le besoin d'adopter des mesures d'atténuation liées au projet.

Recommandation 50 (section 6.7) :

La Commission recommande que, avant la construction, Transports Canada exige qu'OPG effectue une évaluation des risques, en collaboration avec le Canadien National, qui comprendra :

- une évaluation des risques liés à un déraillement ou à tout autre incident ferroviaire pouvant toucher le projet;
- une analyse des risques liés à une menace pour la sécurité, comme un train transportant une bombe sur le chemin de fer qui traverse le projet;
- une évaluation comparative de l'efficacité des diverses mesures d'atténuation ou la combinaison des mesures (par ex. mur pare-souffle, mur de soutènement, rails en retrait, berme et limitation de vitesse des trains dans les environs du site);

- la détermination des critères de conception nécessaires afin d'assurer l'efficacité de ces mesures (par ex., la hauteur appropriée, la résistance, la conception et le matériel adéquats d'un mur pare-souffle);
- une analyse critique afin de confirmer que ces mesures, lorsque adéquatement conçues et mises en œuvre, seront suffisantes pour offrir une protection du site du projet advenant un déraillement d'un train voyageant à pleine vitesse ou d'autres événements indésirables.

Recommandation 51 (section 6.7) :

Advenant qu'un système à eau avec refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant la construction, Transports Canada travaille en collaboration avec OPG afin de développer un programme de suivi afin de confirmer les prédictions à l'effet qu'aucun effet néfaste important à la sécurité des bateaux n'a été engendré par la mise en place d'une plus grande zone de prohibition. OPG doit aussi développer un programme de gestion adaptative, au besoin, afin d'atténuer les incidences potentielles sur les petites embarcations.

Environnement Canada

Avant la préparation de l'emplacement

Recommandation 62 (section 8.1) :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, Environnement Canada évalue le besoin d'aménager des stations additionnelles de surveillance de la qualité de l'air dans la zone d'étude locale afin de surveiller les effets cumulatifs sur la qualité de l'air.

Au cours de la préparation de l'emplacement

Recommandation 24 (section 5.5) :

La Commission recommande que, au cours la phase de préparation de l'emplacement, Environnement Canada s'assure qu'OPG n'effectue aucune destruction ni perturbation de l'habitat entre le 1^{er} mai et le 31 juillet de chaque année afin de minimiser les incidences sur la reproduction des oiseaux migrateurs.

Avant la construction

Recommandation 34 (section 5.7) :

Advenant qu'un système à eau avec refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant la construction, Environnement Canada s'assure qu'OPG effectue une modélisation de panache thermique à résolution accrue qui tiendrait compte de possibles incidences de changements climatiques. Pêches et Océans Canada doit s'assurer que les résultats de la modélisation soient incorporés dans la conception du diffuseur de décharge et dans l'évaluation des emplacements différents pour la mise en place des canaux d'amenée et de rejet du système d'eau de refroidissement du condenseur.

Au cours des activités d'exploitation

Recommandation 23 (section 5.5) :

La Commission recommande à Environnement Canada de collaborer avec OPG afin de développer et de mettre en œuvre un programme de suivi pour confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par OPG visant les collectivités d'oiseaux advenant que des tours de refroidissement à tirage naturel pour le système de refroidissement du condenseur y soient aménagées.

Santé Canada

Au cours de la durée de vie du projet

Recommandation 55 (section 7.1) :

La Commission recommande que Santé Canada et la Commission canadienne de sûreté nucléaire continuent à participer aux études internationales cherchant à identifier les incidences à long terme sur la santé d'une exposition à un rayonnement de faible niveau et à savoir si une révision des limites prescrites dans le Règlement sur la radioprotection est nécessaire.

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale

Généralités

Recommandation 64 (section 8.1) :

La Commission recommande que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale révise l'Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale afin de tenir compte des scénarios d'accidents et de défaillances.

Gouvernement du Canada

Avant la construction

Recommandation 60 (section 7.3) :

La Commission recommande que, avant la construction, le gouvernement du Canada révise la pertinence des clauses de l'assurance responsabilité nucléaire. Cette révision doit comprendre l'information provenant d'OPG et de la région de Durham concernant les effets économiques potentiels d'un accident grave sur le site de Darlington nécessitant le déménagement, la restriction d'utilisation et la restauration d'une portion de la zone d'étude régionale.

Recommandation 66 (section 8.5) :

La Commission recommande que le gouvernement du Canada mette à jour la *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* ou son équivalent afin de tenir compte des conséquences d'un accident nucléaire. Les révisions doivent toucher les dommages engendrés par le rayonnement ionisant et par tout événement déclencheur et doivent être harmonisées avec le principe du pollueur-payeur. La *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* révisée ou son équivalent devra être en vigueur avant que le projet puisse procéder à la phase de construction.

Au cours de la durée de vie du projet

Recommandation 65 (section 8.5) :

La Commission recommande que le gouvernement du Canada priorise le développement de solutions concernant la gestion à long terme du combustible épuisé, y compris l'entreposage, l'élimination, le retraitement et la valorisation du combustible nucléaire usé.

Généralités

Recommandation 67 (section 8.5) :

La Commission recommande que le gouvernement du Canada fournisse des directives claires et pratiques concernant l'utilisation de l'évaluation de la durabilité dans le cadre des évaluations environnementales des projets nucléaires futurs.

Gouvernement de l'Ontario

Au cours de la durée de vie du projet

Recommandation 44 (section 6.2) :

La Commission recommande que le gouvernement de l'Ontario adopte des mesures adéquates afin de prévenir la construction d'ensembles résidentiels et d'édifices destinés à des personnes vulnérables dans un rayon de 3 kilomètres du site.

Recommandation 46 (section 6.3) :

Étant donné qu'un accident grave peut avoir des conséquences au-delà des zones de 3 et de 10 kilomètres évaluées par OPG, la Commission recommande que le gouvernement de l'Ontario, sur une base continue, revoit les zones de planification d'urgence, la planification

d'urgence et les mesures d'intervention prescrites dans le Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN), afin de protéger la sécurité et la santé des personnes.

La municipalité de Clarington

Au cours de la durée de vie du projet

Recommandation 45 (section 6.2) :

La Commission recommande que la municipalité de Clarington évite, pour la durée de vie du projet, de construire des édifices destinés à des personnes vulnérables, comme des écoles, des hôpitaux et des résidences pour clientèles à statut précaire, dans un rayon de 3 kilomètres autour du site.

Recommandation 59 (section 7.3) :

La Commission recommande que la municipalité de Clarington gère le développement du territoire dans les environs du projet afin de s'assurer que rien ne nuit à la capacité d'évacuation du public afin de garantir la protection de la santé et de la sécurité des personnes.

Ontario Power Generation

Au cours de la durée de vie du projet

Recommandation 42 (section 6.1) :

La Commission recommande qu'OPG poursuive, sur une base continue, sa stratégie visant l'embauche d'étudiants autochtones selon les perspectives d'emplois permanents disponibles pendant la durée de vie du projet. À cet égard, OPG doit collaborer avec les établissements d'enseignement secondaire et postsecondaire ainsi qu'avec les groupes autochtones afin de s'assurer que de tels programmes portent fruit.

Introduction

Le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (le projet) est un projet de l'Ontario Power Generation (OPG) pour la préparation de l'emplacement, la construction, l'exploitation, le déclassement et l'abandon d'au plus quatre nouveaux réacteurs nucléaires sur le complexe nucléaire actuel de Darlington. Le complexe est situé à Bowmanville (Ontario), sur la rive nord du Lac Ontario, environ 70 km à l'est de Toronto, dans la municipalité de Clarington, dans la municipalité régionale de Durham (Figure 1 : Emplacement du projet). Le projet devrait produire jusqu'à 4 800 mégawatts d'énergie électrique destinée au réseau de distribution de l'Ontario et dont le besoin initial est de 2 000 mégawatts.

OPG est le propriétaire du complexe nucléaire de Darlington, l'exploitant de la centrale nucléaire de Darlington se trouvant sur ce complexe, et le promoteur du projet proposé (Figure 2 : Plan du complexe nucléaire de Darlington).

Conformément au Plan énergétique à long terme et à la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique du gouvernement de l'Ontario, le ministre de l'Énergie de l'Ontario a demandé à OPG d'entamer le processus d'approbations fédérales, y compris une évaluation environnementale, en vue de construire de nouveaux réacteurs sur un complexe nucléaire existant. Le gouvernement de l'Ontario a choisi le complexe nucléaire existant de Darlington comme l'emplacement préféré pour l'aménagement du projet.

Le projet comporte jusqu'à quatre tranches, chacune d'elle comprenant un bâtiment-réacteur (abritant la cuve du réacteur, le système de manutention du combustible, le circuit caloporteur, le modérateur, les mécanismes de contrôle de la réactivité, les systèmes d'arrêt et le confinement), et la centrale électrique (contenant les turbines, les générateurs ainsi que les systèmes et structures connexes qui convertissent la vapeur produite en électricité).

Le projet comprend aussi des installations partagées entre les réacteurs, et des circuits et structures de refroidissement du condenseur destinés à évacuer la chaleur résiduelle de la vapeur qui actionne les turbines. Le circuit de refroidissement du condenseur peut utiliser des tours de refroidissement ou un système de

refroidissement à passage unique dans l'eau du lac avec tous les réservoirs immergés connexes, le bassin d'admission et les systèmes de décharge.

Le projet comprend une installation de gestion des déchets de faible et de moyenne activité destinée au stockage provisoire des déchets radioactifs. Les déchets de faible et de moyenne activité seront soit gérés sur place dans l'installation de gestion des déchets existante de Darlington, soit transportés hors du site, dans une installation autorisée appropriée à des fins de gestion.

Le projet comprend également un projet d'installation de stockage à sec destinée au stockage temporaire du combustible épuisé produit par le projet. Ce combustible épuisé sera entreposé dans l'installation de gestion des déchets existante de Darlington, ou dans cette nouvelle installation à construire sur l'emplacement du projet. OPG a indiqué que l'installation de gestion des déchets de Darlington pourrait être agrandie au besoin pour assurer le stockage de l'ensemble du combustible épuisé produit pendant toute la durée de vie du projet.

Des bâtiments auxiliaires seraient également construits dans le cadre du projet, comprenant des bureaux administratifs, une zone de stationnement, et des installations liées à la sécurité.

Trois phases principales ont été identifiées pour le projet : la phase de préparation de l'emplacement et de construction, la phase d'exploitation et de maintenance, et la phase de déclassement et d'abandon de l'installation. On s'attend à ce que la phase de préparation de l'emplacement et de construction dure de six à huit ans pour les deux premiers réacteurs, et six à huit années de plus pour les deux réacteurs restants, s'ils devaient être construits. On s'attend à ce que la phase d'exploitation et de maintenance dure 60 ans pour chaque réacteur, y compris une remise à neuf à mi-vie. La phase de déclassement et d'abandon devrait avoir lieu entre 2100 et 2150.

Le 30 octobre 2009, en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et de la *Loi sur la sûreté et la réglementation*

nucléaires, le ministre de l'Environnement et le président de la Commission canadienne de sûreté nucléaire ont établi la commission d'examen conjoint (la Commission), chargée de faire l'examen du projet. Les membres de la Commission sont M. Alan R. Graham, M^{me} Jocelyne Beaudet et M. Joseph Kenneth Pereira.

La Commission a été constituée pour réaliser une évaluation environnementale du projet et examiner la demande de permis de préparation de l'emplacement. Ensemble, l'évaluation environnementale du projet et l'examen de la demande de permis constituent l'examen. La Commission était chargée d'évaluer les effets environnementaux du projet et de déterminer si

le projet est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Le présent rapport établit le fondement, les conclusions et les recommandations de la Commission d'examen conjoint relativement à l'évaluation environnementale du projet, y compris les mesures d'atténuation et le programme de suivi. Il comprend également un résumé des commentaires reçus du public dans le cadre de l'audience publique, ainsi que les avis de la Commission sur les questions qui ont été soulevées tout au long de l'examen.

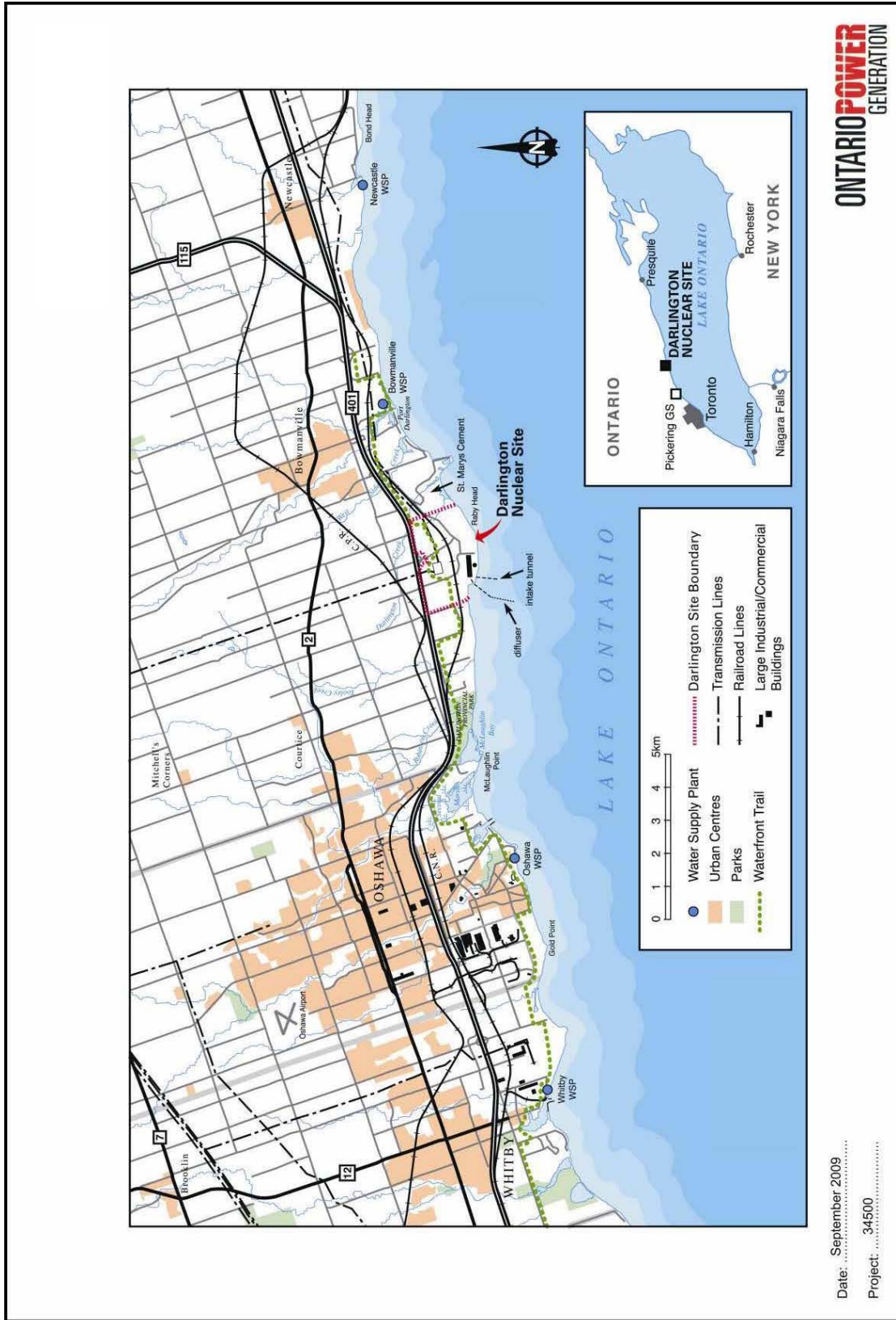


Figure 1 : Emplacement du projet

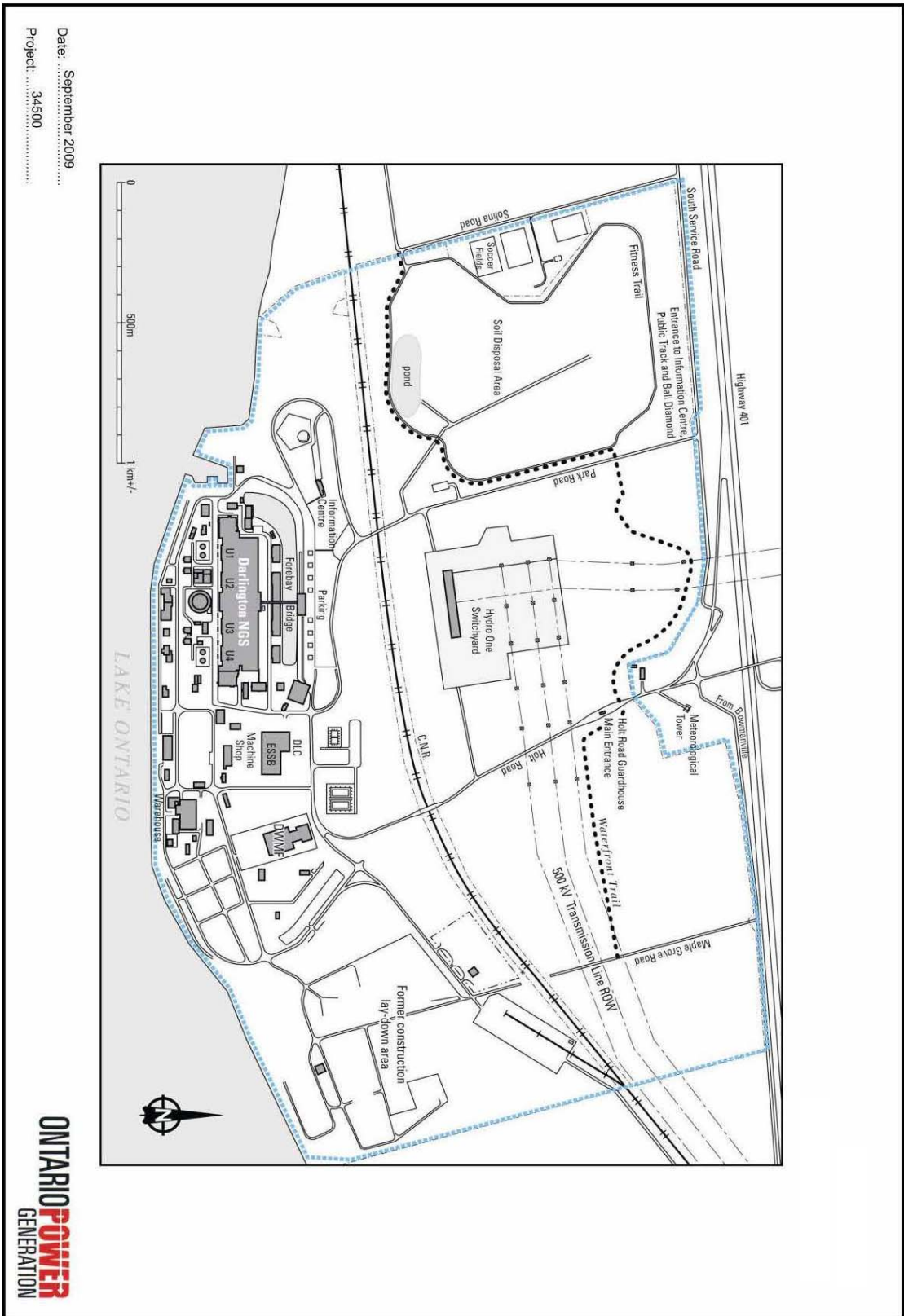


Figure 2 : Plan du complexe nucléaire de Darlington

Chapitre 1 – Le processus de la commission d'examen conjoint

Ce chapitre expose les grandes lignes et décrit le processus de la commission d'examen du projet proposé. Ceci comprend le cadre législatif et les exigences de l'examen, le processus d'examen comprenant la participation du public, et une description de la méthode d'évaluation environnementale du promoteur.

1.1 Cadre législatif

Le processus d'examen du projet a débuté le 21 septembre 2006 lorsqu'OPG a présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire une demande de permis de préparation d'un emplacement pour le projet. Cette demande de permis de préparation d'emplacement, la première d'une série de permis qui seraient requis pour le projet, a enclenché le processus conformément au paragraphe 24(2) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (L.C. 1997, ch. 9.).

Tout au long de la vie d'un projet de nouvelle centrale nucléaire, les permis suivants seraient requis en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* :

- Permis de préparation de l'emplacement;
- Permis de construction;
- Permis d'exploitation;
- Permis de déclassement;
- Permis d'abandon.

En juin 2006, la Commission canadienne de sûreté nucléaire a déterminé qu'elle disposait d'informations suffisantes pour confirmer que la mesure d'autorisation du projet est décrite dans le *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* (DORS/94-636) et qu'elle exigeait l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (L.C. 1992, ch. 37) au projet. La Commission canadienne de sûreté nucléaire a par conséquent établi qu'elle était une autorité responsable en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et que le projet était du genre décrit dans le *Règlement sur la liste d'étude approfondie* (DORS/94-638).

La Commission canadienne de sûreté nucléaire a communiqué les informations relatives au projet aux autres ministères et organismes fédéraux pouvant avoir un intérêt ou une responsabilité en rapport avec le projet en vertu de *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Pêches et Océans Canada a déclaré qu'il serait une autorité responsable car le projet serait à tout le moins susceptible d'exiger une autorisation pour la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* (L.R.C. 1985, ch. F-14).

Transports Canada a déclaré qu'il serait une autorité responsable car le projet serait susceptible d'exiger une autorisation pour un ouvrage construit ou placé au-dessus, dans, sur, sous ou à travers une eau navigable en vertu de l'alinéa 5(1)a) de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (L.R.C. 1985, ch. N-22).

L'Office des transports du Canada a déclaré qu'il serait une autorité responsable si le projet exige la construction d'une ligne de chemin de fer en vertu du paragraphe 98(2) de la *Loi sur les transports au Canada* (L.C. 1996, ch. 10).

Environnement Canada, Santé Canada et Ressources naturelles Canada ont déclaré qu'elles seraient des autorités fédérales pouvant offrir des renseignements et des connaissances spécialisés ou d'expert relativement au projet.

Le 5 avril 2007, le ministère de l'Environnement de l'Ontario a indiqué que le gouvernement de l'Ontario n'avait pas le pouvoir d'assujettir les installations nucléaires à la *Loi sur les évaluations environnementales* de l'Ontario (L.R.O. 1990, ch. E.18). Le projet a été exempté d'une évaluation environnementale provinciale parce qu'il ne constituait pas une entreprise désignée aux termes du *Règlement sur les projets d'électricité* de l'Ontario (Règl. de l'Ont. 116/01) qui identifie les projets d'électricité qui sont soumis aux exigences de la *Loi sur les évaluations environnementales* de l'Ontario. Les ministères provinciaux pertinents ont toutefois participé au processus d'examen en fournissant

des renseignements et des avis à la demande de la Commission.

Le 20 mars 2008, à la suite d'une demande du président de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, le ministre fédéral de l'Environnement a annoncé le renvoi du projet en vue d'une évaluation environnementale par une commission d'examen aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Étant donné que la présence d'une commission d'examen de l'évaluation environnementale et le processus de délivrance d'un permis de préparation de l'emplacement nécessiteraient la tenue d'une audience publique, la Commission canadienne de sûreté nucléaire et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale ont saisi l'occasion pour organiser un examen conjoint de l'évaluation environnementale et de la demande de permis afin d'assurer l'efficacité de la réglementation et d'apporter des améliorations.

Le 5 septembre 2008, la Commission canadienne de sûreté nucléaire et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale ont diffusé l'ébauche des *Lignes directrices pour la préparation de l'énoncé des incidences environnementales du projet de nouvelle centrale nucléaire Darlington d'Ontario Power Generation* (les lignes directrices de l'EIE) et un projet d'entente concernant l'établissement d'une commission d'examen conjoint pour le projet (l'Entente relative à la commission d'examen conjoint) pour une période d'examen et de consultation publique de 75 jours. L'ébauche des lignes directrices de l'EIE décrivait les renseignements minimaux dont OPG devait tenir compte dans la préparation de l'énoncé des incidences environnementales (EIE) afin de permettre l'analyse détaillée des effets potentiels du projet sur l'environnement. L'ébauche des lignes directrices énumérait également les exigences relatives à l'obtention d'un permis de préparation d'emplacement. Le projet d'entente concernant l'établissement d'une commission d'examen conjoint proposait les procédures de fonctionnement de la commission et le cadre de référence relatif à la conduite de l'évaluation environnementale et à l'examen de la demande de permis.

Trente-quatre mémoires ont été reçus au cours de la période d'examen et de commentaires sur l'ébauche des documents. Les lignes directrices de l'EIE et l'Entente relative à la commission

d'examen conjoint ont été modifiées par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et la Commission canadienne de sûreté nucléaire à la suite de la prise en compte des commentaires reçus, et les versions finales ont été publiées par le gouvernement du Canada le 12 mars 2009.

Le 30 septembre 2009, OPG a présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire et aux ministères et organismes fédéraux l'EIE et les documents techniques justificatifs ainsi qu'une demande modifiée de la demande de permis de préparation d'emplacement.

L'EIE, les documents justificatifs, la demande de permis et les dossiers préparés par la Commission ou reçus dans le cadre de l'examen étaient disponibles sur Internet par l'intermédiaire du Registre canadien d'évaluation environnementale (le registre public), sous le numéro de référence 07-05-29525.

1.2 Entente de la commission d'examen conjoint

Une copie de l'entente de la commission d'examen conjoint conclue entre le ministre de l'Environnement et le président de la Commission canadienne de sûreté nucléaire figure à l'annexe 1. L'entente a établi une Commission qui :

- constituera, conformément aux articles 40, 41 et 42 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, une commission d'examen chargée de réaliser une évaluation environnementale du projet;
- constituera, aux termes de l'article 22 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, une formation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire qui sera chargée d'examiner la demande de permis aux termes de l'article 24 de la LSRN.

Ensemble, l'évaluation environnementale du projet et l'examen de la demande de permis constituent l'examen.

Il incombe au ministre de l'Environnement de définir la portée du projet et les facteurs à prendre en considération dans l'évaluation environnementale. Ces paramètres ont été présentés dans le cadre de référence joint à l'entente.

La portée du projet a été définie comme la préparation de l'emplacement, la construction, l'exploitation, le déclassement et l'abandon d'au plus quatre nouveaux réacteurs nucléaires de puissance. La portée comprenait la gestion de tous les déchets conventionnels et radioactifs et admettait qu'une série de technologies de réacteurs pour le projet soit prise en considération par le gouvernement de l'Ontario pour le projet.

Les facteurs à prendre en considération lors de l'examen ont été définis comme :

- a) les effets du projet sur l'environnement, y compris ceux causés par des accidents, des défaillances ou des actes malveillants 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;
- b) l'importance des effets mentionnés au point a);
- c) les observations reçues dans le cadre de l'examen;
- d) les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet;
- e) la raison d'être du projet;
- f) la nécessité de réaliser le projet;
- g) les solutions de rechange au projet;
- h) les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- i) les mesures susceptibles d'accroître tout effet environnemental bénéfique;
- j) la nécessité d'un programme de suivi du projet;
- k) la capacité des ressources renouvelables qui risquent d'être touchées de façon importante par le projet de répondre aux besoins des générations actuelles et futures;
- l) la prise en compte du savoir des collectivités et des connaissances traditionnelles autochtones.

Le cadre de référence a également cerné la portée de l'évaluation de la demande de permis de préparation d'emplacement. Celui-ci indiquait que la Commission doit décider :

- a) si le demandeur est compétent pour exercer l'activité (préparation de l'emplacement) autorisée par le permis;

- b) si, dans le cadre de cette activité, le demandeur prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales du Canada.

L'entente de la commission d'examen conjoint comprenait également les dispositions relatives à la constitution et à la nomination de la Commission et fournissait des directives relatives à la conduite de l'examen.

1.3 L'examen

La Commission a été établie le 30 octobre 2009 par le ministre de l'Environnement et le président de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, pour procéder à l'examen du projet. La Commission avait pour rôle d'évaluer les renseignements liés à l'évaluation environnementale et ceux soumis par OPG à l'appui de sa demande de permis de préparation d'emplacement.

Le 16 novembre 2009, la Commission a annoncé le début de la période d'examen et de commentaire publics sur l'EIE et les documents à l'appui de la demande de permis de préparation d'emplacement. La Commission a ensuite émis des directives préliminaires concernant cette étape de l'examen. La période d'examen et de commentaires publics devait durer au maximum six mois, sans compter le temps supplémentaire requis par le promoteur pour répondre aux demandes de renseignements supplémentaires de la Commission.

La Commission a visité l'emplacement du projet proposé et la centrale nucléaire existante de Darlington le 16 décembre 2009. Les membres de la Commission étaient accompagnés de leur secrétariat, d'un membre du personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire chargé de la centrale nucléaire existante de Darlington, et de membres du personnel d'OPG.

La Commission a organisé deux séances d'examen technique à l'administration centrale de la Commission canadienne de sûreté nucléaire à Ottawa, dans le but de fournir des renseignements. Ces deux séances ont été diffusées en direct sur le site Web de la Commission canadienne de sûreté nucléaire et

les transcriptions des délibérations ont été affichées sur le registre public du projet. Seule la Commission était autorisée à poser des questions lors de ces séances.

La première séance d'information technique, consacrée aux technologies des centrales nucléaires, s'est tenue le 15 décembre 2009. La séance visait à fournir des renseignements au sujet des technologies des réacteurs afin de permettre à la Commission de mieux comprendre les principales caractéristiques de leur conception et de leur aménagement, les principaux paramètres opérationnels, les divers états de fonctionnement normal, les systèmes de sûreté clés ainsi que les principales ressemblances et différences des technologies. Le personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (personnel de la CCSN) a donné des présentations sur les technologies de réacteurs proposées par OPG, les technologies de refroidissement du condenseur en général et les installations de gestion des déchets.

La seconde séance d'information technique s'est tenue le 22 juin 2010. Cette séance avait pour but de permettre à la Commission de poser des questions à OPG afin de l'aider dans ses efforts permanents de recueillir les renseignements nécessaires pour déterminer si OPG avait suffisamment répondu aux lignes directrices de l'EIE du projet. La Commission a identifié et abordé des sujets comprenant l'enveloppe des paramètres de la centrale et l'aménagement de l'emplacement, l'environnement atmosphérique, les eaux souterraines, l'habitat et le biote aquatiques, les accidents et défaillances, la gestion des déchets et la méthodologie de l'évaluation environnementale.

Dans le cadre de son examen de l'EIE et des documents à l'appui de la demande de permis de préparation d'emplacement, la Commission a demandé des renseignements précis et l'avis du Pacific Northwest National Laboratory au sujet des installations de refroidissement par eau.

Durant la première semaine de juin 2010, le secrétariat de la Commission a organisé trois séances d'information porte ouverte dans des lieux publics localisés dans la zone de projet. L'objectif des séances d'information était de fournir au public, aux groupes autochtones, aux gouvernements et aux parties intéressées l'occasion d'obtenir des renseignements sur le processus d'examen conjoint, le rôle et le mandat

de la Commission et la manière de participer au processus. Le secrétariat de la commission d'examen conjoint a fait de courtes présentations à chaque séance et a répondu aux questions posées par l'assistance. Les membres de la Commission n'ont pas assisté à ces trois séances.

Le 14 décembre 2010, la Commission a annoncé qu'elle avait recueilli suffisamment d'information pour tenir une audience publique sur le projet. L'audience s'est tenue du 21 mars 2011 au 8 avril 2011 dans la municipalité de Clarington, en Ontario. Le 12 mai 2011, la Commission a tenu une séance à huis clos à l'administration centrale de la Commission canadienne de sûreté nucléaire à Ottawa pour discuter des questions de sécurité liées au projet proposé et du permis de préparation de l'emplacement. Seuls les membres de la Commission, le secrétariat de la CEC, le personnel de la CCSN et OPG ont assisté à cette séance. Cette séance avait pour but de permettre à la Commission d'examiner les mesures proposées par OPG pour assurer la conformité au *Règlement sur la sécurité nucléaire* (DORS/2000-209).

Le 3 juin 2011, la Commission a annoncé qu'elle avait obtenu et publié toute l'information dont elle avait besoin pour préparer son rapport d'évaluation environnementale et a clôturé le dossier de l'évaluation environnementale. Comme stipulé dans l'Entente relative à la commission d'examen conjoint, la Commission disposait ensuite d'une période de 90 jours pour achever son rapport et le présenter au gouvernement du Canada par l'entremise du ministre de l'Environnement.

1.4 Aide financière aux participants

Le 1^{er} avril 2008, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale a annoncé l'établissement d'un programme d'aide financière aux participants en application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Un montant total de 75 000 dollars a été mis à disposition pour permettre aux groupes et aux particuliers admissibles de participer à l'examen de l'ébauche des lignes directrices de l'EIE et de l'ébauche de l'entente de la commission d'examen conjoint. Un comité d'examen de l'aide financière, indépendant de la Commission, a été constitué pour étudier les demandes et

recommander l'attribution de fonds au président de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Le comité a examiné cinq demandes d'aide pour un montant total s'élevant à 121 650 dollars. Il a été recommandé que l'aide de 75 000 dollars soit totalement attribuée. Le président de l'Agence a attribué 75 000 dollars à trois des cinq demandeurs : le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique, Lake Ontario Waterkeeper et Greenpeace Canada.

Le 9 juin 2008, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale a approuvé une aide maximale de 100 000 dollars pour faciliter la participation des Autochtones à l'évaluation environnementale et aux activités de consultation connexes. L'information relative à la disponibilité des fonds a été communiquée aux groupes autochtones qui pourraient être touchés par le projet. Le 19 août 2009, le comité d'examen de l'aide financière pour examiner une demande reçue dans le cadre de l'enveloppe de financement autochtone établie par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale en juin 2008. Le comité a recommandé l'attribution d'un montant à la Métis Nation of Ontario.

Le 19 juin 2009, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale a annoncé la disponibilité de 150 000 dollars supplémentaires pour permettre au public de participer à l'examen du projet. L'aide financière était offerte afin de permettre aux candidats retenus d'examiner l'EIE préparée par OPG, de se préparer et de participer aux audiences publiques qui seront tenues par la Commission. Le comité d'examen de l'aide financière a examiné huit demandes sollicitant au total 314 242,48 dollars d'aide financière et a recommandé l'attribution de fonds à cinq demandeurs. Le 2 novembre 2009, le président de l'Agence a attribué un montant total de 155 927 dollars d'aide financière aux participants suivants : Lake Ontario Waterkeeper, la Chambre de commerce de Clarington, Northwatch Coalition for Environmental Protection, Safe and Green Energy Peterborough et le Mouvement Vert Mauricie.

1.5 Méthodologie de l'évaluation environnementale d'OPG

OPG a soutenu que la méthodologie appliquée dans l'évaluation des effets environnementaux était conforme aux exigences de la *Loi*

canadienne sur l'évaluation environnementale et des directives connexes, ainsi qu'aux lignes directrices de l'EIE.

1.5.1 Limites spatiales

Les lignes directrices de l'EIE exigent que les zones d'étude géographique dans le contexte de l'EIE comprennent les zones dont on peut raisonnablement prévoir qu'elles seront touchées par le projet, ou qui pourraient être pertinentes pour évaluer les effets environnementaux cumulatifs.

OPG a confirmé qu'elle avait suivi les exigences des lignes directrices de l'EIE afin que la zone d'étude du site englobe les installations, les bâtiments et l'infrastructure du complexe nucléaire de Darlington, y compris la zone d'exclusion autorisée pour le site sur la terre ferme et le lac Ontario, et particulièrement le terrain où le projet serait situé.

Les lignes directrices de l'EIE exigeaient que la zone d'étude locale s'étende au-delà de la zone d'étude du site, où le projet pourrait vraisemblablement avoir des répercussions sur l'environnement à la suite d'activités normales, d'accidents ou de défaillances. La zone d'étude locale devait comprendre le complexe nucléaire de Darlington, les terrains du territoire de la municipalité de Clarington les plus proches du projet, ainsi que la zone du lac Ontario jouxtant le projet. OPG a affirmé qu'elle avait étendu la zone d'étude locale bien au-delà de la zone suggérée dans les lignes directrices de l'EIE afin d'inclure l'ensemble de la municipalité de Clarington et le secteur urbanisé situé à l'est de la ville d'Oshawa. Cette zone d'étude locale coïncide généralement avec la zone primaire d'intervention d'urgence identifiée par Mesures d'urgence Ontario.

Les lignes directrices de l'EIE prescrivaient que la zone d'étude régionale devait englober la zone à l'intérieur de laquelle il pourrait y avoir des effets cumulatifs biophysiques et socio-économiques. OPG a défini que la zone d'étude régionale s'étendait approximativement 40 kilomètres à l'est et à l'ouest du complexe nucléaire de Darlington (jusqu'à la limite de la région de Durham vers l'ouest et la ville de Cobourg vers l'est), englobant ainsi la centrale nucléaire de Pickering et les anciens sites de déchets radioactifs de faible activité de la ville de Port Hope. Vers le nord, la zone d'étude régionale comprenait la moraine d'Oak Ridges et

la zone de la ceinture de verdure désignée à l'échelon provincial.

OPG a indiqué qu'elle avait au besoin ajusté les zones d'étude de manière à permettre l'étude d'EE spécifique de chaque composante environnementale.

1.5.2 Composantes valorisées de l'écosystème

Pour chaque composante environnementale, la caractérisation de base comprenait l'identification de composantes valorisées de l'écosystème considérées comme pertinentes pour cette composante environnementale. Les composantes valorisées d'un écosystème sont des caractéristiques de l'environnement choisies pour constituer le point de mire de l'évaluation environnementale en raison de leur valeur écologique, sociale, culturelle ou économique et de leur vulnérabilité potentielle aux effets du projet. Les composantes valorisées de l'écosystème sélectionnées et leurs composantes environnementales correspondantes sont résumées au tableau 1 : Composantes environnementales et composantes valorisées de l'écosystème (CVE)

La liste préliminaire des composantes valorisées de l'écosystème figurait dans les lignes

directrices de l'EIE. OPG a indiqué que sa sélection finale des composantes valorisées de l'écosystème comprenait les commentaires du public et des autres parties intéressées.

1.5.3 Programmes de suivi

OPG a fourni des renseignements concernant son programme de suivi et de surveillance préliminaires. OPG a expliqué qu'en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, le but d'un programme de suivi est de confirmer l'exactitude de l'évaluation environnementale et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation des effets négatifs du projet sur l'environnement. OPG a fait remarquer que, dans la pratique, ces objectifs sont normalement étendus pour confirmer aussi si les hypothèses formulées durant l'évaluation environnementale restent exactes, si les mesures d'atténuation ont été mises en œuvre et sont efficaces, et pour contribuer à identifier de nouvelles stratégies d'atténuation pouvant être mises en œuvre au cas où les mesures d'atténuation appliquées ne sont pas parvenues à atténuer les effets néfastes.

À la suite d'une demande d'informations complémentaires formulée par la Commission, OPG a donné des précisions sur les mesures de suivi et les engagements.

Rapport d'évaluation environnementale

Tableau 1 : Composantes environnementales et composantes valorisées de l'écosystème (CVE)

Composantes environnementales	CVE correspondantes
Environnement atmosphérique	<ul style="list-style-type: none"> • Voie d'exposition pour la santé humaine • Voie d'exposition pour la santé non humaine • Voie d'exposition des CVE et des autres composantes environnementales
Environnement des eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> • Voie d'exposition pour la santé humaine • Voie d'exposition pour la santé des espèces autres que l'être humain • Voie d'exposition des CVE et des autres composantes environnementales
Milieu aquatique	<ul style="list-style-type: none"> • Ruisseau Darlington et affluent intermittent du ruisseau Darlington • Littoral du lac Ontario • Espèces fourragères • Poissons benthivores • Poissons prédateurs
Milieu terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Écosystème des prés culturels et buissons • Écosystème des vallons arbustifs • Écosystème marécageux • Écosystème forestier • Libellules et demoiselles • Aire de repos des papillons migrateurs • Oiseaux nicheurs • Oiseaux chanteurs migrateurs et leur habitat • Haltes migratoires et habitat hivernal de la sauvagine • Oiseaux chanteurs migrateurs et leur habitat • Zones de repos et d'alimentation hivernales des oiseaux de proie • Aire de reproduction et principal habitat estival (amphibiens et reptiles) • Aire de reproduction des mammifères • Trajets de passage de la faune
Milieu géologique et hydrogéologique	<ul style="list-style-type: none"> • Voie d'exposition pour la santé humaine • Voie d'exposition pour la santé des espèces autres que l'être humain • Voie d'exposition des CVE et des autres composantes environnementales
Rayonnement et radioactivité	<ul style="list-style-type: none"> • Voie d'exposition pour la santé humaine • Voie d'exposition pour la santé des espèces autres que l'être humain
Utilisation des terres	<ul style="list-style-type: none"> • Régime d'aménagement du territoire dans la zone d'étude locale • Apparence visuelle
Trafic et transports	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation des réseaux de transport (routier, ferroviaire, maritime) • Sûreté des réseaux de transport (routier, ferroviaire, maritime)
Ressources du patrimoine physique et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources archéologiques autochtones • Ressources archéologiques d'origine eurocanadienne • Ressources du patrimoine bâti d'origine eurocanadienne • Ressources du paysage culturel d'origine eurocanadienne
Conditions socioéconomiques	<ul style="list-style-type: none"> • Population locale et régionale • Enseignement • Services de santé et de sécurité • Développement économique local et régional • Agriculture • Valeurs des immeubles résidentiels • Recettes municipales et situation financière • Logement • Cachet et image de la communauté • Infrastructure et services municipaux • Installations et services communautaires et de loisir • Capacité d'utiliser et de jouir des biens • Cohésion de la communauté
Intérêts des Autochtones	<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques de la communauté • Chasse et pêche à des fins de subsistance • Pêche, piégeage, activités traditionnelles de récolte et de cueillette à des fins de subsistance, récréatives et économiques
Santé – Être humain	<ul style="list-style-type: none"> • Membres du public • Travailleurs du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington
Santé – Espèces autres que l'être humain	<ul style="list-style-type: none"> • Végétation terrestre • Insectes et invertébrés • Oiseaux et sauvagine • Mammifères • Amphibiens et reptiles • Invertébrés benthiques • Végétation aquatique • Poisson

Chapitre 2 - Description du projet

Ce chapitre fournit une description du projet aux fins de l'évaluation environnementale. Ceci comprend une description des technologies de réacteurs utilisées par OPG pour élaborer l'enveloppe limitative du projet, les scénarios d'aménagement de l'emplacement, les phases du projet, les méthodes de rechange pour la réalisation du projet, la description de la gestion des déchets conventionnels et des déchets dangereux, les programmes de sécurité et de sûreté et l'estimation des coûts du projet.

2.1 Approche multi-technologies

Un certain nombre de fournisseurs et de technologies de réacteurs ont été pris en considération dans le processus d'approvisionnement lancé par le gouvernement de l'Ontario. Aucune décision n'a été prise quant au choix de la technologie de réacteur avant le début de l'évaluation environnementale. Pour cette raison, OPG a choisi une approche multi-technologies pour décrire le projet aux fins de l'évaluation environnementale. Cette approche a conduit à l'élaboration d'une enveloppe des paramètres de la centrale permettant d'englober l'éventail des technologies de réacteurs à l'étude. L'enveloppe des paramètres de la centrale est un ensemble de données tirées des renseignements des fournisseurs disponibles pour plusieurs technologies de réacteurs, et fournit une enveloppe limitative de valeurs des paramètres liées à la conception de la centrale et à l'emplacement à utiliser dans la demande de permis de préparation de l'emplacement et l'évaluation environnementale.

OPG a expliqué que l'enveloppe des paramètres de la centrale a identifié un ensemble de paramètres de conception et de valeurs limitatives connexes, tel qu'un scénario le plus défavorable, issu des diverses technologies utilisées pour décrire les caractéristiques limitatives du projet. OPG a indiqué que cette approche est conforme au document d'information de la Commission canadienne de sûreté nucléaire INFO-0756, Révision 1, *Processus d'autorisation des nouvelles centrales nucléaires au Canada* (mai 2008), qui offre un aperçu du processus d'autorisation de nouvelles centrales nucléaires au Canada en tenant compte

des exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et des règlements d'application connexes, ainsi que d'une évaluation environnementale.

L'enveloppe limitative des paramètres de la centrale utilisée dans l'évaluation des effets se fonde sur les valeurs limitatives des paramètres provenant soit :

- des exemples de technologies de réacteurs;
- de la catégorie de réacteur, comme le réacteur à eau sous pression, le réacteur hybride à eau lourde et à eau ordinaire sous pression et le réacteur à eau lourde sous pression;
- de l'emplacement lui-même.

OPG a expliqué que le cadre délimitant l'enveloppe des paramètres de la centrale a été établi pour s'assurer que les effets négatifs potentiels de chaque type de réacteur actuellement examiné par le gouvernement de l'Ontario soient inclus aux fins de l'analyse des effets. Ainsi, l'importance des effets négatifs potentiels de chaque technologie de réacteur faisant délimitée par l'analyse a été prise en considération.

Si le projet devait être mis à exécution, la technologie de réacteur choisie par le gouvernement de l'Ontario devra démontrer qu'elle est conforme à l'enveloppe des paramètres de la centrale et aux exigences de la réglementation, et doit être conforme aux hypothèses, aux conclusions et aux recommandations de l'évaluation environnementale et aux détails de la réponse du gouvernement au rapport d'évaluation environnementale de cette commission d'examen conjoint. Cette évaluation devra être effectuée par les autorités responsables une fois qu'une technologie de réacteur aura été choisie, et elle devra être démontrée dans le cadre du processus d'examen de la demande du permis de construction.

2.2 Conceptions de réacteurs

Les technologies de réacteurs qui suivent constituaient le fondement des paramètres de la centrale :

- le réacteur CANDU avancé ACR-1000 d'Énergie atomique du Canada limitée;
- le réacteur EPR d'AREVA;
- le réacteur AP-1000 de Westinghouse;
- la version améliorée du réacteur CANDU 6 (EC 6) d'Énergie atomique du Canada limitée.

Aux fins de l'évaluation environnementale, le nombre de réacteurs qui représenteraient la construction complète du projet pour chaque type de réacteur a été adopté pour examiner les effets potentiels durant la phase d'exploitation et de maintenance du projet. La portée du projet comprend l'aménagement potentiel maximal de l'emplacement, sans dépasser la limite supérieure de 4 800 mégawatts. Ceci signifie que le nombre de tranches de chaque type de réacteur permettant de produire au maximum 4 800 mégawatts d'électricité variera en fonction de la technologie de réacteur, à savoir :

- 4 réacteurs ACR-1000 pour obtenir environ 4 300 mégawatts;
- 3 réacteurs EPR pour obtenir environ 4 700 mégawatts;
- 4 réacteurs AP-1000 pour obtenir environ 4 200 mégawatts;
- 4 réacteurs EC 6 pour obtenir environ 2 960 mégawatts.

Durant la période d'examen et de commentaires, le personnel de la CCSN a recommandé à la Commission qu'OPG mette à jour l'enveloppe des paramètres de la centrale destinée au projet afin d'inclure la technologie du réacteur EC 6 d'Énergie atomique du Canada limitée. La recommandation du personnel de la CCSN se fondait sur le fait que le processus d'approvisionnement destiné à la sélection du réacteur par le gouvernement de l'Ontario avait été suspendu et qu'aucun réacteur n'avait encore été choisi. Le personnel de la CCSN était d'avis que la technologie du réacteur EC 6 était un choix possible pour le projet et qu'elle devrait par conséquent figurer dans l'enveloppe des paramètres de la centrale. Le personnel de la CCSN a fait remarquer que, pour accroître l'efficacité de la réglementation et réduire au maximum la probabilité de devoir procéder à une nouvelle évaluation environnementale en cas de mise en avant de la technologie du réacteur EC 6 comme la technologie à construire sur le complexe nucléaire de Darlington, il serait prudent de tenir également compte de cette

option technologique dans le processus d'examen actuel réalisé par la Commission.

OPG a répondu que l'enveloppe des paramètres de la centrale destinée au projet était suffisamment vaste pour inclure d'autres variantes technologiques offertes sur le marché et susceptibles d'être choisies par le gouvernement de l'Ontario, y compris les réacteurs à eau bouillante et la technologie du réacteur EC 6. OPG était d'avis que le choix d'une autre technologie de réacteur ne devrait pas modifier les conclusions de l'évaluation environnementale.

En tenant compte des recommandations formulées par le personnel de la CCSN ainsi que de la réponse fournie par OPG, la Commission a demandé à OPG de fournir une description des éléments de ces technologies qui pourraient sortir de l'enveloppe des paramètres de la centrale définie dans l'EIE. OPG devait fournir des détails sur la façon dont ceci pourrait changer les effets potentiels du projet sur les composantes de l'environnement et tout autre aspect de l'évaluation environnementale, ainsi que tout changement requis aux réponses aux demandes d'information qu'OPG avait déjà fournies à la Commission.

OPG a répondu à cette demande en présentant une mise à jour de l'enveloppe des paramètres de la centrale et des réponses aux demandes d'information, en tenant compte de la technologie du réacteur EC 6. À la suite d'autres demandes de renseignements formulées par la Commission, OPG a présenté une version modifiée de l'enveloppe des paramètres de la centrale le 30 novembre 2010. OPG a fait remarquer qu'une évaluation similaire n'avait pas été réalisée pour le réacteur à eau bouillante car OPG disposait d'informations insuffisantes pour le faire. OPG a aussi précisé que si le gouvernement de l'Ontario décidait d'inclure des réacteurs à eau bouillante dans son processus d'approvisionnement, l'enveloppe des paramètres de la centrale serait modifiée en conséquence.

De plus, OPG a indiqué que, bien que certaines valeurs de l'enveloppe des paramètres de la centrale aient changé en raison de la prise en compte du réacteur EC 6 et d'autres considérations, on ne prévoyait pas d'effets supplémentaires sur l'environnement et aucune autre mesure d'atténuation ne serait nécessaire.

2.3 Scénarios d'aménagement de l'emplacement

OPG a élaboré plusieurs scénarios d'implantation d'une centrale modèle aux fins de l'évaluation environnementale. OPG a expliqué que ces trois plans implantations décrivaient l'étendue maximale de l'aménagement sous différents angles de planification pour chaque technologie de réacteur et chaque technologie de refroidissement. OPG a indiqué que les plans d'implantation constituaient une configuration limitative pour l'aménagement global de l'emplacement, et que chaque scénario d'implantation décrivait les emplacements possibles pour les réacteurs, les tours de refroidissement, les parcs de stationnement et les zones de déchargement pour la construction, les zones de stockage des terres et de remblayage du lac, ainsi que tout autre élément lié à l'implantation globale du projet.

OPG a indiqué que pour créer un plan d'aménagement limitatif de l'emplacement, trois scénarios d'implantation d'une centrale modèle distincts avaient été conceptualisés, chacun d'eux représentant l'étendue maximale raisonnable des principaux paramètres du projet. Les trois plans d'implantation de la centrale représentaient la production maximale d'électricité, l'aménagement du terrain et l'excavation. Les trois plans d'implantation ont été combinés pour créer un seul plan d'aménagement limitatif qui représentait les valeurs maximales des paramètres correspondants dans les trois scénarios. Cette valeur maximale de chaque paramètre correspondant a été utilisée dans l'évaluation des effets d'OPG.

OPG a expliqué que les scénarios d'implantation d'une centrale modèle ont été élaborés en se fondant sur une ébauche de conception tenant compte des caractéristiques du complexe nucléaire de Darlington, des éléments de conception fondamentaux du projet, et des possibilités d'accueillir les éléments de conception sur l'emplacement. OPG fait remarquer que, lorsque le plan d'aménagement final aura été conçu, on confirmera qu'il s'intègre dans le plan d'aménagement limitatif de l'emplacement utilisé pour l'évaluation environnementale et les conclusions de celle-ci.

Dans le courant de l'examen, OPG a présenté des plans d'aménagement mis à jour et des plans d'aménagement supplémentaires comprenant des

scénarios tenant compte d'un remblayage moindre du lac et de technologies de refroidissement différentes.

2.4 Phases du projet

Cette section décrit les trois phases du projet. Ces phases comprennent la phase de préparation de l'emplacement et de construction, la phase d'exploitation et de maintenance, et la phase de déclassement et d'abandon de l'installation.

2.4.1 Préparation de l'emplacement et construction

OPG a indiqué que la phase de préparation de l'emplacement et de construction comprend toutes les activités nécessaires pour préparer l'emplacement en vue de la construction, suivies par la construction des réacteurs nucléaires ainsi que des bâtiments, structures et systèmes connexes. OPG a indiqué que les deux premiers réacteurs seraient construits sur une période d'environ six à huit ans, avec la construction possible de deux réacteurs supplémentaires (pour un total de quatre) sur une période additionnelle de huit ans.

OPG a indiqué qu'on s'attend à ce que les activités et travaux qui suivent seront réalisés durant la préparation de l'emplacement :

- mobilisation et travaux préparatoires, comprenant le défrichage et l'essouchage, les services et équipements, les routes passant dans le site et l'infrastructure connexe;
- l'excavation et le nivelage, comprenant le terrassement et le nivelage de la terre ferme, excavation de la roche, et l'aménagement des zones de déchargement pour la construction;
- les travaux le long de la rive du lac et au large, comprenant le remplissage du lac, la protection du littoral, la construction d'un quai, et quelques travaux mineurs de dragage du fond du lac;
- l'aménagement de bureaux administratifs et d'infrastructures de soutien.

Ces activités comporteraient :

- la construction et l'amélioration des routes passant dans le site, qui seraient reliées aux routes locales et à l'autoroute provinciale 401, s'il y a lieu, afin de pouvoir accéder au site;
- le rétablissement d'un embranchement ferroviaire, au besoin;

- la construction d'un quai, au besoin;
- l'aménagement de parcs de stationnement et de zones de déchargement;
- l'aménagement d'une clôture autour du site;
- l'enlèvement de la végétation et des arbres existants, le cas échéant;
- la stabilisation des rives et le remplissage du lac, la construction d'un batardeau;
- le réalignement de cours d'eau temporaires et le drainage de certaines zones humides sur le site;
- des activités de terrassement, notamment, le découpage, le remblayage et nivelage de chantiers, la création de bermes et de piles de stockage;
- l'installation d'infrastructures nécessaires, comme les réseaux d'électricité, de conduites maîtresses, d'égout, d'écoulement des eaux de ruissellement et d'égout pluvial;
- l'excavation de substrat rocheux pour la construction des fondations.

On s'attend à ce que les activités et travaux qui suivent seront réalisés durant la construction :

- le bloc « puissance », comprenant les bâtiments des réacteurs, les bâtiments du groupe turbo-alternateur et les ouvrages connexes;
- les installations de refroidissement de la centrale et les ouvrages de prise d'eau et de décharge connexes;
- les installations auxiliaires, comprenant les bassins d'extraction pour les options des tours de refroidissement et l'expansion du poste de main-d'œuvre;
- les installations de gestion provisoire des déchets nucléaires sur le site, comprenant les installations destinées au stockage à sec du combustible épuisé et les installations de stockage des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité.

Ces activités comporteraient :

- l'installation de pieux directement sur le substrat rocheux;
- l'expansion du poste de main-d'œuvre;
- la réception et la gestion des matériaux et des composants destinés à l'installation;
- l'installation de la prise d'eau et du point de rejet dans le lac Ontario;
- la construction de tours de refroidissement, au besoin;

- la construction des réacteurs, de la centrale électrique, de ses structures et de ses systèmes;
- l'enlèvement des débris de construction vers une installation autorisée, y compris les déchets dangereux générés par les travaux de construction;
- l'essai et la mise en service des systèmes et des structures;
- l'aménagement paysager;
- l'aménagement d'une clôture autour du site final et l'installation du système de sécurité.

OPG a fait remarquer que les activités et travaux qui suivent concernent à la fois la préparation de l'emplacement et la construction :

- la gestion des eaux pluviales, comprenant un réseau de fossés, de rigoles de drainage et d'étangs;
- la fourniture d'équipement de construction, de matériel et de composantes d'exploitation de la centrale;
- la gestion des déchets de construction, des matières dangereuses, des carburants et des lubrifiants;
- la main-d'œuvre, la rémunération et l'achat, comprenant un nombre estimé à 100 travailleurs durant la préparation de l'emplacement, jusqu'à 3 500 travailleurs durant la construction plus une équipe de projet d'environ 300 personnes chargées de l'encadrement et de la supervision.

OPG a confirmé qu'aucun déchet radioactif de faible et de moyenne activité ou combustible nucléaire épuisé ne sera produit durant la préparation de l'emplacement et la construction.

En ce qui concerne la gestion des déchets, OPG suppose que toute contamination héritée se trouvant sur l'emplacement du projet serait assainie avant le démarrage des activités de préparation de l'emplacement.

OPG a indiqué qu'il n'avait pas été possible de déterminer les détails du mode d'aménagement de l'emplacement étant donné que le type de réacteur n'avait pas été fixé. Pour cette raison, les activités et travaux liés à la préparation de l'emplacement et à la construction ont été définis dans l'enveloppe des paramètres de la centrale.

2.4.2 Exploitation et maintenance

La phase d'exploitation et de maintenance du projet devrait commencer par la réception du premier chargement de combustible pour le réacteur et se terminer lorsque le combustible aura été déchargé du cœur du réacteur en préparation du déclassement. La phase d'exploitation et de maintenance comprend l'ensemble des activités et des travaux réalisés sur place dans le cadre de l'exploitation et de l'entretien de routine des réacteurs ainsi que des bâtiments connexes comme la centrale électrique, les circuits et structures de refroidissement du condenseur et les installations de stockage des déchets nucléaires et du combustible épuisé. OPG s'attend à ce que la phase d'exploitation et de maintenance de chaque réacteur dure environ 60 ans, y compris une remise à neuf à mi-vie.

Cette phase comprend l'exploitation et la maintenance des systèmes suivants :

- le cœur du réacteur, y compris les activités de démarrage, de contrôle de la réactivité, d'exploitation et de mise à l'arrêt;
- le circuit caloporteur et le circuit du modérateur, y compris la gestion de l'eau lourde en cas de réacteurs faisant appel à la technologie CANDU;
- les systèmes de ventilation active et les systèmes de gestion des déchets radioactifs liquides;
- les systèmes de sûreté et les systèmes connexes assurant les fonctions de sûreté fondamentales;
- le combustible et les systèmes de manutention du combustible, y compris la réception et le stockage sécuritaire du nouveau combustible, le chargement ou le rechargement du combustible dans les réacteurs, et le transfert du combustible épuisé des réacteurs vers une piscine d'entreposage en vue du stockage humide initial;
- les circuits caloporteurs secondaires et les groupes turbo-alternateurs, y compris le côté secondaire des générateurs de vapeur, le circuit de vapeur principal, les turbines, les condenseurs et les générateurs;
- le refroidissement du condenseur et les circuits d'eau de service, impliquant un système à passage unique dans l'eau du lac semblable au système de la centrale nucléaire existante de Darlington, ou des solutions de

rechange utilisant des tours de refroidissement à tirage naturel, à tirage mécanique ou à tirage naturel assisté par ventilateur;

- les systèmes d'alimentation électrique, y compris les principaux transformateurs, les installations d'alimentation d'urgence ou de secours, les services et équipements du site.

Les autres activités faisant partie de la phase d'exploitation et de maintenance comprennent :

- le stockage humide du combustible épuisé pendant environ 10 ans dans des piscines d'entreposage situées dans les bâtiments des réacteurs, suivi d'un stockage à sec du combustible épuisé dans une installation autorisée distincte, située sur le site, en attendant le transfert final dans une installation de gestion à long terme;
- la gestion et le transport de déchets de faible et de moyenne activité produits durant l'exploitation, en attendant le transfert final dans une installation de gestion à long terme;
- la gestion des déchets conventionnels non radioactifs, y compris la réutilisation et le recyclage;
- l'entretien, la mise à niveau et le remplacement de l'équipement et des systèmes tout au long de la durée de vie utile de la centrale, y compris la remise à neuf éventuelle à mi-vie de composants importants comme les éléments du réacteur et les générateurs de vapeur;
- l'administration, la rémunération et l'achat, y compris une main-d'œuvre initiale chargée de l'exploitation et de la maintenance dont l'effectif estimé pourrait comprendre jusqu'à 1 400 travailleurs pour les deux premières tranches et jusqu'à 2 800 travailleurs en supposant l'ajout ultérieur de deux tranches supplémentaires.

Comme indiqué dans les lignes directrices de l'EIE, la mise en service d'une nouvelle centrale nucléaire comprend les activités générales suivantes :

- la vérification et la qualification des systèmes;
- les essais de pression des cuves;
- le chargement du combustible dans le réacteur;
- les essais de pression du bâtiment de confinement;

- l'approche de la criticité;
- l'approche de la pleine puissance;
- les essais de physique du cœur du réacteur;
- la vérification des systèmes de commande et de contrôle;
- le raccordement au réseau;
- les essais opérationnels;
- l'exploitation à pleine puissance.

Après la mise en service, les activités menées durant l'exploitation et l'entretien devraient comprendre :

- le fonctionnement de l'équipement de production d'électricité;
- la vérification, l'échantillonnage, les essais et la maintenance durant l'exploitation en régime de puissance;
- la maintenance, les réparations, le nettoyage et la décontamination durant les arrêts prévus;
- le transport et la manutention du combustible sur le site, y compris le déchargement et le rechargement du combustible dans le réacteur;
- la gestion des déchets de faible activité et d'activité moyenne, la gestion des déchets de combustible épuisé dans le bâtiment du réacteur, et le transfert des déchets et du combustible épuisé en vue du stockage temporaire ou à long terme;
- la gestion des substances dangereuses et des déchets dangereux;
- les activités liées aux programmes de protection de l'environnement et de surveillance radiologique;
- les activités nécessaires afin d'atteindre un état de fermeture sûr avant le déclassement.

Les lignes directrices de l'EIE indiquent qu'au cours de cette phase, l'évaluation tiendrait compte des effets associés à la réfection à mi-vie des réacteurs de type CANDU, ainsi que des effets liés aux arrêts pour le chargement de combustible ou la remise à neuf des réacteurs à eau bouillante ou des réacteurs à eau sous pression.

Les formes générales de maintenance effectuées comprendraient l'entretien préventif, l'entretien correctif et des activités d'amélioration ou de mise à niveau. Certaines activités de maintenance peuvent être réalisées lorsque les tranches sont en exploitation, alors que d'autres activités de maintenance exigent la mise à l'arrêt

de la tranche. En plus de la maintenance, une surveillance et des essais de routine sont nécessaires pour assurer une exploitation sûre et efficace des tranches.

Pour chaque exemple de technologie de réacteur présenté, le promoteur a décrit le cœur du réacteur, le circuit caloporteur, les systèmes de sûreté et les systèmes liés à la sûreté. OPG a indiqué qu'il n'avait pas été possible de déterminer les détails du mode d'exploitation de la centrale étant donné que le type de réacteur n'avait pas été fixé. Pour cette raison, les activités et travaux liés à l'exploitation ont été définis dans l'enveloppe des paramètres de la centrale.

Modification / remise à neuf

Afin de délimiter l'évaluation environnementale, OPG a supposé que des éléments et les générateurs de vapeur devraient vraisemblablement être remplacés au cours des 60 ans de durée de vie utile du réacteur. Chacune de ces activités devraient nécessiter la mise hors service des réacteurs pendant une période pouvant atteindre deux ans.

Le remplacement des éléments du réacteur se déroulerait à l'intérieur de la structure de confinement du réacteur. Certains éléments du réacteur peuvent nécessiter une décontamination à l'aide d'un processus chimique avant leur remplacement. Un blindage et des appareillages automatisés seraient utilisés dans la mesure du possible pour réduire les doses de rayonnement reçues par les travailleurs.

OPG utiliserait des techniques de réduction du volume telles que le découpage et l'écrasement pour les tubes de force, les tubes de cuve et les conduites d'alimentation avant le placement dans des conteneurs appropriés et l'entreposage dans les installations de stockage des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité. Les générateurs de vapeur auront éventuellement besoin d'être segmentés en vue de leur expédition hors du site par OPG.

Tous les déchets de faible et de moyenne activité provenant de la remise à neuf seraient entreposés dans une installation construite à cette fin sur le site jusqu'à ce que la centrale soit déclassée. Toutefois, les déchets de faible et de moyenne activité provenant de la remise à neuf peuvent aussi être transportés vers une installation autorisée hors du site. Lors du déclassement de

l'emplacement, tout déchet provenant de la remise à neuf se trouvant sur place serait transporté hors du site vers un dépôt autorisé approprié.

2.4.3 Déclassement et abandon

L'évaluation environnementale comprend le plan préliminaire des principales activités liées au déclassement et à l'abandon définitif qui permettraient de rendre le site disponible à d'autres fins. Le déclassement devrait débuter après qu'une décision aura été prise d'arrêter définitivement l'exploitation des tranches et prendrait environ 50 ans pour être mené à terme de façon sûre. OPG privilégie une stratégie de déclassement faisant appel à un démantèlement différé qui comprendrait trois étapes principales :

- Étape 1 - préparation en vue du stockage sécuritaire;
- Étape 2 - stockage et surveillance sécuritaires;
- Étape 3 - démantèlement, élimination et remise en état du site.

Le plan préliminaire de déclassement présente une ventilation des différents travaux de déclassement, avec une description des principales activités menées à chaque étape.

« L'état final » du déclassement, qui fait suite à la phase de déclassement et d'abandon, est un état non autorisé. L'état final de l'emplacement a pour objectif de réduire toute la contamination radioactive et les autres matières dangereuses aux niveaux de libération fixés tels que définis dans le guide d'application de la réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire G-219, *Les plans de déclassement des activités autorisées* (juin 2000), ou leur évacuation hors du site, le démantèlement de tous les systèmes de la centrale et la démolition de tous les bâtiments.

Au cours du déclassement, toutes les structures souterraines devraient être drainées, mises hors tension, décontaminées, retirées jusqu'à la profondeur nominale et obturées. OPG s'attend à ce que l'emplacement soit assaini et remis en état afin de le rendre apte à d'autres utilisations d'OPG et pour satisfaire aux critères d'un état non autorisé établi par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Les activités de déclassement seraient lancées

après l'arrêt définitif de l'exploitation du dernier réacteur, lorsque le combustible aura été déchargé du réacteur et transféré au stockage, et que le réacteur aura été vidé et asséché. Une fois ces opérations terminées, le déclassement commence par les activités de stockage sécuritaire. OPG a expliqué que le déclassement comprendrait les activités suivantes :

- le transfert du combustible et des déchets connexes vers le lieu de stockage temporaire;
- la décontamination de la centrale;
- le rinçage et la purge des systèmes et des équipements;
- la décontamination de surface des installations ou des équipements;
- le désassemblage et l'évacuation des systèmes et des équipements;
- la démolition des bâtiments;
- la remise en état du site.

OPG a indiqué qu'une fois que les activités de déclassement auront été exécutées, elle présentera les résultats du déclassement et des programmes de surveillance de l'environnement à la Commission canadienne de sûreté nucléaire afin de démontrer que l'emplacement déclassé peut être réutilisé et qu'il ne sera plus assujéti à la surveillance réglementaire en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

2.5 Méthodes de rechange pour la réalisation du projet

Cette section présente un aperçu des méthodes de rechange pour la réalisation du projet. Celles-ci comprennent des options pour les systèmes de refroidissement du condenseur, la gestion des matériaux excavés, le remblayage dans le lac et les déchets.

2.5.1 Système de refroidissement du condenseur

Plusieurs options d'eau de refroidissement du condenseur sont prises en considération pour fournir de l'eau froide ou de l'eau refroidie aux condenseurs. Ces options comprennent le refroidissement à passage unique ou en boucle ouverte dans l'eau du lac, des tours de refroidissement à tirage naturel, des tours de refroidissement à tirage mécanique, des tours de refroidissement à tirage naturel assisté par ventilateur, et des tours de refroidissement hybrides (à voie sèche et humide).

OPG a présenté un aperçu des technologies de refroidissement dans l'EIE. Le refroidissement à passage unique dans l'eau du lac comprendrait le prélèvement d'eau dans le lac Ontario, sa circulation dans les condenseurs et son retour au lac par l'intermédiaire d'un système d'admission et de décharge à circuit ouvert. Aux fins de l'évaluation environnementale, on a supposé que les canaux d'amenée et de rejet d'eau de refroidissement à passage unique seraient semblables aux structures existant à la centrale nucléaire de Darlington, en étant toutefois dimensionnés pour tenir compte des débits d'eau liés au projet. Cette prise d'eau est ancrée dans le fond du lac avec un réseau de modules de béton poreux et non poreux recouvrant le puits d'entrée. Contrairement à une amenée à conduite ouverte, l'augmentation de la surface des modules au travers desquels l'eau est aspirée réduit la vitesse du débit à l'entrée des prises d'eau, ce qui réduit par conséquent l'afflux du poisson. La canalisation de déversement comporte une série de diffuseurs où l'eau est déversée afin de favoriser un mélange thermique rapide dans le lac.

Les tours de refroidissement à tirage naturel utilisent un système à circuit fermé dans lequel de l'eau est retirée de la tour de refroidissement, circule dans les condenseurs et retourne aux tours devant être refroidies. L'eau plus chaude provenant des condenseurs est pulvérisée à l'intérieur des tours tandis que de l'air extérieur est introduit dans la tour, près de sa base. La chaleur de l'eau déversée est transférée par convection et par évaporation, et l'air s'échauffe. Le principe de la flottabilité crée un effet de cheminée, et l'air chaud et humide va s'élever naturellement en raison de la différence de densité par rapport à l'air extérieur, sec et plus froid. Les tours de refroidissement à tirage naturel sont caractérisées par une forme traditionnelle hyperbolique et s'élèvent à environ 150 mètres au-dessus du niveau du sol. L'effet d'évaporation se traduit par un panache d'air chargé d'humidité, sortant de la tour de refroidissement. La visibilité du panache dépend largement des conditions atmosphériques.

Les tours de refroidissement à tirage mécanique font généralement appel au même principe que les tours à tirage naturel dans lesquelles l'eau circule entre les condenseurs et la tour. Toutefois, dans le cas de tours de refroidissement à tirage mécanique, des ventilateurs servent à pousser l'air au travers d'un ventilateur situé à la

base de la tour ou à aspirer l'air au travers d'un aspirateur situé au sommet de la tour afin de favoriser le processus de refroidissement. Les tours de refroidissement à tirage mécanique sont habituellement beaucoup moins hautes (environ 20 mètres de hauteur) que les tours à tirage naturel, mais elles nécessitent une superficie de terrain bien plus importante et consomment plus d'énergie pour actionner les ventilateurs. L'eau est refroidie selon les mêmes principes de transfert de chaleur par convection et par évaporation. L'effet d'évaporation lié au refroidissement à tirage mécanique provoque également un panache de vapeur.

Les tours de refroidissement à tirage naturel assisté par ventilateur fonctionnent en combinant les principes des tours de refroidissement à tirage naturel et des tours à tirage mécanique. Ces tours ont une base de dimensions légèrement supérieures à celle des tours à tirage naturel et présentent des ventilateurs placés autour de la base pour augmenter le débit d'air. Ces tours présentent une forme hyperbolique généralement semblable à celle des tours à tirage naturel traditionnelles, mais elles ne mesurent que le tiers environ de la hauteur de celles-ci. Leur empreinte au sol se situe entre celles des tours à tirage naturel et à tirage mécanique. Les tours de refroidissement à tirage naturel assisté par ventilateur constituent une variante des tours de refroidissement à tirage mécanique et des tours de refroidissement à tirage naturel. Leurs caractéristiques physiques et leurs interfaces potentielles avec l'environnement sont considérées comme étant limitées par les autres options de tours de refroidissement traitées dans l'évaluation environnementale.

À la suite d'une demande d'information formulée par la Commission, OPG a présenté des renseignements sur les tours de refroidissement hybrides. Les tours de refroidissement hybrides (à voie sèche et humide) utilisent à la fois une section humide et une section sèche à l'intérieur de la tour. Le refroidissement dans la tour s'obtient en utilisant le processus d'évaporation normal dans la section humide ou partie inférieure de la tour, mais la chaleur est également transférée à l'atmosphère dans la section sèche ou partie supérieure. Les tours hybrides sont conçues pour consommer moins d'eau, lorsque les sources d'eau de refroidissement sont limitées. Dans la version la plus courante des tours hybrides à voie sèche et humide, l'eau chaude provenant des condenseurs

circule dans des tuyaux situés dans la tour de refroidissement. L'eau qui tombe en cascade dans la tour refroidit l'eau se trouvant dans les tuyaux. L'eau qui arrive en bas est recueillie et remise en circulation. De l'air est également soufflé vers le haut au travers de l'eau tombant en cascade. À mesure que l'air se déplace vers le haut, de la chaleur est retirée de l'eau qui tombe en cascade, provoquant la formation de gouttelettes d'eau en suspension qui pénètrent dans la section sèche de la tour. Dans cette section sèche, des ventilateurs et des appareils de chauffage sont utilisés pour favoriser l'évaporation des gouttelettes d'eau en suspension, réduisant ainsi la visibilité du panache de vapeur lorsqu'il sort de la tour.

2.5.2 Gestion des matériaux excavés et remblayage dans le lac

OPG a indiqué que la préparation de l'emplacement devrait comporter l'excavation et la manutention d'une quantité de terre et de roches pouvant atteindre 12 millions de mètres cubes. OPG a indiqué qu'elle envisage de gérer sur place autant de terres et de roches que possible. Aux fins de planifier l'évaluation environnementale, OPG a estimé qu'il serait possible de placer jusqu'à 5 millions de mètres cubes de terre dans le quadrant nord-est du complexe nucléaire de Darlington, et que jusqu'à 3 millions de mètres cubes pourraient être utilisés comme remblayage du lac, augmentant le terrain du complexe nucléaire de Darlington situé en bordure du lac d'une superficie pouvant atteindre 40 hectares. OPG a fait remarquer que les matériaux excavés qui ne peuvent être intégrés sur place dans le cadre des travaux d'aménagement paysager et de nivellement définitifs devraient être transportés hors du site.

Tous les matériaux excavés excédentaires devraient être transportés en vue de leur élimination à un ou plusieurs endroits situés hors du site en utilisant des véhicules autorisés à circuler sur route, à une cadence estimée à 200 voyages par jour durant la préparation de l'emplacement. OPG a indiqué que les destinations de ces matériaux n'ont pas encore été déterminées et que les itinéraires de transport des matériaux dépendraient des destinations d'accueil retenues en fin de compte. OPG a indiqué qu'elle s'attend à ce que l'acheminement d'est en ouest emprunte l'autoroute provinciale 401, et que la Holt Road a été identifiée comme l'itinéraire probable en direction du nord. OPG a fait remarquer que les matériaux peuvent servir à

réhabiliter des puits de mine et des carrières d'extraction ou d'autres terrains en cours d'aménagement, ou pour des utilisations bénéfiques similaires. OPG a indiqué qu'elle allait explorer les possibilités d'utilisation de ces matériaux sur d'autres projets de construction, comme la construction de l'autoroute provinciale 407 et sa liaison est vers l'autoroute provinciale 401.

2.5.3 Gestion des déchets

Le promoteur a proposé d'autres possibilités de gestion des déchets, dont des solutions de rechange pour la gestion du combustible usé et la gestion des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité.

Combustible épuisé

OPG a présenté un aperçu des méthodes de gestion du combustible épuisé envisagées pour le projet. OPG a expliqué que le combustible usé est géré dans le cadre d'un processus en deux étapes : le stockage humide dans le bâtiment du réacteur, permettant le refroidissement initial, et le stockage à sec dans une installation distincte située sur le site en vue du stockage temporaire à plus long terme. Les deux installations de stockage humide et de stockage à sec du combustible usé sur le site feraient partie de chaque conception de réacteur prise en considération. Le combustible nucléaire épuisé serait entreposé dans la piscine d'entreposage du combustible irradié pendant environ 10 ans après avoir été retiré des réacteurs. Après cette période de décroissance initiale, le combustible usé serait déplacé vers des conteneurs de stockage à sec qui seraient traités et entreposés dans un bâtiment de stockage à sec du combustible épuisé aménagé à l'intérieur du complexe nucléaire de Darlington.

En ce qui concerne le scénario limitatif envisagé pour le combustible nucléaire usé, l'estimation du volume produit au cours de la durée de vie d'une tranche de chaque type de réacteur est la technologie EC 6 correspondant à 7 860 tonnes d'uranium, ou 393 000 grappes par réacteur pour un total de 31 440 tonnes d'uranium ou 1 572 000 grappes pour 4 réacteurs.

Le combustible provenant des réacteurs envisagés (autres que le réacteur EC 6) présenterait un taux d'enrichissement en uranium supérieur par rapport au combustible des réacteurs CANDU existants d'OPG. Ceci ajoute des éléments aux exigences en matière de

contrôle des risques de criticité pour le stockage ainsi que des problèmes de charge thermique potentiels pour le stockage à sec et la gestion à long terme définitive. Selon la technologie choisie, le traitement pourrait exiger certaines modifications en raison des dimensions du nouveau combustible, de la combustion nucléaire plus importante et de la charge thermique. Le traitement du combustible nucléaire usé désigne la préparation en vue du stockage à sec, qui comprend habituellement le séchage du combustible, la fermeture hermétique du conteneur de stockage à sec par soudage ou boulonnage, le remplissage avec un gaz inerte, la décontamination du conteneur et son transfert de la piscine d'entreposage ou de la zone de traitement vers la zone de stockage.

OPG a indiqué que les options de stockage temporaire sur le site qui ont été prises en considération pour le projet sont directement liées aux différentes technologies de réacteurs (voir le tableau 2 : Prévision des besoins d'entreposage sur place du combustible épuisé durant l'exploitation). OPG a expliqué que l'option choisie dépendra de la technologie de réacteur choisie par le gouvernement de l'Ontario. OPG a indiqué que ses conteneurs de stockage à sec existants ou le système MACSTOR d'Énergie atomique du Canada limitée seraient utilisés pour le combustible des réacteurs ACR-1000 et EC 6, et que des fûts métalliques, des silos en béton ou des modules de béton seraient utilisés pour le combustible des réacteurs EPR et AP1000. OPG a fait remarquer que les conteneurs spécifiques choisis pour le stockage à sec du combustible usé du projet

seraient choisis pour s'adapter à la technologie de réacteur choisie et que leur fonction serait autorisée avant de les utiliser.

Le promoteur a indiqué que l'évaluation d'autres emplacements pour l'installation de stockage à sec du combustible usé sur le site est examinée dans le cadre de l'aménagement limitatif de l'emplacement. La préférence du promoteur est d'agrandir l'installation de gestion des déchets actuelle de Darlington, actuellement située sur le complexe nucléaire existant de Darlington. OPG a indiqué que s'il fallait que les bâtiments de stockage à sec du combustible usé se situent au nord de la voie ferrée du Canadien National qui coupe le site, ou qu'un bâtiment de traitement ou de stockage des déchets se situe à moins de 150 m de la clôture du périmètre du site, OPG s'engagerait à mettre à jour l'évaluation de la sûreté de cet endroit dans le cadre d'un processus de délivrance de permis distinct pour l'installation de stockage à sec du combustible épuisé.

Une hypothèse de planification de l'évaluation d'OPG veut que seuls 50 % du combustible nécessitent un stockage temporaire sur place. La gestion à long terme du combustible nucléaire épuisé au Canada relève de la responsabilité de la Société de gestion des déchets nucléaires. Aux fins de la planification, OPG a supposé qu'un dépôt pour la gestion à long terme du combustible nucléaire usé sera en service d'ici environ 2035. En conséquence, OPG a estimé que tout le combustible nucléaire épuisé sera retiré de l'installation de gestion des déchets de Darlington pour aller au dépôt d'ici 2064.

Tableau 2 : Prévision des besoins d'entreposage sur place du combustible épuisé durant l'exploitation

Activité	Besoin en matière de stockage	Spécifications relatives au stockage
Stockage du combustible épuisé	4 bâtiments de stockage à sec	mesurant chacun 70 x 76 m, soit 21 300 m ² au total
Traitement du combustible épuisé	1 bâtiment de traitement en vue du stockage à sec	mesurant 40 x 50 m, soit 2 000 m ² au total

Les principaux aspects techniques qui auraient besoin d'être pris en considération pour les combustibles nucléaires épuisés des réacteurs du projet dans le dépôt de la Société de gestion des déchets nucléaires sont les effets causés par la

configuration physique différente, l'effet de la combustion nucléaire plus importante, l'effet de l'enrichissement initial plus élevé et la capacité du dépôt à traiter le combustible supplémentaire.

OPG a fait remarquer qu'il y aurait suffisamment d'espace sur le complexe de Darlington pour entreposer à perpétuité l'ensemble du combustible épuisé provenant du projet, advenant que le dépôt pour la gestion à long terme du combustible nucléaire usé ne soit pas en service.

Déchets radioactifs de faible et de moyenne activité

Les activités d'exploitation et de maintenance du réacteur choisi devraient produire des quantités de déchets radioactifs de faible et de moyenne activité. On peut s'attendre à ce que le type et les niveaux d'activité des déchets soient semblables à ceux actuellement produits à la centrale nucléaire existante de Darlington et dans d'autres réacteurs existants d'OPG. Les déchets de faible et de moyenne activité seraient gérés de manière similaire, indépendamment du réacteur choisi.

OPG a décrit ses pratiques en matière de gestion des déchets de faible et de moyenne activité. Elle a expliqué que les déchets de faible activité comprennent des matériaux comme les têtes de balais à franges, les chiffons et les vêtements de protection, et que les déchets de moyenne activité comprennent des matériaux tels que les éléments usés du réacteur ou les résines et filtres utilisés pour soutenir les systèmes du réacteur durant l'exploitation de celui-ci.

OPG a indiqué que deux méthodes de rechange pour la gestion des déchets de faible et de moyenne activité ont été prises en considération pour le projet : la gestion sur le site et la gestion hors site. OPG a expliqué que la gestion des déchets sur le site du projet se ferait dans une nouvelle installation de gestion des déchets de faible et de moyenne activité et que, pour la gestion hors site, les déchets de faible et de moyenne activité seraient transportés vers une installation autorisée appropriée.

Aux fins de l'évaluation environnementale, OPG a supposé qu'il faudrait trois bâtiments de stockage (deux pour les déchets de faible activité

et un pour les déchets de moyenne activité) sur place, en fonction du type de réacteur (voir le tableau 3 : Prévision des besoins d'entreposage sur place des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité). Les futurs bâtiments de stockage pourraient être implantés sur le site à un autre endroit que l'installation de gestion des déchets actuelle de Darlington. En ce qui concerne les déchets de faible activité, on a supposé que le stockage sur place se ferait dans des bâtiments de stockage des déchets faiblement radioactifs standard, semblables aux nombreux bâtiments de stockage des déchets faiblement radioactifs qui ont été utilisés à l'installation de gestion des déchets Western du complexe nucléaire de Bruce, situé près de Kincardine, en Ontario. Chaque bâtiment de stockage des déchets faiblement radioactifs présenterait une zone séparée pour les déchets de moyenne activité. Les déchets de moyenne activité seraient entreposés dans un emballage autobloqué et le stockage temporaire se ferait dans un bâtiment de stockage modulaire sur le complexe nucléaire de Darlington.

Deux scénarios de traitement ont été pris en considération pour les déchets de faible et de moyenne activité produits durant l'exploitation : le traitement sur place, comprenant le compactage et le stockage, et le transport vers une installation hors du site. Le traitement hors du site peut réduire encore plus les volumes en procédant à l'incinération.

En ce qui concerne le volume de déchets de faible et de moyenne activité produits durant la vie utile du projet, le scénario limitatif prévoyait environ 38 700 m³ de déchets de faible activité et approximativement 2 752 m³ de déchets de moyenne activité.

En ce qui concerne l'expédition des déchets de faible et de moyenne activité hors du site, le scénario limitatif a supposé que tous les déchets radioactifs produits seraient expédiés pour être traités et stockés hors du site. Ce scénario limitatif nécessiterait environ

Tableau 3 : Prévion des besoins d'entreposage sur place des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité

Étape du projet	Type de déchet	Besoins en matière de stockage	Spécifications relatives au stockage
Exploitation	Déchets de faible et de moyenne activité	2 bâtiments de stockage pour les déchets de faible activité et 1 bâtiment de stockage pour les déchets de moyenne activité	mesurant chacun 30 x 50 m, soit 4 500 m ² au total
	Générateurs de vapeur	1 bâtiment de stockage des générateurs de vapeur	mesurant 65 x 70 m, soit 4 550 m ² au total
Modification / Remise à neuf	Déchets radioactifs de faible et de moyenne activité produits durant la remise à neuf	1 bâtiment de stockage des déchets produits durant la remise à neuf	mesurant 45 x 70 m, soit 3 150 m ² au total

1 935 expéditions par camions de 20 m³ de déchets radioactifs de faible activité sur une durée de 60 ans, soit environ deux à trois expéditions par camion par mois. En ce qui concerne les déchets de moyenne activité, le scénario limitatif occasionnerait aussi deux à trois expéditions par camion par mois durant la période d'exploitation. OPG a indiqué que le nombre maximal d'expéditions peut être plus élevé durant les arrêts du réacteur aux fins d'entretien, mais que le nombre moyen d'expéditions serait toujours très faible. OPG a fait remarquer que d'autres expéditions de matières radioactives, d'équipement contaminé et de vêtements contaminés devraient aussi avoir lieu périodiquement.

OPG a indiqué que le transport des déchets de faible et de moyenne activité vers une installation autorisée et le transport d'autres matières radioactives comme l'eau lourde tritiée, seraient effectués conformément à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, à ses règlements d'application et aux autres règlements applicables. Les exigences relatives au transport et à l'emballage des substances nucléaires sont couvertes par la *Loi de 1992 sur le Transport des marchandises dangereuses* (L.C. 1992, ch. 34) et le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* (DORS/2000-208), qui se fondent sur le *Règlement de transport des matières radioactives, Édition de 1996 (Révisée), Prescriptions*, publié en 2002 [en 2000 pour la version anglaise] par l'Agence internationale de

l'énergie atomique. Ce règlement sert de base pour réglementer l'emballage et le transport des matières radioactives dans le monde entier.

OPG a indiqué qu'elle préfère transporter les déchets de faible et de moyenne activité produits par l'exploitation du projet vers son installation de gestion des déchets Western, bien que certains composants plus importants, comme les générateurs de vapeur provenant de la remise à neuf à mi-vie, nécessiteraient probablement le stockage et la gestion sur place. Si les déchets de faible et de moyenne activité sont transférés à l'installation de gestion des déchets Western, il est probable qu'aucun bâtiment de stockage supplémentaire ne devra y être construit parce que la majeure partie des déchets serait produite après 2018, c'est-à-dire au moment où le dépôt en formations géologiques profondes proposé pour les déchets de faible et de moyenne activité devrait être en exploitation au complexe nucléaire de Bruce, dans la municipalité de Kincardine (Ontario).

OPG a noté que le traitement et le stockage des déchets de faible et de moyenne activité dans une installation hors site ne faisaient pas partie du projet étant donné que cette installation serait assujettie à son propre processus d'approbation accompagné d'une évaluation environnementale en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et d'un processus de délivrance de permis en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

OPG a proposé deux options pour la gestion à long terme des déchets de faible et de moyenne activité, y compris les déchets produits au cours de la remise à neuf et du déclassement. La première option était de revisiter la convention d'accueil pour le dépôt en formations géologiques profondes qui a été proposé à l'installation de gestion des déchets Western d'OPG, à l'intérieur du complexe nucléaire de Bruce. Par exemple, si les centrales nucléaires existantes d'OPG ne font pas toutes l'objet d'une remise à neuf et d'un prolongement de la durée de vie, il y aurait de la place dans le dépôt en formations géologiques profondes d'OPG pour les déchets de faible et de moyenne activité du projet. La deuxième option consistait à garder les déchets en stockage temporaire à l'installation de gestion des déchets actuelle de Darlington ou à l'installation de gestion des déchets Western jusqu'à ce qu'un dépôt ou une autre installation soit disponible pour les déchets produits au cours du déclassement.

2.6 Gestion des déchets conventionnels et des déchets dangereux

En ce qui concerne l'utilisation de produits chimiques durant l'exploitation et la maintenance de l'installation du projet, la majeure partie des produits serait liée au traitement de l'eau; de petites quantités de produits chimiques seraient aussi utilisées dans les laboratoires et pour les activités de nettoyage et d'entretien. Dans la plupart des cas, les produits chimiques utilisés dans les centrales nucléaires sont de même type, indépendamment de la technologie de réacteur choisie. Les produits chimiques particuliers exigés par le projet seront identifiés dès qu'une technologie de réacteur aura été sélectionnée.

Selon le promoteur, des contrôles des procédures seraient en place pour assurer le transport, le stockage et la manipulation sécuritaires des déchets conventionnels et des déchets dangereux. Les produits chimiques dangereux seraient gérés en faisant appel aux principes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail. Les matières dangereuses seraient éliminées conformément aux exigences de la réglementation et transportées vers une installation autorisée appropriée, le cas échéant.

Un autre flux de déchets produits par les centrales nucléaires canadiennes est lié au circuit d'acide borique utilisé pour le contrôle de la

réactivité dans les réacteurs à eau ordinaire et le contrôle des risques de criticité dans les piscines d'entreposage du combustible irradié. OPG envisage de prendre des précautions particulières pour assurer la neutralisation et l'emballage des déchets dans des conteneurs adéquats étant donné que l'acide borique est hautement corrosif pour l'acier au carbone.

OPG n'a pas présenté de scénario limitatif en ce qui concerne le rejet de substances dangereuses pour le projet proposé. OPG a expliqué qu'elle n'envisageait pas de le faire avant qu'une technologie de réacteur ne soit sélectionnée.

2.7 Programmes liés à la sécurité, à la sûreté et à la protection de l'environnement

OPG a indiqué que les programmes de sécurité et de sûreté suivants seraient en place pendant toute la durée de vie du projet :

- le programme de radioprotection;
- le système de gestion de la sûreté et de la santé;
- les systèmes de protection contre l'incendie et d'intervention d'urgence en cas d'incendie;
- le plan d'intervention en cas d'urgence nucléaire;
- les programmes de protection de l'environnement.

En tant qu'installation nucléaire de catégorie 1, le projet devra comporter des systèmes de sécurité appropriés pour se conformer aux exigences en matière de sécurité de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. OPG a déjà des plans et des capacités de protection et d'intervention en cas d'urgence en place au complexe nucléaire de Darlington. OPG a indiqué que d'autres programmes déjà établis par OPG (comme les programmes liés à radioprotection, à la santé et la sécurité au travail et à la protection de l'environnement) seront appliqués au projet. OPG a fait remarquer qu'elle avait aussi élaboré un système de gestion environnementale pour gérer les aspects environnementaux conformes aux éléments de la norme ISO 14001.

2.8 Estimation des coûts

OPG a présenté un résumé de l'estimation des coûts du projet en dollars de 2010, y compris les

dépenses d'investissement, les frais d'exploitation, le coût du déclasserment, les frais liés aux accidents et aux défaillances, et à toutes les phases qui constituent la durée de vie du projet. En outre, OPG a présenté des renseignements concernant la façon dont les coûts liés aux accidents et aux défaillances seraient couverts.

OPG a expliqué que, bien qu'une estimation finale des coûts du projet ne soit pas disponible, les fourchettes des coûts disponibles dans les documents de l'évaluation environnementale et la demande de permis de préparation de l'emplacement étaient suffisantes aux fins des études entreprises.

Le 30 septembre 2009, la demande de permis de préparation de l'emplacement d'OPG comprenait un plan de déclasserment préliminaire détaillé et une estimation des coûts des activités considérées dans la demande de permis. Les travaux de remise en état étaient destinés à remettre le site à l'état de friche industrielle plutôt que de ramener l'emplacement du projet à sa condition préexistante. Les activités de remise

en état proposées étaient destinées à être enclenchées s'il était décidé de ne pas construire de nouvelle centrale nucléaire sur l'emplacement, et leur coût était estimé à 86,2 millions de dollars en dollars de 2009, y compris une intervention de 30 %.

Le promoteur a ensuite révisé sa garantie financière proposée à zéro dollar, ayant conclu que les activités du permis de préparation d'emplacement proposées ne nécessiteraient pas de travaux de déclasserment en cas d'annulation du projet. OPG a fait remarquer que l'emplacement du projet serait maintenu dans l'état dans lequel il a été préparé et serait utilisé pour servir aux installations autorisées existantes. Par conséquent, il n'y aurait pas de frais liés au déclasserment.

Le 24 septembre 2010, OPG a présenté une gamme de coûts figurant au tableau 4 pour illustrer les dépenses d'investissement initiales (construction), les frais d'exploitation, le coût du déclasserment et les frais liés aux accidents et aux défaillances.

Tableau 4 : Estimations des coûts du projet d'Ontario Power Generation

Élément de coût	Fourchette (en dollars de 2010)	Commentaires
Dépenses d'investissement (construction)	Dépenses d'investissement d'un jour à l'autre de 4 500 à 6 500 dollars (américains) par kilowatt	<ul style="list-style-type: none"> Fondées sur les valeurs communiquées publiquement pour les centrales nucléaires envisagées aux États-Unis. Il est difficile de déterminer ce que contiennent ces valeurs publiques car les renseignements pertinents ne sont pas tous divulgués. Il se peut que ces coûts communiqués publiquement ne correspondent pas entièrement à la portée du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington par rapport à un projet partant d'une « zone verte », c.-à-d. n'ayant pas servi auparavant de site industriel ou nucléaire.
Frais d'exploitation et de maintenance	Les estimations disponibles publiquement fixent les coûts annuels à 50 dollars (américains) par kilowatt pour une capacité installée de 1 000 mégawatts (source : MIT)	<ul style="list-style-type: none"> Les frais d'exploitation et de maintenance annuels sont habituellement modélisés pour être constants tout au long de la durée de vie économique de la centrale, supposée être de 60 ans. Différentes sources publiques citent différentes valeurs pour les frais d'exploitation et de maintenance.
Frais de déclasserement en fin vie	700 millions de dollars (américains) par tranche de 1 000 mégawatts de capacité installée (source : MIT)	<ul style="list-style-type: none"> Les coûts du déclasserement sont déterminés par deux aspects : le coût du démantèlement et les frais liés au stockage à long terme du combustible épuisé. Les coûts du démantèlement des technologies de réacteurs figurant dans l'évaluation environnementale ne sont pas disponibles publiquement. Le coût du combustible épuisé dépend de la quantité de combustible épuisé produite et des frais liés à son stockage à long terme. Comme indiqué dans le document d'appui technique pour la gestion des déchets nucléaires d'OPG, on s'attend à ce que quatre tranches du réacteur ACR 100 produisent environ 1,04 millions de grappes de combustible sur la période d'exploitation présumée de 60 ans. Les conceptions de réacteurs à eau sous pression produisent des volumes réduits de combustible épuisé.
Accidents et défaillances	75 à 650 millions de dollars (canadiens)	<ul style="list-style-type: none"> Les coûts du projet liés aux accidents et aux défaillances sont limités par la <i>Loi sur la responsabilité nucléaire</i>. En vertu de cette loi, la responsabilité d'un exploitant nucléaire est limitée à 75 millions de dollars. Aux termes des propositions de modification de cette loi, cette limite serait portée à 650 millions de dollars. L'analyse réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale indique que les effets radiologiques découlant d'un accident ou d'une défaillance seront pratiquement limités à l'emplacement lui-même.

Référence : MIT, *Update of the MIT 2003 Future of Nuclear Power Study* (mai 2009)

Chapitre 3 – Participation du public à l'examen

Le public a eu la possibilité de participer au processus d'examen. Le registre public du projet a permis la consultation sur Internet de tous les documents liés à l'évaluation environnementale et aux commentaires formulés par le public.

Avant la nomination de la Commission, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et la Commission canadienne de sûreté nucléaire ont organisé une période de consultation publique pour obtenir des commentaires sur l'ébauche de l'entente de la commission d'examen conjoint et sur l'ébauche des lignes directrices de l'EIE. D'autres possibilités d'être entendu étaient disponibles durant la période d'examen et de consultation publique et lors de l'audience publique.

La Commission a reçu et a examiné des centaines de documents qui contenaient des renseignements précieux et pertinents durant la phase d'examen de l'EIE, dans le cadre de l'audience publique et dans les observations écrites finales. Quoiqu'il soit difficile de faire référence à l'ensemble de ces informations, ce chapitre présente un résumé des renseignements fournis par le public. Même si elles ne sont pas toujours expressément mentionnées dans l'évaluation de la Commission, ces informations ont été examinées et évaluées dans le cadre de l'examen analytique du projet et dans la formulation des conclusions et des recommandations qui se trouvent dans les chapitres suivants.

Une liste des organisations et des personnes ayant participé à l'examen figure à l'annexe 2 du présent rapport.

3.1 Période d'examen et de commentaires publics

La période d'examen et de commentaires publics sur l'EIE et la demande de permis de préparation d'emplacement a commencé le 16 novembre 2009, lorsque la Commission a publié des directives préliminaires pour l'examen de ces documents. Conformément à l'Entente concernant l'établissement d'une commission d'examen conjoint, la période d'examen et de commentaires publics devait durer au maximum six mois afin d'examiner l'EIE, les documents

d'appui technique, la demande de permis et tous les renseignements supplémentaires présentés par OPG durant la période d'examen et de commentaires publics. Le temps supplémentaire requis par le promoteur pour répondre aux demandes d'information formulées par la Commission n'était pas compris dans ce délai de six mois. Après la période d'examen et de commentaires publics, la Commission a disposé d'un mois supplémentaire pour examiner les renseignements et déterminer s'ils étaient suffisants pour passer à l'étape de l'audience publique de l'examen.

Au cours de la période d'examen et de commentaires publics, la Commission a reçu plus de 400 demandes d'information proposées par des ministères du gouvernement fédéral, des groupes autochtones, des membres du public, des organisations non gouvernementales et des gouvernements municipaux et provinciaux. Chaque demande d'information proposée a été soigneusement examinée par la Commission. La Commission a transmis des demandes d'information à OPG tout au long de la période d'examen et de commentaires publics. À la fin de la période d'examen et de commentaires publics, 284 demandes d'information avaient été envoyées à OPG. Ces demandes concernaient différents domaines comprenant entre autres les sujets suivants :

- les intérêts des Autochtones;
- les accidents et défaillances;
- la gestion adaptative;
- la qualité de l'air;
- les méthodes de rechange pour la réalisation du projet;
- les solutions de rechange au projet;
- la radioactivité ambiante;
- les effets aquatiques;
- le milieu aquatique;
- l'archéologie;
- la construction et l'exploitation;
- les coûts;
- les effets cumulatifs;
- le déclassement;
- les émissions;
- les programmes de suivi;
- la géologie;
- les eaux souterraines;

- les préoccupations en matière de santé;
- l'hydrogéologie;
- l'utilisation des terres;
- les mesures d'atténuation;
- le bruit;
- la gestion des déchets nucléaires et conventionnels;
- la raison d'être du projet;
- les émissions radiologiques;
- la préparation de l'emplacement;
- les effets socioéconomiques;
- les eaux de surface;
- le développement durable;
- le milieu terrestre.

En plus des demandes d'information proposées, la Commission a reçu des lettres envoyées par divers groupes et particuliers. Ces lettres comportaient des opinions sur le projet ainsi que des suggestions relatives à la procédure de l'audience et à l'inclusion de la technologie du réacteur EC 6 dans le cadre de l'enveloppe des paramètres de la centrale. Dans certains cas, quand elle le jugeait approprié, la Commission a répondu directement à ces lettres et a affiché les réponses sur le registre public du projet au profit de tous les participants à l'examen. Tout au long du processus, des documents ont toujours été portés à l'attention de la Commission et ont été examinés par celle-ci.

Le 14 décembre 2010, la Commission a annoncé qu'elle avait reçu suffisamment d'information pour passer à l'étape de l'audience publique de l'examen. Aux fins de l'audience publique, la Commission a indiqué qu'elle avait demandé à OPG de fournir certains détails sur les effets potentiels des rejets thermiques sur le ménomini rond. OPG a fourni ces renseignements dans une lettre adressée à la Commission le 14 janvier 2011.

3.2 Audience publique

Cette section présente un aperçu de l'audience publique tenue pour le projet. Elle comprend des descriptions de la logistique de l'audience, des questions de procédure présentées à l'audience, de la façon dont l'audience s'est déroulée, des engagements et des observations finales.

3.2.1 Logistique de l'audience

La Commission a annoncé l'audience publique et a publié la procédure de l'audience le 14 décembre 2010. Les membres du public, les

groupes autochtones, les autres parties intéressées et les organismes gouvernementaux qui souhaitaient participer à l'audience publique ont été invités à s'inscrire auprès du secrétariat de la Commission le 13 janvier 2011 au plus tard, comme détaillé dans la procédure. La Commission a convoqué ou a invité certains organismes gouvernementaux en vue de leur participation.

L'audience publique devait permettre au promoteur d'expliquer le projet et de répondre aux préoccupations et aux questions de la Commission, des particuliers, des organisations, des groupes autochtones et des ministères et organismes gouvernementaux, ainsi que de permettre aux participants de présenter leurs points de vue sur les implications du projet proposé. De plus, l'audience publique a permis à la Commission de demander de l'information et des conseils qui devraient l'aider à réaliser son évaluation des effets du projet sur l'environnement et son examen de la demande de permis de préparation de l'emplacement.

Les audiences se sont tenues du 21 mars 2011 au 8 avril 2011 à la Hope Fellowship Church, à Courtice (Ontario). La Commission a siégé six jours par semaine à raison de deux séances d'audience par jour (matin/après-midi ou après-midi/soirée). Les audiences pouvaient être suivies en direct sur le site Web de la Commission canadienne de sûreté nucléaire par les personnes qui ne pouvaient y assister. Deux numéros de téléphone sans frais ont été également offerts pour permettre aux personnes d'écouter les délibérations. Une traduction simultanée a été assurée pour toutes les séances de l'audience. Les transcriptions et les enregistrements audio des délibérations ont été publiés sur le registre public le plus rapidement possible, dans la plupart des cas le jour suivant.

Les participants inscrits avaient la possibilité d'intervenir en présentant un exposé oral ne dépassant pas 30 minutes en plus d'un mémoire écrit, par le biais du dépôt d'un mémoire uniquement ou en faisant un exposé oral ne dépassant pas 10 minutes. Les personnes qui ne s'étaient pas inscrites auprès du secrétariat de la Commission le 31 janvier 2011 au plus tard ont été autorisées à s'inscrire pour faire un exposé oral à l'audience publique lorsque l'horaire de l'audience le permettait. Tout au long de l'audience, les intervenants ont eu l'occasion de poser des questions à d'autres présentateurs par

l'entremise du président de la Commission, lorsque l'horaire le permettait.

Les organismes gouvernementaux et OPG devaient faire parvenir à la Commission les mémoires destinés aux audiences le 31 janvier au plus tard, et les intervenants étaient tenus de fournir leurs mémoires le 21 février au plus tard. Les participants qui souhaitaient présenter des diapositives étaient tenus de les soumettre au plus tard le 9 mars 2011.

3.2.2 Questions de procédure

La Commission a demandé que les mémoires relatifs aux questions de procédures soient déposés le 14 mars 2011 au plus tard. La Commission a reçu des mémoires de Lake Ontario Waterkeeper, de l'Association canadienne du droit de l'environnement et de Northwatch, et elle a entendu les exposés concernant ces questions durant l'après-midi du 21 mars 2011.

Lake Ontario Waterkeeper a demandé que l'audience soit ajournée au motif que le dossier du projet n'était pas complet et qu'il fallait plus de temps pour examiner l'information relative à la technologie du réacteur EC 6 et à son incorporation dans l'enveloppe des paramètres de la centrale, à l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi et au rapport du Pacific Northwest National Laboratory.

L'Association canadienne du droit de l'environnement a demandé un ajournement à cause de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi. L'Association était d'avis que les leçons tirées de cet accident devaient être incorporées dans l'examen du projet et qu'il fallait davantage d'information concernant les conséquences des accidents hors dimensionnement. Elle a également exprimé des préoccupations en ce qui concerne l'inclusion de la technologie du réacteur EC 6 dans l'enveloppe des paramètres de la centrale. L'Association a formulé plusieurs demandes concernant la logistique de l'audience, comprenant un service de transport en commun à destination et en provenance du lieu de l'audience, des indications concernant les questions posées durant l'audience, le témoignage sous serment, la disponibilité des documents de l'audience et la traduction de l'ensemble des documents, des présentations visuelles et des transcriptions en français.

Northwatch a demandé un ajournement en raison de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi. Elle a formulé des réserves concernant un avis de la Commission canadienne de sûreté nucléaire publié le 16 mars 2011, qui indiquait que l'audience était l'occasion de prendre en compte les leçons tirées de cet accident. Northwatch estimait que l'événement s'était produit récemment et que toutes les informations ne seraient pas disponibles pour l'audience. Northwatch était également d'avis qu'il faudrait plus de temps pour examiner l'information relative à la technologie du réacteur EC 6 et à son incorporation dans l'enveloppe des paramètres de la centrale. De plus, Northwatch a demandé que les participants aient l'occasion de faire part de leurs observations finales et a indiqué que tous les participants devraient être traités équitablement. Northwatch s'inquiétait de l'iniquité éventuelle du traitement des participants à l'audience en ce qui concerne la formulation de questions.

OPG a répondu oralement à ces questions de procédure et a estimé que l'audience devrait aller de l'avant.

La Commission a conféré après la séance consacrée aux questions de procédure et a annoncé sa décision avant le début de la première séance d'audience prévue le soir du 21 mars 2011. En ce qui concerne les demandes visant l'ajournement de l'audience en raison de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi, le besoin d'un complément d'information et l'inclusion de la technologie du réacteur EC 6 dans l'enveloppe des paramètres de la centrale, la Commission a annoncé que l'audience se poursuivrait car l'objet de l'audience était, en tout cas, de recueillir tous les nouveaux renseignements nécessaires.

En ce qui concerne les demandes visant l'offre d'un service de transport en commun jusqu'au lieu de l'audience, la Commission a décidé de ne pas prendre d'autres dispositions en faisant remarquer que les audiences pouvaient aussi être suivies en direct sous forme de webdiffusions et de téléconférences. En ce qui concerne la demande visant le témoignage sous serment, la Commission a décidé que ceci ne serait pas nécessaire aux fins de l'audience. En ce qui concerne la demande visant la traduction de documents, la Commission a annoncé que cette demande ne serait pas acceptée, en faisant

remarquer que les transcriptions reflètent la langue utilisée à l'audience.

En ce qui concerne la demande de clarification au sujet des questions posées à l'audience, la Commission a indiqué que les questions feraient suite aux présentations et a confirmé que tous les présentateurs enregistrés seraient traités sur un pied d'égalité dans le cadre des paramètres des *Procédures d'audience publique*. La Commission a en outre déclaré que les documents se rapportant à l'audience, y compris les transcriptions, seraient publiés sur le registre public du projet, habituellement dans les 24 heures suivant une séance. En ce qui concerne la demande visant les observations finales, la Commission a décidé que l'occasion de présenter des observations finales serait offerte. Une copie de la décision de la Commission est jointe au présent rapport (Annexe 3).

3.2.3 Résumé de l'audience

Quatorze ministères gouvernementaux et 72 intervenants inscrits ont présenté des exposés oraux accompagnés d'un mémoire destiné à l'audience. 158 intervenants ont déposé uniquement des mémoires. 34 personnes ont fait des exposés oraux à la Commission. La Commission a reçu au total 278 contributions.

La Commission a entendu des organismes des gouvernements fédéral, provincial et municipal, des représentants élus des gouvernements dont des membres du Parlement et des membres de l'assemblée législative, ainsi que des candidats de partis politiques. Elle a également entendu des représentants de peuples autochtones, d'organisations et d'entreprises locales, d'organisations non gouvernementales, d'organisations professionnelles, de groupes éducatifs et des membres du grand public.

OPG a présenté des informations sur le projet, l'évaluation environnementale et la demande de permis de préparation de l'emplacement. À la demande de la Commission, OPG a fait des présentations particulières sur les émissions, la gestion des déchets, la santé et la sécurité humaines, le milieu aquatique, les intérêts des Autochtones et les accidents et défaillances.

En plus des présentations consacrées à des sujets précis préparées par OPG, la Commission a demandé la présentation d'informations concernant l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi. Le personnel de la CCSN a donné une

présentation sur les implications de l'accident (y compris le séisme et le tsunami) pour le projet, et la Commission géologique du Canada a fait une présentation sur les séismes au Canada. OPG a également donné une présentation sur l'évaluation des risques sismiques du projet.

3.2.4 Engagements

Pendant les audiences, la Commission a demandé que des renseignements complémentaires soient apportés de manière efficace et rapide. La Commission a pris des engagements lorsque l'information dont elle avait besoin n'était pas disponible immédiatement. Au cours de l'audience, 78 engagements ont été pris par la Commission, traitant de divers sujets. Une fois reçus, les engagements réalisés ont été publiés sur le registre public du projet. La Commission a demandé des éclaircissements supplémentaires à propos de deux engagements.

3.2.5 Observations finales

Lors de la présentation des questions de procédure et des questions préliminaires, des intervenants ont demandé qu'on leur donne une possibilité de faire part d'observations finales à la fin de l'audience. La Commission a accepté cette demande et a publié des instructions pour les observations écrites finales, qui ont été révisées le 8 avril 2011. Le 27 avril 2011, la Commission a publié un avis pour indiquer que les intervenants enregistrés avaient jusqu'au 17 mai 2011 pour présenter leurs observations finales, et qu'OPG avait jusqu'au 23 mai 2011. Ces observations écrites finales devaient résumer brièvement la position ou les opinions du participant au sujet du projet et de tout aspect de l'examen.

3.3 Aperçu des observations formulées par le public lors de l'audience

La Commission reconnaît le haut degré d'intérêt manifesté à l'égard du projet pendant l'audience et prend note des divergences d'opinions exprimées pour et contre le projet. À cet égard, les thèmes en faveur du projet revenant le plus souvent étaient :

- la sûreté du rendement d'OPG;
- les incidences économiques positives pour la municipalité, la région, l'Ontario et le Canada;
- l'appui de la collectivité à l'égard d'OPG;

- la raison d'être et la nécessité du projet;
- la politique énergétique de l'Ontario;
- l'utilisation des terres.

Les préoccupations qui revenaient le plus souvent en rapport avec le projet étaient :

- la raison d'être et la nécessité du projet;
- les autres possibilités, telles que les énergies renouvelables et la conservation de l'énergie;
- la politique énergétique de l'Ontario;
- la gestion à long terme et le transport des déchets;
- le coût;
- les risques posés par le rayonnement à la santé humaine;
- les effets de l'extraction minière de l'uranium et la prise en considération de la pollution du berceau à la tombe produisant des émissions de gaz à effet de serre;
- les accidents, principalement en rapport avec les conséquences de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi;
- le terrorisme, la sécurité et les garanties;
- le choix de la technologie de réacteur et de la méthode d'enveloppe limitative adoptée pour l'évaluation;
- les émissions radioactives dans l'air, dans les eaux de surface et dans les eaux souterraines, y compris le tritium;
- l'utilisation du principe de précaution;
- la responsabilité nucléaire;
- les effets dans le lac Ontario, y compris les espèces et l'habitat du poisson, la qualité de l'eau aux fins de consommation et de loisirs, et la sûreté de la navigation de plaisance;
- les possibilités d'emploi pour les peuples autochtones.

Bien que la plupart des participants à l'audience fussent adultes, la Commission reconnaît les contributions et la participation d'adolescents et de jeunes adultes lors de l'audience, y compris un exposé oral présenté le 8 avril et qui comprenait la présentation d'une pétition de jeunes gens de Toronto opposés au projet, ainsi qu'une présentation de la North American Young Generation in Nuclear en faveur du projet.

La Commission reconnaît également la protestation pacifique organisée par Greenpeace le 22 mars 2001 et opposée au projet, et la décision de la Commission visant la poursuite de l'audience publique en dépit des demandes

d'ajournement. La Commission reconnaît que l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi a eu des répercussions sur l'audience. De nombreux participants ont évoqué les récents événements survenus au Japon en exprimant leur sympathie et les ont cités comme exemple de ce qui pourrait arriver si un accident hors dimensionnement devait se produire à l'emplacement du projet.

Dans les sections qui suivent, la Commission présente un résumé des thèmes abordés lors de l'audience.

3.3.1 Raison d'être et nécessité du projet

Plusieurs participants ont fait remarquer que la demande d'énergie de l'Ontario a diminué au cours des dernières années et étaient d'avis que la politique énergétique de l'Ontario est entachée d'erreurs. Des participants estimaient que l'Ontario devrait abandonner progressivement l'électricité d'origine nucléaire comme il l'a fait avec les centrales alimentées au charbon, et qu'un bouquet énergétique comprenant davantage d'énergies renouvelables (comprenant l'énergie éolienne et solaire, l'énergie hydroélectrique importée du Québec, la production combinée de chaleur et d'électricité, le gaz naturel, la conservation et l'application de la technologie du réseau électrique intelligent) pourrait répondre aux besoins énergétiques futurs de l'Ontario. Certains participants estimaient que l'évaluation environnementale du projet était prématurée étant donné que la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique du gouvernement de l'Ontario n'a pas encore été approuvée par l'Office de l'électricité de l'Ontario et que le Plan pour le réseau d'électricité intégré n'a pas été approuvé par la Commission de l'énergie de l'Ontario.

Certains participants estimaient qu'OPG n'avait pas correctement tenu compte les exigences des lignes directrices de l'EIE concernant la raison d'être et la nécessité du projet et les solutions de rechange au projet. Des participants étaient d'avis qu'une directive du ministère de l'Énergie de l'Ontario ne constitue pas une nécessité du projet et qu'OPG devrait prendre en considération des solutions de rechange au projet.

D'un autre côté, certains participants étaient d'avis que l'électricité d'origine nucléaire devrait continuer de faire partie du bouquet énergétique de l'Ontario, ainsi que des énergies renouvelables comme l'énergie éolienne et

solaire, l'énergie hydroélectrique, le gaz naturel, la biomasse et la conservation, car ils estimaient que l'électricité d'origine nucléaire fournirait une charge de base fiable, ce qui les solutions de rechange comme l'électricité d'origine éolienne et l'électricité d'origine solaire seraient incapables de faire. Des participants ont fait remarquer que le gouvernement de l'Ontario abandonne progressivement les centrales électriques alimentées au charbon dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre et ils estimaient que le fait de continuer à produire de l'électricité d'origine nucléaire contribuerait à atteindre cet objectif parce que la production électrique nucléaire produit moins de gaz à effet de serre que le charbon et le gaz naturel.

Certains participants étaient d'avis que la demande d'énergie en Ontario devrait continuer d'augmenter à l'avenir et que le projet serait nécessaire pour remplacer la perte de production d'électricité lorsque la centrale nucléaire de Pickering d'OPG ne sera plus utilisée.

3.3.2 Gestion à long terme des déchets

De nombreux participants ont exprimé des préoccupations à propos de la gestion à long terme des déchets nucléaires produits par le projet, en particulier le combustible usé. Des participants étaient d'avis qu'OPG n'avait pas traité de façon adéquate de nombreuses questions liées à la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire et ont fait remarquer qu'aucune solution éprouvée n'avait encore été mise au point par l'industrie nucléaire pour l'élimination du combustible nucléaire usé. Des participants étaient d'avis qu'il ne faudrait pas produire d'autres déchets nucléaires jusqu'à ce qu'une solution adéquate soit trouvée.

De nombreux participants étaient d'avis que le combustible usé constituerait un fardeau pour les générations futures étant donné qu'il nécessiterait un stockage et une surveillance à long terme durant toute la durée de vie en tant que substance dangereuse, ce qui pourrait prendre des milliers d'années. À cet égard, des participants estimaient que le stockage à long terme du combustible usé du projet n'avait pas été correctement évalué.

Des participants ont fait remarquer que, bien que la responsabilité de la gestion à long terme des déchets de combustible épuisé au Canada ait été assignée à la Société de gestion des déchets nucléaires par le gouvernement fédéral dans le

cadre de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (L.C. 2002, ch. 23), l'approche visant la gestion adaptative progressive adoptée par la société a été conçue pour s'appliquer à la flotte de centrales nucléaire existante et ne tient pas compte du combustible usé provenant de nouveaux réacteurs.

Des participants ont également exprimé des préoccupations à propos des risques en termes de sûreté et d'exposition au rayonnement liés au transport des déchets nucléaires. Des participants ont fait remarquer que le public s'était déjà opposé aux expéditions de déchets radioactifs au Canada. Un participant était d'avis qu'OPG ne devrait pas tenir pour acquise la possibilité de stockage des déchets de faible et de moyenne activité produits par le projet dans des installations hors site. Il a été recommandé qu'il faudrait demander à OPG de démontrer la capacité d'entreposer tous ses déchets sur place au cours de la durée de vie du projet.

A l'opposé de ces points de vue, certains participants étaient d'avis qu'OPG a démontré que le combustible usé a été géré de manière sécuritaire dans ses installations de gestion des déchets existantes et espéraient qu'une solution serait finalement trouvée pour les déchets. D'autres participants étaient d'avis que le combustible usé pourrait être retraité pour être utilisé comme combustible par les générations futures dans de nouvelles technologies de réacteurs.

3.3.3 Effets sur la santé / risques liés au rayonnement

De nombreux participants ont également exprimé des préoccupations à propos des effets sur la santé et des risques liés à l'exposition au rayonnement. Des participants ont indiqué que l'exposition au rayonnement peut occasionner des effets néfastes sur la santé, y compris des cancers, et un sentiment commun couramment exprimé était qu'il n'y a pas de dose de rayonnement sans danger. Des participants ont déclaré que le risque d'effets sur la santé causés par l'exploitation des réacteurs augmenterait au cours du temps parce que les faibles doses de rayonnement sont cumulatives et ont une période de latence. Des participants se sont déclarés particulièrement préoccupés par les effets de l'exposition au rayonnement sur les fœtus et les jeunes enfants en cours de développement. À cet égard, des participants estimaient que la limite de dose pour le public canadien, fixée à un

millisievert par an, est trop élevée. De plus, des participants étaient inquiets du fait qu'il pourrait y avoir de graves conséquences sur la santé en cas d'accident nucléaire. Des participants estimaient qu'on ne devrait pas permettre au projet de se réaliser parce que les risques pour la santé humaine posés par l'exploitation du projet proposé seraient trop importants.

Certains participants ont fait état d'études sur la santé pour appuyer leur point de vue sur le fait que les faibles doses de rayonnement sont dangereuses pour la santé humaine. Des participants ont fait remarquer que certaines études sur la santé montrent une augmentation du taux d'incidence de cancer et d'autres effets sur la santé dans les régions situées à proximité de centrales nucléaires. Certains participants se sont également déclarés convaincus que l'avis donné à la Commission par le personnel de la CCSN à ce sujet était dépassé et se fondait sur des études de santé qui sont contrôlées par l'industrie nucléaire et l'Agence internationale de l'énergie atomique. Des participants estimaient que, même si les études sur la santé ne sont pas parvenues à trouver une relation de cause à effet concluante entre le taux d'incidence de cancer et l'exposition au rayonnement provenant de centrales nucléaires, la Commission devrait pécher par excès de prudence et respecter le principe de précaution en faisant sa recommandation au gouvernement fédéral.

D'autre part, certains participants étaient d'avis qu'il y a un faible risque d'effets néfastes sur la santé lié à l'exploitation de centrales nucléaires. Des participants ont fait remarquer qu'on s'attend à ce que la dose reçue par les membres du public, provenant des rejets du projet, soit d'environ 0,005 millisieverts par an, ce qui est bien inférieur à la limite réglementaire. Des participants ont en outre indiqué que les études sur la santé menées dans la région de Durham avaient montré qu'il n'y a aucune preuve d'un risque accru de cancer aux environs des installations nucléaires actuellement en exploitation. Des participants ont également estimé que les travailleurs des installations nucléaires font l'objet de contrôles et subissent des tests pour s'assurer qu'aucun travailleur ne reçoive de dose dépassant les limites de dose pour les travailleurs du secteur nucléaire, et que des études ont montré que les travailleurs du secteur nucléaire sont en bonne santé.

Émissions radioactives

De nombreux participants avaient des inquiétudes à propos des émissions radioactives du projet, particulièrement en ce qui concerne le tritium. Des participants étaient aussi préoccupés par les rejets d'iode-131 et de césium-137. Ils estimaient que les rejets radioactifs s'accumuleraient au fil du temps dans les êtres vivants et l'environnement et causeraient des effets néfastes sur la santé.

Des participants craignaient que le projet ne rejette du tritium dans l'air, les eaux souterraines et les eaux de surface. De nombreux participants avaient des inquiétudes à propos du tritium, en relevant que l'organisme l'assimile sous forme d'eau. On a fait remarquer qu'en 2009, l'Ontario Drinking Water Advisory Council a recommandé que l'Ontario réduise la limite du tritium dans l'eau potable de la directive de Santé Canada de 7 000 Becquerels par litre à 20 Becquerels par litre. Certains participants ont appuyé cette recommandation et ont demandé pourquoi elle n'était pas encore entrée en vigueur. Des participants ont également exprimé des préoccupations pour la sécurité des travailleurs et ont demandé comment ils sont protégés du tritium et comment ils sont contrôlés à l'égard de son incorporation.

Des participants ont aussi fait remarquer que les conceptions des réacteurs CANDU rejettent davantage de tritium que les conceptions de réacteurs à eau sous pression. Des participants étaient inquiets du fait que les niveaux de tritium dans le lac Ontario sont déjà supérieures aux niveaux de fond à cause des réacteurs CANDU existants exploités par OPG, et que les émissions du projet proposé auraient un effet cumulatif à cet égard.

D'autre part, certains participants étaient d'avis que les rejets dans l'environnement seraient surveillés et, en se fondant sur le rendement opérationnel d'OPG dans d'autres installations nucléaires, seraient maintenus bien en deçà des limites réglementaires fixées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Des participants ont fait remarquer que les rejets doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre et que les doses auxquelles sont exposés les travailleurs et les membres du public, dues aux émissions radioactives des installations nucléaires, sont bien inférieures aux limites réglementaires.

3.3.4 Accidents et défaillances

De nombreux participants ont exprimé des préoccupations à propos des accidents et des défaillances. Ils estimaient qu'OPG n'avait pas traité de façon adéquate les accidents majeurs dans l'examen, et que l'analyse de sûreté était entachée d'erreurs. Des participants ont expliqué qu'ils estimaient que l'analyse de sûreté d'OPG était probabiliste et pas suffisamment déterministe ou réaliste. Ils estimaient que les accidents hors dimensionnement les plus défavorables n'ont pas été examinés de manière satisfaisante en dépit du fait que des accidents nucléaires peuvent se produire et se produisent réellement, comme à Three-Mile Island (1979), Tchernobyl (1986) et Fukushima Daiichi (2011). Des participants ont noté que des accidents pourraient être causés par une combinaison de facteurs, comprenant une erreur humaine, des conditions météorologiques particulièrement mauvaises, une défaillance d'équipement et une conception inadéquate. Des participants estimaient que, même si la probabilité d'un accident est faible, les conséquences seraient inacceptables s'il devait s'en produire un.

Des participants étaient aussi préoccupés par les effets d'autres accidents qui pourraient survenir tout au long de la durée de vie du projet, dont des rejets et des déversements non prévus de matières dangereuses. Des participants estimaient que les rejets de contaminants dans l'environnement pourraient avoir un effet néfaste sur le lac Ontario, la santé de la population et l'environnement, en particulier s'ils devaient s'accumuler au fil du temps.

Certains participants ont formulé des observations générales concernant la conception des centrales nucléaires. Ils ont indiqué que la fiabilité et l'intégrité structurale doivent être maintenues pendant toute la durée de vie du projet pour assurer la sûreté de l'exploitation, et qu'OPG a un programme pour assurer la gestion du vieillissement des installations du projet.

Certains participants étaient préoccupés par la conception, l'exploitation et la maintenance des systèmes informatiques pendant toute la durée de vie du projet, en notant que des erreurs de matériel ou de logiciel pourraient entraîner des accidents.

Planification des mesures d'urgence

Plusieurs participants avaient des inquiétudes en ce qui concerne la planification des interventions

d'urgence dans la région de Durham. Ils estimaient que la zone de planification d'urgence de 10 km désignée autour de l'installation du projet (qui constitue la zone primaire utilisée aux fins de l'évacuation en cas d'urgence) ne serait pas suffisamment vaste pour protéger le public des rejets radioactifs provoqués par un accident d'une ampleur comparable à ceux survenus à Tchernobyl ou Fukushima Daiichi. Certains participants estimaient également que l'analyse de l'évacuation réalisée par OPG n'était pas réaliste et aurait dû prendre en compte des scénarios les plus défavorables en matière de trafic et de conditions météorologiques, en plus des exigences relatives aux mesures d'urgences à prendre à plus grande distance de l'installation du projet. Des participants estimaient qu'une croissance démographique dans la région rendrait l'évacuation plus difficile au fil du temps.

Des participants ont également critiqué le fait qu'aucun exercice de simulation de l'évacuation sur une distance de plus de 30 kilomètres par rapport à l'installation du projet n'avait été réalisé. Ils étaient d'avis qu'il conviendrait d'informer et d'éduquer le public sur la façon de réagir en cas d'urgence nucléaire. Certains participants estimaient que la planification des mesures d'urgence devrait s'étendre jusqu'à la ville de Toronto, située à 70 kilomètres à l'ouest du projet proposé.

D'autres intervenants estimaient que le principe du pollueur-payeur devrait s'appliquer aux installations nucléaires, comme il le fait pour d'autres industries. Ils ont expliqué que ceci signifie que les exploitants nucléaires seraient seuls responsables du dédommagement des conséquences d'un accident majeur, plutôt que les contribuables canadiens.

Responsabilité nucléaire

Certains participants étaient inquiets du fait que la législation canadienne actuelle concernant la responsabilité nucléaire, la *Loi sur la responsabilité nucléaire* (L.R.C. 1985, ch. N-28), n'offre pas de couverture suffisante pour payer les conséquences d'un accident nucléaire majeur. Des participants ont noté que le gouvernement canadien doit encore adopter la nouvelle législation modifiant le montant de la couverture liée à la responsabilité nucléaire.

3.3.5 Terrorisme, sécurité et garanties

De nombreux participants ont exprimé des préoccupations concernant la possibilité d'un acte malveillant tel qu'une attaque terroriste visant l'installation du projet. Certains participants estimaient que les centrales nucléaires et les installations de stockage du combustible usé peuvent présenter un risque en cas d'attaques terroristes. Ils estimaient qu'OPG n'avait pas traité de façon adéquate le pire scénario d'attaque terroriste et que les centrales nucléaires pourraient ne pas être conçues pour résister à une telle attaque.

Certains participants étaient d'avis que les centrales nucléaires peuvent présenter un risque en cas d'attaques terroristes en raison du stockage de déchets nucléaires, y compris le combustible usé. Ils estimaient que les déchets radioactifs pourraient être la cible de vols de la part de ceux qui souhaitent fabriquer des armes afin de disperser des matières radioactives à mauvais escient. Certains participants étaient d'avis que l'exploitation des centrales nucléaires pouvait entraîner la production de matières nucléaires qui pourraient être détournées à des fins non pacifiques.

Certains participants avaient des inquiétudes à l'égard de la sûreté et de la sécurité des systèmes informatiques du projet. Ils ont noté que la sûreté de l'exploitation des réacteurs repose sur des systèmes informatiques qui pourraient être la cible d'une attaque. Des participants étaient préoccupés par la sécurité des systèmes informatiques à l'égard du piratage informatique et des logiciels malveillants comme les virus et les logiciels espions.

D'autre part, certains participants étaient d'avis qu'OPG a mis en œuvre de solides mesures de sécurité et se conforme aux exigences de l'Agence internationale de l'énergie atomique afin de sécuriser les matières nucléaires entreposées sur place et assurer qu'elles ne soient pas détournées à des fins non pacifiques.

3.3.6 Extraction minière de l'uranium, cycle du combustible nucléaire et émission de gaz à effet de serre

De nombreux participants étaient d'avis que l'évaluation environnementale aurait dû couvrir le cycle du combustible nucléaire du berceau à la tombe. Ils estimaient qu'étant donné que le projet entraînerait une demande accrue de

combustible nucléaire, le projet aurait des effets sur l'environnement au-delà de la zone d'étude régionale en raison du besoin d'extraire et de traiter l'uranium, de fabriquer le combustible pour l'exploitation des réacteurs et de l'éliminer.

À cet égard, certains participants étaient d'avis que l'industrie nucléaire a trompé le public en ce qui concerne la quantité d'émissions de gaz à effet de serre liée à la production d'électricité d'origine nucléaire. Ils ont expliqué que, bien qu'il puisse y avoir de faibles émissions de gaz à effet de serre pendant l'exploitation des réacteurs, de nombreux gaz à effet de serre sont produits tout au long du cycle de vie d'une centrale nucléaire en raison de l'exploitation minière, du traitement et de la fabrication du combustible, ainsi que durant la préparation de l'emplacement et la construction.

D'autres participants étaient d'avis que, malgré le fait qu'il existe diverses émissions de gaz à effet de serre lorsqu'on tient compte du cycle de vie complet d'une centrale nucléaire, ces émissions sont moins élevées que celles d'autres sources d'énergie permettant d'assurer la charge de base telles que le charbon et le gaz naturel, et sont comparables à celles dues à la production d'électricité d'origine solaire ou éolienne, exprimée en kilowatt/heure.

3.3.7 Coût et incidences économiques

De nombreux participants étaient d'avis que la construction de nouvelles centrales nucléaires est d'un coût prohibitif. Ils s'inquiétaient du fait que l'industrie nucléaire a toujours dépassé les délais et les budgets lors de la construction de nouveaux projets, y compris la centrale nucléaire de Darlington existante. Ils étaient d'avis que l'énergie nucléaire est plus coûteuse que les énergies de remplacement par kilowatt/heure produit et, par conséquent, ont suggéré que la province de l'Ontario réaffecte les fonds destinés au projet à la conservation et à d'autres modes de production d'énergie moins coûteux. Certains participants estimaient que les coûts du projet seraient susceptibles d'augmenter en raison du besoin d'incorporer les leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi.

Des participants étaient aussi préoccupés par les coûts potentiels en cas d'accident survenant à l'installation du projet. Des participants estimaient que si un accident devait se produire, le nettoyage serait coûteux et les coûts devraient être pris en charge par le gouvernement fédéral.

Certains participants étaient d'avis que le coût lié au déclassement et au stockage des déchets devrait être supportés par les générations futures au moment du déclassement.

D'autre part, certains participants étaient d'avis que l'énergie nucléaire est moins chère que les énergies de remplacement par kilowatt/heure produit.

De nombreux participants estimaient que le projet aurait des incidences économiques positives pour la région de Durham, l'Ontario et le Canada. À l'échelon municipal, ils étaient nombreux à estimer que le projet entraînerait des possibilités d'emploi à long terme pour les résidents locaux, dont des emplois à temps plein, hautement qualifiés, et fournirait aussi un afflux de travailleurs temporaires et de travailleurs contractuels pour les étapes de préparation de l'emplacement et de construction du projet. En outre, ils estimaient que le projet générerait des retombées économiques dérivées pouvant appuyer les entreprises locales. Des participants étaient d'avis que le projet pourrait également favoriser les possibilités d'enseignement postsecondaire dans la région.

À l'échelon provincial, on avait l'impression que le projet aurait un effet positif sur l'industrie nucléaire tout en soutenant d'autres secteurs, comme la fabrication de pièces de rechange et la construction. On a aussi considéré que le projet aurait des effets positifs sur le secteur nucléaire à l'échelon national.

3.3.8 Rendement opérationnel et appui de la collectivité à l'égard d'OPG

Plusieurs participants ont déclaré que, en se fondant sur le rendement opérationnel à la centrale de Pickering et à la centrale existante de Darlington, OPG a démontré qu'elle peut exploiter des centrales nucléaires de façon sûre. Certains participants estimaient qu'OPG possède une culture de sûreté positive et est engagée à assurer la protection de l'environnement.

Plusieurs participants ont indiqué qu'à leur avis, OPG bénéficie d'un appui considérable de la part de la collectivité. Des participants estimaient qu'OPG est une entreprise citoyenne responsable comme le démontre son soutien aux activités locales et aux organismes de bienfaisance. Ils ont souligné le fait que des employés d'OPG vivent également dans la région de Durham et ont noté

qu'ils ne sont pas gênés par l'exploitation de centrales nucléaires dans leur collectivité.

3.3.9 Développement durable

Certains participants étaient d'avis que l'évaluation d'OPG sur la durabilité du projet n'était pas adéquate et que le projet aurait dû être considéré dans le cadre d'une durabilité plus vaste. Des participants estimaient que le coût du projet, y compris le déclassement, et l'héritage des déchets nucléaires, y compris le combustible usé, représenteraient un fardeau pour les générations futures et seraient donc en contradiction avec la définition du développement durable. Des participants estimaient également que le projet et la dépendance provinciale à l'égard de la production d'électricité d'origine nucléaire empêcheraient les générations actuelles et futures de développer des sources d'énergie de remplacement, renouvelables et plus durables.

À l'inverse, d'autres participants estimaient que le projet permettrait d'avoir une société durable. Ils ont déclaré que le projet aurait un effet positif sur l'économie, permettrait de stimuler la croissance, de créer des emplois et de fournir une source faible d'électricité. Des participants ont aussi indiqué que la station nucléaire de Darlington existante avait un effet positif sur la biodiversité locale. Certains participants estimaient qu'un autre aspect de la nature durable du projet était que le combustible épuisé pourrait être stocké et être utilisé comme combustible par les générations futures.

3.3.10 Remarques sur l'évaluation environnementale

Des nombreux participants ont exposé leurs points de vue sur différents aspects du processus d'examen, son contexte et l'efficacité du promoteur dans le cadre de la préparation de l'EIE.

Technologie du réacteur et enveloppe des paramètres de la centrale

Des nombreux participants n'étaient pas d'accord avec l'approche limitative adoptée par OPG pour évaluer les effets du projet sur l'environnement. Ils estimaient que les informations disponibles étaient suffisantes pour effectuer une évaluation environnementale approfondie étant donné qu'aucune technologie de réacteur n'avait été sélectionnée pour le projet. Ils estimaient que l'utilisation d'une

enveloppe des paramètres de la centrale empêchait de procéder à l'analyse significative de certains détails de conception et, par conséquent, ne comprenait pas suffisamment d'information ou de détails concernant les effets environnementaux du projet. Des participants estimaient également que le public ne serait pas en mesure d'analyser les détails s'ils sont reportés aux futures étapes de délivrance de permis de la Commission canadienne de sûreté nucléaire en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

Certains participants ont soutenu que la technologie du réacteur EC 6 avait été ajoutée au scénario limitatif et incorporée dans l'enveloppe des paramètres de la centrale trop tard dans le processus d'évaluation environnementale pour permettre une analyse complète de cette technologie. Certains participants ont déclaré qu'ils avaient besoin de plus de temps ou d'aide financière pour réaliser l'examen à cet égard.

En plus de ces points de vue, certains participants estimaient que les technologies de réacteurs sur lesquelles se fondait l'enveloppe des paramètres de la centrale présentaient des différences en ce qui concerne la sûreté. Ils estimaient qu'ils ne pourraient effectuer une analyse comparative correcte sans disposer d'une technologie de réacteur sélectionnée. Certains participants ont relevé des failles potentielles dans les systèmes de sûreté des réacteurs et les circuits caloporteurs de certains des réacteurs proposés. Des participants croyaient que le choix du gouvernement de l'Ontario devrait se porter sur la technologie la plus sûre et ne pas se fonder sur la technologie la moins chère.

À l'inverse, certains participants étaient d'accord avec l'utilisation de l'enveloppe des paramètres de la centrale et estimaient qu'elle fournissait des renseignements suffisants pour l'étape de l'évaluation environnementale du processus. Ils étaient d'avis que les renseignements détaillés sur la conception seraient examinés comme il se doit aux étapes ultérieures du processus d'autorisation.

Certains participants ont suggéré que le gouvernement de l'Ontario choisisse une technologie de réacteur CANDU pour le projet parce qu'elle serait plus sûre que d'autres conceptions de réacteurs potentiels.

Consultation publique

Plusieurs participants ont soutenu qu'OPG avait consulté le public et la municipalité de façon adéquate. Ils ont indiqué qu'OPG avait offert au public de nombreuses occasions de formuler des commentaires et de poser des questions à propos du projet.

En revanche, certains participants ont exprimé des préoccupations quant au fait qu'ils n'étaient pas consultés; certains intervenants estimaient qu'OPG n'avait pas consulté les résidents de Toronto de façon appropriée. Certains jeunes participants ont indiqué qu'ils n'avaient pas été consultés par OPG à propos du projet et ont demandé que le promoteur consulte les jeunes dans les écoles et les collectivités. Des participants ont insisté sur l'importance des consultations et estimaient qu'OPG devrait continuer à consulter le public et les peuples autochtones au fur et à mesure de l'évolution du projet.

Transparence de l'évaluation environnementale

Certains participants croyaient que l'évaluation environnementale manquait de transparence. Ils estimaient que les lignes directrices de l'EIE et l'Entente de la commission d'examen conjoint qui ont dirigé l'examen ont été rédigées à huis clos et ont manqué de considération à l'égard des commentaires du public. D'autres intervenants estimaient que le manque de détails sur la conception et d'information relative au terme source, ainsi que le manque de détails concernant les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi, signifiaient que le public ne pouvait pas examiner soigneusement le projet et apporter une contribution significative.

Évaluation des effets cumulatifs

Certains participants étaient d'avis que l'évaluation des effets cumulatifs réalisée par OPG était insuffisante. Ils ont fait remarquer qu'il y a plusieurs projets dans les zones d'étude locale et régionale qui n'ont peut-être pas été correctement évaluées par OPG, y compris St. Marys Cement, les autres centrales nucléaires situées au bord du lac Ontario tant au Canada qu'aux États-Unis et le projet d'énergie produite par l'incinération de déchets de la région de Durham, de même que le trafic et le brouillard de pollution.

D'autre part, certains participants estimaient qu'OPG avait considéré adéquatement les effets cumulatifs dans toute la zone d'étude régionale.

On a fait remarquer que la région de Port Hope a été prise en considération dans l'évaluation des effets cumulatifs.

Contexte politique

Certains participants étaient d'avis que l'industrie nucléaire au Canada est mue par la politique tant à l'échelon fédéral qu'au niveau provincial. Ils estimaient que les gouvernements allaient subventionner et appuyer l'industrie nucléaire en dépit des effets environnementaux potentiels qui peuvent découler de l'exploitation d'installations nucléaires.

Certains participants étaient d'avis que le projet, qui a été fondé sur une directive du gouvernement de l'Ontario en rapport avec la politique énergétique de l'Ontario, devrait être assujéti à une évaluation environnementale de l'Ontario.

3.3.11 Effets sur le lac Ontario

Plusieurs participants ont exprimé des préoccupations à propos des effets du projet sur le lac Ontario. Ces préoccupations allaient des effets du système de refroidissement du condenseur sur le poisson et l'habitat du poisson aux effets sur la navigation et la navigation de plaisance en passant par la qualité de l'eau.

Poisson et habitat du poisson

En ce qui concerne la technologie de refroidissement, des participants étaient inquiets du fait que le refroidissement à passage unique, qui constitue la technologie privilégiée par OPG pour le refroidissement du condenseur, serait le plus destructif pour les populations de poisson dans le voisinage du projet. Des participants n'étaient pas d'accord avec la conclusion d'OPG voulant que les effets du projet sur les populations de poisson seraient minimales; ils ont soutenu que la technologie à passage unique aurait de graves conséquences sur le poisson en raison de l'afflux et des pertes dues à l'entraînement dans la prise d'eau et le diffuseur, et en raison du panache thermique provoqué par l'eau déversée. Des participants étaient aussi préoccupés par le fait que le refroidissement à passage unique pourrait entraîner une substance délétère sous forme de panache thermique se déposant dans une zone fréquentée par le poisson. Des participants croyaient que les effets du projet sur le ménomini rond, l'espèce de poisson la plus sensible sur le plan thermique présente dans le voisinage du projet,

constitueraient un effet environnemental négatif important.

Des participants croyaient aussi que le remblayage du lac aurait des effets importants sur l'habitat du poisson. Ils soutenaient que le remblayage ferait disparaître définitivement un habitat sublittoral productif du lac. Par conséquent, certains participants ont exprimé une préférence à l'égard d'une absence de remblayage. Des participants ont en outre fait remarquer que si l'on devait utiliser la technologie de refroidissement à passage unique, il y aurait une perte d'habitat à l'emplacement de la prise d'eau et du diffuseur.

Des participants étaient aussi préoccupés par les plans d'OPG visant à atténuer les effets sur le poisson et l'habitat du poisson. Certains participants estimaient qu'OPG devrait mettre en œuvre des dispositifs de dissuasion acoustique pour empêcher le poisson d'approcher la prise d'eau et le diffuseur. Des participants estimaient aussi qu'une compensation, comme la création d'un nouvel habitat à un autre endroit de la rive pour remplacer l'habitat perdu au voisinage du projet, ne serait pas une forme d'atténuation privilégiée et qu'elle ne devrait être utilisée qu'en dernier ressort.

Qualité de l'eau

Des participants ont exprimé des inquiétudes quant aux effets du projet sur la qualité de l'eau et ont indiqué que le panache thermique provoqué par la technologie de refroidissement pourrait avoir un effet néfaste sur la qualité de l'eau parce qu'il favoriserait la croissance de bactéries et d'algues indésirables. Des participants estimaient en outre que le projet pourrait entraîner le dépôt dans le lac de contaminants, parmi lesquels des émissions radioactives, des substances ou des produits chimiques dangereux, des eaux pluviales et des eaux usées. Des participants se sont déclarés convaincus qu'il était difficile d'évaluer les effets de ces rejets étant donné qu'aucune technologie de réacteur n'avait été sélectionnée.

Des participants ont fait remarquer que la gestion des eaux pluviales et des eaux usées est un aspect important de la gestion des rejets qui pourraient se retrouver dans le lac. Des participants estimaient qu'OPG n'avait pas traité ces questions de façon adéquate durant l'évaluation environnementale. Des participants étaient d'avis qu'aucun plan efficace de surveillance de la

qualité de l'eau n'avait été fourni par OPG dans le courant de l'évaluation environnementale, et ils ont fait remarquer que des plans appropriés seraient nécessaires pour éviter tout effet sur la qualité de l'eau du lac Ontario.

Navigation et navigation de plaisance

Des participants ont exprimé des préoccupations à propos des effets du projet sur la navigation. Des participants ont fait remarquer que la prise d'eau et le diffuseur destinés à la technologie de refroidissement du condenseur nécessiteraient une zone prohibée qui affecterait la surface du lac où la navigation est permise. On a aussi noté que l'étendue de la zone prohibée sera proportionnelle à la longueur de la prise d'eau et du diffuseur, forçant ainsi les petits bateaux à naviguer plus au large.

3.3.12 Environnement atmosphérique

Certains participants ont exprimé des points de vue concernant l'effet du projet sur l'environnement atmosphérique, y compris la qualité de l'air et le bruit.

Qualité de l'air

Plusieurs participants ont exprimé des préoccupations à propos de la qualité de l'air, en particulier durant la préparation de l'emplacement et la phase de construction du projet, en raison de l'utilisation de matériel lourd et de grosses machines sur le site. Ils ont fait remarquer que la qualité de l'air dans la région était déjà mauvaise, particulièrement en raison de la proximité de l'autoroute provinciale 401, et qu'il pourrait y avoir des effets cumulatifs avec les émissions liées au trafic et le smog. Ils estimaient qu'OPG devrait veiller à ne pas incommoder la population locale qui peut avoir des difficultés respiratoires. Certains participants ont relevé et ont approuvé la recommandation de Santé Canada relative au fait qu'OPG devrait prendre des précautions pour ne pas mener d'activités les jours d'alerte au smog dans la région.

De plus, certains participants avaient des inquiétudes en ce qui concerne la poussière qui serait produite par le projet. Des participants étaient préoccupés par le fait que la poussière pourrait contenir des particules radioactives provenant de l'emplacement si les sols étaient contaminés et qu'OPG ne devrait pas mener d'activités susceptibles de les libérer dans l'air.

Certains participants ont noté que les effets tels que l'enfumage des rives et le piégeage des panaches le long de la rive du lac pourraient entraîner une concentration des rejets atmosphériques du projet dans une zone proche de l'installation plutôt que leur dispersion sur une surface plus vaste. Ils estimaient qu'OPG devrait tenir compte de ces phénomènes dans sa modélisation du milieu atmosphérique.

Des participants ont également indiqué qu'il était difficile d'évaluer les effets des émissions étant donné qu'aucune technologie de réacteur n'avait été sélectionnée.

Bruit

Certaines préoccupations ont été soulevées en ce qui concerne le bruit qui serait généré par l'utilisation de matériel lourd et de grosses machines durant la préparation de l'emplacement et la construction. Des participants estimaient qu'OPG devrait veiller à ne pas nuire à la population locale à cet égard.

Répercussions transfrontalières

Un participant a indiqué qu'il allait demander au ministre de l'Environnement et au ministre des Affaires étrangères d'évaluer les effets du projet de l'autre côté de la frontière en vertu des dispositions transfrontalières de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Le participant était en outre d'avis que tant qu'une technologie de réacteur n'était pas sélectionnée, il serait impossible d'évaluer correctement les rejets dans les eaux de surface et les émissions dans l'air des contaminants conventionnels et radioactifs susceptibles d'avoir des répercussions sur l'environnement et la santé humaine de l'autre côté de la frontière.

3.3.13 Effets de l'environnement sur le projet

Certains participants ont exprimé des points de vue concernant les effets de l'environnement sur le projet (parmi lesquels les changements climatiques, l'activité sismique et d'autres considérations d'ordre géologique) et la façon dont ces effets pourraient entraîner des effets importants sur l'environnement.

Changements climatiques

Certains participants ont fait remarquer que des considérations liées aux changements climatiques pourraient être importantes pour

déterminer les effets de l'environnement sur le projet. Des participants étaient d'avis que les changements climatiques pourraient entraîner des conditions climatiques plus rigoureuses que celles pouvant être anticipées actuellement. Des participants ont cité des catastrophes naturelles telles que les tornades, les ouragans, les inondations et les tempêtes de verglas comme des risques potentiels dont la fréquence et le degré de gravité sont susceptibles d'augmenter à la suite des changements climatiques.

Activité sismique et géologie

À la suite de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi, l'activité sismique a fait l'objet d'un degré d'intérêt accru en ce qui concerne le projet. Plusieurs intervenants étaient inquiets du fait que l'emplacement de Darlington se trouve dans une zone d'activité sismique active. Certains participants ont fait remarquer que la région présente des lignes de faille et des linéaments, comme le long de la rivière Rouge et dans la région de l'ancien lac Iroquois. Certains participants craignaient que les bâtiments du projet ne soient pas à même de résister à un tremblement de terre important et ont soulevé des questions concernant l'accélération maximale du sol et les codes du bâtiment.

Quelques participants se demandaient si OPG avait suffisamment évalué le problème de sismicité induite posé par St. Marys Cement, carrière située à proximité du projet et qui pratique le dynamitage dans le cadre de son exploitation. On a indiqué qu'il faudrait également atténuer l'effet du remblayage du projet sur l'exploitation de St. Marys Cement. Un participant se demandait également si la karstification était traitée de manière adéquate durant l'évaluation environnementale et si ceci pouvait avoir un effet sur le projet.

3.3.14 Autres composantes du milieu biophysique

Certains participants ont présenté des points de vue sur l'environnement biophysique, dont la faune sauvage, les espèces en péril et la qualité des sols.

Faune sauvage et espèces en péril

Certains participants ont exprimé des préoccupations à propos de la faune sauvage et des espèces en péril, y compris les oiseaux migrateurs, qui habitent ou utilisent l'emplacement du projet. Des participants

estimaient qu'OPG devrait veiller à ne pas supprimer définitivement l'habitat de ces espèces.

Un petit nombre de participants ont fait remarquer que des colonies d'hirondelles de rivage nichent actuellement dans les falaises littorales susceptibles de disparaître dans le cadre du projet. Des participants croyaient qu'OPG devrait limiter les dommages causés à cet habitat et veiller à la mise en place de mesures d'atténuation, telles que des habitats artificiels, pour éviter que les colonies d'hirondelles de rivage ne subissent des pertes.

D'autre part, certains participants pensaient que l'environnement du projet est varié et qu'il s'est amélioré depuis la construction de la station nucléaire de Darlington existante. Ils estimaient qu'OPG a fonctionné d'une façon qui lui a permis de maintenir un écosystème diversifié sur la propriété, et ils s'attendent à ce que cette habitude se poursuive durant le projet proposé.

Qualité des sols

Certains participants étaient inquiets à propos de la qualité des sols devant être excavés de l'emplacement. Ils se demandaient si les sols ont pu être contaminés par des radionucléides ou des produits chimiques en raison de l'exploitation de la station nucléaire de Darlington existante et s'ils convenaient à une utilisation en tant que remblayage du lac. Ils se demandaient également si les sols satisferaient à la réglementation en ce qui concerne leur élimination dans des sites d'enfouissement.

3.3.15 Autres composantes de l'environnement humain

Certains participants ont exprimé des points de vue concernant les composantes de l'environnement humain, y compris l'utilisation des terres, les effets visuels du projet, le trafic et les transports, et les ressources culturelles et patrimoniales.

Choix de l'emplacement et utilisation des terres

Des participants ont exprimé des préoccupations à propos de l'emplacement proposé pour le projet. Ils estimaient que l'emplacement était trop petit pour accueillir l'intégralité de l'aménagement proposé, mentionnant le désir d'OPG de construire 40 hectares de remblais dans le lac Ontario afin de tenir compte de l'empreinte du projet.

Des participants s'inquiétaient aussi de la proximité de l'emplacement par rapport au lac Ontario et aux zones habitées, y compris la ville de Toronto. Des participants ont fait remarquer que l'accroissement futur de la population dans la municipalité de Clarington et la région de Durham pourrait entraîner une situation inappropriée de collectivités résidentielles et d'installations sensibles comme des écoles à proximité du projet. Des participants étaient inquiets du fait que ceci pourrait entraîner une situation ingérable en cas d'urgence.

Par contre, certains participants trouvaient l'emplacement proposé pour le projet approprié, en faisant remarquer qu'une centrale nucléaire existante est déjà exploitée à cet endroit. Certains participants estimaient aussi qu'une centrale nucléaire présente une empreinte physique moindre que les sources d'énergie de remplacement comme l'énergie éolienne ou solaire.

Effets visuels

Certains participants ont exprimé des préoccupations à propos des effets visuels liés à l'utilisation possible de tours de refroidissement pour le projet. Des participants estimaient que les tours de refroidissement s'accompagnent d'une stigmatisation qui aurait des répercussions socioéconomiques négatives sur la région de Durham. Des participants ont expliqué que les tours de refroidissement et les panaches de vapeur connexes domineraient le paysage et rappelleraient constamment la présence de la centrale nucléaire à l'emplacement. Des participants ont en outre indiqué qu'il existe de fausses idées en ce qui concerne les émissions des tours de refroidissement et que le public peut faussement interpréter le panache de vapeur comme étant des rejets radioactifs. Des participants ont fait remarquer que, bien que la collectivité locale n'éprouve pas de gêne à vivre dans la région malgré la présence d'une centrale

nucléaire, les effets visuels des tours de refroidissement pourraient décourager le tourisme, la croissance et le développement économique dans la région et nuire à la valeur des propriétés.

De plus, certains participants estimaient que le panache de vapeur s'échappant des tours de refroidissement pourrait avoir un effet sur la visibilité au volant sur l'autoroute provinciale 401 en raison de la formation de brouillard.

Transports et trafic

Certains participants ont exprimé des préoccupations concernant les effets du projet sur le trafic local en faisant remarquer que l'étape de préparation de l'emplacement et de construction du projet entraînerait une augmentation du trafic des camions sur les routes locales, y compris l'autoroute provinciale 401 et les échangeurs locaux du chemin Holt et du chemin Waverly. Des participants ont indiqué que, bien qu'on prévoie d'élargir les voies d'accès dans la région du projet, ces travaux n'ont pas encore commencé.

Ressources culturelles et patrimoniales

Certains participants ont soutenu que le lac Ontario est une ressource culturelle et patrimoniale pour les Ontariens, tandis que d'autres ont affirmé que les sentiers récréatifs se trouvant aux environs de l'emplacement du projet devraient rester accessibles au public.

Certains participants ont insisté sur l'importance de l'évaluation archéologique de l'emplacement du projet réalisée par OPG et certains participants étaient d'avis qu'OPG devrait consulter les peuples autochtones au sujet des découvertes archéologiques, en veillant à assurer l'identification correcte des objets culturels autochtones.

Chapitre 4 – Considérations en vue de l'examen

Avant de présenter son évaluation des effets environnementaux du projet, la Commission juge nécessaire d'exposer sa position sur un certain nombre d'aspects fondamentaux de l'examen.

Dans ce chapitre, la Commission présente son approche à l'égard de l'examen du projet, y compris les efforts de consultation des Autochtones, l'application du principe de précaution, le développement durable, la raison d'être et la nécessité du projet et les solutions de rechange au projet.

La Commission présente aussi son évaluation des méthodes de rechange pour la réalisation du projet en ce qui concerne les technologies de réacteurs, la gestion des matériaux excavés et les systèmes de refroidissement du condenseur.

Enfin, la Commission présente son examen des solutions de rechange au projet ainsi que des paramètres du projet, y compris l'estimation des coûts, l'aménagement de l'emplacement, les exigences de la réglementation aux différentes étapes du processus d'autorisation et les garanties financières.

4.1 Cadre analytique

Dans son évaluation du projet, la Commission a étudié toute l'information recueillie depuis le début de l'examen jusqu'à la clôture du dossier le 3 juin 2011. Dans ce rapport, la Commission présente au gouvernement du Canada ses conclusions, ses points de vue et ses recommandations au sujet de l'évaluation environnementale. La Commission a incorporé des politiques et exigences fédérales, provinciales et municipales ainsi que des normes de l'industrie et des pratiques exemplaires dans ses analyses et ses recommandations. La Commission a appliqué une approche de précaution et a tenu compte des principes du développement durable dans son examen.

Comme stipulé dans l'Entente relative à la commission d'examen conjoint, l'examen du projet était encadré par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. Le mandat de la Commission consistait à évaluer les effets environnementaux du projet et à déterminer si le projet est susceptible d'entraîner

des effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu de la mise en œuvre de mesures d'atténuation. La Commission a également examiné les documents présentés par OPG afin de vérifier leur conformité à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, à ses règlements d'application et aux documents d'orientation en matière de délivrance de permis publiés par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

De nombreux participants ont suggéré que la politique énergétique de l'Ontario devrait faire partie de l'examen. Bien que des documents et des interventions aient été reçus à ce sujet, le mandat de la Commission ne comportait pas l'examen du Plan énergétique à long terme de l'Ontario ou de la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique approuvée par le cabinet de l'Ontario. Le Plan énergétique à long terme a été publié par le ministère de l'Énergie de l'Ontario en novembre 2010. En février 2011, le ministre de l'Énergie de l'Ontario a délivré la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique à l'Office de l'électricité de l'Ontario. Cette directive doit servir à l'Office de l'électricité de l'Ontario pour élaborer un projet de Plan pour le réseau d'électricité intégré qui sera ensuite présenté à la Commission de l'énergie de l'Ontario en vue de son examen public.

4.1.1 L'approche de précaution

OPG a décrit la façon dont elle avait appliqué le principe de précaution lors de la préparation de l'EIE conformément aux exigences des lignes directrices de l'EIE et en se fondant sur le document du Bureau du Conseil privé du Canada intitulé *Cadre d'application de la précaution dans un processus décisionnel scientifique en gestion du risque* (Gouvernement du Canada, 2003). OPG a indiqué qu'elle avait tenu compte de ce principe lors de la conception du projet et lors de son évaluation des effets environnementaux.

La Commission note que l'application du principe de précaution conformément au cadre du Bureau du Conseil privé du Canada ne répond pas nécessairement aux souhaits de certains des participants à l'examen et que différentes interprétations du concept avaient été avancées.

Un des objectifs de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* est de veiller à ce que les projets soient étudiés avec soin et prudence afin qu'ils n'entraînent pas d'effets environnementaux négatifs importants. Dans l'administration de la Loi, le gouvernement du Canada, le ministre de l'Environnement, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et l'ensemble des autorités fédérales et des autorités responsables sont tenus d'exercer leurs pouvoirs de façon à protéger l'environnement et la santé humaine et à appliquer le principe de précaution. La Commission fait remarquer que le cadre du Bureau du Conseil privé du Canada a été délivré afin de rendre l'application de la précaution par le gouvernement fédéral plus prévisible, plus crédible et plus uniforme, afin d'assurer des décisions adéquates, raisonnables et financièrement efficaces.

Le cadre énonce cinq principes généraux d'application de la précaution dans la prise de décisions scientifiques dans les secteurs d'activité réglementés au palier fédéral et concernant la protection de la santé et de la sécurité, l'environnement, et la conservation des ressources naturelles. Ces principes sont :

1. L'utilisation de la précaution est une démarche légitime et particulière de décision dans la gestion du risque;
2. Il est légitime que les décisions soient guidées par le niveau de protection contre le risque que choisit la société;
3. L'application de la précaution doit reposer sur des données scientifiques solides et sur leur évaluation; la nature des données scientifiques et la partie chargée de les produire peuvent changer avec l'évolution du savoir;
4. Il devrait y avoir des mécanismes pour réévaluer le fondement des décisions et pour tenir éventuellement d'autres consultations dans un processus transparent;
5. Il convient d'assurer un degré élevé de transparence, de reddition de comptes et de participation du public.

La Commission accepte ces principes généraux d'application de la précaution dans la prise de décisions scientifiques mais souligne l'importance qu'il convient d'apporter à la définition de la société touchée lorsqu'on examine le concept du niveau de tolérance de la société à l'égard du risque. La Commission

relève également que la population de la région de Durham est le groupe présentant le plus de chances d'être touché par le projet mais qui, en général, accepte le mieux la possibilité d'effets environnementaux ou les risques posés par ceux-ci. Les populations voisines vivant autour du lac Ontario, y compris la région du Grand Toronto, pourraient également être touchées par le projet, mais elles semblent avoir une tolérance moindre à l'égard des risques liés au projet.

La cadre énonce également les cinq principes d'application des mesures de précaution suivants :

1. Les mesures de précaution devraient être sujettes à réexamen selon l'évolution de la science, de la technologie et du niveau de protection choisi par la société;
2. Les mesures de précaution devraient être proportionnelles à la gravité possible du risque que l'on veut gérer et au niveau de protection choisi par la société;
3. Les mesures de précaution devraient être non discriminatoires et concorder avec celles prises dans des circonstances similaires;
4. Les mesures de précaution devraient être efficaces et avoir pour objectif d'assurer (i) un avantage net global à la société au moindre coût et (ii) un choix judicieux de mesure;
5. Lorsque plusieurs options réunissent ces caractéristiques, on devrait choisir celle qui entrave le moins le commerce.

En tenant compte du projet et des cinq principes d'application des mesures de précaution, la Commission relève qu'en ce qui concerne le principe n° 2, les mesures requises pourraient être substantielles si elles sont proportionnelles à la gravité du risque. En outre, en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, la Commission est d'avis que le gouvernement fédéral devrait agir de manière préventive et ne pas attendre des certitudes scientifiques ou qu'un accident survienne pour prendre des mesures, par exemple en cas d'accident nucléaire grave ou d'événements résultant de changements climatiques. En raison de l'ampleur potentiellement importante des effets causés par les projets nucléaires, la Commission croit que le principe de précaution devrait être appliqué pour éviter la dégradation de l'environnement et protéger les citoyens dans le cadre du niveau de protection choisi par la société.

En ce qui concerne les principes n^{os} 3 et 5, la Commission reconnaît que l'industrie nucléaire s'adapte sans cesse aux nouvelles circonstances. Les systèmes de sécurité et les mesures de protection de l'environnement doivent évoluer à la suite de chaque défaillance ou accident. La Commission est d'avis que la protection des citoyens et des composantes du milieu physique peut exiger l'élaboration de nouvelles mesures ou de mesures améliorées qui ne correspondent pas nécessairement à celles prises dans des circonstances similaires, ou à celles qui entravent le moins le commerce.

Dans le cadre de l'examen du principe n^o 4, la Commission insiste sur le fait que, bien que les coûts constituent un élément important, la sûreté et la sécurité doivent toujours primer.

Par conséquent, la Commission souligne la nécessité d'identifier et de recommander des mesures allant, le cas échéant, au-delà des normes et des pratiques existantes pour protéger le public et l'environnement.

4.1.2 Développement durable

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* définit le développement durable comme un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. De même, la Loi impose aux commissions d'examen de prendre en considération la capacité des ressources renouvelables qui risquent d'être touchées de façon importante par le projet de répondre aux besoins des générations actuelles et futures. La Loi vise à souligner l'aspiration du gouvernement du Canada à favoriser le développement durable et réaliser un environnement sain et une économie florissante.

La Commission note qu'en général, l'analyse visant à déterminer si un projet respecte les objectifs du développement durable se concentre sur l'évaluation de ses effets sur la biodiversité et la capacité des ressources renouvelables. La Commission est d'avis que les objectifs socioéconomiques équitables, comme la responsabilité et l'héritage, sont également des facteurs importants qui devraient faire partie de l'examen des futurs projets nucléaires. La Commission a par conséquent tenu compte de ces questions dans son examen.

4.1.3 Évaluation des effets environnementaux

La première tâche majeure de la Commission a été d'examiner l'évaluation des effets environnementaux du projet réalisée par le promoteur. La Commission a trouvé que l'évaluation des effets environnementaux potentiels était qualitative à de nombreux égards étant donné qu'elle était menée sans connaissance spécifique des rejets potentiels. OPG a expliqué que certains paramètres du scénario limitatif, tels que les émissions de substances dangereuses et les stocks de produits chimiques se trouvant sur place, ne pouvaient être mis au point tant qu'une technologie de réacteur spécifique n'aura pas été choisie par le gouvernement de l'Ontario. Lorsque l'information spécifique à la technologie de réacteur choisie est requise, la Commission recommande que certaines mesures soient prises avant d'entreprendre le projet.

La Commission est chargée de déterminer si le projet est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement compte tenu des mesures d'atténuation qu'elle juge indiquées. À cet égard, la Commission a suivi le guide de référence de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale intitulé *Déterminer la probabilité des effets environnementaux négatifs importants d'un projet* (novembre 2004).

La Commission a d'abord déterminé si un effet environnemental pouvait être négatif en comparant la qualité de l'environnement existant à la qualité prévue une fois le projet mis en place. Quand un effet était jugé négatif, la Commission s'est attelée à déterminer son importance. À cet égard, la Commission a examiné l'ampleur, l'étendue géographique, la durée et la fréquence, la réversibilité et le contexte écologique de l'effet, le cas échéant. Enfin, la Commission a déterminé si l'effet négatif important est susceptible de se produire. Deux critères ont été pris en considération pour déterminer la probabilité d'occurrence : la probabilité que l'effet se produise et l'incertitude scientifique, qui est souvent qualifiée d'intervalle de confiance.

Contrairement au guide de 1994, OPG a intégré la probabilité d'occurrence en tant que paramètre

dans l'évaluation de l'importance. Afin de s'assurer que l'application des mesures d'atténuation ou des programmes de suivi soit soigneusement prise en considération, la Commission croit qu'il conviendrait de déterminer l'importance d'un effet avant d'en évaluer la probabilité d'occurrence. Par exemple, pour s'assurer que des mesures d'atténuation sont élaborées pour les accidents nucléaires graves, il conviendrait de déterminer l'importance des effets de l'accident avant de conclure que la probabilité de son occurrence est tellement faible que ses effets ne sont pas importants. La Commission croit qu'il conviendrait d'adopter une approche prudente dans cette situation pour identifier des mesures d'atténuation adéquates en dépit de la faible probabilité d'occurrence.

La Commission a pris en compte les mesures réalisables sur les plans technique et économique pour atténuer tout effet négatif important du projet sur l'environnement et les méthodes de rechange pour la réalisation du projet. OPG a fourni un certain nombre de plans et de mesures d'atténuation et a indiqué que les détails seront communiqués à des étapes ultérieures du projet, par exemple après la sélection d'une technologie de réacteur par le gouvernement de l'Ontario.

Pour faire face à l'absence de plans d'atténuation détaillés, le personnel de la CCSN a recommandé à la Commission d'assortir le permis de préparation de l'emplacement d'une condition stipulant qu'OPG obtienne l'acceptation des plans requis par la Commission canadienne de sûreté nucléaire ou par le personnel la CCSN avant de commencer les activités autorisées correspondantes. La Commission accepte cette recommandation et ajoute que le programme de surveillance et les plans de compensation devraient être traités de la même façon.

Enfin, la Commission relève la distinction qu'il convient de faire entre les programmes de surveillance et les programmes de suivi, ainsi qu'entre les mesures d'atténuation et les plans de compensation. La Commission considère que la surveillance concerne l'observation et l'acquisition de connaissances tandis que le suivi est spécifiquement conçu pour confirmer les prédictions tirées de l'évaluation environnementale et l'efficacité des mesures d'atténuation. La Commission est d'avis que la gestion adaptative, qui constitue un processus

systématique d'amélioration continue des pratiques de gestion environnementale, devrait être uniquement appliquée lorsqu'il est possible de définir des seuils. La gestion adaptative ne devrait pas être utilisée pour surmonter les situations caractérisées par un manque de données ou de certitudes scientifiques.

4.2 Droits et titres des Autochtones

Cette section présente l'examen par la Commission des effets potentiels du projet sur les droits et titres des Autochtones. Ceci comprend les efforts de consultation des Autochtones déployés par le promoteur et les autorités responsables.

4.2.1 Évaluation du promoteur

OPG a documenté les droits ancestraux, les titres et les droits issus de traités, revendiqués ou établis, des Autochtones à l'aide d'une description du contenu et du contexte des *Traités Williams* (1923), y compris l'extinction des droits. OPG a également décrit le *Traité de Nanfan* (1701) en indiquant que les limites du Traité ne relèvent pas de la zone d'étude régionale et que le Traité constituait un abandon des titres. OPG n'a identifié aucune collectivité de Métis dans la zone d'étude régionale ni de personnes Métis procédant actuellement à des récoltes dans cette zone, bien qu'il soit reconnu que des personnes Métis résident dans les zones d'étude de l'évaluation environnementale.

Les conclusions initiales d'OPG n'ont pas suggéré que le projet pourrait avoir des incidences sur des droits ancestraux, des titres autochtones ou des droits issus de traités dans les régions comprenant l'emplacement et les zones d'étude locale et régionale.

OPG a résumé ses efforts de consultation des Autochtones et a fourni des détails concernant sa stratégie en matière de consultation et d'engagement, qui consistait à fournir à la population des renseignements actualisés, à susciter la participation des peuples autochtones sur la façon de dispenser l'information et à expliquer les résultats de l'EIE de façon claire et directe. OPG a indiqué que, suite à sa consultation des Premières Nations, des conseils de Métis et des organisations identifiés, aucune incidence propre au projet n'a été identifiée pour les terres ou ressources utilisées par les peuples Autochtones à des fins traditionnelles ou visées

par des droits ancestraux ou des droits issus de traités.

OPG a également présenté un aperçu détaillé de ses prévisions des répercussions potentielles du projet sur les titres ou les droits ancestraux, revendiqués ou établis, et a indiqué que l'environnement ne ferait l'objet d'aucun changement mesurable, plus particulièrement en ce qui concerne les intérêts des Autochtones.

OPG s'est engagée à continuer de mobiliser les groupes autochtones tout au long de la vie du projet.

4.2.2 Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait fourni des éléments probants et des résultats détaillés concernant l'engagement d'un vaste éventail de groupe autochtones susceptibles de présenter un intérêt à l'égard du projet. Le personnel de la CCSN a précisé qu'OPG avait rencontré ou avait essayé de rencontrer tous les groupes autochtones identifiés et a noté qu'OPG avait fourni des exemples de documents de communication utilisés lors de telles réunions. Le personnel de la CCSN a également fourni de l'information concernant les contributions apportées par les groupes autochtones durant la période d'examen et de commentaires publics.

La Commission a reçu l'examen technique de l'EIE ainsi que l'étude sur l'utilisation traditionnelle des plantes préparés par la Métis Nation of Ontario.

La Commission indique que l'Alderville First Nation a considéré que le processus de consultation d'OPG n'était pas une consultation complète malgré l'exactitude des renseignements figurant dans l'EIE en ce qui concerne les intérêts des Autochtones. La Commission relève en outre que l'Alderville First Nation a recommandé la poursuite du processus de consultation.

La Métis Nation of Ontario et l'Alderville First Nation ont toutes deux participé à l'audience publique en qualité d'intervenants.

Le personnel de la CCSN était d'avis qu'OPG a fait tous les efforts possibles pour mobiliser les collectivités autochtones susceptibles d'être touchées par le projet de manière à respecter les éléments clés d'une participation significative du

public, tels que décrits dans les lignes directrices de l'EIE.

Le personnel de la CCSN a également fourni des détails au sujet des efforts de consultation de l'État, comprenant des lettres, des courriels, des appels téléphoniques et des réunions aux moments clés du processus. Le personnel de la CCSN a encouragé les groupes à présenter des renseignements à la Commission et à participer à l'audience publique.

La Commission note que, durant l'audience publique, deux groupes ont déclaré qu'ils ne reconnaissaient pas le Traité Williams. La Commission note que son mandat ne prévoit pas l'examen de la validité des droits ancestraux ou des titres autochtones comme l'affirmaient des groupes autochtones, ni la solidité de ces revendications. La Commission indique en outre que son mandat aux fins de l'évaluation environnementale ne prévoit pas de déterminer la portée de l'obligation de consulter les groupes autochtones qui incombe à l'État, de décider si le Canada a satisfait à son obligation de consulter, ou de prendre en considération les empiétements sur les droits ancestraux ou les titres autochtones.

4.3 Raison d'être et nécessité du projet

Cette section présente l'examen par la Commission de la raison d'être et de la nécessité du projet conformément aux lignes directrices de l'EIE.

4.3.1 Évaluation du promoteur

OPG a expliqué que le projet a pour but de lui permettre de remplir ses responsabilités définies dans le cadre de la directive du gouvernement de l'Ontario de juin 2006, lui demandant d'entamer le processus d'approbation de nouveaux réacteurs nucléaires. En mars 2008, le gouvernement de l'Ontario a annoncé que les nouvelles tranches seraient situées au complexe de Darlington et seraient exploitées par OPG. Dans le Plan énergétique à long terme de 2010, le gouvernement de l'Ontario a réaffirmé le besoin provincial d'au moins 2 000 mégawatts, provenant de nouveaux réacteurs nucléaires à Darlington. OPG a expliqué que le projet lui permettrait de remplir sa responsabilité à l'égard du gouvernement de l'Ontario visant à maintenir la capacité de production d'une charge de base de 14 000 mégawatts d'électricité d'origine nucléaire grâce à la construction de nouveaux

réacteurs nucléaires à Darlington. OPG a déclaré que la nécessité du projet a été déterminée par le gouvernement de l'Ontario dans son Plan énergétique à long terme et sa Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique.

À la suite d'une demande de la Commission de fournir des détails sur la nécessité du projet, OPG a répondu que les lignes directrices de l'EIE indiquent que l'examen de la politique énergétique provinciale échappe au mandat de la Commission. OPG a en outre répondu que le processus de consultation publique mené par le gouvernement de l'Ontario pour établir le fondement de la décision politique de construire de nouvelles installations nucléaires au complexe nucléaire de Darlington est une question qui relève de la compétence de la province, et qu'il est effectué conformément aux exigences provinciales.

4.3.2 Évaluation de la Commission

Le ministère de l'Énergie de l'Ontario a présenté des renseignements destinés à l'audience publique concernant les politiques et le cadre énergétiques du gouvernement de l'Ontario. Il discutait du Plan énergétique à long terme de l'Ontario, de la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique approuvée par le cabinet et de l'ébauche du Plan pour le réseau d'électricité intégré de l'Office de l'électricité de l'Ontario. Dans le document qu'il a présenté, le ministère a indiqué qu'en vertu du Plan énergétique à long terme, l'électricité d'origine nucléaire continuera de fournir environ 50 pour cent de l'approvisionnement en électricité de la province. Le ministère a fait remarquer que pour atteindre cet objectif, la capacité nucléaire de 10 000 mégawatts existant aux centrales nucléaires de Darlington et de Bruce sera remise en état et qu'une capacité nucléaire d'au moins 2 000 mégawatts sera fournie par le projet. Le ministère a indiqué que les 2 000 mégawatts remplaceraient la capacité des centrales de Pickering-A et Pickering-B qui seront définitivement arrêtées après 2020. Bien que l'on ait assisté à une baisse de la demande d'électricité en Ontario durant les années 2008 et 2009, le ministère note que le projet prévoit jusqu'à 4 800 mégawatts afin de permettre une certaine souplesse pour la planification des besoins futurs en électricité.

Le ministère de l'Énergie de l'Ontario a fait remarquer que l'électricité produite à partir du charbon sera progressivement abandonnée en

Ontario d'ici la fin de 2014 pour des raisons de santé et de protection de l'environnement, et que le gaz naturel sera utilisé pour répondre à la demande de pointe. De plus, le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à réduire les émissions de dioxyde de carbone pour atteindre sa cible de réduction des gaz à effet de serre.

Durant l'audience publique, la Commission a demandé au ministère de l'Énergie de l'Ontario de décrire les considérations stratégiques qui servaient de fondement au Plan énergétique à long terme du gouvernement de l'Ontario. En réponse, le ministère a décrit la demande de pointe et la consommation annuelle d'électricité prévues jusqu'en 2030 et a présenté les attentes du gouvernement concernant la capacité de la production installée à répondre à la demande d'énergie et à fournir une marge permettant de faire face aux situations imprévues. Le ministère a indiqué qu'il s'est engagé vis-à-vis du projet proposé et soutient entièrement OPG dans les processus liés à l'évaluation environnementale et à la délivrance de permis.

De nombreux participants ont exprimé des préoccupations concernant la raison d'être et la nécessité du projet. Des participants ont mis en question la dépendance de la province à l'égard de l'énergie nucléaire et l'objectif consistant à fournir 50 pour cent de la charge de base à partir de l'énergie nucléaire. Ils ont soutenu que la demande future pourrait être satisfaite par d'autres modes de production d'électricité, comprenant des ressources renouvelables et la technologie du réseau intelligent, des importations d'hydroélectricité du Québec et du Manitoba, la production combinée de chaleur et d'électricité alimentée au gaz naturel, la conservation de l'énergie et des mesures liées à l'efficacité énergétique.

La Commission est d'avis que le ministère de l'Énergie de l'Ontario a expliqué la nécessité du projet et la logique qui sous-tend les instructions données à OPG par le gouvernement de l'Ontario. La Commission indique en outre que le gouvernement de l'Ontario a affiché l'ébauche de la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique sur le Registre environnemental de l'Ontario aux fins d'un d'examen public de 45 jours avant que le Cabinet n'approuve la directive finale en février 2011. De plus, l'Office de l'électricité de l'Ontario a consulté le public en mai et juin 2011 au sujet de son projet de Plan pour le réseau

d'électricité intégré et on s'attend à ce qu'il présente le plan à la Commission de l'énergie de l'Ontario en vue de l'examen public, ultérieurement en 2011. Conformément aux pouvoirs qui lui sont conférés en vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité* (Règl. de l'Ont. 164/99), le ministre de l'Énergie de l'Ontario a demandé à la Commission de l'énergie de l'Ontario d'examiner le projet de Plan pour le réseau d'électricité intégré lors d'audiences publiques, au plus tard 12 mois après sa présentation par l'Office de l'électricité de l'Ontario. La Commission croit que ces possibilités de consultation du public sont les lieux appropriés permettant au public d'exprimer ses points de vue concernant la politique énergétique de l'Ontario.

4.4 Solutions de rechange au projet

Cette section présente l'examen par la Commission des solutions de rechange au projet.

4.4.1 Évaluation du promoteur

Pour le promoteur, les solutions de rechange au projet constituent des façons différentes de combler les besoins et de réaliser l'objectif du projet, dont il a la maîtrise et qui soutiennent ses intérêts. En interprétant les lignes directrices de l'EIE, OPG a pris en considération les quatre solutions de rechange suivantes :

- ne rien faire;
- demander l'approbation d'un projet modifié, présentant une capacité de production d'électricité inférieure à 4 800 mégawatts;
- demander l'approbation du projet à un autre endroit;
- demander l'approbation d'une option non nucléaire.

OPG a considéré que chacune de ces solutions de rechange étaient inacceptables pour différentes raisons. OPG a indiqué que les solutions n^{os} 1 à 4 sont inacceptables car elles seraient contraires aux instructions données par le gouvernement de l'Ontario. OPG a expliqué que la solution n^o 2 serait incompatible avec l'objectif du gouvernement visant à disposer de souplesse lors des décisions relatives à la planification à long terme et que la solution n^o 3 serait incompatible

avec la demande du gouvernement concernant la construction d'une centrale nucléaire au complexe nucléaire existant de Darlington. OPG a en outre indiqué que le complexe de Darlington est le seul complexe nucléaire existant dont OPG a la maîtrise et offrant la possibilité d'aménager de nouveaux réacteurs nucléaires.

La Commission a demandé qu'OPG fournisse des renseignements complémentaires sur les solutions de rechange au projet. Les réponses d'OPG sont reprises au tableau 5 : Analyse des solutions de rechange d'OPG, qui résume les solutions de rechange proposées par le promoteur et les différentes contraintes qui pèsent sur chacune d'elles.

OPG a conclu qu'il n'existait pas de solution de rechange raisonnable au projet dont elle a la maîtrise, qui soutienne ses intérêts et qui soit compatible avec les instructions et les éclaircissements fournis par le gouvernement de l'Ontario.

4.4.2 Évaluation de la Commission

En définissant la portée des éléments de l'évaluation environnementale, le ministre de l'Environnement a demandé à la Commission d'examiner la nécessité du projet, la raison d'être de celui-ci, les solutions de rechange au projet et les méthodes de rechange pour la réalisation du projet.

Les lignes directrices de l'EIE stipulaient que l'analyse des solutions de rechange au projet doit décrire différentes façons fonctionnelles de combler les besoins et de réaliser l'objectif du projet, à partir de la perspective du promoteur. Les lignes directrices exigeaient l'identification de méthodes de production d'électricité, viables sur le plan technique et économique, dont OPG a la maîtrise et qui soutiennent ses intérêts. Les lignes directrices indiquaient en outre que, comme l'examen de la politique énergétique provinciale échappe au mandat de la commission d'examen, les solutions de rechange au projet ne doivent pas aller à l'encontre des directives ou des plans officiels de l'Ontario. Il était toutefois exigé que le promoteur explique où cette justification avait été appliquée pour exclure la prise en compte des solutions de rechange possibles au projet.

Tableau 5 : Analyse des solutions de rechange d'OPG

Solution de production d'électricité	Capable de produire de 2 000 à 4 800 MW de charge de base d'électricité supplémentaire	Compatible avec le mandat d'OPG	Compatible avec la politique provinciale	Capable d'être située dans le complexe existant de Darlington	Décision
Gaz naturel	OUI Le gaz naturel peut fournir un approvisionnement en charge de base mais il aura des émissions de gaz à effet de serre plus élevées et sera fourni à des coûts fluctuants.	NON OPG a reçu des instructions de la province de l'Ontario lui demandant d'examiner la possibilité de conversion au gaz naturel de certaines centrales électriques choisies, alimentées au charbon. À part cela, on ne lui a pas demandé d'envisager le gaz naturel.	NON La Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique indique que le gaz naturel est appelé à jouer un rôle stratégique en facilitant l'accroissement de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables, en répondant à la demande de pointe et en prenant le relais lors des réductions temporaires de production d'électricité d'origine nucléaire.	OUI En supposant qu'un approvisionnement en gaz naturel adéquat puisse être fourni au complexe de Darlington, la zone disponible pourrait accueillir une centrale permettant de produire entre 2 000 et 4 800 MW d'électricité à partir de gaz naturel.	OPG ne dispose pas de cette solution de rechange
Biomasse	NON Actuellement, la biomasse n'est pas viable pour produire de l'électricité permettant d'assurer la charge de base en raison du manque d'approvisionnement en biocombustibles.	NON On a seulement demandé à OPG de convertir sa centrale thermique d'Atikokan pour utiliser la biomasse et d'envisager la combustion combinée de biomasse et de gaz naturel dans ses centrales électriques de Thunder Bay et de Nanticoke. Cette production d'électricité supplémentaire est déjà comprise dans la portion liée à la biomasse du Plan énergétique à long terme et ne peut servir à remplacer la nouvelle production d'électricité d'origine nucléaire.	OUI La Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique indique que 10 700 MW doivent être fournis par des sources d'énergie renouvelables en cas d'identification de possibilités financièrement efficaces.	OUI En supposant qu'un approvisionnement en biomasse adéquat puisse être fourni au complexe de Darlington, la zone disponible pourrait accueillir une centrale permettant de produire entre 2 000 et 4 800 MW d'électricité à partir de biomasse.	OPG ne dispose pas de cette solution de rechange

Tableau 5 (continue) : Analyse des solutions de rechange d'OPG

Solution de production d'électricité	Capable de produire de 2 000 à 4 800 MW de charge de base d'électricité supplémentaire	Compatible avec le mandat d'OPG	Compatible avec la politique provinciale	Capable d'être située dans le complexe existant de Darlington	Décision
Eau	NON On ne dispose pas de ressources supplémentaires de production hydroélectrique capables de fournir 2 000 à 4 800 MW d'électricité en vue de couvrir la charge de base au-delà de celles actuellement engagées dans la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique.	OUI Le mémorandum d'accord conclu avec la province permet à OPG de construire des systèmes de production d'énergie hydroélectrique supplémentaires. Cette production d'électricité supplémentaire est déjà comprise dans la partie liée à l'hydroélectricité du Plan énergétique à long terme et ne peut servir à remplacer la nouvelle production d'électricité d'origine nucléaire.	OUI La Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique invite à examiner les possibilités de production hydroélectrique supplémentaire en plus de celle déjà en cours d'élaboration.	NON Il n'est pas possible de construire une centrale hydroélectrique supplémentaire au complexe de Darlington.	OPG ne dispose pas de cette solution de rechange
Nucléaire	OUI Les technologies de réacteurs à l'étude peuvent produire de 2 000 à 4 800 MW de charge de base d'électricité supplémentaire	OUI OPG a reçu l'instruction d'entamer le processus d'approbations fédérales en vue d'une nouvelle production d'électricité d'origine nucléaire.	OUI La Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique exige que la production d'électricité d'origine nucléaire soit maintenue pour assurer environ 50 pour cent de la demande.	OUI Le complexe de Darlington dispose d'un espace suffisant pour accueillir entre 2 000 et 4 800 MW de production d'électricité d'origine nucléaire supplémentaire.	OPG dispose de cette solution de rechange

En fournissant d'autres instructions, les lignes directrices de l'EIE détaillaient qu'en ce qui a trait à chaque solution de rechange au projet dont OPG a la maîtrise et qui soutient ses intérêts, le promoteur doit expliquer comment il a établi des critères permettant de déterminer les coûts et les avantages importants de ces solutions sur les plans environnemental, économique et technique. Il doit aussi expliquer comment il a choisi la meilleure solution de rechange au projet à partir de l'analyse comparative des coûts et des avantages sur les plans environnemental, économique et technique. Ceci a été fait en fournissant un niveau de détail permettant à la Commission et au public de comparer le projet aux solutions de rechange.

Le personnel de la CCSN a estimé que la décision d'OPG d'évaluer les solutions de rechange au projet dans les limites des contraintes imposées par la politique énergétique de l'Ontario était raisonnable et acceptable à la lumière des lignes directrices de procédure indiquées dans l'Énoncé de politique opérationnelle de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale intitulé *Questions liées à la « nécessité du projet », aux « raisons d'être », aux « solutions de rechange » et aux « autres moyens » de réaliser un projet en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (novembre 2007).

De nombreux participants à l'examen étaient d'avis que les solutions de rechange raisonnables au projet n'avaient pas été prises en considération. Certains participants ont déclaré que l'évaluation n'avait pas respecté les exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* en ce qui concerne l'examen des solutions de rechange au projet. Des participants ont présenté des options qui permettraient de remplacer la production de 4 800 mégawatts en combinant des sources d'énergie éolienne, solaire et hydroélectrique, la biomasse, le biogaz provenant de sites d'enfouissement, la production combinée de chaleur et d'électricité, et des mesures supplémentaires de conservation et de gestion de la demande.

Le ministère de l'Énergie de l'Ontario a présenté un aperçu des solutions de rechange et des considérations qui ont conduit à l'éventail des sources d'approvisionnement proposé dans le Plan énergétique à long terme. Dans ses observations finales, le ministère a présenté un

résumé sur la nécessité d'un éventail de sources d'approvisionnement équilibré et les options envisagées.

La Commission comprend les contraintes qui empêchent OPG d'envisager le développement d'autres formes d'énergies. Le Plan énergétique à long terme et la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique du gouvernement de l'Ontario dictent les projets que le promoteur devra mener à bien. Cependant, si le gouvernement de l'Ontario modifie le profil de l'approvisionnement énergétique actuel à une date ultérieure et réduit la capacité de charge de base d'origine nucléaire, il serait possible d'élaborer un portefeuille différent dans les limites des compétences d'OPG. Bien que la Commission reconnaisse la consultation publique menée jusqu'à présent à propos de la politique énergétique du gouvernement de l'Ontario, elle regrette le fait que le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington soit évalué avant l'achèvement des audiences de la Commission de l'énergie de l'Ontario sur le Plan pour le réseau d'électricité intégré.

La Commission fait également remarquer que le Plan énergétique à long terme et la Directive sur le profil de l'approvisionnement énergétique ont été élaborés avant l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi. Depuis cet accident, un plus grand nombre de préoccupations ont été soulevées au sujet de la production d'électricité d'origine nucléaire dans le monde entier. La Commission comprend les défis auxquels le gouvernement de l'Ontario est confronté alors qu'il procède à l'abandon progressif du charbon pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et à la fermeture définitive de la centrale nucléaire de Pickering. Néanmoins, la Commission tient à souligner le désir exprimé par de nombreux participants à l'égard d'un réexamen de la direction suivie par l'Ontario sur le plan énergétique.

4.5 Méthodes de rechange pour la réalisation du projet

Cette section présente l'examen par la Commission des méthodes de rechange pour la réalisation du projet.

4.5.1 Autres technologies de réacteurs

La sélection d'une technologie de réacteur n'est pas une méthode de rechange pour la réalisation du projet dont OPG a la maîtrise. Par

conséquent, le promoteur n'était pas tenu d'entreprendre l'évaluation de ce facteur. Toutefois, compte tenu de l'importance de cette question et de l'intérêt qu'elle suscite, la Commission a examiné l'information présentée à propos des autres technologies de réacteurs.

Évaluation du promoteur

OPG a examiné les autres conceptions en adoptant une approche tenant compte de l'enveloppe des paramètres de la centrale pour l'évaluation environnementale. L'enveloppe des paramètres de la centrale comprend les paramètres de conception limitatifs des quatre technologies de réacteur envisagées pour le projet. Cette approche permet de prendre en compte les effets négatifs potentiels d'une gamme de conceptions de réacteurs dans l'examen.

OPG a utilisé les quatre technologies de réacteurs décrites ci-dessous pour établir les limites de l'enveloppe des paramètres de la centrale.

Le réacteur CANDU avancé ACR-1000 d'Énergie atomique du Canada limitée est un réacteur hybride qui utilise de l'eau ordinaire pour refroidir le combustible et de l'eau lourde dans le modérateur. Le réacteur a une puissance électrique nette de 1 085 mégawatts par tranche. Il fonctionne avec du combustible d'uranium faiblement enrichi (enrichissement inférieur ou égal à 2,5 pour cent).

Le réacteur US-EPR d'Areva est un réacteur à eau ordinaire sous pression présentant une puissance électrique nominale nette de 1 580 mégawatts par tranche. Il utilise de l'eau ordinaire comme modérateur et pour refroidir le combustible. Le réacteur fonctionne avec du combustible d'uranium enrichi (enrichissement inférieur ou égal à 5 pour cent).

Le réacteur AP1000 de Westinghouse est un réacteur à eau ordinaire sous pression présentant une puissance électrique nette de 1 037 mégawatts par tranche. Il utilise de l'eau ordinaire comme modérateur et pour refroidir le combustible, et fonctionne avec du combustible d'uranium enrichi (enrichissement inférieur ou égal à 4,5 pour cent).

Le réacteur EC 6 d'Énergie atomique du Canada limitée est un réacteur à eau lourde sous pression qui utilise de l'eau lourde à la fois comme caloporteur et comme modérateur. Il utilise du

combustible d'uranium naturel et la puissance électrique nette est de 686 mégawatts.

L'utilisation par OPG de l'approche tenant compte de l'enveloppe des paramètres de la centrale était destinée à permettre l'évaluation des effets environnementaux potentiellement négatifs liés au projet sans spécifier de technologie de réacteur. OPG a indiqué que la sélection d'une technologie de réacteur qui ne soit pas limitée par l'enveloppe des paramètres de la centrale pourrait nécessiter des ajustements à l'évaluation environnementale afin de prendre en compte toute modification importante subie par l'environnement, les circonstances du projet et les renseignements inédits présentant un intérêt pour l'évaluation des effets du projet.

Évaluation de la Commission

Selon le personnel de la CCSN, les conceptions de réacteurs qui ont été évaluées comme étant limitées par l'enveloppe des paramètres de la centrale sont toutes des améliorations de la conception de réacteurs actuellement exploités. Ces conceptions intègrent des caractéristiques apportant des améliorations en matière de sûreté par rapport aux conceptions précédentes. Parmi les changements figure l'intégration de dispositifs de sûreté passifs tels que la capacité de continuer à maintenir les fonctions de sûreté même en cas de perte d'alimentation électrique. Le personnel de la CCSN a indiqué que les conceptions présentent un chevauchement de mesures redondantes pour la prévention et l'atténuation des effets causés par les défaillances et les accidents impliquant le réacteur, et que toutes ces autres conceptions de réacteurs possèdent de solides enceintes de confinement.

Le personnel de la CCSN a noté qu'une grande partie des renseignements relatifs à la conception et à la sûreté, pris en considération pour les conceptions de réacteurs visées par l'enveloppe des paramètres de la centrale, sont des renseignements préliminaires qui peuvent être acceptés aux fins de l'évaluation environnementale. Le personnel de la CCSN a indiqué que des analyses finales de la sûreté et des renseignements détaillés relatifs à la conception seront requises pour confirmer la conformité aux exigences réglementaires au moment de la présentation d'une demande de permis de construction d'un réacteur.

Le personnel de la CCSN a conclu que l'approche tenant compte de l'enveloppe des paramètres de la centrale avait permis d'évaluer les effets environnementaux potentiellement négatifs d'une gamme raisonnable de conceptions de réacteurs conformément aux lignes directrices de l'EIE.

La Commission accepte l'utilisation d'une enveloppe des paramètres de la centrale aux fins de l'évaluation environnementale en tant qu'approche permettant de prédire les effets environnementaux négatifs d'un groupe déterminé de technologies de réacteurs. La Commission reconnaît toutefois qu'il s'agit d'une dérogation par rapport à une approche plus traditionnelle dans laquelle les principaux éléments du projet sont définis avant l'évaluation environnementale.

De plus, la Commission fait remarquer que des aspects de l'enveloppe des paramètres de la centrale se fondaient sur des renseignements préliminaires sur la conception. Il faudra par conséquent vérifier en permanence les conclusions obtenues en ce qui concerne l'importance des effets négatifs sur l'environnement.

La sélection d'une technologie de réacteur différente des quatre conceptions envisagées nécessitera un examen attentif pour confirmer l'applicabilité continue des hypothèses et des conclusions de cette évaluation environnementale. Une détermination de l'applicabilité de cette évaluation environnementale sera effectuée par les autorités responsables lorsque le gouvernement de l'Ontario aura choisi une technologie de réacteur pour le projet.

Il convient de noter que, sur les quatre conceptions de réacteurs décrites dans l'EIE, seul le réacteur EC 6 d'Énergie atomique du Canada limitée a été mis en service et présente des données en matière de rendement environnemental des centrales en activité. Toutefois, en ce qui concerne la sûreté de la technologie et le rendement environnemental attendu, tous ces réacteurs disposent de dispositifs de sûreté passifs et sont conçus pour atténuer les effets causés par les défaillances et les accidents. Les dispositifs de sûreté fournissent une défense en profondeur et des systèmes destinés à contrôler et refroidir le réacteur et à confiner la radioactivité dans la

centrale. Ces attributs sont des caractéristiques courantes des conceptions de réacteurs modernes.

Recommandation 1 :

La Commission comprend que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire déterminera si la présente évaluation environnementale s'appliquera à la technologie de réacteur choisie par le gouvernement de l'Ontario pour le projet. Néanmoins, si la technologie de réacteur choisie est fondamentalement différente des technologies de réacteur spécifiques délimitant l'enveloppe des paramètres présentement à l'étude, la Commission recommande d'effectuer une nouvelle évaluation environnementale.

4.5.2 Gestion des matériaux excavés

L'examen par la Commission des méthodes de rechange pour la réalisation du projet comprenait la prise en compte d'autres modes de gestion des matériaux excavés. Les matériaux excavés comprennent les terres et les roches.

Évaluation du promoteur

OPG a examiné trois scénarios en ce qui concerne l'excavation. Dans les trois scénarios, le volume de matériaux excavés à gérer sur place dans le site d'enfouissement nord-ouest, le site d'enfouissement nord-est et la zone de remblayage proposée dans le lac était similaire. Les scénarios différaient toutefois en ce qui concerne les volumes à évacuer hors du site.

Dans son évaluation des effets environnementaux, OPG a utilisé le scénario qui produisait la plus grande quantité de matériaux excavés. En réponse à une demande d'information de la Commission, OPG a indiqué que deux options de gestion des matériaux excavés ont été examinées : l'utilisation et l'élimination sur place, et le transport des matériaux en vue de leur élimination hors du site. OPG a comparé les effets prévus des deux options sur les différentes composantes et sous-composantes environnementales. OPG a conclu qu'aucune des options ne produirait d'effets environnementaux importants, mais que la gestion des matériaux excavés sur place était privilégiée car elle minimiserait les nuisances causées par le transport par camion des matériaux hors du site.

OPG a indiqué que le besoin de remblayage dans le lac ou l'ampleur de ce remblayage n'était pas considéré(e) comme une méthode de rechange. OPG a toutefois indiqué que l'un des objectifs du remblayage dans le lac était d'éliminer les matériaux excavés. Dans son rapport intitulé *Aquatic Environment Compensation Report*, présenté à la Commission en août 2010, OPG a examiné les options de remblayage du lac suivantes :

Remblayage maximal dans le lac :

- Option 1 - scénario limitatif (remblayage du lac sur 40 hectares).

Pas de remblayage dans le lac :

- Option 2 - élimination sur la terre ferme hors du site;
- Option 3 - élimination en eau profonde au large;
- Option 4 - réaligement de la voie ferrée du Canadien National.

Remblayage minimal dans le lac :

- Option 5 - entreposage et livraison en alternance;
- Option 6 - remblayage temporaire du lac;
- Option 7 - déménagement des bâtiments et des installations de la centrale nucléaire existante de Darlington.

Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a indiqué que l'évaluation des diverses options de gestion des matériaux excavés réalisée par OPG était assez floue. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG semble avoir caractérisé et opposé les effets en se fondant sur une gestion sur place de tous les matériaux excavés par rapport à une élimination de tous les matériaux excavés hors du site, mais qu'OPG n'a pas envisagé l'élimination de tous les matériaux excavés hors du site comme une solution de rechange.

Le personnel de la CCSN a conclu qu'on s'attendrait à ce que les effets sur place soient semblables pour les trois scénarios de gestion des matériaux excavés. On s'attendrait à ce que la nature des effets hors du site augmente proportionnellement à la quantité de matériaux éliminés hors du site.

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG a repris l'éventail des effets possibles en ce qui concerne la gestion des matériaux excavés, mais

qu'OPG n'a pas pris en considération de critères techniques ou économiques.

En ce qui concerne la prise en considération des solutions de rechange au remblayage dans le lac dans le rapport intitulé *Aquatic Environment Compensation Report*, le personnel de la CCSN a indiqué qu'il préférerait des options permettant de réduire la taille du remblai par rapport au scénario limitatif étant donné l'importance potentielle de l'habitat pour le ménomini rond. Le personnel de la CCSN a fait part de sa préférence pour l'option n° 5, qui prévoit un entreposage et une livraison en alternance, dans la mesure où elle réduirait la taille de la zone de remblayage proposée dans le lac tout en permettant un certain remplissage du lac pour accueillir des éléments du projet.

En ce qui concerne la qualité des matériaux excavés sur le plan pédologique, la Commission fait remarquer qu'OPG a récolté des échantillons de sols en tant qu'élément du programme de caractérisation de l'état actuel de l'emplacement. Les résultats des analyses ont été comparés aux normes de la *Loi sur les évaluations environnementales* de l'Ontario (L.R.O. 1990, ch. E.19) en ce qui concerne l'usage industriel ou commercial des terrains présentant des eaux souterraines non potables, ce qui convient au complexe de Darlington dans la mesure où il s'agit d'un site industriel, sans eaux souterraines potables entre l'emplacement et le point de déversement des eaux souterraines.

La Commission fait remarquer qu'une minorité des échantillons de sols contenaient du béryllium à des concentrations supérieures à la norme. Cependant, OPG a déclaré que ces résultats étaient représentatifs des conditions naturelles des morts-terrains de l'emplacement parce que les échantillons de sols contenaient tous un certain taux de béryllium, y compris les échantillons provenant de zones où les sols d'origine n'avaient pas été perturbés.

La Commission relève aussi qu'OPG a indiqué, en se fondant sur des observations visuelles, qu'il y a des sols potentiellement contaminés à trois endroits de l'emplacement : la zone de stockage des déblais, la zone de l'usine de ciment et la zone d'entreposage d'asphalte.

Quelques solutions d'élimination possible hors du site ont été discutées durant l'examen :

- OPG a suggéré que les matériaux excavés pourraient servir à la construction de routes, mais le ministère de Transports de l'Ontario a indiqué qu'il n'y avait pas encore d'accord mis en place pour un tel arrangement.
- La municipalité de Clarington et la région de Durham ont suggéré qu'un nouveau site d'enfouissement commercial pourrait être créé dans une zone rurale, mais elles ont prévenu que ceci pourrait se traduire par une perte de terres agricoles.
- La Commission a suggéré que les matériaux excavés pourraient servir de couverture quotidienne dans des sites d'enfouissement des déchets domestiques. Le ministère de l'Environnement de l'Ontario a soutenu cette idée comme une option viable.

La Commission reconnaît qu'OPG doit demander des approbations provinciales ou municipales spécifiques avant d'éliminer les matériaux excavés hors du site. Les concentrations élevées de béryllium ou d'autres contaminés peuvent limiter les options d'élimination hors du site offertes à OPG.

Le document du ministère de l'Environnement de l'Ontario intitulé *Fill Quality Guide and Good Management Practices for Shore Infilling in Ontario* (mars 2011) contient des directives et des pratiques exemplaires pour protéger les écosystèmes aquatiques en protégeant la qualité des sédiments et des eaux dans les zones adjacentes aux activités de remblayage des rives. Selon le ministère, l'intention du guide et des bonnes pratiques de gestion est de suggérer aux autres organismes et aux promoteurs des méthodes permettant d'évaluer si la qualité des remblais convient pour atteindre l'objectif de protection des écosystèmes aquatiques. Le ministère fait remarquer que toute activité de remblayage du lac ou de construction sur le fond du lac Ontario nécessiterait des approbations du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, de Pêches et Océans Canada ou des Offices de protection de la nature.

La Commission note que les données des analyses fournies par OPG n'indiquaient aucune présence de contaminés à des concentrations supérieures à celles énumérées dans le guide au tableau C-1 : *Confined Fill Guide Parameter List*. Cependant, le guide indique que le remblai confiné doit être placé dans une structure de confinement, telle qu'une digue, capable de résister aux vagues d'une « tempête du siècle ».

Le remblai non confiné peut être placé directement en eau libre. Toutefois, la Commission note que les échantillons de sols d'OPG indiquent que le chrome total, le manganèse, le nickel et le phosphore total sont présents en concentrations supérieures à celles énumérées dans le guide au tableau C-2 : *Unconfined Fill Guide Parameter List*.

Recommandation 2 :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mène un programme exhaustif de caractérisation des sols. Plus précisément, les sols qui pourraient être touchés dans les emplacements désignés par OPG pour le rejet de matériaux, l'usine de ciment et l'entreposage d'asphalte doivent être échantillonnés pour que l'on puisse déterminer la nature et la portée de toute contamination potentielle.

Étant donné que le remblayage du lac est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement, la Commission est d'avis qu'OPG devrait minimiser la quantité des remblais dans le lac pour qu'elle soit inférieure à celle du scénario limitatif de 40 hectares, bien qu'il soit admis que ceci augmentera les effets négatifs liés au trafic des camions nécessaire pour sortir les matériaux excavés du site. OPG ne devrait pas être autorisée à déposer des remblais dans le lac Ontario au-delà de la courbe isobathe de deux mètres, indépendamment de la technologie de refroidissement choisie. Ces questions seront traitées ultérieurement dans le rapport, dans le cadre des recommandations de la Commission.

4.5.3 Technologie du circuit d'eau de refroidissement du condenseur

L'examen par la Commission des méthodes de rechange pour la réalisation du projet comprenait la prise en compte d'autres technologies de circuits d'eau de refroidissement du condenseur. La production de 4 800 mégawatts d'électricité exige le rejet d'une quantité considérable de chaleur à basse température provenant des condenseurs de la centrale nucléaire. L'eau de refroidissement circule dans les condenseurs pour extraire la chaleur rejetée qui doit ensuite être dissipée dans l'environnement. Un certain nombre d'options technologiques conventionnelles permettent d'assurer cette fonction de dissipation de la chaleur.

Évaluation du promoteur

OPG a initialement identifié sept options dans son évaluation des méthodes de rechange pour la technologie du circuit d'eau de refroidissement du condenseur. À la suite de l'évaluation de ces options, quatre d'entre elles ont été proposées en vue de l'évaluation environnementale, à savoir :

- le refroidissement à passage unique avec l'eau du lac;
- les tours de refroidissement à tirage naturel;
- les tours de refroidissement à tirage mécanique;
- les tours de refroidissement à tirage naturel assisté par ventilateur.

L'étude recommandait de ne pas examiner davantage les tours de refroidissement hybrides et les tours de refroidissement sèches à cause de leur coût d'investissement et leurs frais d'exploitation élevés et l'absence de conditions imposant des limites en matière de consommation d'eau. La septième option, qui concernait l'utilisation de bassins de refroidissement par aspersion, a été exclue en raison du manque d'espace.

OPG a indiqué qu'aucune des quatre options retenues n'entraînait d'effets négatifs importants et qu'il serait possible de faire un choix fondé sur une appréciation des préférences qualitatives. OPG a conclu que les effets environnementaux qui découleraient des tours de refroidissement seraient plus importants que ceux d'un système de refroidissement à passage unique dans l'eau du lac. OPG a expliqué que les pertes de biote aquatique causées par l'afflux, l'entraînement, les effets thermiques et d'autres perturbations ne seraient pas importantes si l'on considère les populations à l'échelle du lac. OPG a indiqué que ces effets négatifs sur le milieu aquatique seraient compensés par des coûts moindres, une consommation électrique plus faible, une superficie de terrain requise moins importante, et l'absence d'effets visuels causés par les structures et les panaches de condensation liés aux tours de refroidissement.

OPG a également insisté sur le fait que la consultation du public local a indiqué que la visibilité des tours de refroidissement et des panaches de condensation contribuerait à fournir une image perçue comme négative parce qu'elle soulignerait la présence et les émissions d'une centrale nucléaire dans la collectivité.

Évaluation de la Commission

La Commission relève que l'évaluation des autres technologies de refroidissement du condenseur effectuée par OPG se fondait uniquement sur des comparaisons qualitatives entre les différents tours de refroidissement et le système de refroidissement à passage unique dans l'eau du lac. Ceci fournissait une interprétation limitée de l'importance ou de l'ampleur relative des effets environnementaux potentiels de chaque option technologique.

La Commission est d'avis que le fonctionnement d'un système de refroidissement à passage unique entraînerait des pertes dans le milieu aquatique à cause de l'afflux et de l'entraînement du biote au niveau de la prise d'eau du circuit et, dans une moindre mesure, à cause des effets thermiques sur les zones d'habitat situées à proximité des orifices de refoulement du système. Par contre, les effets négatifs causés par les différents tours de refroidissement ont été décrits comme des effets socioéconomiques principalement liés au paysage visuel et au bien-être de la collectivité. L'évaluation qualitative réalisée par OPG n'a pas été étayée de façon adéquate sa conclusion voulant que les effets environnementaux liés aux tours de refroidissement seraient globalement plus importants que ceux découlant d'un système de refroidissement à passage unique.

La réaction du public à l'égard des effets visuels potentiels était probablement liée à une perception concernant des tours de refroidissement de grande taille et à des inquiétudes au sujet de la fréquence des panaches de condensation. La Commission est d'avis que les tours de refroidissement à tirage mécanique ne présentent pas de grandes structures et que les panaches de condensation ne constituent probablement pas un phénomène persistant. La Commission fait remarquer que la technologie d'atténuation du panache peut réduire la prévalence de ces panaches de condensation des tours de refroidissement.

Indépendamment de la technologie d'eau de refroidissement du condenseur choisie, la Commission prévoit que tout effet négatif entraîné peut être atténué pour veiller à ce qu'il n'y ait pas d'effets résiduels importants sur l'environnement.

Le personnel de la CCSN a estimé que l'utilisation d'un système d'eau de refroidissement en circuit fermé, comme celui

présenté par les différentes tours de refroidissement, éliminerait pratiquement tous les effets de l'afflux, de l'entraînement et des rejets thermiques sur le milieu aquatique. Le personnel de la CCSN a en outre indiqué que cette technologie a été définie comme la meilleure technologie disponible pour minimiser les effets négatifs causés sur le poisson par les nouvelles centrales nucléaires de grande taille dans le cadre du régime réglementaire des États-Unis (*Clean Water Act*, 33 U.S.C. 1251 et seq. (1972), *Regulation 316b*). L'approche réglementaire au Canada est différente dans la mesure où elle permet la prise en considération des gains d'efficacité et des avantages en termes de coût d'un système de refroidissement à passage unique par rapport à la méthode du circuit fermé des tours de refroidissement. Si l'on conclut qu'aucune des options n'entraîne d'effets négatifs importants, il se pourrait que les dépenses plus importantes requises par les tours de refroidissement ne soient pas suffisamment justifiées.

La Commission maintient que l'évaluation des systèmes d'eau de refroidissement du condenseur présentée dans l'EIE n'a pas fourni de comparaison définitive des différentes options en ce qui concerne les effets environnementaux. L'évaluation comparative a été fondée sur des comparaisons qualitatives de différents aspects sans pondération appropriée des facteurs qui se rapportent à la perte de biote et aux effets sur l'habitat aquatique, à des considérations socioéconomiques, aux dépenses d'investissement et à la consommation d'énergie.

Dans le cas du système à eau de refroidissement à passage unique, les pertes de biote aquatique et les effets sur l'habitat aquatique pourraient être atténués de manière à ce qu'il n'y ait pas d'effets négatifs importants sur le milieu aquatique. Toutefois, il y aurait un certain nombre d'effets négatifs résiduels qui devraient être pris en considération dans une évaluation relative des autres systèmes d'eau de refroidissement du condenseur. La Commission aborde cette question ultérieurement dans ce rapport.

Un des facteurs liés aux différentes tours de refroidissement est l'image négative créée dans la collectivité par les grandes structures des tours de refroidissement et les panaches de condensation. Un examen indépendant de l'utilisation des tours de refroidissement pour cette application a indiqué que les panaches de

condensation pourraient être moins fréquents que ce qui est prévu dans l'évaluation d'OPG. En outre, il est possible d'utiliser une technologie d'atténuation du panache pour réduire la fréquence des panaches de condensation. En ce qui concerne la structure des tours, certains types de tours de refroidissement présentent des structures dont la hauteur est comparable à celle des autres structures de l'installation du réacteur. L'information disponible au sujet des différentes tours de refroidissement indique que le problème lié à la perception du public peut être résolu dans une certaine mesure par le choix de la technologie de la tour de refroidissement.

La Commission conclut que les effets environnementaux relatifs aux autres systèmes d'eau de refroidissement du condenseur doivent faire l'objet d'une évaluation plus approfondie.

Recommandation 3 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige que, dans le cadre de la demande de permis de construction de réacteur, OPG entreprenne une analyse coût-bénéfice quantitative des systèmes de tours de refroidissement ou de systèmes à eau avec refroidissement à passage unique, en appliquant le principe de la meilleure technologie disponible économiquement réalisable. Cette analyse doit tenir compte du fait que le remblayage dans le lac ne doit pas dépasser la courbe isobathe de deux mètres et la nécessité d'intégrer une technologie d'atténuation du panache de la tour de refroidissement.

4.6 Paramètres et phases du projet

Cette section présente l'examen par la Commission d'aspects relatifs aux composantes et aux phases du projet. Ceux-ci comprennent les scénarios d'aménagement de l'emplacement, l'estimation des coûts, le cadre de réglementation, l'enveloppe des paramètres de la centrale et les exigences relatives au déclassement.

4.6.1 Scénarios d'aménagement de l'emplacement

Les scénarios d'implantation du projet, qui créent un plan d'aménagement limitatif de l'emplacement, ont été résumés précédemment dans ce rapport dans le cadre de la description du projet.

En ce qui concerne l'occupation maximale de l'espace, OPG a indiqué que toutes les conditions limitatives, y compris celles liées à des réacteurs produisant jusqu'à 4 800 mégawatts d'électricité et à un système de refroidissement des condenseurs pour cette quantité de production d'électricité, ont été évaluées et que le plan d'aménagement final sera confirmé pour s'assurer qu'il s'intègre dans le plan d'aménagement limitatif utilisé pour l'évaluation environnementale.

La Commission a examiné divers plans d'implantation présentés par OPG pour établir que l'emplacement pourrait accueillir les éléments exigés par le projet. À la suite de l'examen de la Commission présenté dans ce rapport, le promoteur devra prendre en considération de nouveaux éléments tels que la réduction du remblayage dans le lac, le stockage sur place des déchets radioactifs et une option de construction potentielle de tours de refroidissement à tirage mécanique avec atténuation du panache.

Comme le démontrent de nombreux aspects de l'analyse de la Commission, le plan d'aménagement final doit être optimisé pour s'inscrire dans le scénario d'implantation limitatif du projet en permettant la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées. La Commission reconnaît qu'il sera probablement nécessaire de réduire la capacité de production d'électricité proposée du projet. Autrement, il faudra probablement modifier le projet ou le construire à un autre endroit pour permettre la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées sur lesquelles se fondent les conclusions de la Commission.

4.6.2 Coûts estimés du projet

L'examen du projet par la Commission comprenait la prise en considération des coûts estimés du projet. L'estimation des coûts du projet a été résumée précédemment dans ce rapport (voir le tableau 4). OPG a indiqué que pour établir la fourchette des coûts et des recettes du projet, les frais de construction avaient été fixés à 10 milliards de dollars par tranche et que les recettes d'exploitation annuelles avaient été fixées à 500 millions de dollars par tranche. Étant donné que le processus d'approvisionnement relève de la responsabilité du gouvernement de l'Ontario et qu'une technologie de réacteur n'a pas été choisie avant

la clôture du dossier de l'évaluation environnementale, OPG a indiqué qu'elle pouvait uniquement présenter une fourchette des coûts estimés, fondés sur les informations disponibles publiquement.

La Commission note que de nombreux participants ont exprimé des préoccupations en ce qui concerne le coût du projet et le fait de savoir si le projet pourrait entraîner des dépassements de coûts semblables à ceux rencontrés lors de la construction de la centrale nucléaire existante de Darlington.

La Commission est d'avis que la fourchette des coûts et des recettes du projet peut varier considérablement en fonction de la technologie de réacteur choisie par le gouvernement de l'Ontario.

La Commission a demandé à OPG de fournir des renseignements concernant la cause des dépassements de coût de la centrale nucléaire de Darlington. OPG a répondu que les dépassements de coûts pouvaient être attribués à des décisions prises à l'époque par le gouvernement de l'Ontario et qui ont eu des répercussions sur le calendrier de la construction, ainsi qu'aux taux d'intérêt élevés de l'époque. OPG a en outre répondu que les coûts avaient augmenté en raison du besoin d'appliquer des améliorations à la conception pour satisfaire au nombre accru d'exigences réglementaires inspirées par les leçons tirées de l'accident nucléaire de Three Mile Island (1979) et de celui de Tchernobyl (1986).

La Commission est d'avis que les leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi survenu en 2011 se traduira probablement par des modifications des exigences réglementaires. Selon OPG, toutes les exigences réglementaires connues seraient appliquées dans le contrat global avec le fournisseur de la technologie de réacteur choisie. D'un autre côté, si de nouvelles exigences étaient fixées après la signature du contrat, les coûts engagés seraient pris en charge par OPG ou le gouvernement de l'Ontario. Par conséquent, la Commission croit qu'il serait prudent que le gouvernement veille à ce que les leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi et le rehaussement éventuel des exigences réglementaires qui pourrait en résulter soient incorporés dans le projet le plus rapidement possible.

En outre, étant donné que le coût du déclassement dépend de la quantité de combustible épuisé produit au cours de la durée de vie du projet et de son stockage à long terme, l'estimation des coûts du projet devra être revue en conséquence en raison de la possibilité d'un stockage à long terme des déchets sur place.

4.6.3 Limites de compétence

L'examen du projet par la Commission comprenait la prise en considération des limites de compétence liées au projet.

Contrairement à l'opinion d'OPG voulant que le projet ne devrait être assujéti qu'à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG serait tenue de se conformer à toutes les exigences fédérales, provinciales et municipales pour autant qu'elles n'entrent pas en contradiction avec les exigences de la Loi et de ses règlements connexes. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'en cas de contradiction de ce type, OPG serait tenue d'en aviser la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Le personnel de la CCSN résoudrait ces questions au cas par cas en travaillant en collaboration avec d'autres organismes de réglementation pour minimiser les exigences contradictoires ou faisant double emploi. La Commission approuve ces dispositions.

La Commission relève que durant l'examen, OPG a reconnu que, bien que la Commission canadienne de sûreté nucléaire soit le principal organisme chargé de réglementer les centrales nucléaires au Canada, de nombreux organismes de réglementation seraient impliqués dans le projet. OPG a fourni une liste de toutes les approbations nécessaires pour le projet et a indiqué qu'elle collaborerait avec les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux pour assurer une compréhension cohérente des exigences réglementaires de chaque niveau de gouvernement.

Recommandation 4 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exerce un contrôle réglementaire afin de s'assurer qu'OPG respecte toutes les normes et les exigences municipales et provinciales durant la réalisation du projet. Cela revêt une importance particulière puisque les conclusions de la

Commission sont fondées sur l'hypothèse qu'OPG respecte les lois et règlements applicables à tous les paliers de gouvernement.

4.6.4 Préparation de l'emplacement et construction

En ce qui concerne l'étape de préparation de l'emplacement et de construction, le personnel de la CCSN a indiqué que l'approche limitative était acceptable aux fins de l'évaluation environnementale. Le personnel de la CCSN explique que la conception finalement sélectionnée pour la construction doit être conforme à l'enveloppe limitative ayant fait l'objet d'une approbation. Le personnel de la CCSN a confirmé que cette évaluation serait réalisée dès qu'une technologie de réacteur aura été choisie et qu'elle serait vérifiée dans le cadre du programme de suivi de l'évaluation environnementale. Le personnel de la CCSN a noté que cette évaluation serait également requise dans le cadre de la demande de permis de construction de la technologie de réacteur choisie. La Commission approuve cette exigence et note que la demande de permis de construction serait prise en compte par le processus d'examen de la demande du permis de construction de la Commission canadienne de sûreté nucléaire et serait par conséquent assujéti au processus d'audience publique de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Comme on le montrera ultérieurement dans le rapport, la Commission est d'avis que certaines activités de préparation de l'emplacement proposées, parmi lesquelles le remblayage du lac et la suppression du promontoire de Raby Head destinée à stabiliser les rives, sont irréversibles et ne devraient par conséquent pas être entreprises tant qu'on n'a pas la certitude que le projet va passer à l'étape de la construction.

Recommandation 5 :

Pour éviter tout dommage environnemental inutile au promontoire de Raby Head et à l'habitat du poisson, la Commission recommande de ne pas éroder le promontoire, ni de faire de remblayage dans le lac pendant l'étape de préparation de l'emplacement sauf si une technologie de réacteur a été sélectionnée et qu'il y a certitude que le projet va aller de l'avant.

4.6.5 Exploitation et entretien

Le 4 octobre 2010, OPG a présenté des valeurs modifiées des paramètres de la centrale et des

renseignements destinés à clarifier à quels endroits de l'évaluation environnementale elles avaient été utilisées et la façon de les appliquer. OPG a également fourni un rapport modifié sur les paramètres de la centrale, qui intégrait les ajustements requis aux valeurs initialement présentées pour un permis de préparation de l'emplacement. De plus, le 5 novembre 2010, OPG a présenté son rapport sur l'analyse des conséquences radiologiques (Dose Consequence Analysis in Support of Environmental Assessment) de 2009 utilisé pour appuyer son évaluation environnementale.

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait initialement rencontré des difficultés avec l'utilisation des paramètres limitatifs lors de l'application des valeurs limitatives à l'évaluation environnementale, mais était d'avis que les documents présentés par OPG en octobre et en novembre 2010 avaient résolu ces problèmes. En ce qui concerne l'exploitation et l'entretien, le personnel de la CCSN a indiqué que l'approche limitative est généralement acceptable aux fins de l'évaluation environnementale, en relevant que la technologie qui sera finalement choisie pour la construction au complexe nucléaire de Darlington devra être conforme à l'enveloppe des paramètres de la centrale mise à jour.

La Commission relève qu'il existe une étape d'autorisation des activités d'exploitation et d'entretien durant laquelle le promoteur sera tenu de présenter des détails spécifiques. Par conséquent et à la lumière des données présentées, la Commission a décidé qu'elle disposait de renseignements suffisants, aux fins de l'évaluation environnementale, pour déterminer si le projet est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement.

Toutefois, comme indiqué dans la recommandation n° 1, la Commission maintient qu'une nouvelle évaluation environnementale devra être réalisée si la technologie est fondamentalement différente de celle visée dans l'examen, particulièrement en ce qui concerne les termes sources des rejets atmosphériques et des effluents liquides, les niveaux d'activité des déchets radioactifs solides et les systèmes de sûreté.

4.6.6 Déclassement et abandon

La section suivante concerne l'examen des exigences réglementaires liées à la phase de déclassement et d'abandon.

Évaluation du promoteur

OPG a discuté du plan préliminaire de déclassement et a présenté les dangers potentiels, les stratégies de protection et les effets environnementaux liés au déclassement de l'installation du projet mais uniquement à un niveau conceptuel, conformément aux lignes directrices de l'EIE.

Le plan préliminaire de déclassement d'OPG présentait une ventilation des différents travaux de déclassement, avec une description des principales activités menées à chaque étape, et couvrait des domaines de sûreté tels que les garanties, l'assurance de la qualité et l'expérience en matière de déclassement. Le plan préliminaire de déclassement abordait également les effets environnementaux potentiels du déclassement final de l'installation du projet.

OPG a noté qu'un certain nombre de projets de déclassement réalisés avec succès aux États-Unis et dans d'autres pays ont démontré que l'on dispose de techniques et de procédures pour déclasser des installations nucléaires de manière sûre et efficace. OPG a déclaré que des approches fructueuses ont aussi été démontrées en ce qui concerne le stockage sûr et le désassemblage final de centrales nucléaires ainsi que l'emballage, le transport et le stockage ou l'élimination des déchets radioactifs.

En se fondant sur les stratégies de protection et l'expérience croissante acquise à l'échelon international en matière de déclassement décrites dans le plan préliminaire de déclassement, l'évaluation d'OPG a conclu qu'on prévoyait que des mesures d'atténuation efficaces et pratiques seraient disponibles au moment requis dans le futur, de sorte que le déclassement ne serait pas susceptible d'entraîner d'effets négatifs importants sur les humains et leur environnement.

En ce qui concerne l'étape de préparation de l'emplacement, OPG a indiqué qu'en cas d'annulation du projet après l'achèvement des activités de préparation de l'emplacement, OPG ne déclasserait pas l'emplacement mais l'utiliserait plutôt pour servir aux installations autorisées existantes, et maintiendrait

l'emplacement dans l'état dans lequel il a été préparé jusque-là. OPG a noté que l'emplacement pourrait convenir à une utilisation industrielle sans risques ni dangers particuliers.

À cet égard, OPG a soutenu que sa lettre du 12 octobre 2010 adressée à la Commission canadienne de sûreté nucléaire servirait à remplacer le plan préliminaire de déclasséement initialement présenté étant donné que les activités de préparation de l'emplacement ne nécessiteraient pas de travaux de déclasséement. OPG a fait remarquer que, advenant qu'elle soit amenée à présenter une demande de modification du permis de préparation d'emplacement pour permettre de procéder à des travaux de préparation de l'emplacement plus importants dès qu'une technologie de réacteur aura été choisie, elle fournirait un plan préliminaire de déclasséement mis à jour conformément à la norme de l'Association canadienne de normalisation CSA N294-09 intitulée *Decommissioning of Facilities Containing Nuclear Substances* (2009), et au guide d'application de la réglementation G-219 de la Commission canadienne de sûreté nucléaire intitulé *Les plans de déclasséement des activités autorisées* (juin 2000).

Évaluation de la Commission

La Commission note que le personnel de la CCSN a indiqué que le plan préliminaire de déclasséement d'OPG était généralement satisfaisant aux fins de l'évaluation environnementale. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné le plan préliminaire de déclasséement par rapport guide d'application de la réglementation G-219 et a trouvé qu'il contenait la plupart des éléments exigés. Le personnel de la CCSN a indiqué les domaines susceptibles d'être améliorés qui devraient être pris en compte dans la prochaine version du plan préliminaire de déclasséement, tels que davantage de clarté sur la justification de la stratégie de déclasséement privilégiée et des détails supplémentaires concernant les autres stratégies de déclasséement et leurs évaluations.

Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG serait tenue de s'engager à réviser et mettre à jour périodiquement le plan préliminaire de déclasséement jusqu'à ce qu'un plan de déclasséement détaillé ait été préparé, en fonction des modifications de l'état de l'emplacement, des changements apportés aux objectifs ou à la stratégie du déclasséement, ou des modifications

apportées à l'installation du projet. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG devrait réviser son plan préliminaire de déclasséement tous les cinq ans ou tel que requis par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

En ce qui concerne la phase de préparation de l'emplacement, le personnel de la CCSN a déclaré qu'il acceptait la lettre d'OPG du 12 octobre 2010 en remplacement du plan préliminaire de déclasséement initialement présenté par OPG étant donné que les activités de préparation de l'emplacement ne nécessiteraient pas de travaux de déclasséement. Le personnel de la CCSN était d'accord avec OPG sur le fait qu'un plan préliminaire de déclasséement mis à jour serait exigé advenant qu'OPG présente une demande de modification du permis pour permettre de procéder à des travaux de préparation de l'emplacement plus importants dès qu'une technologie de réacteur aura été spécifiée. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il examinerait le plan préliminaire de déclasséement mis à jour et évaluerait sa conformité à la norme de l'Association canadienne de normalisation CSA N294-09 et au guide d'application de la réglementation G-219.

La Commission a examiné les dangers potentiels, les stratégies de protection et les effets environnementaux liés au déclasséement du projet. La Commission prend note de la conclusion d'OPG voulant que le déclasséement n'est pas susceptible d'entraîner d'effets négatifs importants sur les humains et leur environnement parce que l'on prévoit que des mesures d'atténuation efficaces et pratiques seraient disponibles au moment requis dans le futur. La Commission accepte la conclusion du personnel de la CCSN relative au fait que le plan préliminaire de déclasséement est généralement satisfaisant aux fins de l'évaluation environnementale.

La Commission est d'avis que le plan préliminaire de déclasséement devra refléter le fait qu'aucune solution n'a été mise en œuvre à ce jour pour la gestion à long terme du combustible épuisé. La Commission reconnaît que le plan préliminaire de déclasséement devrait être mis à jour conformément aux exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et des règlements connexes.

De plus, la Commission est d'avis que le déclasséement n'est pas susceptible d'entraîner

d'effets négatifs importants si les mesures d'atténuation sont en place au moment prévu.

Recommandation 6 :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette à jour son plan de déclasserement préliminaire en vue de la préparation de l'emplacement, conformément aux exigences de la norme CSA N294-09. Ce plan de déclasserement préliminaire en vue de la préparation de l'emplacement d'OPG doit incorporer une réhabilitation du site reflétant la biodiversité existante, au cas où le projet ne dépasserait pas cette étape.

Une fois qu'une technologie de réacteur aura été choisie, OPG doit préparer un plan de déclasserement préliminaire détaillé, plan qui doit être mis à jour selon les exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

4.6.7 Garantie financière

La section suivante concerne l'examen par la Commission des exigences réglementaires liées à la garantie financière destinée au projet.

Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que le plan préliminaire de déclasserement serait utilisé pour élaborer une estimation du coût de la garantie financière destinée au projet. OPG a expliqué que l'estimation du coût de la garantie financière serait mise à jour tous les cinq ans de concert avec le plan préliminaire de déclasserement pour s'assurer qu'il y ait des fonds suffisants pour déclasser le projet. OPG a expliqué que chaque estimation du coût est effectuée par un conseiller indépendant et validée par OPG et le ministère des Finances du gouvernement de l'Ontario avant d'être présentée à la Commission canadienne de sûreté nucléaire aux fins d'approbation.

OPG a fourni des renseignements concernant le fonds de déclasserement. OPG a expliqué qu'elle est partie à l'Ontario Nuclear Funds Agreement conclu avec le gouvernement de l'Ontario. En vertu de cet accord, OPG effectue des versements trimestriels à un fonds distinct destiné au déclasserement qui couvre toutes les centrales nucléaires d'OPG. En outre, le gouvernement de l'Ontario est tenu d'effectuer des paiements si les coûts estimatifs de gestion

des déchets nucléaires dépassent les seuils établis. OPG a expliqué que le fonds distinct ne peut servir qu'aux activités de déclasserement et qu'OPG prévoit qu'il sera entièrement capitalisé d'ici la fin de la durée de vie prévue des centrales nucléaires afin qu'elles ne constituent pas un fardeau financier pour les générations futures.

En ce qui concerne la phase de préparation de l'emplacement du projet, OPG a proposé que la valeur de la garantie financière soit de 0 dollar si elle est autorisée à préparer l'emplacement avant qu'une technologie ne soit choisie. OPG a fait remarquer que la garantie financière serait mise à jour si la réalisation d'activités de préparation de l'emplacement plus importantes devait entraîner une responsabilité civile en matière de déclasserement. OPG a indiqué qu'aucune responsabilité en matière de déclasserement ne serait assumée à moins que le permis de préparation ne soit modifié pour autoriser l'excavation des fondations de la centrale nucléaire.

Évaluation de la Commission

La Commission relève que de nombreux participants étaient d'avis que la gestion des déchets et le déclasserement de la centrale constitueraient un fardeau financier pour les générations futures. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige que des garanties financières soient mises en place pour déclasser les installations. Le personnel de la CCSN a expliqué que les titulaires de permis sont tenus de mettre à jour les plans préliminaires de déclasserement afin de réexaminer l'estimation du coût du déclasserement et s'assurer que les fonds de déclasserement soient maintenus avec des coûts prévus réalistes.

Le personnel de la CCSN confirme que le fonds de déclasserement d'OPG est destiné à couvrir le déclasserement de toute la flotte de centrales nucléaires d'OPG et qu'il est soutenu par le gouvernement de l'Ontario.

En ce qui concerne la phase de préparation de l'emplacement du projet, le personnel de la CCSN confirme que la valeur de la garantie financière devrait être de 0 dollar. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'une garantie financière mise à jour serait exigée advenant qu'OPG présente une demande de modification du permis

permettant de procéder à des travaux de préparation de l'emplacement plus importants qui entraîneraient une responsabilité civile en matière de déclassement.

La Commission a considéré que le promoteur serait tenu de mettre en place une garantie financière de déclassement pour financer le déclassement du projet et que l'estimation des coûts devrait être réexaminée au moins tous les cinq ans. En se fondant sur la pratique actuelle d'OPG et le fonds de déclassement distinct qui est en place pour les réacteurs existants d'OPG, la Commission est convaincue qu'OPG et, au besoin, le gouvernement de l'Ontario, devraient continuer de satisfaire aux exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire relatives au maintien d'un fonds de déclassement mis à jour. De plus, la Commission est convaincue que le financement destiné à la garantie financière serait en place durant l'exploitation des réacteurs de manière à ne pas constituer de fardeau financier pour les générations futures.

En ce qui concerne la garantie financière de déclassement de 0 dollar pour la phase de préparation de l'emplacement, en cas d'exécution de travaux de préparation importants susceptibles d'entraîner une responsabilité civile en matière de déclassement tels que le remblayage du lac, la suppression du promontoire ou la construction d'un quai, des fonds de réhabilitation devraient être réservés au cas où le projet ne dépasserait pas cette étape.

Recommandation 7 :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG fournisse une garantie financière de déclassement qui sera examinée selon les exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Compte tenu de la garantie financière de déclassement fournie à l'étape de préparation de l'emplacement, la Commission recommande que cette garantie financière comporte des fonds suffisants pour la réhabilitation du site au cas où le projet ne dépasserait pas cette étape.

Chapitre 5 - Évaluation des effets sur le milieu biophysique

Ce chapitre évalue les effets liés aux travaux et aux activités du projet durant toutes les étapes du projet. Le but est d'établir si le projet est susceptible d'entraîner des effets résiduels importants sur des composantes du milieu biophysique après l'application des mesures d'atténuation. Le cas échéant, les programmes de suivi proposés seront examinés.

5.1 Environnement atmosphérique

La section suivante présente l'examen par la Commission des effets du projet sur l'environnement atmosphérique, y compris la qualité de l'air et le bruit. Comme indiqué par OPG, presque tous les travaux et activités liés à la préparation de l'emplacement, à la construction et à l'exploitation ont le potentiel d'interagir avec cette composante.

5.1.1 Qualité de l'air

Une modélisation de la qualité de l'air a été utilisée pour prédire les changements pouvant toucher la qualité de l'air. Différents modèles ont été utilisés pour caractériser les émissions des véhicules, la dispersion de contaminants dans l'air et les conditions liées aux tours de refroidissement. Les concentrations atmosphériques prévues ont été comparées aux conditions actuelles, aux critères des réglementations fédérale et provinciale en matière de qualité de l'air et aux concentrations atmosphériques existantes pour déterminer la façon dont le projet pourrait avoir des incidences sur la qualité de l'air à différents emplacements où se trouvent des récepteurs. Il n'existe pas de critère fédéral ou provincial permettant d'évaluer les effets liés au fonctionnement des tours de refroidissement. OPG a utilisé le document de la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis intitulé *Standard Review Plans for Environmental Reviews for Nuclear Power Plants* (1999) qui fournit seulement des directives relatives effets sur le milieu terrestre telles que la dérive du sel, le brouillard et le verglas.

Évaluation du promoteur

OPG a présenté de l'information concernant les émissions radiologiques et non radiologiques dans l'air.

Émissions non radiologiques

OPG a indiqué que la qualité de l'air au voisinage de l'emplacement ne diffère pas sensiblement de la qualité générale de l'air du sud de l'Ontario, dans le couloir Québec-Windsor et la région du Grand Toronto. OPG a indiqué que les substances qui se combinent pour former du brouillard ou des pluies acides, parmi lesquelles le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV), le dioxyde de soufre (SO₂) et les matières particulaires en suspension (MPS), dominent les effets sur la qualité de l'air. OPG a indiqué que les concentrations de ces paramètres conventionnels dans l'air de la zone d'étude locale sont en grande partie attribuables au trafic de l'autoroute provinciale 401 et à l'utilisation des routes locales. Les activités menées dans le complexe et la circulation des véhicules sur le site n'apportent qu'une petite contribution aux concentrations atmosphériques de fond. OPG a en outre indiqué que dans les conditions existantes, les concentrations atmosphériques sont bien inférieures aux critères de qualité de l'air ambiant applicables, définis pour protéger la santé humaine.

OPG a indiqué que les principales sources d'émissions atmosphériques de la centrale nucléaire existante de Darlington sont liées aux équipements à combustion interne, dont les émissions de NO_x, de SO₂ et de CO produites lors de l'essai des sources d'alimentation de secours ou d'autres équipements d'urgence, et des émissions des produits chimiques de traitement des générateurs de vapeur comprenant l'acide acétique, l'ammoniac, l'acide formique, l'acide glycolique et l'hydrazine. OPG a présenté le taux d'émission maximal, exprimé en moyenne sur une demi-heure, de chaque constituant accompagné le cas échéant des limites au point de captage respectives, calculées sur 30 minutes, du ministère de l'Environnement de l'Ontario. OPG a indiqué que les conditions

existantes ont été intégrées dans le modèle pour créer un état de référence efficace.

OPG a noté que la centrale nucléaire de Darlington existante émet divers contaminants liés aux activités d'entretien et d'exploitation en cours, qui ont été évalués dans le cadre de la récente demande de Certificat d'autorisation (Air) présentée pour le complexe nucléaire existant de Darlington. OPG a indiqué que les activités du complexe actuel respectent tous les critères en vigueur et, à l'exception des sources de combustion liées à l'essai des sources d'alimentation de secours et des produits chimiques liés au traitement de l'eau des générateurs de vapeur, les émissions de la plupart des produits chimiques au complexe nucléaire de Darlington sont considérées comme négligeables aux termes de la définition du ministère de l'Environnement de l'Ontario.

OPG a déclaré qu'une étude météorologique de référence était réalisée pour comprendre la climatologie de la région environnant l'emplacement. OPG a expliqué que des analyses de la vitesse et de la direction du vent, de la température de l'air, des précipitations, de l'accumulation annuelle de neige, de l'humidité, de la pression atmosphérique et des inversions de température étaient effectuées en se fondant sur les données climatologiques des stations météorologiques des environs. OPG a noté que la plupart des stations météorologiques examinées dans l'étude signalaient des quantités de précipitations modérées, des hivers doux, des étés chauds et des vitesses moyennes du vent modérées, et que les résultats étaient conformes aux résultats prévus pour le climat du sud de l'Ontario.

OPF a présenté la caractérisation des émissions en utilisant un scénario limitatif des émissions. En ce qui concerne la modélisation de la qualité de l'air, OPG a utilisé une modélisation des volumes à la source du rejet, située au centre de l'installation du projet, dans le but d'obtenir des doses prudentes reflétant la méthode adoptée par la norme N288.1-08 de l'Association canadienne de normalisation, intitulée *Guidelines for calculating derived release limits for radioactive material in airborne and liquid effluents for normal operation of nuclear facilities* (2008). OPG a indiqué que l'analyse ne nécessitait pas de paramètres de cheminée.

OPG a indiqué que l'enfumage des rives n'était pas pris en considération et a expliqué que l'enfumage aurait peu d'effet sur les concentrations atmosphériques compte tenu des conditions météorologiques et des distances sous le vent intéressant les installations nucléaires canadiennes.

OPG a fourni des renseignements concernant son analyse de la fréquence de certains éléments et a décrit la façon dont les changements mesurables seraient identifiés. OPG a expliqué qu'un changement négligeable correspondait à une augmentation inférieure ou égale à 5 % par rapport à la concentration de référence, en supposant que la concentration soit inférieure au critère. OPG a en outre expliqué qu'un changement potentiellement significatif correspondait à une augmentation supérieure ou égale à 10 % par rapport à la concentration de référence et, si la concentration est supérieure au critère, la concentration supérieure ou égale à 10 % correspond au nombre de dépassements par année.

OPG a indiqué que pour la plupart des constituants, les effets entraînés par le projet ne devraient pas dépasser les critères de qualité de l'air ambiant. OPG a indiqué qu'on prévoyait certains dépassements des concentrations moyennes de matières particulaires en suspension sur 24 heures, des PM₁₀ et des particules fines PM_{2,5}, durant la phase de préparation de l'emplacement. OPG ne prévoyait pas de changements mesurables durant la phase de construction et la phase d'exploitation. OPG a indiqué que ces dépassements étaient également prédits par un scénario de modélisation des conditions futures dans lequel le projet ne serait pas réalisé, ce qui signifie que les dépassements des concentrations au-delà des critères prédits par le modèle ne sont pas liés au projet. OPG a en outre indiqué que le modèle prévoyait également des dépassements des critères de qualité de l'air ambiant pour le dioxyde d'azote (NO₂) au niveau d'un nombre limité de récepteurs durant la phase de préparation de l'emplacement. Ces dépassements seraient attribuables aux activités liées à la préparation de l'emplacement et à la circulation des véhicules sur l'autoroute provinciale 401, mais ils devraient être peu fréquents.

OPG a indiqué qu'un programme de gestion des poussières serait appliqué au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction

du projet pour contrôler les émissions de poussières à leur source. OPG a indiqué que les exemples de stratégies courantes en matière de gestion des poussières comprennent l'application de dépoussiérants, la stabilisation des surfaces du sol achevées et la suspension des activités produisant de la poussière durant les périodes de mauvais temps. OPG a indiqué qu'aucune autre mesure d'atténuation des effets du projet sur la qualité de l'air ne serait nécessaire.

Émissions radiologiques

OPG a indiqué qu'on s'attend à ce que la dose reçue par les membres du public, provenant des rejets du projet, serait d'environ 0,005 millisieverts par an, ce qui est bien inférieur à la limite de dose réglementaire pour le public fixée à un millisievert par an et correspond à une fraction de la dose annuelle provenant du rayonnement naturel au Canada, qui est de 1,840 millisieverts par an. OPG a indiqué que la dose devrait décroître à mesure que la distance par rapport à l'installation augmente et a expliqué que ceci est dû au fait que la dose proviendrait principalement des rejets atmosphériques, et que les concentrations dans l'air des émissions radioactives provenant du site devraient décroître

en fonction de la distance en raison de la dispersion atmosphérique.

Évaluation de la Commission

L'évaluation par la Commission des effets du projet sur la qualité de l'air comprenait l'examen de la caractérisation des émissions radiologiques et non radiologiques dans l'air.

Émissions radiologiques

Le personnel de la CCSN a accepté la caractérisation réalisée par OPG au sujet des effets prévus des émissions de substances nucléaires en provenance du projet.

Le personnel de la CCSN était d'accord avec l'utilisation par OPG de la norme N288.1-08 de l'Association canadienne de normalisation, qui fait appel à une modélisation des émissions atmosphériques pour estimer la dose reçue par le public dans les conditions les plus défavorables. Le personnel de la CCSN a relevé que la même norme de l'Association canadienne de normalisation indique également que l'enfumage des rives ne doit pas être examiné lors de la modélisation des émissions atmosphériques.

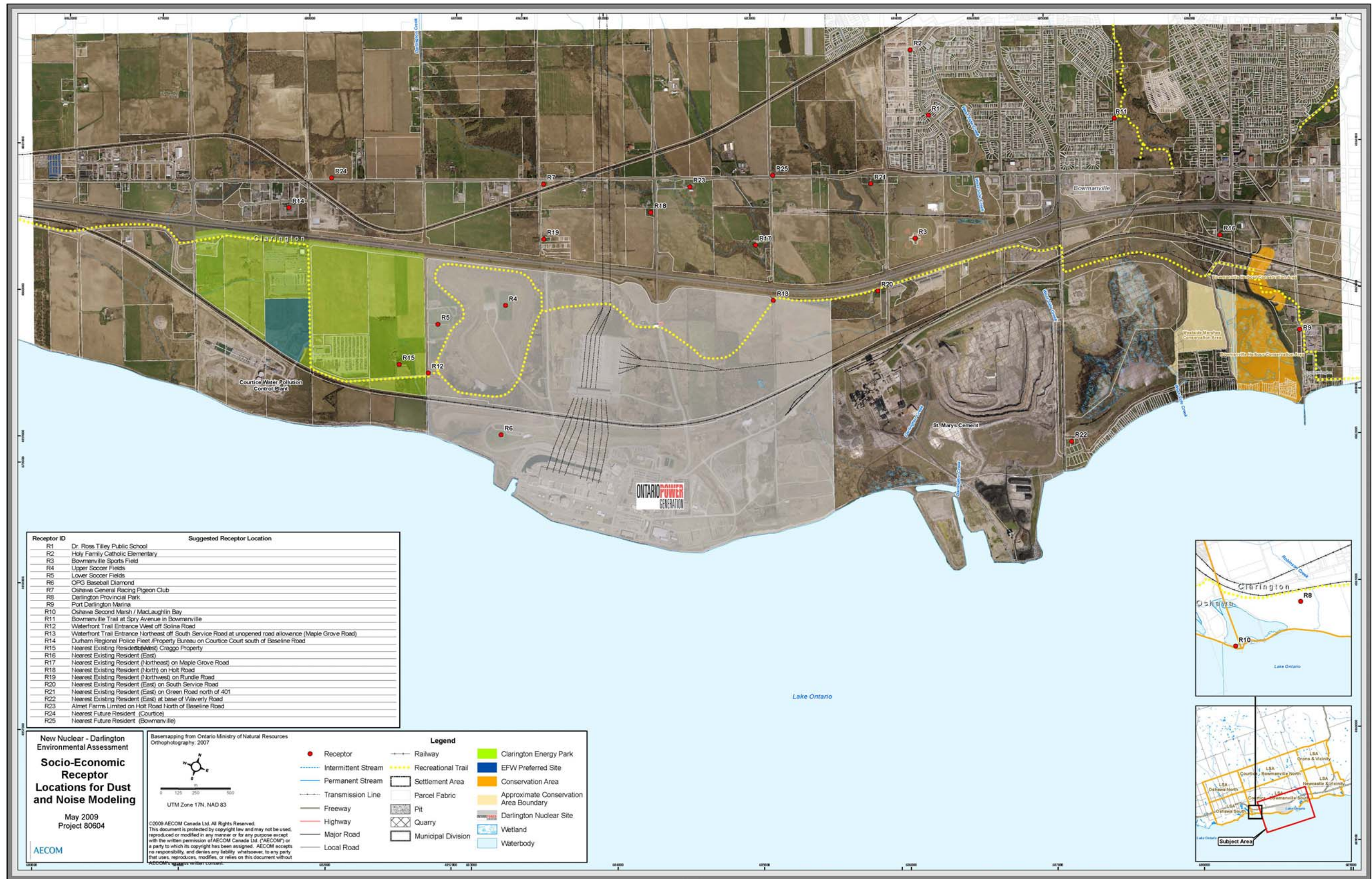


Figure 3 : Emplacements des récepteurs

Environnement Canada a indiqué que la dispersion atmosphérique exercerait une influence majeure sur la distribution de tout rejet dans l'atmosphère de radionucléides en provenance du projet. Environnement Canada a expliqué que la dispersion atmosphérique devrait affecter la répartition géographique des radionucléides et a détaillé les milieux de l'environnement qui seraient touchés, tels que l'air, l'eau, les sols, les eaux souterraines et les sédiments, ainsi que les concentrations et les quantités de radionucléides qui seraient déposés. À leur tour, ceux-ci devraient finalement influencer sur la dose radiologique reçue par les humains et le biote non humain. Environnement Canada a indiqué que son examen avait pour objectif d'assurer que la modélisation de la dispersion des radionucléides dans l'atmosphère avait été convenablement réalisée.

Durant la période d'examen et de commentaires publics sur l'EIE, Environnement Canada a demandé qu'OPG fournisse des renseignements supplémentaires concernant la modélisation de la dispersion dans l'atmosphère. Environnement Canada a indiqué que les réponses d'OPG étaient généralement satisfaisantes et que les résultats de la modélisation de la dispersion dans l'atmosphère étaient crédibles pour l'exploitation normale et les scénarios d'accidents nucléaires majeurs envisagés par le modèle.

Émissions non radiologiques

La Commission a pris en considération les examens réalisés par le personnel de la CCSN, par Environnement Canada et Santé Canada, ainsi que par le ministère de l'Environnement de l'Ontario en ce qui concerne les rejets non radiologiques dans l'air.

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait mené une surveillance limitée de la qualité de l'air en 2007. En ce qui concerne les substances dangereuses rejetées durant la phase d'exploitation du projet, le personnel de la CCSN a indiqué que l'analyse des émissions de substances dangereuses était prudente. En ce qui concerne les activités rejetant des substances dangereuses, le personnel de la CCSN a ajouté que les activités d'OPG ne sont pas continues et que les sources de ces contaminants ne sont utilisées qu'en situations d'urgence.

OPG a indiqué qu'elle mettrait en œuvre un programme de surveillance de la qualité de l'air pour confirmer les concentrations totales de

matières particulaires en suspension PM₁₀ et PM_{2,5} dans la région du projet au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction. Le personnel de la CCSN a indiqué que ce plan serait suffisant aux fins de l'évaluation environnementale, en notant qu'en fonction des résultats, les mêmes paramètres pourraient être surveillés durant d'autres phases du projet. Le personnel de la CCSN a en outre indiqué que la surveillance serait traitée dans le cadre du processus d'autorisation et des activités de surveillance de la conformité de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Le personnel de la CCSN a conclu que les renseignements présentés par OPG étaient suffisants pour déterminer que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Environnement Canada a indiqué qu'il avait entrepris un examen limité de la modélisation de la dispersion des substances conventionnelles dans l'atmosphère. L'examen était axé sur les données météorologiques de référence et la méthode générale de modélisation de la dispersion dans l'atmosphère utilisées par OPG. Environnement Canada a noté qu'il n'avait pas examiné la modélisation de la dispersion atmosphérique détaillée des différentes substances conventionnelles. Environnement Canada a indiqué que l'approche limitative d'OPG était adéquate.

Environnement Canada a indiqué que les effets les plus importants causés sur la qualité de l'air par les émissions de principaux contaminants atmosphériques se produiraient au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction. Environnement Canada a noté qu'il serait possible de mettre en œuvre différentes mesures pour réduire l'émission ou la formation de poussières et des particules durant les activités de préparation de l'emplacement et de construction et pour minimiser les émissions atmosphériques, y compris celles produites par les véhicules de chantier. Environnement Canada a recommandé la mise en œuvre de pratiques exemplaires dans le cadre de la stratégie d'atténuation d'OPG. Environnement Canada a indiqué que, durant la phase d'exploitation, les émissions globales de principaux contaminants atmosphériques devraient passer à des niveaux inférieurs à l'arrêt des travaux de construction. Environnement Canada a noté que cette

prévision devrait être vérifiée en se fondant sur la conception détaillée du projet.

Santé Canada a relevé le fait qu'OPG prévoyait des changements dans la qualité de l'air local en raison de l'émission de plusieurs contaminants potentiellement préoccupants, parmi lesquels l'acroléine, le NO₂, le SO₂ et les PM_{2,5}, durant les activités de préparation de l'emplacement et de construction. Santé Canada a indiqué qu'OPG avait présenté des mesures d'atténuation générales mais a fait remarquer qu'il manquait des détails précis concernant certaines mesures d'atténuation et la surveillance des contaminants atmosphériques durant les activités de préparation de l'emplacement et de construction. Santé Canada a recommandé qu'OPG mette en œuvre toutes les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique pour réduire l'exposition potentielle du public aux contaminants atmosphériques.

Santé Canada et Environnement Canada ont tous deux recommandé qu'OPG évite d'utiliser de grosses machines durant les jours d'alertes de mauvaise qualité de l'air ou de smog en raison des effets cumulatifs sur la qualité de l'air dans la région. Santé Canada a recommandé qu'OPG élabore un plan d'action pour résoudre ce problème.

Le ministère de l'Environnement de l'Ontario a présenté des informations concernant le processus d'approbation du Certificat d'autorisation pour les rejets atmosphériques. Le ministère a indiqué que les demandeurs d'un Certificat d'autorisation doivent démontrer que les projets peuvent se conformer aux lois, règlements, politiques, directives et normes relatifs à la protection de l'environnement avant que l'autorisation ne soit accordée. Le ministère a indiqué que, dans le cadre de projet, des Autorisations pour les émissions atmosphériques et le bruit seraient requises pour les génératrices de réserve ou de secours, les installations d'entretien (nettoyage chimique, soudage), la mise à l'évent des processus (évacuation de la vapeur, réservoirs de stockage, ateliers) et les systèmes de ventilation des bâtiments.

La Commission relève que certains participants ont soulevé des préoccupations concernant des phénomènes météorologiques déterminés par la température qui peuvent influencer sur la dispersion atmosphérique près de la mer ou d'un grand lac comme le lac Ontario, comprenant l'enfumage

des rives, le piégeage des panaches et les effets des brises de lac et des vents de terre.

En se fondant sur les informations fournies par Environnement Canada, la Commission estime que la modélisation de la dispersion réalisée par OPG pour les émissions provenant de l'exercice des activités est satisfaisante. La Commission reconnaît également qu'OPG serait tenue d'exercer ses activités conformément aux exigences du Certificat d'autorisation pour les rejets atmosphériques.

La Commission note qu'OPG a l'intention d'utiliser un programme de gestion des poussières pour atténuer les effets du projet sur la qualité de l'air. La Commission note également l'intention d'OPG de surveiller les concentrations totales de matières particulaires en suspension, les PM₁₀ et les PM_{2,5}, au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction du projet, et est d'avis que le programme de gestion des poussières réduirait les matières particulaires en suspension dans l'air. La Commission observe qu'OPG n'a pas proposé de mesures d'atténuation supplémentaires pour les autres émissions potentielles en provenance du projet.

La Commission accepte les recommandations faites par Santé Canada et Environnement Canada concernant l'adoption de mesures destinées à réduire les émissions ayant des répercussions sur la qualité de l'air durant les périodes d'alerte au smog, y compris le fait de ne pas utiliser de machines, au besoin.

La Commission est d'avis que la qualité de l'air existant dans la zone d'étude locale présente des concentrations élevées de certains paramètres tels que les matières particulaires en suspension et le SO₂ en raison de facteurs contributifs tels que la circulation des véhicules sur l'autoroute provinciale 401 et les routes locales. La Commission maintient qu'OPG devrait prendre toutes les mesures raisonnables pour veiller à ce que le projet ne contribue pas à dégrader davantage l'environnement atmosphérique.

La Commission est d'avis que certains emplacements de récepteurs seront soumis à une diminution de la qualité de l'air due à l'effet cumulatif des concentrations accrues d'acroléine, de NO₂, de SO₂ et de matières particulaires en suspension dans la région du projet en raison du projet. Toutefois, la Commission conclut que le

projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la qualité de l'air en cas de mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par OPG, telles que le programme de gestion des poussières et le volet du programme de gestion des effets des nuisances lié à la qualité de l'air, et de la recommandation suivante.

Recommandation 8 :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point un programme de suivi et de gestion adaptative des contaminants dans l'air comme l'acroléine, le NO₂, le SO₂, les matières particulaires, les PM_{2,5} et les PM₁₀, à la satisfaction de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, de Santé Canada et d'Environnement Canada. De plus, la Commission canadienne de sûreté nucléaire doit exiger qu'OPG mette au point un plan d'action, acceptable pour Santé Canada, durant les jours d'alertes de mauvaise qualité de l'air ou de smog.

5.1.2 Bruit

Cette section présente l'examen par la Commission des effets liés au bruit.

Évaluation du promoteur

OPG a comparé les effets des sources stationnaires se trouvant sur place, comme les tours de refroidissement et les génératrices de secours, aux critères de bruit du ministère de l'Environnement de l'Ontario destinés à l'aménagement du territoire. Les niveaux de bruit combinés des sources stationnaires et des sources mobiles, telles que les engins de chantier et le trafic, ont aussi été évalués. OPG a modélisé quatre scénarios :

- préparation de l'emplacement;
- préparation de l'emplacement et construction;
- exploitation de deux réacteurs et construction de deux réacteurs et installations supplémentaires;
- exploitation de quatre réacteurs.

OPG a fait remarquer que les tours de refroidissement feraient du bruit lors de l'exploitation, et que les tours à tirage mécanique et celles à tirage naturel assisté par ventilateur sont plus bruyantes que les tours à tirage naturel.

OPG a utilisé les critères qualitatifs indiqués au tableau 6 (Critères qualitatifs permettant d'évaluer les effets causés par le bruit) pour évaluer l'amplitude des accroissements du niveau de bruit.

OPG a indiqué que l'environnement sonore au voisinage du complexe nucléaire de Darlington est typique d'un milieu urbain, dominé par la circulation des véhicules sur l'autoroute provinciale 401 et la route Baseline, ainsi que par les bruits provenant de l'usine St. Marys Cement située à proximité et de la centrale nucléaire de Darlington existante. OPG a indiqué qu'en se fondant sur les mesures du niveau de bruit réalisées en 2008, l'environnement sonore du récepteur résidentiel le plus proche correspondrait à celui d'une agglomération importante, où le niveau de bruit de fond est dominé par le bourdonnement urbain.

OPG a indiqué qu'une augmentation modérée des niveaux sonores était prévue dans le scénario de préparation de l'emplacement à l'endroit où se trouve le récepteur R15, la résidence la plus proche à l'ouest de l'emplacement du projet, où l'augmentation du niveau de bruit de fond moyen prévue durant la journée était de 8,1 décibels. OPG a expliqué de cette augmentation serait de durée limitée et aurait uniquement lieu durant la journée. OPG a indiqué qu'aucun autre récepteur résidentiel ne subirait d'augmentation du niveau sonore supérieure à trois décibels, ce qui correspond au seuil de perception.

Durant le scénario de préparation de l'emplacement et de construction, les endroits où se trouvent les récepteurs R9, R16 et R20 subirait des augmentations diurnes et nocturnes des niveaux sonores supérieures à trois décibels pendant au maximum une heure lors des changements de quart des travailleurs. OPG a indiqué que cette augmentation serait de 4,3 décibels au niveau du récepteur R20. Le récepteur R20 subirait également l'augmentation la plus importante du niveau de bruit durant le scénario d'exploitation de deux réacteurs et la construction des deux réacteurs supplémentaires. Durant ce scénario, l'augmentation prévue des niveaux sonores d'une heure était de 5,2 décibels, ce qui correspond également à une augmentation modérée du niveau de bruit. Durant l'exploitation à pleine puissance des quatre réacteurs, le récepteur R20 subirait une

augmentation nocturne du niveau sonore de 3,3 décibels pendant au maximum une heure.

Pour atténuer ces effets, OPG a indiqué qu'elle préciserait les estimations de la durée de certaines activités qui génèrent du bruit dès qu'un calendrier de construction précis aura été préparé. OPG a indiqué qu'elle entreprendrait une planification détaillée pour résoudre les situations propres à chaque étape du processus

d'autorisation et gérer les sources sonores. OPG a également déclaré que, conformément aux orientations du ministère de l'Environnement de l'Ontario, les engins de chantier seraient maintenus en bon état de fonctionnement et respecteraient des limites de rendement bien précises. OPG a indiqué qu'elle mesurerait les niveaux de bruits durant les activités de préparation de l'emplacement et de construction afin de confirmer périodiquement l'efficacité du

Tableau 6 : Critères qualitatifs permettant d'évaluer les effets causés par le bruit

Augmentation par rapport au niveau de bruit de fond, exprimée en décibels (dBA)	Modification de l'intensité subjective	Appréciation de l'incidence
Jusqu'à 3 dBA	À peine perceptible	Marginale à nulle (non mesurable)
4 à 5 dBA	Sensible	Faible
6 à 10 dBA	Près de deux fois plus bruyant	Modérée
11 dBA et davantage	Plus de deux fois plus bruyant	Élevée

plan de gestion des nuisances sonores et vérifier les prédictions de l'évaluation environnementale.

OPG a conclu que les augmentations des niveaux de bruit prévues pour le reste des récepteurs résidentiels devraient être négligeables durant toutes les phases du projet et qu'aucune autre mesure d'atténuation ne serait nécessaire.

Évaluation de la Commission

Santé Canada a indiqué qu'OPG a fourni peu d'informations sur la surveillance des nuisances sonores, les mécanismes de traitement des plaintes relatives au bruit et le plan de gestion des nuisances sonores. Santé Canada a par conséquent recommandé que, pour les étapes d'autorisation du projet, OPG devrait inclure une surveillance des nuisances sonores et des pratiques exemplaires de gestion dans son plan de gestion des nuisances sonores, discuter préalablement avec les résidents locaux de toute activité de construction ayant lieu en dehors des heures de couvre-feu antibruit fixées par la municipalité, établir un mécanisme de traitement des plaintes pour répondre à toute préoccupation du public, décrire la méthodologie et la fréquence des activités de surveillance des nuisances sonores et fournir des détails sur le plan d'action qu'OPG adopterait advenant que les niveaux de bruit dépassent les limites

pertinentes. La Commission approuve l'évaluation de Santé Canada relative au fait que certains récepteurs situés à proximité du projet seraient soumis à une augmentation sensible des niveaux de bruit.

En outre, durant l'examen du projet, le promoteur a confirmé que les activités de préparation de l'emplacement comporteraient des journées de travail de 16 heures et que les activités de construction seraient réalisées sur des journées de 10 heures. Un règlement de la municipalité de Clarington relatif au bruit spécifie des heures de couvre-feu pour les activités de construction et d'excavation. OPG a l'intention de demander l'autorisation d'exercer des activités en dehors de ces heures, le cas échéant. La Commission prévoit toutefois que les activités exercées en soirée contribueraient aux nuisances sonores.

De plus, OPG a confirmé qu'il y aurait des augmentations faibles et modérées du niveau de bruit à l'emplacement de certains récepteurs. La Commission maintient que les nuisances sonores émises par le projet se traduiraient non seulement par une augmentation par rapport au niveau de bruit de fond, mais seraient également liées au fait que les activités de préparation de l'emplacement et de construction du projet

auraient lieu pendant de nombreuses années, sans répit. Ces activités produiraient également des sons tonaux et des bruits impulsifs dérangeants causés par le dynamitage et l'installation d'un batardeau, par exemple, et par des équipements comme des génératrices et des concasseurs. OPG a inclus les sons tonaux et les bruits impulsifs dans son évaluation et a indiqué qu'aucune plainte n'avait été reçue concernant l'évacuation de la vapeur de la centrale nucléaire de Darlington existante. Cependant, la Commission note que les sons tonaux et les bruits impulsifs peuvent être une source de nuisances sonores.

En se fondant sur cette évaluation, la Commission est d'avis qu'OPG devrait incorporer les mesures d'atténuation supplémentaires proposées par Santé Canada pour réduire les désagréments que peuvent subir les résidents.

De plus, la Commission note que l'enveloppe des paramètres de la centrale envisage un remblayage maximal de 40 hectares dans le lac. Toutefois, advenant que le plan d'aménagement final réduise la quantité réelle des remblais dans le lac, OPG aura probablement besoin de transporter davantage de matériaux excavés en vue de leur élimination hors du site. La Commission est d'avis que ceci pourrait accroître le niveau de bruit produit par le projet et OPG devrait par conséquent réévaluer l'hypothèse voulant que 10 % de l'ensemble des véhicules circulant sur l'autoroute provinciale 401 sont des poids lourds étant donné que cette valeur a servi à établir les niveaux de bruit de fond à l'emplacement des récepteurs sensibles au bruit.

La Commission reconnaît également qu'OPG serait tenue d'exercer ses activités conformément aux exigences du Certificat d'autorisation pour les émissions sonores. La Commission conclut qu'en cas d'application des mesures d'atténuation proposées, comme le plan de gestion des nuisances sonores, le programme de gestion des effets des nuisances et la recommandation suivante, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants à cause du bruit.

Recommandation 9 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire, en collaboration avec Santé Canada, exige qu'OPG mette au point et mette en œuvre une évaluation acoustique détaillée pour tous les scénarios évalués. Les prévisions doivent être partagées avec les membres du public qui pourraient être affectés. Le plan de gestion des effets des nuisances d'OPG doit comprendre une surveillance du bruit, un mécanisme de réponse aux plaintes liées au bruit ainsi que des pratiques exemplaires pour les activités qui peuvent se dérouler après les heures du couvre-feu municipal exigées à cet égard, afin de réduire les inconvénients pour le public.

5.2 Milieu géologique

Cette section présente l'évaluation par la Commission des effets du projet sur l'environnement géologique. Les principaux éléments de l'environnement géologique en cours d'examen concernent la géomorphologie côtière et les renseignements géologiques et géotechniques liés à l'emplacement et à la zone d'étude locale.

5.2.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que le milieu côtier de référence au niveau de l'emplacement comprend une bordure de pierres blindées le long de la zone occupée par la centrale nucléaire de Darlington. À l'est et à l'ouest de cette protection en pierres blindées, la rive comprend une bordure formée de hautes falaises glaciaires. Selon OPG, les principaux mécanismes d'érosion concernent l'érosion du pied des falaises par les vagues accompagnée d'une érosion supplémentaire liée au ruissellement des eaux de pluie et à l'instabilité des talus causée par le débit des eaux souterraines et les alternances de gel-dégel dans les lentilles de sable.

Les renseignements géologiques obtenus par le promoteur à propos de l'emplacement proviennent d'études de terrain et de données de bases publiées concernant la région. Les propriétés géochimiques et physiques ont été obtenues dans le cadre d'un programme de prélèvement d'échantillons de sols. En se fondant sur ces travaux, OPG a conclu que les

sols à l'échelle de l'emplacement sont généralement de bonne qualité et, pour la plupart, ne dépassent pas les critères indiqués dans les normes de la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario en ce qui concerne l'usage industriel ou commercial des terrains présentant des eaux souterraines non potables.

OPG a signalé que la géologie de la région et de l'emplacement se compose de morts-terrains et de formations du soubassement rocheux. Les morts-terrains se composent principalement de sable et de dépôts de till, tandis que le substrat rocheux présente du calcaire argileux dans les couches supérieures, en dessous desquelles la substance est principalement calcaire. OPG a indiqué qu'il n'existe aucun signe de phénomènes karstiques dans le substrat rocheux local.

5.2.2 Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a indiqué que les renseignements fournis par OPG sur les structures géologiques de l'emplacement ont été obtenus en procédant seulement à deux forages profonds. Le personnel de la CCSN a indiqué que cet échantillonnage limité n'est peut-être pas adéquat pour confirmer des aspects de la structure géologique de l'emplacement tels que l'absence de phénomènes karstiques dans le substrat rocheux local. Le personnel de la CCSN a également indiqué qu'OPG n'avait pas fourni d'information sur les propriétés mécaniques des morts-terrains comme la résistance au cisaillement, et des propriétés dynamiques comme la vitesse de l'onde de cisaillement, le rapport d'amortissement et le module de cisaillement.

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG n'a pas fourni de renseignements de référence sur la qualité du sol de la zone proposée pour le stockage des déchets au nord-est du site. Le personnel de la CCSN était d'avis que ces données relatives à la qualité du sol seraient nécessaires pour valider les prévisions concernant les effets que la zone proposée pour le stockage des déchets au nord-est du site pourrait avoir sur la qualité du sol local.

La Commission est d'avis que la caractérisation de l'environnement géologique d'OPG est fondée sur une enquête dont la portée semble avoir été réduite. Les conclusions relatives aux structures et conditions géologiques souterraines ont été tirées de données provenant uniquement de deux forages profonds, et la caractérisation de

référence de la qualité des sols se fondait sur un seul programme de prélèvement d'échantillons de sol. La Commission note que le promoteur s'est engagé à entreprendre une enquête géotechnique détaillée qui permettra d'aboutir à une caractérisation plus complète de l'environnement géologique de référence au niveau de l'emplacement.

Compte tenu de cet engagement, la Commission juge que les renseignements présentés par le promoteur étaient suffisants pour conclure que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement. Toutefois, la Commission recommande que l'enquête géotechnique envisagée par le promoteur soit effectuée avant les activités de préparation de l'emplacement afin de confirmer la caractérisation de l'emplacement signalée dans l'examen.

Recommandation 10 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue un examen géotechnique détaillé avant d'entreprendre les travaux de préparation de l'emplacement. Les éléments géologiques visés par cet examen doivent comprendre, sans s'y limiter :

- *la collecte de données sur les propriétés physiques du sol à l'échelle de l'emplacement;*
- *l'identification des propriétés mécaniques et dynamiques des morts-terrains à l'échelle de l'emplacement;*
- *la cartographie des structures géologiques pour améliorer la compréhension du modèle de structure géologique de l'emplacement;*
- *la confirmation de l'absence de modèle karstique dans le substrat rocheux local de l'emplacement;*
- *la confirmation des conclusions obtenues concernant le potentiel de liquéfaction des matériaux granulaires sous-jacents.*

Recommandation 11 :

La Commission recommande à la Commission canadienne de sûreté nucléaire d'exiger qu'OPG développe et applique un programme de suivi visant la qualité des sols durant toutes les étapes du projet.

5.3 Environnement des eaux de surface

Cette section présente l'examen par la Commission des effets du projet sur l'environnement des eaux de surface. D'après les prévisions, l'environnement des eaux de surface subissant les effets les plus importants du projet est la zone du lac Ontario qui jouxte l'emplacement. Les éléments des eaux de surface qui interagissent avec le lac sont les effluents liquides provenant du projet, le drainage de l'emplacement et les processus liés au littoral.

5.3.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que la qualité des eaux de surface du lac Ontario se trouvant à l'emplacement choisi et dans les zones d'étude locale et régionale satisfait généralement aux lignes directrices fédérales et provinciales en matière de qualité des eaux et aux objectifs considérés comme protégeant le milieu aquatique. Toutefois, il y a eu des cas sporadiques de rejets d'eau dans le lac Ontario qui se sont traduits par des dépassements des objectifs provinciaux en matière de qualité de l'eau présentés dans le document intitulé *Water Management, Policies, Guidelines: Provincial Water Quality Objectives of the Ministry of the Environment* (juillet 1994).

OPG a indiqué que les plans d'eau de surface du site présentaient des niveaux élevés de phosphore, de nitrates, de sodium, d'aluminium, de bore, de cobalt, de fer et de zirconium ainsi qu'une conductivité élevée. Le promoteur croit que ceci résulte de l'utilisation locale de sel de voirie, du ruissellement provenant du site d'enfouissement existant et des applications d'engrais par les fermiers locaux. OPG a noté qu'en se fondant sur les échantillons prélevés durant la période allant de 1996 et 2001, les niveaux de solides en suspension totaux et d'autres paramètres des eaux pluviales se trouvaient dans des fourchettes de concentrations typiques de la qualité des eaux pluviales urbaines au complexe nucléaire de Darlington.

OPG a identifié le cadmium, le cuivre, le plomb et le sélénium en tant que contaminants potentiellement préoccupants dans les sédiments du lac Ontario en se fondant sur des données de référence sur la qualité des sédiments indiquant que les concentrations dépassent les critères et le contexte de la réglementation.

OPG a indiqué qu'un certain nombre de contaminants s'introduiraient dans le milieu aquatique en raison de l'exploitation des réacteurs. Les rejets de contaminants radiologiques découleraient de l'exploitation du système de gestion des déchets radioactifs liquides. Des rejets thermiques et des contaminants conventionnels seraient rejetés par l'exploitation du circuit d'eau de refroidissement du condenseur, des circuits d'eau de service et des systèmes de refroidissement. OPG a également indiqué qu'on s'attend aussi à ce que les déversements d'eaux pluviales rejettent des constituants chimiques, en particulier au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction. Le promoteur a indiqué que les contaminants provenant de ces différents systèmes seraient gérés à l'aide de traitements appropriés pour se conformer aux exigences réglementaires.

OPG a indiqué qu'à différentes étapes du projet, les travaux de construction menés le long de la rive du lac et au large auraient une incidence sur la qualité de l'eau, modifieraient les courants et les conditions des eaux de surface locales, et influeraient sur le transport des sédiments. OPG a de nouveau proposé des mesures telles que de bonnes pratiques de gestion de l'industrie et un contrôle des sédiments pour gérer et limiter les effets négatifs.

OPG a indiqué que la dégradation de l'échancrure formée à l'embouchure du ruisseau Darlington pourrait être atténuée en concevant le remblayage adjacent du lac de manière à optimiser les possibilités d'évacuation avec le courant local et les débits du ruisseau. Une stratégie de gestion adaptative pourrait être élaborée pour réduire la possibilité de croissance d'algues indésirables dans l'échancrure.

OPG a conclu que, compte tenu des mesures d'atténuation proposées, le projet ne produirait par d'effets nuisibles importants sur l'environnement des eaux de surface.

5.3.2 Évaluation de la Commission

En raison de l'approche limitative adoptée dans l'évaluation environnementale, le plan d'aménagement et les points de rejet précis dans le lac Ontario n'ont pas été définis. Le personnel de la CCSN a noté que les activités de délivrance de permis et d'autorisations exigeraient

davantage de données de référence sur la qualité de l'eau pour les lieux situés le long de la rive du lac et au large, et tout particulièrement en ce qui concerne la zone de l'échancrure qui pourrait se former à l'embouchure du ruisseau Darlington.

Environnement Canada a identifié un besoin de données de références sur la qualité des sédiments pour la zone située à proximité de l'embouchure du ruisseau Darlington étant donné que le transport des sédiments dans cette zone sera probablement modifié par les matériaux excavés mis en place le long de la rive adjacente pour remblayer le lac. Environnement Canada a recommandé de rassembler ces données avant d'entamer des travaux dans l'eau qui pourraient avoir une incidence sur l'environnement des eaux de surface dans cette zone.

Le promoteur n'a pas réalisé d'évaluation des scénarios limitatifs pour les effluents liquides conventionnels comportant la mise en œuvre de mesures d'atténuation. La Commission note qu'une telle évaluation aurait permis de confirmer les conclusions obtenues concernant les effets possibles des effluents liquides sur l'environnement.

OPG a fourni peu de renseignements sur les charges de polluants et de contaminants qui seraient introduites dans l'environnement des eaux de surface par le ruissellement des eaux de pluie. Cependant, le promoteur s'est engagé à concevoir des installations de gestion des eaux pluviales conformément aux exigences du document intitulé *Stormwater Management Planning and Design Manual* (mars 2003), publié par le ministère de l'Environnement de l'Ontario. Cet engagement était appuyé par un engagement visant à développer un programme de suivi qui préciserait les paramètres à mesurer et la fréquence des échantillonnages. Compte tenu de ces engagements et des renseignements complémentaires fournis par le promoteur, la Commission est d'avis que les contrôles et les mesures d'atténuations adéquats seraient en place pour éviter que le projet n'entraîne d'effets nuisibles importants sur l'environnement des eaux de surface.

En l'absence d'un choix de technologie de réacteur pour le projet, OPG n'a pas entrepris d'évaluation détaillée des effets des effluents liquides et de l'entraînement par les eaux de pluie dans l'environnement des eaux de surface. Le promoteur s'est plutôt engagé à gérer les

rejets d'effluents liquides conformément aux exigences réglementaires applicables et à mettre en œuvre des pratiques de gestion exemplaires pour les eaux pluviales. Cette stratégie ne répond pas aux attentes des lignes directrices de l'EIE. Néanmoins, le personnel de la CCSN a indiqué qu'il existe des exemples d'application de limites réglementaires et de pratiques de gestion similaires dans d'autres installations nucléaires pour contrôler et minimiser les effets des rejets sur l'environnement des eaux de surface.

Comme on le précisera ultérieurement dans le rapport, le promoteur devrait évaluer les effets possibles des changements climatiques sur la capacité exigée des installations de gestion des eaux pluviales.

La Commission est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement étant donné les mesures d'atténuation proposées et les engagements pris par le promoteur, ainsi que les recommandations qui suivent.

Recommandation 12 :

La Commission recommande que, avant le début des travaux dans l'eau, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG recueille des données sur la qualité de l'eau et des sédiments de la future configuration de la baie qui pourrait se former à la suite de modifications le long de la rive autour de la décharge de Darlington. Ces données doivent servir de référence dans le cadre de l'engagement du promoteur d'effectuer, après les travaux de construction, la surveillance de la qualité de l'eau et des sédiments de la nouvelle baie.

Recommandation 13 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG recueille et évalue des données sur la qualité de l'eau, pour un nombre important de lieux le long de la rive du lac et au large dans la zone d'étude du site, avant le début des travaux dans celui-ci. Ces données doivent servir à établir une référence d'échantillonnage aux fins de suivi.

Recommandation 14 :

La Commission recommande que, à la suite du choix d'une technologie de réacteur pour le projet, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue une évaluation

détaillée des rejets d'effluents prévus pour ce projet. L'évaluation doit comprendre, sans s'y limiter, la quantité, la concentration, les points de rejets et une description de leur traitement; elle doit aussi démontrer que l'option choisie constitue la meilleure technologie de traitement disponible et économiquement réalisable. La Commission canadienne de sûreté nucléaire doit aussi exiger qu'OPG effectue une évaluation des risques liés aux rejets résiduels anticipés du projet, afin de déterminer si d'autres mesures d'atténuation peuvent être nécessaires.

Recommandation 15 :

La Commission recommande qu'à la suite du début de l'exploitation des réacteurs, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue une surveillance de l'eau ambiante et de la qualité des sédiments du milieu récepteur afin de s'assurer que les conséquences des rejets d'effluents sont conformes aux prédictions faites dans l'énoncé des incidences environnementales et à celles définies pendant la phase de conception détaillée.

Recommandation 16 :

La Commission recommande que, avant le début des travaux de construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige du promoteur qu'il établisse les critères des tests de toxicité et fournisse la méthodologie et la fréquence des tests qui serviront à confirmer que les eaux pluviales déversées par la nouvelle centrale nucléaire respectent les exigences de la Loi sur les pêches.

5.4 Environnement des eaux souterraines

Cette section présente l'examen par la Commission des effets du projet sur l'environnement des eaux souterraines. En général, les eaux souterraines de la zone d'étude locale coulent en direction du sud et se déversent soit dans les rivières et les ruisseaux locaux, soit dans le lac Ontario. Dans la zone d'étude du site, les tills présentent une faible conductivité hydraulique et limitent le mouvement des eaux souterraines tandis que les placers interglaciaires se trouvant entre les tills présentent une conductivité modérée et transmettent les eaux souterraines dans l'ensemble du site.

5.4.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué qu'elle a évalué la qualité des eaux souterraines sur place à l'aide de données fournies par les réseaux de puits de surveillance existants et récemment construits. Elle a déclaré que la qualité des eaux souterraines avait été comparée aux critères d'évaluation figurant dans les normes de la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario en ce qui concerne l'usage industriel ou commercial des terrains présentant des eaux souterraines non potables. OPG a indiqué que du tritium avait été trouvé dans un certain nombre d'échantillons d'eaux souterraines peu profondes. OPG a signalé qu'en 2008, le niveau maximum avait atteint 501 Becquerels par litre à proximité de l'emplacement des réacteurs actuellement exploités. Les concentrations les plus élevées de tritium mesuré dans les débits d'eaux souterraines près des limites du site étaient de 112 Becquerels par litre au niveau de la clôture nord et de 360 Becquerels par litre au sud, près du rivage.

Dans un certain nombre d'échantillons, OPG a détecté des nitrates liés à l'utilisation d'engrais, ainsi que des composés organiques à l'état de traces.

OPG a indiqué que le principal effet lié aux activités d'excavation et de nivelage durant la préparation de l'emplacement serait l'assèchement. OPG a prévu que l'assèchement abaisserait le niveau de la nappe phréatique d'environ 14 mètres et modifierait définitivement le débit des eaux souterraines sur le site. Elle réduirait le débit du ruisseau Darlington et éliminerait un affluent qui traverse le site et s'écoule vers la propriété de St. Marys Cement. OPG a toutefois indiqué que les effets sur le ruisseau Darlington seraient atténués par un apport accru résultant de la gestion des eaux de pluie et d'un apport supplémentaire provenant du site d'enfouissement nord-est. Par conséquent, OPG a déterminé que l'effet sur le ruisseau Darlington, tel que prévu par la modélisation du débit des eaux souterraines, serait de l'ordre de deux à cinq pour cent du débit de base.

OPG a indiqué que le flux d'eaux souterraines vers le lac devrait probablement rester identique mais que les points de déversement seraient différents. L'environnement géologique et hydrogéologique serait affecté mais ne serait pas susceptible de subir d'effet négatif important.

OPG a indiqué que durant la phase de construction, des installations de gestion des eaux pluviales seraient conçues conformément aux normes et pratiques de gestion exemplaires de l'industrie. Les changements de débit des eaux souterraines entraînés par la gestion des eaux pluviales seraient probablement mineurs comparativement aux effets causés par l'assèchement durant la préparation de l'emplacement. OPG a indiqué que des pratiques normalisées de l'industrie seraient adoptées pour minimiser tout effet négatif potentiel sur la qualité des eaux souterraines.

OPG a noté que la qualité actuelle des eaux souterraines a été affectée par les systèmes de ventilation active des réacteurs actuellement exploités. OPG a indiqué que les effets potentiels des émissions des nouveaux réacteurs dépendraient de la technologie de réacteur choisie. Une évaluation des effets probables sur l'environnement des eaux souterraines a été réalisée en utilisant les dossiers de fonctionnement des réacteurs actuellement exploités. En se fondant sur ces données, OPG a prévu que le fonctionnement des systèmes de ventilation active dans les nouveaux réacteurs pourrait augmenter les concentrations de tritium jusqu'à maximum 500 Becquerels par litre dans les eaux de surface se trouvant dans la zone protégée entourant les réacteurs situés à l'intérieur de la clôture de sûreté intérieure. En se fondant sur cette observation, le promoteur a conclu que le fonctionnement des systèmes de ventilation active des réacteurs n'est pas susceptible d'entraîner d'effets négatifs importants sur la qualité des eaux souterraines ou sur l'environnement hydrogéologique.

5.4.2 Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a indiqué que les études de référence sur l'hydrogéologie et la qualité des eaux souterraines présentées dans l'examen traitent principalement de la zone d'étude du site. Les renseignements dépassant la périphérie du site se limitent à des données provenant du Programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique de la centrale nucléaire de Darlington.

Ressources naturelles Canada a recommandé d'accroître la portée du programme de surveillance du débit des eaux souterraines afin de tenir compte des changements survenant pendant les étapes de préparation de l'emplacement et de construction. Les aspects du

programme de surveillance du débit des eaux souterraines devraient comprendre le choix des endroits où une surveillance est requise, la fréquence de la surveillance, et la durée requise du programme couvrant la période de transition vers des conditions stables qui suivra la fin de la construction et la période initiale d'exploitation.

Le personnel de la CCSN a aussi recommandé qu'OPG soit tenue de s'engager à réaliser une évaluation des effets potentiels du projet sur les eaux souterraines dès qu'une technologie de réacteur aura été sélectionnée. Le personnel de la CCSN a précisé que cette évaluation devrait être appuyée par une meilleure modélisation du débit des eaux souterraines et du transport des contaminants.

Le personnel de la CCSN et certains participants à l'audience ont soulevé des questions concernant les effets possibles sur le débit des eaux souterraines durant les phases ultérieures de l'exploitation de la carrière sur le site de St. Marys Cement. Cette préoccupation se rapporte au rabattement possible des eaux souterraines sur l'emplacement du projet lorsque les travaux d'exploitation de la carrière approcheront de la limite de l'emplacement du projet.

La Commission accepte la proposition avancée par le personnel de la CCSN en ce qui concerne l'évaluation de l'infiltration et du transport de contaminants dans les eaux souterraines du site, l'évaluation des effets causés sur le débit des eaux souterraines par l'expansion de la carrière de St. Marys Cement, et la prise en compte de la nécessité qu'OPG étende le Programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique. La Commission accepte aussi les recommandations formulées par Ressources naturelles Canada visant l'élargissement de la portée du programme de surveillance des eaux souterraines afin de tenir compte des changements de débit des eaux souterraines depuis la préparation de l'emplacement jusqu'à l'exploitation en passant par la construction et ce, jusqu'à ce que le débit atteigne un état stable.

La Commission partage la conclusion du personnel de la CCSN et de Ressources naturelles Canada voulant que le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur l'environnement des eaux souterraines. La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants sur la

qualité des eaux souterraines et sur l'environnement hydrogéologique si les mesures d'atténuation proposées par OPG et les recommandations suivantes sont respectées.

Recommandation 17 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG fournisse une évaluation de l'infiltration et du transport de contaminants dans les eaux souterraines du site durant les phases successives du projet, dans le cadre de la demande de permis de construction. Cette évaluation doit tenir compte de l'impact des dépôts secs et humides de tous les contaminants potentiellement préoccupants et des constituants radiologiques (surtout le tritium) des effluents gazeux, sur la qualité des eaux souterraines. OPG doit effectuer une meilleure modélisation des eaux souterraines et du transport des contaminants aux fins de l'évaluation, et étendre cette modélisation aux effets des futures activités d'assèchement et d'expansion de la carrière St. Marys Cement dans le cadre du projet.

Recommandation 18 :

La Commission recommande, à la lumière des résultats de modélisation des eaux souterraines et du transport des contaminants, que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige d'OPG de modifier le Programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique. Ce programme doit comprendre les données pertinentes sur la qualité de l'eau des puits souterrains résidentiels et privés, situés dans la zone d'étude locale qui n'est pas touchée par le programme actuel, surtout aux endroits où les résultats de modélisation démontrent des groupes potentiellement à risque, basés sur l'utilisation potentielle actuelle ou future de l'eau souterraine.

Recommandation 19 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG accroisse la portée du programme de surveillance des eaux souterraines, afin d'en surveiller les transitions de débits que peuvent causer les changements apportés à l'inclinaison de la surface du sol pendant les étapes de préparation de l'emplacement et de construction. La conception des changements d'inclinaison du sol doit guider le choix des endroits où une surveillance est requise, la fréquence de la surveillance, et la durée requise du programme couvrant la période de transition vers des

conditions stables que suivra la fin de la construction et la période initiale d'exploitation.

5.5 Milieu terrestre

Cette section présente l'examen par la Commission du milieu terrestre. L'évaluation de la Commission comprend les conditions existantes et les effets du projet au niveau de l'emplacement et des zones d'étude locale et régionale en ce qui concerne les communautés et les espèces végétales, les milieux humides, les insectes, les populations et les espèces d'oiseaux, les amphibiens et les reptiles, les populations et les espèces de mammifères, et la connectivité du paysage. L'examen de la Commission comprend également les modifications de la qualité des sols en ce qui concerne les effets éventuels sur la faune du sol.

5.5.1 Évaluation du promoteur

L'évaluation du promoteur visait à établir les interactions entre le projet et l'environnement ou les changements apportés aux conditions actuelles par chaque activité du projet.

De grandes quantités de données relatives au milieu terrestre ont été recueillies pour la centrale nucléaire existante de Darlington dans le cadre de travaux liés au « Darlington Nuclear biodiversity program » réalisés entre 1997 et 2007. OPG a toutefois cerné plusieurs lacunes qui ont été comblées par la récolte de données de références supplémentaires.

OPG a fourni des renseignements concernant la qualité des sols du complexe nucléaire de Darlington, parmi lesquels les concentrations de référence des constituants conventionnels et radiologiques présents dans l'environnement terrestre, y compris les sols. La caractérisation de référence des substances non radioactives dans l'environnement terrestre comprenait la récolte de données sur les concentrations de métaux, d'arsenic et d'autres paramètres existant dans le sol, la végétation, les insectes, les vers de terre et les petits mammifères. OPG a utilisé ces données en parallèle avec les résultats des évaluations des risques écologiques précédemment menées au complexe nucléaire de Darlington existant pour sélectionner les contaminants potentiellement préoccupants en vue de l'évaluation des risques écologiques. Le document intitulé *Ontario Typical Range of Chemical Parameters in Soil, Vegetation, Moss Bogs and Snow* (1993), publié par le prédécesseur du ministère de

l'Environnement de l'Ontario, a été utilisé pour représenter les concentrations de fond des contaminants potentiellement préoccupants mais non radioactifs présents dans les sols du complexe nucléaire de Darlington. Toutes les concentrations mesurées étaient inférieures aux gammes de valeurs typiques de l'Ontario. Les seuls contaminants potentiellement préoccupants identifiés étaient le strontium et le zirconium, qui ont des données toxicologiques disponibles pour les espèces de mammifères mais ne figurent pas dans les gammes de valeurs typiques de l'Ontario pour les sols.

L'évaluation des effets réalisée par OPG était axée sur le changement physique apporté aux conditions du milieu terrestre, tel que la suppression d'habitats, et son effet sur les composantes valorisées de l'écosystème dans le cadre des diverses sous-composantes environnementales discutées ci-dessous. Figure 4 : Étendue limitative des pertes directes de caractéristiques terrestres.

Communautés et espèces végétales

OPG a déterminé que les effets probables sur la sous-composante des communautés et des espèces végétales découleraient de la perte directe d'environ 113 hectares de l'écosystème des prés et des bois et broussailles anthropiques, la disparition d'environ 17 hectares de terres humides et de l'écosystème des bois et broussailles ainsi que la conversion de cinq hectares supplémentaires de l'écosystème des terres humides en végétation de plateau en raison des changements de débit des eaux souterraines. OPG a indiqué que le défrichage et l'essouchage peut entraîner la disparition d'espèces végétales rares comme le caryer ovale, le noyer cendré, la lentille d'eau, le silfe et le liparis de Loesel.

OPG a proposé des mesures d'atténuation parmi lesquelles la transplantation, la conservation de la biodiversité de l'étang Coot's, la création de milieux humides dans la zone d'étude du site, et le sauvetage et le déplacement ou la transplantation d'espèces végétales rares. OPG a indiqué que l'effet résiduel après la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées serait une perte d'environ 40 à 50 hectares de l'écosystème des prés anthropiques dans la zone d'étude du site.

Terres humides

OPG a indiqué qu'il n'existe pas de terres humides d'importance provinciale ou régionale sur le site du projet, et que la formation de givre et les dépôts de sel découlant du fonctionnement des tours de refroidissement pourraient avoir des répercussions sur la végétation naturelle associée à la zone humide située immédiatement à l'est de l'emplacement du projet, sur la propriété de St. Marys Cement. OPG a conclu que ces effets ne seraient probablement pas mesurables et, par conséquent, ne causeraient pas d'effets négatifs importants. OPG a indiqué que l'assèchement susceptible d'accompagner les activités de terrassement et de nivelage de la terre ferme pourrait transformer certaines communautés végétales des terres humides en communautés végétales de plateau.

Insectes

OPG a déterminé que les effets probables sur la sous-composante des insectes seront limités par la perte directe d'habitat résultant des activités du projet. OPG a indiqué que le projet entraînerait des effets négatifs sur les libellules et les demoiselles, en particulier la disparition sur le site d'une espèce rare de zygoptère, le leste flamboyant,

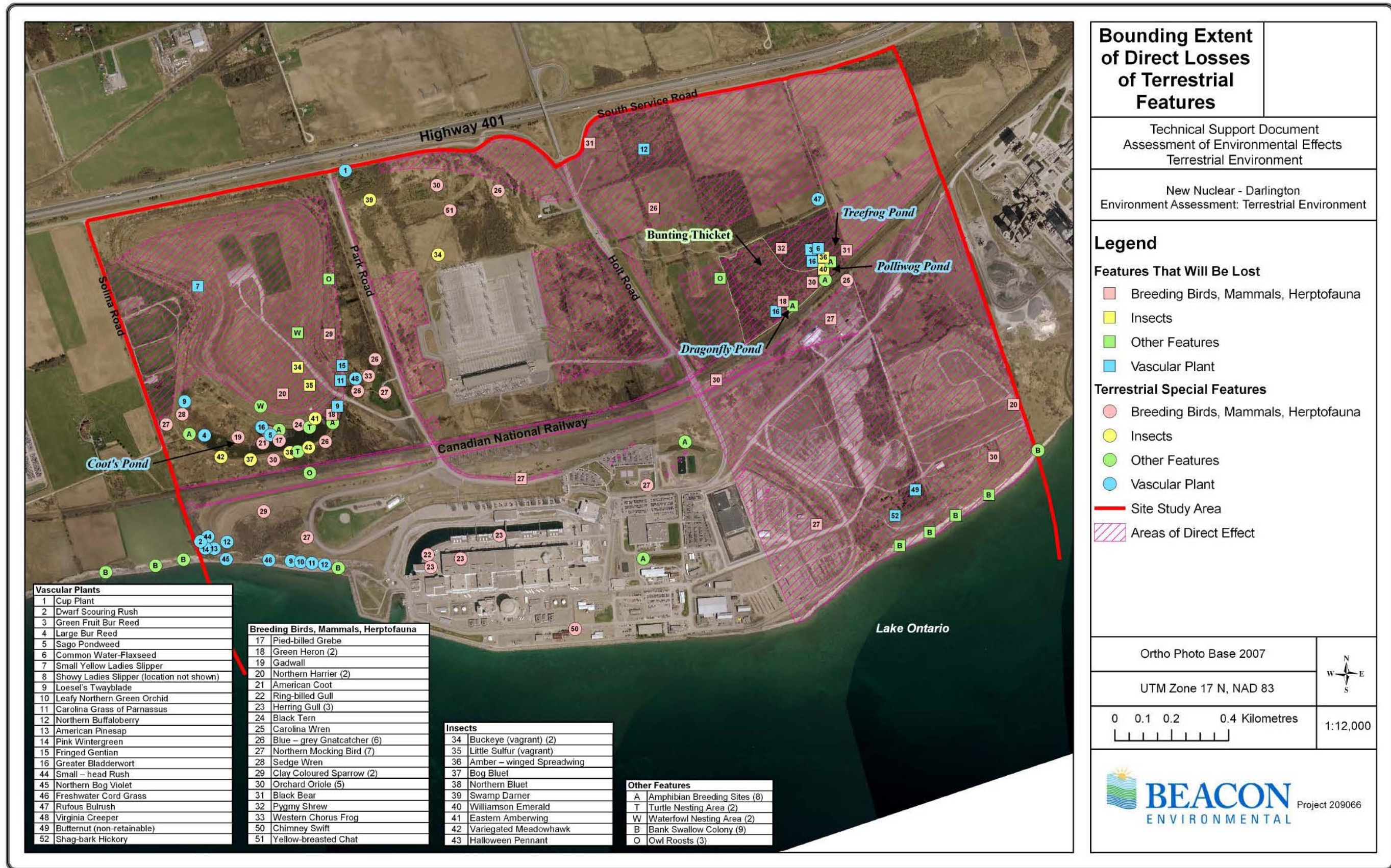


Figure 4 : Étendue limitative des pertes directes de caractéristiques terrestres.

dont le seul habitat connu sur le site (étang des rainettes) disparaîtrait à la suite du projet. OPG a indiqué que le défrichement du site pourrait également entraîner la perte d'environ 74 hectares d'habitat pour le monarque et d'autres insectes migrateurs. Grâce à la mise en œuvre de mesures d'atténuation proposées ne visant pas spécifiquement les insectes, telles que la transplantation et la création d'étangs, le projet entraînerait une perte nette d'environ 24 à 34 hectares de l'habitat utilisé par le monarque sur le site.

Amphibiens et reptiles

OPG a déterminé que les effets probables sur la sous-composante des amphibiens et des reptiles seraient causés par la suppression de trois zones de reproduction des amphibiens : l'étang des rainettes, l'étang Polliwog et l'étang des libellules. OPG n'a pas proposé de mesures d'atténuation particulières pour les amphibiens mais a indiqué que la réduction des effets découlant des mesures d'atténuation visant la sous-composante des communautés et des espèces végétales, comprenant la création d'étangs marécageux dépourvus de poissons, aurait des effets bénéfiques directs sur les amphibiens et les reptiles dans la zone d'étude du site.

Populations de mammifères

L'évaluation réalisée par OPG à propos des effets sur les populations et les espèces de mammifères a conclu que le projet causerait la perte d'environ 113 hectares de l'écosystème des prés et des bois et broussailles anthropiques, qui constitue un habitat important pour le campagnol des prés. OPG a indiqué que le trafic lié au projet pourrait entraîner des effets sur les populations et les espèces de mammifères à la suite de collisions.

Populations d'oiseaux

OPG a déterminé que les effets probables sur la sous-composante des populations et des espèces d'oiseaux comprendraient une diminution des populations d'oiseaux nicheurs découlant de la suppression de l'aire de reproduction des oiseaux existant dans la zone d'étude du site (les effets sur les colonies et l'habitat des hirondelles de rivage seront discutés ultérieurement dans le rapport). OPG a indiqué que les activités de défrichement entraîneraient également une perte d'habitat des oiseaux migrateurs estimée à

74 hectares et causeraient la disparition d'environ 113 hectares de l'écosystème des prés et des bois et broussailles anthropiques, qui constitue une aire d'alimentation et une aire d'alimentation hivernale pour les rapaces. OPG a aussi indiqué que la présence de structures et de bâtiments importants ou élevés, comprenant éventuellement des tours de refroidissement à tirage naturel, entraînerait des impacts d'oiseaux infligeant des blessures ou causant la mort des oiseaux, et que les clôtures de sûreté présentes sur le site entraîneraient le piégeage d'oiseaux et leur infliger des blessures ou causer la mort.

OPG a proposé les mesures suivantes :

- mise en œuvre de pratiques d'excellence de l'industrie dans la conception et le développement des systèmes et structures d'éclairage et des systèmes de clôtures de sûreté;
- efforts de transplantation;
- fourniture d'un habitat de nidification artificiel sur le site pour le martinet ramoneur et l'hirondelle noire;
- participation aux recherches sur le déclin des populations d'oiseaux qui se nourrissent en vol en Ontario;
- intégration de possibilités d'interprétation telles que des panneaux d'affichage et des plateformes d'observation.

OPG a conclu qu'après la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées, les effets résiduels sur les populations et les espèces d'oiseaux comprendraient une diminution des populations d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude du site en raison de la perte d'habitats et des impacts d'oiseaux liés aux tours de refroidissement à tirage naturel.

Connectivité du paysage

Dans son évaluation de la connectivité du paysage, OPG a identifié une interruption le long du corridor est-ouest et un accès limité au passage de la faune sauvage à certains moments durant la phase de préparation de l'emplacement et de construction du projet. Les mesures d'atténuation proposées par OPG comprenaient des mesures destinées à maintenir le déplacement de la faune sauvage dans le corridor est-ouest durant les activités de construction et d'améliorer la fonction du corridor à long terme.

Qualité des sols

OPG a indiqué que les effets probables sur la qualité des sols seraient principalement dus aux changements liés à la gestion des eaux pluviales durant la phase de préparation de l'emplacement et les phases de construction, d'exploitation et de maintenance du projet. OPG a indiqué que le ruissellement provenant des lieux de travail, des zones de stationnement et des voies d'accès contenant des sels de voirie, des huiles et d'autres hydrocarbures pétroliers allaient se déverser dans les fossés, les rigoles de drainage et les bassins de retenue et s'infiltrer dans le sol. OPG a conclu que les modifications de la qualité des sols dues aux composants non radiologiques du projet ne devraient pas causer d'effets néfastes sur la faune du sol.

Substances dangereuses conventionnelles

OPG a calculé les expositions existantes et potentielles aux contaminants non radioactifs potentiellement préoccupants identifiés, et a ensuite comparé ces valeurs aux valeurs toxicologiques de référence publiées. Les concentrations atmosphériques existantes des produits chimiques engendrés par la vapeur comme l'hydrazine et l'ammoniac, et des produits de combustion comme le NO₂ et le SO₂, ont été calculées pour plusieurs endroits répartis sur le complexe nucléaire de Darlington où le biote terrestre peut être exposé. OPG a indiqué que les concentrations atmosphériques prévues pour tous les contaminants potentiellement préoccupants étaient soit inférieures aux critères de qualité de l'air ambiant, soit inférieures aux critères de phytotoxicité. Par conséquent, l'exposition actuelle aux contaminants potentiellement préoccupants identifiés n'entraînerait aucun effet négatif sur le biote non humain. OPG a trouvé que l'exposition aux concentrations de strontium et de zirconium dans le sol serait inférieure aux niveaux pouvant représenter un risque pour les récepteurs écologiques terrestres.

5.5.2 Évaluation de la Commission

L'évaluation par la Commission des effets du projet sur le milieu terrestre comprend un examen des communautés et des espèces végétales, des milieux humides, des insectes, des amphibiens et des reptiles, des populations et des espèces de mammifères, des populations et des espèces d'oiseaux, des espèces en péril, de la connectivité du paysage et de la qualité des sols.

Le personnel de la CCSN a indiqué que les renseignements fournis par OPG pour les sous-composantes comme les insectes et les populations et espèces d'oiseaux se composaient d'inventaires des espèces avec les nombres d'individus estimés ou observés, et de quelques observations limitées sur l'habitat. OPG a également présenté les conditions existantes dans les zones d'étude régionale et locale mais en fournissant moins de détails que pour la zone d'étude du site. Le personnel de la CCSN a toutefois déclaré qu'il considérait que les informations fournies par OPG étaient appropriées étant donné les effets potentiels sur le milieu terrestre à ces échelles spatiales.

Le personnel de la CCSN a indiqué que la présence et la situation des espèces en péril avaient été adéquatement décrites par OPG, sauf pour le petit blongios. Le personnel de la CCSN a relevé que cette espèce a été observée de façon répétée sur le complexe nucléaire de Darlington au niveau de l'étang Coot's et que les efforts déployés pour confirmer sont statut de nidification ont été vains. Bien qu'un individu ait été identifié sur la propriété de St. Marys Cement en 2008, on ne sait pas très bien si des enquêtes sur la nidification (c.-à-d. avec repasse du chant) ont été tentées à l'étang Coot's après les tentatives de 2007. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il s'attendait à ce que le statut de nidification des petits blongios soit confirmé avant d'entreprendre des activités qui perturberaient l'habitat.

Le personnel de la CCSN a indiqué que le but principal de la prise en compte de la variété des composantes valorisées d'un écosystème au sein de chaque sous-composante était d'obtenir une représentation adéquate des types d'habitat et que, dans certains cas (par exemple en ce qui concerne les habitats de reproduction essentiels à certains mammifères), cette démarche a été trop simplifiée par OPG. À ce sujet, le personnel de la CCSN a indiqué que les seuls mammifères mentionnés par OPG étaient le rat musqué et le campagnol des prés, considérés respectivement comme indicateurs des habitats aquatiques et des habitats terrestres. OPG a expliqué que le choix des campagnols des prés avait été motivé par le fait qu'il est facile de les échantillonner aux fins de la surveillance. Le personnel de la CCSN a toutefois indiqué que, jusqu'à présent, il n'y a pas eu d'échantillonnage susceptible de constituer un point de référence pouvant servir à comparer les résultats de la surveillance future de

ces espèces ou de la plupart des autres espèces indicatrices.

En réponse à une demande de la Commission visant à obtenir des éclaircissements de la part d'OPG sur les risques existants et prévus encourus par la faune sauvage qui emprunte l'emprise de chemin de fer du Canadien National comme corridor est-ouest, OPG a indiqué qu'aucune enquête n'avait été menée sur le domaine ferroviaire de Canadien National. OPG a indiqué qu'elle ne propose pas que l'emprise du chemin de fer serve de futur corridor pour la faune sauvage. Le personnel de la CCSN a considéré que cette réponse était adéquate.

L'évaluation réalisée par OPG se fondait sur un plan d'aménagement limitatif représentant la perturbation physique globale la plus importante dans la région du projet. Le personnel de la CCSN était d'accord avec la liste des sous-composantes environnementales sélectionnées par OPG pour l'évaluation, l'évaluation de leur interaction avec le projet, et l'évaluation des critères ou des paramètres choisis.

Communautés et espèces végétales

OPG a déterminé que l'effet résiduel sur les communautés et les espèces végétales représenterait une perte d'environ 40 à 50 hectares de l'écosystème des prés anthropiques dans la zone d'étude du site. En se fondant sur les renseignements fournis par le promoteur, le personnel de la CCSN était d'accord avec cette évaluation et a indiqué que cette perte d'habitat pourrait avoir des incidences négatives sur la biodiversité et la connectivité du paysage dans la région. Étant donné que les effets se limiteraient au site, l'effet global à l'échelle locale ou régionale sera probablement limité. Le personnel de la CCSN a appuyé l'engagement d'OPG visant à développer un programme de suivi pour confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour les communautés et les espèces végétales.

La Commission a conclu que l'effet résiduel estimé représenterait une perte d'environ 40 à 50 hectares de l'écosystème des prés anthropiques dans la zone d'étude du site malgré la remise en état des deux zones situées dans les quadrants nord-est et nord-ouest du site (voir la figure 5 : Maquette du futur complexe nucléaire de Darlington).

La Commission note toutefois qu'en cas de sélection d'une zone de remblais moins

importante dans le lac Ontario et d'un refroidissement du condenseur à l'aide d'une tour de refroidissement, ces zones susceptibles d'être restaurées ne seraient plus disponibles. Environnement Canada a indiqué qu'OPG n'avait pas fourni d'examen approfondi des options potentielles en matière d'aménagement de l'emplacement et qu'une évaluation en profondeur des possibilités d'aménagement de l'emplacement devrait être effectuée pour minimiser les conséquences globales sur les environnements terrestre et aquatique, et maximiser l'espace disponible pour une réhabilitation subséquente d'un habitat terrestre. La Commission approuve cette évaluation.

Recommandation 20 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue une évaluation en profondeur des possibilités d'aménagement de l'emplacement avant le début des travaux de préparation. Ainsi, les conséquences globales sur les environnements terrestre et aquatique seront réduites au minimum, et les possibilités pour une réhabilitation subséquente d'un habitat terrestre de qualité seront maximisées.

Terres humides

Comme il n'existe pas de terres humides d'importance provinciale ou régionale sur le site du projet, la Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de causer d'effets environnementaux négatifs importants sur les terres humides. Toutefois, l'assèchement et les activités de terrassement et de nivelage de la terre ferme pourraient avoir certains effets sur la zone humide située immédiatement à l'est de l'emplacement du projet, sur la propriété de St. Marys Cement.

La Commission note que les activités de préparation de l'emplacement entraîneraient la destruction des trois étangs artificiels construits par OPG dans la partie nord-est de l'emplacement du projet. Environnement Canada a indiqué qu'il serait possible d'établir des zones humides similaires dans le cadre du plan de restauration du site et la Commission approuve cette évaluation.

Environnement Canada a recommandé qu'OPG recoure aux pratiques de gestion exemplaires afin de prévenir ou de réduire au minimum l'infiltration potentielle de sédiments et d'autres contaminants dans l'habitat naturel de l'étang

Coot's au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction. La Commission appuie cette recommandation.

Recommandation 21 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG remplace la perte des étangs par des équivalents, de préférence dans la zone d'étude de l'emplacement. La Commission recommande également que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG recoure aux pratiques exemplaires de gestion, afin de prévenir ou de réduire au minimum l'infiltration potentielle de sédiments et d'autres contaminants dans l'habitat naturel de l'étang Coot's au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction.

Insectes

Le personnel de la CCSN a indiqué que les activités de défrichement de l'emplacement prévues par OPG entraîneraient une perte d'habitat pour le monarque et d'autres insectes migrateurs. Le projet entraînerait des conséquences négatives sur une espèce rare de demoiselle, le leste flamboyant, à cause de la disparition de l'étang des rainettes, seul habitat connu de l'espèce sur le site. En se fondant sur les renseignements présentés par le promoteur, le personnel de la CCSN a déterminé que la réduction des effets découlant des mesures d'atténuation proposées pour les communautés et les espèces végétales, en particulier la transplantation et la création de nouveaux étangs marécageux dépourvus de poissons, aurait certains effets bénéfiques sur les insectes dans la zone d'étude du site. OPG a indiqué qu'elle réaliserait les travaux de transplantation et de création de nouveaux étangs marécageux proposés dans le quadrant nord-est de l'emplacement le plus tôt possible, et qu'elle ne devrait pas attendre que les travaux de remblayage proposés dans le lac soient achevés. Le personnel de la CCSN a appuyé l'engagement d'OPG visant à développer un programme de suivi pour confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour les insectes.

La Commission a conclu que le défrichement du site pourrait entraîner la perte d'environ 74 hectares d'habitat pour le monarque et d'autres insectes migrateurs, y compris le seul habitat connu du leste flamboyant sur le site. La Commission prend note de l'engagement d'OPG visant à développer un programme de suivi pour

confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour les insectes.

Amphibiens et reptiles

En ce qui concerne les amphibiens et les reptiles, le personnel de la CCSN était d'avis que la disparition d'habitats se trouvant sur l'emplacement, qui constituent des zones de reproduction des amphibiens, aurait dû être considérée comme un effet résiduel du projet. La Commission convient que la disparition de trois étangs de reproduction des amphibiens, même s'ils sont d'origine humaine, devrait être considérée comme un effet résiduel du projet. Le personnel de la CCSN était cependant d'accord avec l'évaluation et appuyait l'engagement d'OPG visant à développer un programme de suivi pour confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour les amphibiens et les reptiles.

Populations de mammifères

Le personnel de la CCSN partageait l'opinion du promoteur voulant que les mesures d'atténuation à prendre pour la sous-composante des communautés et des espèces végétales, telles que la transplantation, minimiseraient les effets sur les populations et les espèces de mammifères dans la zone d'étude du site. Le personnel de la CCSN a relevé une insuffisance dans le programme de suivi prévu par OPG parce qu'il traite uniquement de la mortalité attribuable à la circulation routière et qu'il ne semble pas aussi inclusif pour d'autres groupes d'espèces animales.

Recommandation 22 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point un programme de suivi pour les insectes, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et leurs collectivités; ce programme servira à s'assurer que les mesures d'atténuation proposées sont efficaces.

Populations d'oiseaux

OPG a prédit que les effets du projet sur les populations d'oiseaux seraient une diminution des populations d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude du site et des pertes dues aux impacts d'oiseaux liés aux tours de refroidissement à tirage naturel, advenant que cette option soit choisie pour le système de refroidissement du condenseur. Le personnel de la CCSN a approuvé cette évaluation pour autant qu'OPG

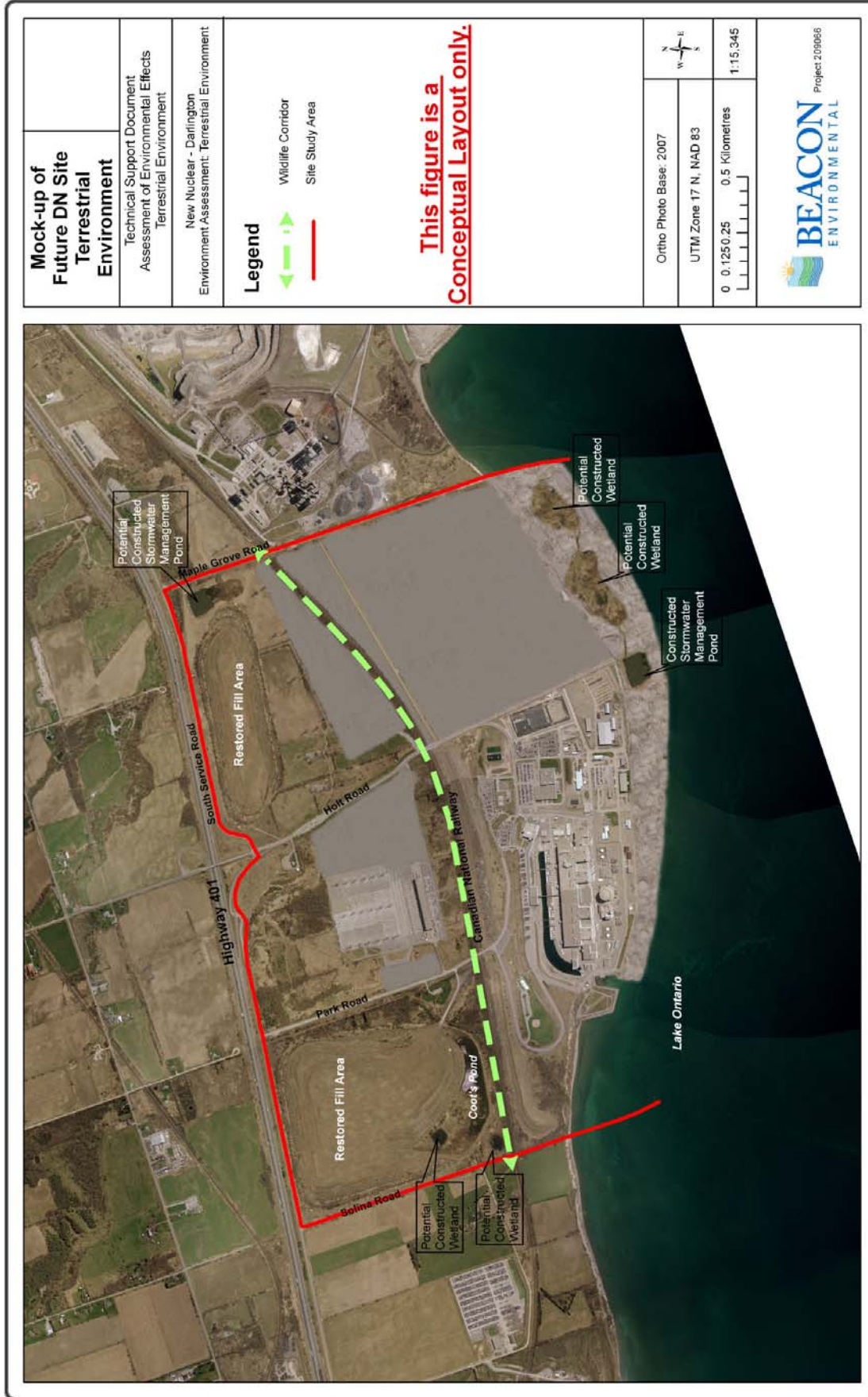


Figure 5 : Maquette du futur site nucléaire de Darlington

respecte son engagement visant à développer un programme de suivi pour mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation qu'elle a proposées. La Commission partage les conclusions tirées par OPG et le personnel de la CCSN.

Environnement Canada a indiqué qu'OPG a fourni de nombreux renseignements sur les espèces d'animaux sauvages trouvées sur le site, y compris les oiseaux migrateurs, en se fondant sur la surveillance considérable du milieu terrestre existant à la centrale nucléaire existante de Darlington depuis au moins 1997. OPG a jusqu'à présent relevé un total de 86 espèces d'oiseaux dont la nidification sur le site est probable ou confirmée, utilisant principalement les habitats de transition des hautes terres, des prairies et des zones humides qui ont été préservés ou créés depuis la construction de la centrale nucléaire existante de Darlington. La plupart de ces habitats se trouvent sur la partie du site située au nord de la voie ferrée. Environnement Canada a indiqué que la plupart de ces espèces sont des oiseaux nicheurs fréquents dans la région et en Ontario, à quelques exceptions près.

Environnement Canada a conclu que si les activités de défrichement destinées à l'aménagement du site du projet sont réalisées durant la saison de reproduction des oiseaux migrateurs, elles pourraient entraîner la destruction des oiseaux migrateurs, de leurs œufs et de leurs nids.

Environnement Canada a expliqué que les oiseaux qui viennent de quitter le nid dépendent souvent de l'aide de leurs parents en matière de nourriture et de protection contre les prédateurs pendant une période qui s'étend au-delà de la nidification. Un défrichement à grande échelle peut forcer les oiseaux à se déplacer en quête de territoires, de nourriture et d'abris contre les prédateurs. OPG s'est engagée à planifier ses activités de défrichement lorsque les nids des oiseaux migrateurs ne sont pas actifs, et à mener une enquête sur les nids d'oiseaux préalable au défrichement en cas de présence possible de nids actifs. Environnement Canada a appuyé l'engagement d'OPG et a noté qu'il recommande habituellement une période durant laquelle les promoteurs doivent éviter de telles activités de construction afin de protéger les activités de nidification de la plupart des espèces.

Recommandation 23 :

La Commission recommande à Environnement Canada de collaborer avec OPG afin de développer et de mettre en œuvre un programme de suivi pour confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par OPG visant les collectivités d'oiseaux advenant que des tours de refroidissement à tirage naturel pour le système de refroidissement du condenseur y soient aménagées.

Recommandation 24 :

La Commission recommande que, au cours la phase de préparation de l'emplacement, Environnement Canada s'assure qu'OPG n'effectue aucune destruction ni perturbation de l'habitat entre le 1^{er} mai et le 31 juillet de chaque année afin de minimiser les incidences sur la reproduction des oiseaux migrateurs.

Espèces en péril

La *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) prévoit des dispositions relatives à la protection et au rétablissement des espèces inscrites sur la liste des espèces en péril au Canada. Les espèces en péril protégées en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, ch. 22) font partie des responsabilités d'Environnement Canada. La *Loi sur les espèces en péril* exige la détermination de tout effet nocif sur une espèce inscrite ou son habitat essentiel afin d'identifier les mesures permettant d'éviter ou d'amoindrir ces effets, et d'entreprendre une surveillance pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation ou déterminer si d'autres mesures d'atténuation sont requises. Les interdictions de la *Loi* protégeant les individus et les résidences s'appliquent aux espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées, mais ne s'appliquent pas aux espèces inscrites comme étant préoccupantes.

Environnement Canada a indiqué qu'on possède des témoignages concernant la présence récente dans le complexe nucléaire de Darlington d'au moins sept espèces animales actuellement protégées par la *Loi sur les espèces en péril*. Deux espèces supplémentaires ont été désignées comme étant des espèces en péril par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et sont en cours d'évaluation en vue de leur future désignation dans le cadre de la *Loi* (Tableau 7 : Espèces en péril dans la zone d'étude régionale). Le COSEPAC est un comité

de spécialistes qui évalue et désigne les espèces fauniques menacées de disparition au Canada.

Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a indiqué que trois espèces protégées par la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario (L.O. 2007, ch. 6) existent sur le site du projet : le petit blongios, le martinet ramoneur et le goglu des prés. Le ministère a noté que la *Loi sur les espèces en voie de disparition* prévoit la protection de ces espèces.

Environnement Canada a également noté que quelques autres espèces d'oiseaux protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* ont été observées à de rares occasions sur le complexe nucléaire de Darlington en tant que migrateurs, dont le hibou des marais, l'engoulevent d'Amérique, le moucherolle à côtés olive et la paruline du Canada. Toutefois, Environnement Canada a conclu qu'étant donné que le complexe nucléaire de Darlington n'est pas considéré comme un site d'étape important pour les

oiseaux migrateurs, aucune de ces espèces ne devrait subir d'effets.

Environnement Canada a recommandé qu'OPG lui présente des plans de restauration aux fins d'examen. Environnement Canada a noté que la prairie indigène composée d'espèces végétales de haute taille est un habitat convenant particulièrement à la sturnelle des prés et au goglu des prés, et a recommandé que le promoteur consulte le manuel de restauration des milieux écologiques intitulé *Semons l'avenir – Guide pour le rétablissement de communautés de pré et de prairie dans le sud de l'Ontario* (2000) lors de l'élaboration de ces plans. Environnement Canada a indiqué que bien qu'OPG estime qu'il y aura une perte résiduelle d'environ 40 pour cent de l'habitat composé de prairies anthropiques et de bois et broussailles anthropiques, cette perte pourrait être compensée par l'élaboration de plans de restauration adaptés aux besoins de la sturnelle des prés, du goglu des prés et du monarque.

Tableau 7 : Espèces en péril dans la zone d'étude régionale

Espèce	Situation en vertu de la LEP ¹	Situation en vertu du COSEPAC ²	Occurrence
Petit blongios*	Menacée	Menacée	Observée en 2006 et 2007
Faucon pèlerin	Menacée	(Non active)	Niche sur le site de St. Marys Cement adjacent
Martinet ramoneur* [†]	Menacée	Menacée	Nidification probable, couple observé en 2009
Paruline polyglotte	Préoccupante	Préoccupante	Observée 2009
Goglu des prés*	Espèce non inscrite	Menacée	Oiseau nicheur; 5 nids en 2007
Tortue hargneuse	Espèce non inscrite	Préoccupante	Régulièrement observé
Rainette de l'ouest	Menacée	Menacée	Un seul individu appelant en 1997
Noyer cendré	En voie de disparition	En voie de disparition	1 spécimen malade en 2009
Monarque	Préoccupante	Préoccupante	Régulièrement observé

* Désigne des espèces également protégées par la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario

[†] Désigne des espèces inscrites dans la catégorie « quasi menacée » de la Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (2011)

¹ LEP : *Loi sur les espèces en péril*

² COSEPAC : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

Environnement Canada a fait remarquer qu'un rapport de situation du COSEPAC est en cours de préparation pour la sturnelle des prés. Environnement Canada a expliqué que si la sturnelle des prés est évaluée comme une espèce en péril, elle sera considérée en vue de son ajout à la liste des espèces sauvages en péril protégées par la *Loi sur les espèces en péril*. Advenant que la sturnelle des prés soit inscrite à la liste des espèces en péril, l'inscription déclencherait le développement d'un programme de rétablissement ou d'un plan de gestion de l'espèce qui préciserait des approches de grande envergure en vue du rétablissement ou de la gestion de cette espèce au Canada. Environnement Canada a indiqué que, advenant l'inscription de l'espèce à la liste de espèces protégées par la Loi, il est actuellement impossible de prédire les recommandations ou les mesures précises qui pourraient être proposées, le cas échéant, à l'égard de l'emplacement du projet actuel.

OPG a estimé que jusqu'à 16 couples de sturnelles des prés nichaient sur le complexe nucléaire de Darlington, et que l'habitat de nidification de la moitié de ces couples pouvait être touché par le projet en raison de la disparition de l'habitat des prairies anthropiques. OPG a proposé d'atténuer cette perte d'habitat en restaurant 40 à 50 hectares d'habitat de prairies anthropiques sur le site après la construction. L'évaluation d'Environnement Canada était que, advenant l'adoption d'une approche de rétablissement écologique adaptée aux besoins de cette espèce, cet habitat de prairies restaurées devrait être suffisamment vaste pour accueillir le nombre de couples reproducteurs de sturnelles des prés actuel.

Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a indiqué que les goglus des prés manifestent une grande fidélité à l'égard du site de reproduction, ce qui signifie qu'ils ont tendance à revenir à la même zone de prairies année après année. Le ministère a noté qu'on n'a trouvé aucune étude indiquant les effets du bruit ou des grosses machines sur la présence du goglu des prés, à l'exception d'une étude suggérant que le nombre de goglus des prés pourrait être moins élevé à moins d'un kilomètre d'une autoroute très fréquentée. Le ministère a toutefois indiqué que, même si les oiseaux abandonnent les zones situées à proximité de l'aménagement, on s'attendrait à ce qu'ils reviennent dans ces zones lorsque la perturbation cesse.

En réponse aux questions posées par la Commission, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a indiqué que le petit blongios semble tolérer la présence humaine et est connu pour subsister dans des zones urbanisées, et que la reproduction apparente de l'espèce dans le marais de Raby Head sur le site adjacent de St. Marys Cement, qui se trouve à 100 mètres d'une bande transporteuse bruyante, suggère que l'espèce est assez tolérante au bruit. Le ministère a également indiqué que l'envasement provoqué par le ruissellement sur les terres agricoles contenant des insecticides peut dégrader les aires de nidification et réduire les sources de nourriture dans les zones agricoles. Étant donné que le petit blongios vole à faible distance du sol, les collisions avec les véhicules à moteur, les clôtures de fils barbelés et les lignes de transport d'électricité pourraient constituer un facteur de mortalité important.

Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a indiqué que, maintenant, les martinets ramoneurs nichent surtout dans les cheminées, principalement dans les parties du centre-ville des villes et des villages, de sorte qu'ils ne sont généralement pas fort dérangés par les zones animées et bruyantes. Le ministère a conclu que si le martinet ramoneur niche sur le site du projet, ce serait presque certainement dans un des bâtiments existants, de sorte qu'il ne serait pas susceptible d'être directement touché par la mise en valeur du site. Le ministère a indiqué qu'un concept efficace de structures de nidification pour le martinet ramoneur, comme celui proposé par OPG, doit encore être développé en Ontario. Le ministère a noté qu'il est en train de mener des recherches à ce sujet et que les résultats de ces travaux seront communiqués à OPG d'ici la fin de 2012. La Commission note que le martinet ramoneur est la seule espèce du tableau 7 inscrite dans la catégorie « quasi menacée » de la *Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature* (2011) et suggère que le ministère devrait en tenir compte lorsqu'il donnera des conseils à OPG.

Recommandation 25 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG effectue un échantillonnage supplémentaire, afin de confirmer la présence de blongios avant le début des travaux de préparation de l'emplacement. La Commission recommande également que la Commission canadienne de

sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point et mette en œuvre un plan de gestion des espèces menacées dont on connaît la présence sur le site. Ce plan doit prendre en compte la résilience de certaines des espèces et la possibilité de compensation hors site.

Connectivité du paysage

En ce qui concerne la connectivité du paysage, le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG aurait dû tenir compte de la perte des trois étangs (l'étang des rainettes, l'étang Polliwog et l'étang des libellules) dans la zone d'étude du site. Le personnel de la CCSN a indiqué que ces plans d'eau étaient essentiels au maintien de la connectivité du paysage et, à ce titre, devraient être pris en considération dans chaque plan de restauration du site.

Le personnel de la CCSN était d'avis que les espèces sauvages ont la possibilité de traverser la propriété du Canadien National dans la zone d'étude du site. La Commission approuve cette évaluation.

La Commission prend note de l'engagement d'OPG visant à développer un programme de suivi pour confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour la connectivité du paysage.

Qualité des sols

Le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation réalisée par OPG à propos des effets potentiels du projet sur la qualité des sols et a appuyé la conclusion selon laquelle les modifications de la qualité des sols dues au projet ne causeraient pas d'effet négatif sur la faune du sol. La Commission approuve cette conclusion.

Substances dangereuses conventionnelles

En réponse à une demande d'information de la Commission concernant les stocks de matières dangereuses entreposées et les sources, catégories et quantités de déchets non radioactifs qui seraient générés par le projet, OPG a indiqué qu'il ne serait pas possible de fournir de détails précis concernant les produits chimiques à entreposer et à utiliser sur le site tant qu'une technologie de réacteur n'aura pas été sélectionnée pour le projet. Le personnel de la CCSN a indiqué que la réponse d'OPG était acceptable « sous condition » en se fondant sur son examen des évaluations des risques écologiques précédemment menées au complexe nucléaire, sur une évaluation des pratiques

actuelles en matière de gestion des produits chimiques dangereux à la centrale nucléaire existante de Darlington, et sur le besoin d'une évaluation complète des rejets dangereux.

Environnement Canada a résumé les exigences liées à la présence de substances dangereuses dans toute installation au Canada. En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (L.C. 1999, ch. 33), Environnement Canada devrait évaluer s'il existe des substances dont les quantités sont égales ou supérieures aux seuils spécifiés obligeant le promoteur à informer le public et à préparer des plans d'urgence. Selon les circonstances, Environnement Canada évaluerait la dispersion de la substance, l'élaboration d'une stratégie d'intervention, les priorités en matière de nettoyage, le prélèvement d'échantillons et les exigences en matière de surveillance. Environnement Canada a informé la Commission que l'ammoniac et l'hydrazine devraient être évalués une fois qu'une technologie de réacteur aura été choisie.

La Commission partage les positions d'Environnement Canada et du personnel de la CCSN.

Recommandation 26 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG mette au point une évaluation complète des rejets de substances dangereuses, ainsi que les mesures nécessaires à la gestion des produits chimiques dangereux qui se trouvent sur le site du projet, conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, une fois qu'une technologie de réacteur aura été choisie.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de produire des effets environnementaux négatifs importants sur le milieu terrestre pourvu que les mesures d'atténuation proposées et les recommandations de la Commission soient mises en œuvre.

5.6 Colonies et habitat des hirondelles de rivage

Les hirondelles de rivage creusent leurs galeries dans la falaise de Raby Head, le long de la rive de l'emplacement du projet. Cette section présente l'examen par la Commission des incidences du projet sur cette espèce.

5.6.1 Évaluation du promoteur

OPG a présenté des renseignements sur les conditions de référence de l'habitat des hirondelles de rivage et les effets du projet. OPG a indiqué qu'une perte d'habitat de nidification de l'hirondelle de rivage devrait survenir durant la phase de préparation de l'emplacement et de construction.

OPG a fourni des informations concernant les colonies d'hirondelles de rivage habitant les falaises de la rive du lac Ontario à l'emplacement du projet et dans les sites voisins. En 2007, le nombre de galeries actives situées sur le site du projet était estimé à 1 300, ce qui représente environ 15 pour cent des galeries actives se trouvant dans la région de Durham. OPG a conclu qu'on ignore si les colonies présentes au complexe nucléaire de Darlington pourraient être considérées comme importantes dans un contexte régional.

OPG a déterminé que les effets probables sur les hirondelles de rivage seraient causés par la suppression des falaises littorales dans le site du projet qui entraînerait une réduction de l'habitat de nidification de l'hirondelle de rivage et de la taille globale de la colonie.

Le plan d'aménagement limitatif comprenait la suppression à 100 pour cent des falaises littorales du lac Ontario situées sur le site du projet en raison de l'aménagement du bord du lac. OPG a considéré que cette suppression était susceptible d'entraîner un effet négatif important et a proposé un certain nombre de mesures d'atténuation qui seraient explorées en cas de réalisation du scénario limitatif prévoyant la suppression à 100 pour cent des falaises. Les mesures d'atténuation proposées comprenaient la fourniture d'habitats artificiels pour l'hirondelle de rivage et l'acquisition d'un habitat de l'hirondelle de rivage situé en dehors du site en vue d'assurer sa protection.

En réponse à une demande d'information de la Commission, OPG a indiqué que si le scénario limitatif n'est pas réalisé, c'est-à-dire en cas de suppression de moins de 100 pour cent de la falaise, l'acquisition d'un site de nidification pour assurer la protection hors du site ne serait plus envisagée.

5.6.2 Évaluation de la Commission

Environnement Canada a indiqué que les populations d'hirondelles de rivage sont en déclin.

En réponse à une demande de la Commission, OPG a évalué l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et a attribué à chacune un risque d'échec (faible, modéré ou élevé). OPG a attribué un faible risque d'échec à la mise en place de sites de nidification artificiels pour les hirondelles de rivage. Cette mesure d'atténuation est extrêmement importante pour la protection des colonies d'hirondelles de rivage occupant actuellement la falaise de Raby Head. Bien qu'OPG ait présenté quatre exemples de sites de nidification artificiels ayant permis d'assurer la reproduction de l'hirondelle de rivage au Royaume-Uni, elle reconnaît que le succès des habitats de nidification artificiels ne peut être garanti.

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il s'attendrait à ce que les habitats de nidification artificiels devant être construits aient la capacité d'accueillir une population égale ou supérieure au nombre de couples reproducteurs vivant, à l'heure actuelle, sur la portion de falaise qui sera supprimée. Le personnel de la CCSN a également indiqué que, en fonction de la proportion de falaise supprimée, il est probable qu'un site de nidification artificiel de la taille requise n'ait jamais été tenté auparavant. L'emplacement de l'habitat artificiel pourrait également avoir un effet sur les chances de réussite et, idéalement, l'habitat devrait être construit le plus près possible de la falaise d'origine.

Le personnel de la CCSN a recommandé à la Commission que l'élaboration et l'approbation du plan d'atténuation des effets sur l'habitat de l'hirondelle de rivage soient effectuées en collaboration et en concertation avec le personnel de la CCSN et d'autres parties intéressées, dont Environnement Canada. Le personnel de la CCSN a indiqué que ce plan devrait décrire une approche de gestion adaptative de l'atténuation des effets sur les hirondelles de rivage afin d'assurer la mise en œuvre de mesures adéquates advenant que les mesures d'atténuation proposées s'avèrent moins efficaces que prévu.

La Commission accepte les recommandations du personnel de la CCSN mais est d'avis qu'OPG

doit mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation qu'elle a proposées pour l'habitat de l'hirondelle de rivage dans l'éventualité de la suppression d'une portion quelconque de la falaise de Raby Head.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de produire des effets environnementaux négatifs importants sur les hirondelles de rivage pourvu que la recommandation suivante soit mise en œuvre.

Recommandation 27 :

La Commission recommande que, avant toute destruction de l'habitat de l'hirondelle de rivage, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG adopte toutes ses mesures d'atténuation proposées :

- *l'aménagement d'un habitat de nidification hors site;*
- *la construction d'habitats de nidification artificiels ayant la capacité d'accueillir une population égale ou supérieure au nombre de couples reproducteurs vivant, à l'heure actuelle, sur la falaise. Cet habitat doit être situé le plus près possible de la falaise d'origine;*
- *l'adoption d'une approche de gestion adaptative du plan d'atténuation de l'habitat de l'hirondelle de rivage, incluant un seuil de perte établi en consultation avec tous les intervenants avant la destruction de l'habitat.*

5.7 Milieu aquatique

Cette section présente l'examen par la Commission des effets du projet sur le milieu aquatique. Le milieu aquatique du site du projet comprend des étangs marécageux, le ruisseau Darlington et ses affluents intermittents situés sur le site, un affluent intermittent du lac Ontario, et la région proche du rivage du lac Ontario adjacente au site.

5.7.1 Évaluation du promoteur

Le promoteur a indiqué que les principaux effets du projet sur l'habitat et le biote aquatiques découleraient de la suppression et de l'altération des étangs se trouvant sur le site, de l'altération du débit du ruisseau Darlington et de ses affluents, du remblayage dans le lac, de la dégradation à proximité de l'embouchure du ruisseau Darlington, de la construction dans l'eau d'un circuit d'eau de refroidissement du

condenseur à passage unique, des effets causés par la prise d'eau de refroidissement à passage unique et des effets thermiques provoqués par le rejet de l'eau de refroidissement.

OPG a indiqué que les étangs se trouvant sur le site seraient rétablis à de nouveaux endroits du site, et que les effets sur les affluents touchés devraient être gérés conformément aux autorisations délivrées par Pêches et Océans Canada. OPG a noté qu'on prévoyait que le débit du ruisseau Darlington demeure globalement stable parce que la réduction des apports des affluents serait en grande partie compensée par de nouveaux débits de recharge.

OPG a indiqué que la construction dans l'eau et le remblayage du lac entraîneraient des pertes de biote. Toutefois, il devrait s'agir d'effets mineurs qui pourraient être compensés par la capture et la remise à l'eau des poissons. OPG a indiqué que ces activités nécessiteraient des autorisations et un plan de compensation de l'habitat du poisson en vertu de la *Loi sur les pêches*.

OPG a indiqué que l'entrée de l'eau de refroidissement dans le nouveau système de refroidissement à passage unique entraînerait un afflux et un entraînement du biote. Cet effet a été considéré par le promoteur comme relativement mineur même lorsqu'il est combiné à d'autres effets similaires provoqués par la centrale nucléaire existante de Darlington. On ne prévoit pas à d'effets ou d'effets cumulatifs sur les populations à l'échelle du lac.

OPG a indiqué que les effets thermiques potentiels sur le développement des œufs et des larves du ménomini rond étaient considérés comme négligeables ou mineurs au-delà de la zone de mélange du diffuseur du système de refroidissement à passage unique proposé. OPG a noté que des programmes de surveillance appuyés par des mesures de gestion adaptative seraient mis en place pour tenir compte de tout autre effet néfaste.

5.7.2 Évaluation de la Commission

OPG a proposé des mesures de gestion des effets du projet sur les composantes du milieu aquatique se trouvant sur le site. La perte des étangs se trouvant sur le site serait compensée de façon à établir un couloir de biodiversité au sein du site, comme indiqué précédemment.

OPG s'est engagée à appliquer des mesures d'atténuation et à entreprendre des activités de

rétablissement et de compensation pour l'habitat des poissons pour les changements apportés au ruisseau Darlington, à ses affluents intermittents situés sur le site et à l'affluent intermittent du lac Ontario. Ces mesures seraient mises en œuvre comme convenu avec les organismes fédéraux et provinciaux pour satisfaire aux exigences de Pêches et Océans Canada, de la *Loi sur les pêches* et du *Certificat d'autorisation pour les stations d'épuration d'eaux d'égout industrielles* du ministère de l'Environnement de l'Ontario.

La Commission note que la caractérisation des conditions de référence réalisée par le promoteur pour les larves et les adultes de poissons de la région du lac proche du rivage se fonde principalement sur des enquêtes menées en 2009 et en 2010. Ces données et les résultats d'enquêtes précédentes (1998) indiquent une certaine variabilité interannuelle et intersaisonnière. De plus, en se fondant sur les renseignements qui étaient disponibles lors de l'audience, la Commission estime que le nombre de données historiques pouvant servir de point de départ à la compréhension des tendances probables des populations de poissons au cours de la durée de vie prévue du projet semble plutôt limité.

La Commission note qu'OPG a élaboré un plan d'action visant le ménomini rond en consultation avec les autorités responsables et les autorités fédérales afin de mieux comprendre les mesures de gestion adaptative éventuellement nécessaires pour minimiser les effets sur cette espèce. Dans le cadre de ce plan, le promoteur a effectué des échantillonnages supplémentaires à l'automne 2010 et au printemps 2011. La Commission est d'avis qu'il faudrait davantage de données provenant de relevés pour caractériser entièrement la population et l'habitat du poisson dans les environs du projet et permettre de comprendre la nature de la variabilité de la population de poisson sur plusieurs années. La Commission note également que plusieurs participants à l'audience ont indiqué que la zone proche du rivage de l'emplacement du projet est fréquentée par un certain nombre d'espèces en péril, parmi lesquelles le chabot de profondeur, l'esturgeon jaune, le saumon de l'Atlantique et l'anguille d'Amérique, bien que la zone ne comporte pas d'habitat pour ces espèces.

Pêches et Océans Canada et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario ont indiqué que le ménomini rond fraie dans la zone proche du

rivage du complexe nucléaire de Darlington ou adjacente à celui-ci. Ils ont en outre indiqué que le ménomini rond est l'une des espèces susceptibles de souffrir des effets négatifs exercés sur sa distribution et son abondance car la population est soumise à des pressions à l'échelle du lac.

La Commission est d'avis qu'il y a lieu d'effectuer de nouvelles études pour parvenir à une meilleure compréhension des effets de la modification du littoral sur l'habitat local. Pêches et Océans Canada, le personnel de la CCSN et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario ont indiqué que le scénario limitatif d'OPG en matière de remblayage du lac risque d'entraîner des effets sur l'habitat du poisson. Les mesures d'atténuation proposées prévoient d'interdire le dépôt de remblais dans le lac au-delà de la courbe isobathe de deux mètres afin de réduire les effets du projet sur l'habitat du poisson.

OPG a prévu une perte de biote aquatique durant les activités de construction dans l'eau. La Commission note que ces travaux seraient soumis à des contrôles visant à limiter l'ampleur des conséquences néfastes. En outre, une stratégie de gestion adaptative pourrait être requise pour atténuer les effets résiduels potentiels susceptibles de découler de modifications liées à la formation d'une baie à la suite des activités de remblayage dans le lac menées à proximité de l'embouchure du ruisseau Darlington.

OPG a conclu que la perte de poisson causée par l'afflux prévu et l'entraînement lié à la prise d'eau de refroidissement ne devrait pas avoir d'effet important sur les populations à l'échelle du lac. OPG a fondé cette conclusion sur une extrapolation des données relatives à l'afflux et à l'entraînement provenant des échantillonnages effectués à la centrale nucléaire existante de Darlington en 2007. Alors que le promoteur considérait que les données de 2007 sont représentatives des conditions actuelles, la Commission est d'avis qu'on pouvait s'interroger sur la pertinence de cet aperçu d'une année pour fournir des assurances en ce qui concerne l'exploitation à long terme étant donné les changements observés dans les populations de poissons à proximité de l'emplacement du projet au fil des dernières décennies. La Commission est d'avis qu'il faudrait obtenir d'autres données d'échantillonnage concernant

l'afflux pour compléter les données de 2007. Il devrait y avoir un engagement visant la surveillance à long terme de l'afflux à cause des preuves tangibles d'une évolution constante de la communauté de poissons du lac.

La Commission note la conclusion d'OPG selon laquelle le système de refroidissement à passage unique entraîne un effet résiduel sur le poisson. Toutefois, OPG considère que cet effet n'est pas important. La Commission est d'avis que des mesures doivent être prises pour réduire l'effet dans la mesure où il est raisonnablement possible de le faire.

Pêches et Océans Canada a indiqué que la population de poissons indigènes du lac Ontario est soumise à des pressions. Dans un document présenté à la Commission, Lake Ontario Waterkeeper a insisté sur l'importance du milieu sublittoral en tant qu'habitat du poisson. Dans le cas de la rive nord du lac Ontario, Pêches et Océans Canada de même que Lake Ontario Waterkeeper ont attiré l'attention sur l'importance de cet habitat pour un certain nombre d'espèces indigènes.

Étant donné le niveau prévu des pertes liées à la prise d'eau et les incertitudes liées à l'état de la communauté de poissons, OPG et les spécialistes des ministères fédéraux et provinciaux ont discuté d'une série de mesures pour atténuer les effets potentiels de la prise d'eau du système de refroidissement à passage unique. Ces mesures comprenaient des grilles mobiles à mailles fines et des systèmes de remise à l'eau des poissons vivants, des dispositifs de dissuasion acoustique et l'installation de la prise d'eau en eaux plus profondes.

Environnement Canada a indiqué que les effets négatifs pour les premiers stades de vie du ménomini rond pourraient découler des températures excessives allant jusqu'au bord des zones de mélange du diffuseur du système de refroidissement à passage unique, et a noté que cet effet pourrait s'accroître en cas d'augmentation de la fréquence des températures plus élevées en raison des changements climatiques. De plus, le personnel de la CCSN a recommandé d'évaluer l'effet sur les eaux de surface du panache thermique provoqué par les rejets du diffuseur et de prendre en considération des mesures d'atténuation de cet effet. Une option discutée par le personnel de la CCSN, par Pêches et Océans Canada et par Environnement

Canada consistait à installer le diffuseur plus au large et à l'écart des zones d'habitat sensibles. Environnement Canada a recommandé de faire appel à une modélisation à résolution accrue pour prédire les profils de mélange et de température de l'eau à proximité des orifices du diffuseur du système de refroidissement afin d'assurer une conception et une évaluation détaillées de l'emplacement privilégié pour le diffuseur du système de refroidissement.

Le personnel de la CCSN a fait référence aux études historiques signalées par OPG qui indiquaient l'existence de ménominis ronds frayant à proximité de l'extrémité côtière du diffuseur du système de refroidissement à passage unique de la centrale nucléaire existante de Darlington. Le personnel de la CCSN a également fait référence aux données de l'échantillonnage effectué en 2009, dans lequel des larves du ménomini rond ont été capturées près de l'endroit proposé pour le diffuseur du projet de nouvelle centrale nucléaire. La Commission estime que ceci suggère le besoin d'installer le diffuseur du projet en eaux plus profondes pour réduire le risque d'effets thermiques dans une zone d'habitat potentiel du ménomini rond.

Le personnel de la CCSN a observé que les rejets d'eau de refroidissement seraient susceptibles de perturber les courants locaux et pourraient déplacer le poisson, en particulier les œufs et les larves de poissons qui dérivent passivement à travers les zones d'habitat. La Commission note que les panaches thermiques et de contamination sont susceptibles de poser un risque qu'il conviendrait d'évaluer et de prendre en compte comme il se doit dans le cadre d'activités de surveillance et de suivi.

Le personnel de la CCSN a recommandé que la surveillance de la population de poissons dans les environs du projet soit poursuivie au cours de la durée de vie du projet pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et détecter les effets négatifs.

Le personnel de la CCSN a aussi recommandé que l'on estime la superficie totale de l'habitat du poisson affectée par les différents facteurs de stress du milieu aquatique. Ces effets pourraient comprendre les effets des panaches thermiques et de contamination, les pertes provoquées par la construction, la modification de l'habitat dans l'échancrure, les pertes dues au remblayage dans

le lac et le déplacement physique par le courant induit par le diffuseur.

La Commission accepte les conclusions tirées et les recommandations formulées par le personnel de la CCSN, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. En se fondant sur ces évaluations, elle note que le fonctionnement d'un système de refroidissement à passage unique aura probablement des effets sur le poisson et l'habitat du poisson dans la zone proche du rivage de l'emplacement du projet. Ces effets comprennent un afflux et un entraînement au niveau de la prise d'eau du système de refroidissement et des effets thermiques dus à l'eau rejetée par le diffuseur dans une zone qui semble constituer un habitat pour le ménomini rond.

La Commission a le sentiment que l'on dispose de connaissances insuffisantes sur la nature des changements observés au fil du temps dans les populations de poissons le long de la côte nord du lac Ontario et, en particulier, dans l'habitat essentiel situé à proximité du rivage de la zone d'étude du site. Dans ce contexte, la Commission croit qu'il conviendrait d'adopter une approche de précaution pour tenir compte des incertitudes. Une conception et des mesures d'atténuation adéquates devraient être prises pour éviter de nuire aux poissons et à leur habitat au cours de la durée de vie prévue du projet. Une de ces mesures d'atténuation consiste à installer la prise d'eau et le diffuseur du système de refroidissement à passage unique au-delà du milieu sublittoral. Les conclusions présentées par Pêches et Océans Canada ont confirmé que le placement de la prise d'eau et du diffuseur en eaux plus profondes réduirait les effets négatifs résiduels sur le biote aquatique.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de produire des effets environnementaux négatifs importants sur le milieu aquatique pourvu qu'OPG mette en œuvre les mesures d'atténuation proposées ainsi que les recommandations suivantes.

Recommandation 28 :

La Commission recommande que Pêches et Océans Canada exige qu'OPG poursuive sur une base continue d'effectuer des études sur la communauté de poissons adultes dans la zone d'étude et sur les sites de référence. Ces études doivent permettre de confirmer si les résultats des échantillonnages par filet maillant de 2009

et par pêche électrique du littoral de 1998, ainsi que les données additionnelles de 2010 et 2011, soumis par OPG sont représentatifs des conditions existantes tout en tenant compte de la variabilité naturelle d'une année à l'autre.

Il faut accorder une attention particulière aux conditions de base de la surveillance par filet maillant au printemps afin de vérifier les résultats de la répartition spatiale des poissons et l'abondance relativement importante des espèces de poissons autochtones, comme le meunier noir et le ménomini rond. L'étude d'utilisation de l'habitat touché par la pêche électrique du littoral est nécessaire afin d'établir des conditions de référence contemporaines auxquelles pourront être comparées les données d'utilisation futures pour mesurer les effets de l'enrochement, s'il y a lieu, et l'efficacité des mesures d'atténuation.

Recommandation 29 :

La Commission recommande que Pêches et Océans Canada exige qu'OPG continue ses recherches sur le plan d'action visant le ménomini rond afin de pouvoir mieux définir les conditions existantes, y compris la répartition de la population, le génome et la répartition géographique de la population du ménomini rond, qui serviront de référence pour développer des hypothèses vérifiables des effets, y compris les effets cumulatifs.

Recommandation 30 :

Advenant qu'un système à eau avec refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant la construction des ouvrages dans l'eau, Pêches et Océans Canada exige qu'OPG effectue les travaux suivants :

- *un échantillonnage supplémentaire d'effets à la centrale nucléaire existante de Darlington afin de vérifier les résultats de 2007 et d'approfondir la connaissance de la variation interannuelle de la population de poissons et de vérifier les déficiences du plan d'échantillonnage;*
- *un échantillonnage d'entraînement supplémentaire à la centrale nucléaire existante de Darlington afin de mieux établir la situation présente. Le programme doit être conçu afin d'éviter un faux alignement dans la limite de détection, en tenant compte dans*

l'analyse des pertes d'entraînement, les espèces de poissons dont les larves et les œufs sont capturés lors des échantillonnages de larves par traits de filet durant la période saisonnière de l'année où ils sont présents. Une analyse d'optimisation statistique sera requise afin de déterminer s'il existe un concept avantageux d'échantillonnage d'entraînement visant les larves du ménomini rond.

Recommandation 31 :

Indépendamment du système de refroidissement du condenseur choisi, la Commission recommande que Pêches et Océans Canada interdise à OPG de remblayer au-delà de la ligne de fond de deux mètres du lac Ontario.

Recommandation 32 :

Advenant qu'un système à eau de refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande à Pêches et Océans Canada d'exiger qu'OPG atténue les effets néfastes de l'exploitation, y compris ceux causés par l'impaction, l'entraînement et les mélanges et panaches thermiques, en situant les canaux d'amenée et de rejet en aval de la zone d'habitat sublittorale. De plus, OPG doit évaluer d'autres technologies d'atténuation pour le canal d'amenée, tels que des systèmes de retour du poisson vivant et des éléments dissuasifs sonores.

Recommandation 33 :

La Commission recommande que Pêches et Océans Canada exige qu'OPG adopte un programme de suivi des effets d'entraînement et d'impaction à la centrale nucléaire existante de Darlington et sur le site du projet afin de confirmer la prédiction des effets néfastes, y compris les effets cumulatifs, et l'efficacité des mesures d'atténuation. Pour les échantillonnages d'entraînement futurs visant le ménomini rond, une analyse de probabilité statistique sera requise afin de déterminer si des résultats d'échantillon non biaisés et précis peuvent être produits.

Recommandation 34 :

Advenant qu'un système à eau avec refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant la construction, Environnement Canada s'assure qu'OPG effectue une modélisation de panache thermique à résolution accrue qui tiendrait compte de possibles incidences de changements climatiques. Pêches et Océans Canada doit s'assurer que les résultats de la modélisation soient incorporés dans la conception du diffuseur de décharge et dans l'évaluation des emplacements différents pour la mise en place des canaux d'amenée et de rejet du système d'eau de refroidissement du condenseur.

Recommandation 35 :

Si un système à eau avec refroidissement à passage unique est choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant l'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG inclue ce qui suit dans l'évaluation des risques liés aux eaux de surface :

- *les panaches thermiques et de contaminants combinés en surface;*
- *l'effet de déplacement physique des courants modifiés du lac constituant une dangereuse exposition d'impulsions pour les espèces de poissons tels le cisco, le grand corégone, le méné émeraude, la perchaude, dont les larves dérivent passivement à travers le secteur.*

Si les résultats de l'évaluation des risques prévoient un risque potentiel, la Commission canadienne de sûreté nucléaire doit convoquer un atelier portant sur la portée de la surveillance nécessaire aux fins de suivi avec Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et toute autre autorité pertinente, afin de mettre au point un plan d'action.

Recommandation 36 :

Dans le cas où un système à eau avec refroidissement à passage unique est choisi pour le projet, la Commission recommande qu'au cours des activités d'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG fasse la surveillance du poisson adulte chez les grands et petits poissons afin de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation et de vérifier les prédictions concernant l'absence d'incidence thermique ou physique néfaste causée par le jet du diffuseur.

Recommandation 37 :

Si un système à eau avec refroidissement à passage unique est choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant les travaux de construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG détermine la superficie totale des impacts permanents sur le milieu aquatique pour les éléments suivants, afin de déterminer adéquatement l'ampleur des mesures d'atténuation et de définir la portée de la surveillance aux fins de suivi :

- panache thermique de 2 °C plus chaud que la température ambiante;
- contaminants de la zone de mélange et du panache de surface;
- déplacements physiques dus aux changements de courants du lac;
- pertes et modifications dues aux travaux de remblayage et de construction.

5.8 Effets radiologiques sur le biote non humain

Cette section présente l'examen par la Commission des effets radiologiques possibles du projet sur le biote non humain. Les émissions radiologiques et non radiologiques du projet sont en fin de compte dispersées dans l'environnement. Toutefois, les voies de dispersion peuvent entraîner une accumulation transitoire ou permanente dans des récepteurs sensibles.

5.8.1 Évaluation du promoteur

L'évaluation d'OPG s'est fondée sur des données provenant du Programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique de la centrale nucléaire de Darlington, complétées par les résultats de

mesures récentes des niveaux de radionucléides dans les organismes. OPG a indiqué que l'utilisation de valeurs mesurées récemment a fourni une évaluation réaliste et actuelle des risques radiologiques qui se sont avérés 1 000 fois moins élevés que les débits de dose de référence recommandés pour divers organismes par l'Agence internationale de l'énergie atomique et la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

OPG a conclu qu'il n'y aurait probablement aucun risque écologique lié à l'exposition du biote au rayonnement dans la zone d'étude du site.

5.8.2 Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a indiqué que l'approche utilisée par le promoteur pour évaluer les risques radiologiques pour le biote était conventionnelle et suffisamment prudente. Le personnel de la CCSN a en outre indiqué que la conclusion prévoyant des risques futurs très minimes était acceptable et serait peu susceptible de changer en cas de variations mineures des rejets dans l'environnement. Même en cas de variations des rejets de tritium résultant du choix de technologie différentes, les niveaux susceptibles de s'accumuler dans le biote au fil du temps seraient bien en deçà des niveaux d'importance écologique.

En réponse à une demande de la Commission visant l'évaluation des conséquences radiologiques, y compris les niveaux de tritium lié aux composés organiques dans les calculs des doses reçues par le biote non humain, OPG a indiqué que le tritium lié aux composés organiques n'a pas été inclus dans les calculs mais qu'un principe de prudence équivalent a été incorporé dans l'estimation des risques en appliquant un facteur de pondération de trois au niveau d'activité de l'eau tritiée.

La Commission est d'avis que l'approche et le processus utilisés par OPG pour calculer et interpréter les doses de rayonnement reçues par le biote non humain sont acceptables pour quantifier cet aspect de l'évaluation environnementale pour le biote aquatique et terrestre. La Commission accepte la conclusion selon laquelle le projet n'est pas susceptible de causer d'effets négatifs importants sur le biote non humain dans la zone d'étude du site.

5.9 Effets de l'environnement sur le projet

Cette section présente l'examen par la Commission des effets de l'environnement sur le projet. Les effets de l'environnement comprennent les risques géotechniques et sismiques, et les risques susceptibles de découler de conditions météorologiques et climatiques rigoureuses.

Les conditions environnementales potentielles identifiées par OPG et susceptibles de nuire au projet sont énumérées au tableau 8 : Conditions environnementales potentielles et interférence avec le projet

5.9.1 Risques et effets géotechniques et sismiques

Cette section présente l'examen par la Commission de la stabilité géologique de

l'emplacement du projet et des effets des séismes sur le projet.

Évaluation du promoteur

OPG a identifié et évalué la stabilité d'un certain nombre de pentes naturelles ou d'origine humaine se trouvant sur le site. Ces pentes comprenaient les pentes de talus et de digues dont la défaillance pourrait nuire à la sûreté de l'installation du projet. OPG a conclu que toutes les pentes seraient stables en condition de charge statique, avec un facteur de sûreté répondant aux exigences des *Directives pour la sécurité des barrages* (2007) de l'Association canadienne des barrages.

OPG a indiqué que l'évaluation des données fournies par deux forages profonds a indiqué l'absence de signes

Tableau 8 : Conditions environnementales potentielles et interférence avec le projet

Conditions environnementales potentielles	Principale(s) composante(s) touchée(s) du projet
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux le long de la rive du lac • Intégrité et capacité fonctionnelle des ouvrages et systèmes externes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Systèmes d'alimentation électrique ○ Bloc « puissance » ○ Installations auxiliaires • Système de gestion des eaux pluviales
Phénomènes météorologiques violents	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrité et capacité fonctionnelle des ouvrages et systèmes externes <ul style="list-style-type: none"> ○ Systèmes d'alimentation électrique ○ Bloc « puissance » ○ Installations auxiliaires
Milieu biophysique <ul style="list-style-type: none"> • Moule zébrée et moule quagga • Algues fixées • Poisson • Glace • Sédiments 	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d'alimentation en eau : <ul style="list-style-type: none"> ○ Circuit d'eau de refroidissement du condenseur (y compris la prise d'eau) ○ Système d'eau de service
Activité sismique	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes essentiels pour l'arrêt sécuritaire de la centrale <ul style="list-style-type: none"> ○ Systèmes de sûreté et systèmes liés à la sûreté ○ Systèmes d'alimentation électrique
Changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrité et capacité fonctionnelle des ouvrages et systèmes externes <ul style="list-style-type: none"> ○ Systèmes d'alimentation électrique ○ Bloc « puissance » ○ Installations auxiliaires • Systèmes d'alimentation en eau <ul style="list-style-type: none"> ○ Circuit d'eau de refroidissement du condenseur ○ Système d'eau de service • Système de gestion des eaux pluviales

de phénomènes karstiques dans le substrat rocheux. OPG a également conclu que la liquéfaction ne devrait pas constituer un problème sur le site.

OPG a indiqué que les opérations de dynamitage pratiquées à la carrière St. Marys Cement ne sont pas susceptibles de causer d'effets négatifs sur le site et a noté que, dans le cadre de la phase 1 de l'exploitation actuelle de la carrière, le dynamitage est effectué à une distance d'environ un kilomètre de la limite du site du projet. Les données fournies par deux stations de surveillance ont indiqué que la vitesse maximale de pointe du sol à la limite du site est inférieure

au seuil fixé pour les dommages potentiels au projet.

OPG a évalué les fondations et les ouvrages enterrés proposés en se fondant sur l'enveloppe des paramètres de la centrale et d'autres données disponibles. OPG a conclu qu'il y a peu de risques d'instabilité des fondations et de défaillance structurale sous des charges statiques et dynamiques pourvu que les fondations soient conçues en tenant compte de la capacité portante permise et des conditions des eaux souterraines.

OPG a caractérisé l'activité sismique sur le site en se fondant sur les niveaux de risque fournis par une évaluation probabiliste des risques sismiques réalisée en 2009. OPG a indiqué

qu'une évaluation préliminaire du site et de la région environnante n'a montré aucun signe de failles superficielles dans le substrat rocheux. OPG n'a identifié aucun problème lié à l'activité sismique pouvant rendre l'emplacement impropre à la construction d'une installation nucléaire.

OPG a évalué les risques posés par un certain nombre de phénomènes liés à l'activité sismique comme le volcanisme, les tsunamis, les seiches et les glissements de terrain induits par des séismes. OPG a noté qu'il y avait un risque de seiches dans le lac Ontario, et qu'une protection de la rive serait installée pour protéger le site contre ce risque. En ce qui concerne les autres phénomènes, les risques ont été évalués comme peu probables ou susceptibles de causer des effets minimes.

Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a accepté les approches adoptées par le promoteur pour caractériser les conditions géotechniques de référence et évaluer les effets des risques géotechniques et sismiques. Le personnel de la CCSN a toutefois indiqué que l'évaluation de ces risques se fonde sur des renseignements de base limités et a recommandé qu'une enquête géotechnique soit réalisée pour confirmer les conclusions d'OPG. Le personnel de la CCSN a en outre recommandé que la portée de l'enquête comporte une détermination de la résistance au cisaillement des morts-terrains et des propriétés dynamiques des morts-terrains et des roches sédimentaires, une évaluation de la liquéfaction des unités pédologiques liquéfiables, le potentiel de liquéfaction de la zone proposée pour le stockage ou l'enfouissement des déchets au nord-est du site, et la stabilité des pentes des talus et des digues sous des charges dynamiques.

Un autre sujet de préoccupation identifié par des participants concernait l'effet possible des activités de la carrière St. Marys Cement sur le débit des eaux souterraines au site du projet et le tassement potentiel des dépôts quaternaires dû au rabattement des eaux souterraines. Le personnel de la CCSN a recommandé qu'une évaluation soit effectuée pour toute la durée de vie du projet et pour l'ensemble des excavations prévues à la carrière de St. Marys Cement.

Le personnel de la CCSN a recommandé d'exiger une surveillance du dynamitage sur le site de St. Marys Cement durant la phase 4 des

opérations de dynamitage de St. Marys Cement dans la mesure où cette phase du dynamitage aurait lieu à proximité de la limite du site.

En ce qui concerne les risques sismiques, le personnel de la CCSN a recommandé de procéder à l'examen du spectre uniforme de réaction aux aléas sismiques des roches sédimentaires en tenant compte des spécificités locales du milieu géologique et de données dynamiques fournies par l'examen géotechnique détaillé du site. Ceci devrait être complété par l'élaboration d'un spectre de réaction uniforme des morts-terrains.

OPG n'a pas identifié de caractéristiques paléosismologiques à l'emplacement. La Commission relève toutefois qu'aucune étude des structures sismiques profondes n'a été réalisée. Ressources naturelles Canada a indiqué que bien qu'il n'existe pas de failles connues sur le site, il n'est pas inhabituel de découvrir d'anciennes failles inactives dans les structures profondes. Ressources naturelles Canada a décrit la caractérisation sismique de la région du site comme présentant un faible risque d'activité sismique, typique des régions intra-plaques bien éloignées de l'activité le long des zones de failles. Néanmoins, la Commission est d'avis que le promoteur devrait effectuer des travaux sur le terrain pour examiner les caractéristiques paléosismologiques dans le cadre de l'effort visant à réduire les incertitudes liées aux aléas sismique au niveau du site.

À la lumière de l'événement sismique majeur et du tsunami survenus au Japon en mars 2011, Ressources naturelles Canada a examiné la nature des aléas sismiques dans différentes zones sismiques. Ressources naturelles Canada a opposé l'activité sismique aux marges des plaques qui prévaut au Japon à l'environnement intra-plaque stable présent le long de la rive nord du lac Ontario, en concluant qu'il y avait un risque très faible d'événement sismique majeur au voisinage de la zone d'étude du site.

La Commission approuve l'évaluation des effets et des risques géotechniques présentée par le personnel de la CCSN, ainsi que l'évaluation des effets et des risques sismiques réalisée par le personnel de la CCSN et Ressources naturelles Canada. Toutefois, la Commission maintient que le promoteur a effectué une évaluation des effets des risques géotechniques et sismiques fondée sur des renseignements de base peu nombreux et

qu'il existe des domaines qui nécessitent davantage de renseignements sur les conditions, les sols et les structures propres au site pour confirmer que l'emplacement est approprié.

La Commission note que le promoteur s'est engagé à entreprendre une enquête géotechnique détaillée pour obtenir davantage de renseignements spécifiques au site.

La Commission partage les conclusions du personnel de la CCSN et de Ressources naturelles Canada selon lesquelles, présentement, on n'a identifié aucun risque géotechnique ou sismique pouvant rendre l'emplacement impropre à la construction de nouvelles installations nucléaires. Toutefois, quelques aspects nécessitant des mesures de suivi sont décrits dans la recommandation suivante.

Recommandation 38 :

La Commission recommande que la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige que les éléments géotechniques et ceux liés à l'aléa sismique abordés dans l'étude géotechnique détaillée qu'OPG doit réaliser comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants :

Avant la préparation de l'emplacement

- *Démontrer qu'il n'y a pas de conditions de sous-sol indésirables à l'emplacement du projet. Le potentiel de liquéfaction global à l'emplacement doit être évalué d'après les données d'étude du terrain.*
- *Confirmer l'absence de caractéristiques paléosismologiques à l'emplacement. Le cas échéant, effectuer une évaluation approfondie pour réduire l'incertitude générale liée à l'évaluation de l'aléa sismique au moment de la conception du projet.*

Au cours de la préparation de l'emplacement et/ou avant la construction

- *Vérifier et confirmer l'absence de défauts de surface dans les morts-terrains et dans le substrat rocheux à l'emplacement.*

Avant la construction

- *Vérifier la stabilité des pentes des talus et des digues sous des charges statiques et dynamiques, selon les données propres à l'emplacement et au projet, et ce, pendant la*

conception des pentes des talus et des digues ou avant leur construction.

- *Évaluer le potentiel de liquéfaction de l'amas de déchets situé au nord-est du site, en utilisant les données obtenues de cet amas à la fin de la préparation de l'emplacement.*
- *Mesurer la résistance au cisaillement des morts-terrains et les propriétés dynamiques des morts-terrains et des roches sédimentaires, afin de confirmer les conditions de l'emplacement et d'effectuer l'analyse de l'interaction sol-structure au besoin.*
- *Évaluer le tassement potentiel des dépôts quaternaires dû au rabattement des eaux souterraines causé par les activités futures de la carrière St. Marys Cement.*
- *Évaluer l'effet du tassement potentiel sur les infrastructures à enfouir dans les dépôts lors de la conception de ces infrastructures.*

Avant l'exploitation

- *Mettre au point et mettre en œuvre un programme de surveillance pour la phase 4 des opérations de décapage de la carrière St. Marys Cement, afin de confirmer que la vitesse maximale de pointe du sol à la limite qui sépare la centrale de Darlington et St. Marys Cement est inférieure à la limite proposée de trois millimètres par seconde (mm/s).*

5.9.2 Conditions météorologiques et climatiques rigoureuses

OPG a effectué une évaluation des conditions météorologiques extrêmes et des valeurs et tendances climatiques extrêmes pour la région dans laquelle se situe le projet. Parmi les aspects abordés figurent les risques liés aux inondations et les effets susceptibles de découler des changements climatiques.

Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que les risques d'inondations côtières comprennent les niveaux d'eau élevés, les marées de tempête, les seiches, les vagues dues au vent, les tsunamis et les autres causes et facteurs physiques potentiels liés au lac qui pourraient menacer la sûreté du projet. En ce qui concerne les inondations sur le site, OPG a considéré le débit maximal probable dans le bassin versant du ruisseau Darlington avec les débits maximums associés à la précipitation maximale probable susceptible de tomber

directement sur le site. OPG a conclu que les risques d'inondation potentielle identifiés pourraient être atténués en faisant appel à des méthodes et des moyens techniques conventionnels.

L'évaluation réalisée par OPG sur l'effet des changements climatiques sur l'hydrologie locale a indiqué que l'effet probable aurait de faibles conséquences. Des installations de gestion des eaux pluviales pourraient être construites en fonction des prévisions sur les changements climatiques conformément aux exigences du Code national du bâtiment du Canada en vigueur au moment de la construction de l'installation du réacteur.

OPG a indiqué qu'une stratégie de gestion adaptative pourrait être adoptée pour résoudre la prolifération d'algues nuisibles à l'extrémité est du remblayage proposé dans le lac, causée par les changements climatiques et une augmentation de la température de l'eau du lac.

Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a recommandé qu'OPG modifie son évaluation des risques d'inondations pour tenir compte des travaux de nivelage et de construction sur le site, des changements des conditions dans le lac et des prévisions liées aux changements climatiques. Il a recommandé que cette évaluation supplémentaire comprenne des plans d'urgence pour prendre en compte les incertitudes liées aux inondations et aux autres événements météorologiques extrêmes susceptibles de survenir durant les phases de construction, d'exploitation et de déclassement du projet.

Le personnel de la CCSN a fait remarquer que l'évaluation des changements climatiques présentée par OPG se fonde sur des prévisions très générales qui ne sont pas propres au projet. Le personnel de la CCSN a recommandé une évaluation complémentaire de la littérature disponible afin de permettre la prévision des limites possibles de paramètres tels que l'intensité des précipitations extrêmes. Le personnel de la CCSN a indiqué que la prévision prudente de tels événements permettrait de fournir des conceptions hydrologiques de capacité adéquate à l'étape de la construction. La Commission approuve cette évaluation et note qu'en cas de sélection de tours de refroidissement pour le projet, il conviendra

d'évaluer les effets d'événements météorologiques extrêmes comme les tornades.

OPG n'a pas évalué l'effet potentiel de la sécheresse et d'une diminution du niveau du lac Ontario résultant des changements climatiques. Le personnel de la CCSN a indiqué que des conséquences environnementales pourraient survenir en raison d'une réduction de la capacité des fonctions de refroidissement à partir de l'eau du lac.

Le personnel de la CCSN a observé que l'évaluation d'OPG relative aux effets possibles des algues fixées ne comprenait pas de données précises pour appuyer les conclusions obtenues concernant l'importance des risques posés actuellement par les algues et éventuellement à long terme. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'aucune information n'avait été fournie au sujet des tendances possibles ou de la fréquence des problèmes causés par l'accumulation d'algues dans le système de prise d'eau à la centrale actuellement en exploitation. L'examen par le personnel de la CCSN des renseignements disponibles sur l'accumulation des algues a indiqué qu'il existe des incertitudes et des limitations possibles en ce qui concerne l'efficacité à long terme de la prise d'eau de refroidissement proposée pour le projet.

L'emplacement proposé pour la prise d'eau du projet est la zone sublittorale du lac, à une profondeur située au-dessus de la thermocline. Le personnel de la CCSN a suggéré qu'une stratégie possible visant à réduire les risques d'encrassement dû aux algues consisterait à déplacer la prise d'eau en eaux plus profondes, en dessous de la thermocline.

Le personnel de la CCSN a indiqué que les renseignements sur l'hydrologie et les inondations fournis par OPG étaient suffisants pour déterminer les effets potentiels de l'environnement sur le projet. Le personnel de la CCSN a indiqué que le projet n'était pas susceptible d'être touché par des inondations, mais qu'il faudrait peut-être exiger un plan d'urgence pour tenir compte des incertitudes liées aux inondations et aux autres phénomènes météorologiques extrêmes.

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'en général, les renseignements fournis par OPG à propos des changements climatiques étaient

suffisants pour déterminer les effets potentiels de l'environnement sur le projet et que le projet n'était pas susceptible d'être touché par les changements climatiques. Toutefois, le personnel de la CCSN a recommandé qu'OPG effectue une modélisation des changements climatiques à l'échelon local pour la conception détaillée du projet. À cet égard, la Commission suggère qu'il serait utile qu'OPG collabore avec l'Initiative de collaboration pour l'adaptation régionale en Ontario.

Le personnel de la CCSN a fait remarquer qu'OPG avait présenté des observations limitées sur les conséquences d'une période de sécheresse et les effets potentiels de la sécheresse sur le projet. Le personnel de la CCSN a néanmoins conclu qu'OPG avait fourni des renseignements suffisants pour déterminer les effets potentiels de l'environnement sur le projet et a recommandé qu'OPG veille à la prise en compte des conditions de sécheresse dans ses mesures d'atténuation.

En se fondant sur les renseignements présentés par le promoteur, la Commission conclut qu'il est peu vraisemblable que l'environnement entraîne des effets négatifs résiduels sur le projet en termes de perturbation des débits d'eau de refroidissement par des algues à court ou moyen terme. La Commission relève que, bien qu'il soit difficile de prévoir de manière fiable les effets négatifs à long terme des algues sur le projet, en se fondant sur les renseignements fournis, la Commission conclut que le projet n'est pas susceptible d'être touché pour autant que les mesures de conception et d'intervention d'urgence proposées par OPG pour réduire les effets d'une croissance accrue des algues soient mises en œuvre.

La Commission conclut que l'environnement n'est pas susceptible de toucher le projet de façon importante pour autant que les mesures de conception et d'atténuation proposées (telles qu'une protection contre les inondations et une protection de la rive) ainsi que les recommandations suivantes soient mises en œuvre.

Recommandation 39 :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG prépare un plan de rechange pour les étapes de construction, d'exploitation et de déclassement du projet, prenant en compte les incertitudes liées aux inondations et aux autres événements météorologiques extrêmes.

OPG doit modéliser les conditions locales de changements climatiques pour confirmer sa conclusion d'un faible impact résultant de ces changements. Une marge/limite de changements de paramètres clés, comme l'intensité des événements météorologiques extrêmes, doit être définie à la satisfaction de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Ces paramètres peuvent être incorporés dans la conception hydrologique d'une demande de construction de réacteur, ainsi que dans les mesures de protection contre les inondations.

OPG doit aussi effectuer une analyse de sécheresse et intégrer toute autre mesure d'atténuation/modification de conception requise, à la satisfaction de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, dans le cadre de la demande de permis de construction de réacteur.

Recommandation 40 :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige d'OPG ce qui suit :

- *établir un programme de gestion adaptative des risques liés aux algues pour le système d'apport d'eau des tours de refroidissement, comprenant l'établissement de seuils en vue d'actions supplémentaires;*
- *tenir compte de l'évaluation des risques liés aux algues, aux fins d'une évaluation biologique plus détaillée de la localisation du système d'apport d'eau et du diffuseur à être situés plus au large et plus en profondeur, et ce dans le cadre d'études d'emplacement détaillées et de l'analyse coût-bénéfice du système de refroidissement.*

Chapitre 6 - Analyse du milieu humain

Ce chapitre évalue les effets du projet liés au milieu humain. L'environnement humain comprend les conditions socioéconomiques, l'utilisation des terres, les incidences visuelles du projet, les intérêts des Autochtones, le patrimoine physique et culturel, les transports et la gestion des déchets.

Le but de ce chapitre est d'établir si le projet est susceptible d'entraîner des effets résiduels importants sur l'environnement humain après l'application des mesures d'atténuation.

6.1 Conditions socioéconomiques

Les conditions socioéconomiques comprennent les ressources humaines, financières, matérielles, sociales et naturelles dans les zones d'étude locale et régionale. Cette section de l'examen présente les résultats d'une évaluation des effets du projet sur ces ressources.

6.1.1 Évaluation du promoteur

OPG a décrit les conditions socioéconomiques de référence dans les zones d'étude locale et régionale en utilisant dans son évaluation le concept de bien-être des collectivités et un cadre organisationnel de considérations relatives aux biens et services collectifs, comprenant les ressources humaines, financières, matérielles, sociales et naturelles. OPG a indiqué qu'elle avait établi les conditions de référence en procédant à la collecte et à l'analyse de renseignements provenant de diverses sources, parmi lesquelles le recensement de Statistique Canada, les données de la Société d'évaluation foncière des municipalités, des plans et dossiers régionaux et municipaux ainsi qu'une schématisation et des entrevues avec les parties intéressées. OPG a conclu que la situation actuelle des collectivités des zones d'étude régionale et locale peut être caractérisée comme présentant un équilibre assez sain de biens et services collectifs en ce qui concerne les compétences et l'offre de main-d'œuvre, les infrastructures municipales existantes, les services liés à la santé et à la sûreté, une richesse financière et un environnement sain.

OPG a fourni des renseignements concernant les ressources humaines qui se rapportent à des éléments comme la population et le profil démographique, les compétences et l'offre de main-d'œuvre, l'enseignement, les installations et services liés à la santé et à la sûreté, les services sociaux et les services de développement économique. OPG a indiqué qu'entre 1996 et 2006, pratiquement toutes les municipalités de la zone d'étude régionale ont connu une croissance de leurs populations, y compris l'arrivée de nouveaux immigrants. Toutefois, la population est vieillissante et la taille des ménages est en baisse. OPG a noté que la population active est importante et variée, bien qu'il y ait une pénurie de travailleurs qualifiés, en particulier dans le secteur de la construction.

OPG a également fourni des renseignements concernant les ressources financières qui se rapportent à des éléments comme l'emploi, l'activité des entreprises, le tourisme, le revenu, la valeur des immeubles résidentiels ainsi que les finances et l'administration municipales. OPG a indiqué que la base économique est variée et que l'emploi a connu depuis 1996 une croissance rapide, qui s'est traduite par une augmentation de la valeur des propriétés. OPG a indiqué qu'en 2006, elle était le deuxième employeur en importance dans la région de Durham. OPG a noté que l'industrie du tourisme et l'agriculture sont également des éléments importants de l'économie de la région de Durham.

OPG a décrit les biens matériels de la région de Durham, comprenant les habitations, les infrastructures et services municipaux, le cachet de la communauté, l'utilisation des terres, le trafic et les transports. OPG a indiqué que les zones d'étude locale et régionale se composent d'un mélange de zones urbaines, suburbaines et rurales et de régions naturelles, parmi lesquelles le parc provincial Darlington, la réserve faunique de la baie McLaughlin et le marais Second d'Oshawa. Dans l'ensemble, les résidents sont desservis par une vaste gamme d'infrastructures et de services municipaux.

OPG a en outre décrit les ressources sociales liées à des éléments comme les équipements et programmes communautaires et de loisir, l'utilisation et la jouissance des propriétés privées par les résidents, la cohésion de la communauté et les ressources du patrimoine physique et culturel. OPG a indiqué qu'il existe plusieurs centaines d'installations communautaires et de loisir réparties dans les zones d'étude régionale et locale, dont 29 structures communautaires et de loisir situées dans un rayon d'environ 3 ou 4 kilomètres du complexe nucléaire de Darlington. OPG a noté que le site présente des terrains de sport et un circuit de conditionnement physique accessibles au public. OPG a indiqué que, bien que l'éventail des facteurs exerçant une influence sur l'utilisation et la jouissance des propriétés par la population soit vaste, peu de personnes considèrent que l'utilisation et la jouissance de leur propriété est touchée par l'exploitation de l'actuel complexe nucléaire de Darlington. OPG a noté que l'étude portant sur l'attitude du public a montré qu'il y a un fort sentiment d'appartenance et que la plupart des gens estiment que les résidents de la zone d'étude locale partagent une vision commune.

OPG a expliqué que les ressources naturelles significatives pour l'évaluation socioéconomique comprennent l'environnement atmosphérique, l'environnement des eaux de surface, le milieu aquatique, le milieu terrestre, l'environnement géologique et l'environnement hydrogéologique, ainsi que le rayonnement et la radioactivité ambiante. OPG a indiqué que le complexe nucléaire de Darlington est une ressource importante de l'environnement local en raison de sa biodiversité. OPG a noté que la qualité de l'air au voisinage de l'emplacement ne diffère pas sensiblement de la qualité générale de l'air du sud de l'Ontario, et que l'environnement sonore au voisinage du complexe nucléaire de Darlington est typique d'un milieu urbain. OPG a indiqué qu'en général, les résidents de la zone d'étude locale ont attribué des notes élevées concernant leur sentiment de santé personnelle, leur sentiment de sécurité et le degré de satisfaction globale de la communauté, et avaient de hauts niveaux de confiance dans les activités en cours au complexe nucléaire de Darlington.

En se fondant sur son analyse, OPG a conclu que le projet ne produirait aucun effet négatif important sur l'environnement socioéconomique et que le projet devrait entraîner un certain

nombre de retombées avantageuses sur le plan socioéconomique.

OPG a indiqué que les effets du projet sur les ressources humaines seraient positifs et s'étendraient à l'ensemble des zones d'étude régionale et locale, et que le projet créerait des emplois directs et des occasions d'affaires indirectes, en particulier durant la phase de construction. OPG a noté que le projet devrait entraîner une demande de main-d'œuvre soutenue et accroître la demande d'installations et de services liés à la santé et à la sûreté.

OPG a soutenu que le projet serait susceptible d'améliorer les ressources financières des collectivités des zones d'étude locale et régionale. OPG prévoyait que l'augmentation du nombre d'emplois entraînerait une hausse du revenu total des ménages dans les zones d'étude locale et régionale, accompagnée d'une augmentation des recettes d'impôt foncier. OPG a toutefois noté que la circulation routière accrue et les incidences visuelles du projet auraient probablement des incidences négatives sur certaines activités commerciales, le tourisme et la valeur des immeubles résidentiels.

En ce qui concerne les biens matériels, OPG a indiqué que le projet devrait augmenter la présence physique de l'industrie le long du secteur riverain du lac Ontario et de l'autoroute provinciale 401, ce qui pourrait entraîner des effets négatifs sur la valeur de certaines entreprises et propriétés. OPG a indiqué que bien que le projet soit susceptible d'avoir des effets directs sur les infrastructures et services municipaux comme la lutte contre l'incendie, la distribution d'eau, les égouts et la gestion des déchets conventionnels, les services devraient également disposer de capacités pour répondre aux demandes du projet. OPG a indiqué que le projet serait susceptible de générer une demande de nouveaux lotissements résidentiels, entraînant une diversification accrue du parc de logements ainsi qu'une hausse de la demande d'infrastructures et de services municipaux. OPG a noté que le projet pourrait nuire au cachet de la communauté si de grandes tours de refroidissement étaient exigées.

OPG a indiqué que le projet aurait à la fois des influences positives et négatives sur les ressources sociales de la zone d'étude locale mais qu'un effet négatif mesurable sur la cohésion de la communauté était considéré

comme probable. OPG a noté que l'accès du public au complexe nucléaire de Darlington serait probablement limité durant la phase de préparation de l'emplacement et de construction et que certaines installations communautaires et de loisir seraient déplacées. OPG a en outre noté que la majorité des effets négatifs sur les ressources sociales seraient probablement localisés à proximité immédiate du complexe nucléaire de Darlington et ne seraient pas extrêmes ni généralisés. OPG a conclu qu'il est peu probable que le projet puisse causer des nuisances d'ampleur suffisante pour nuire aux installations communautaires et de loisir ou à l'utilisation et à la jouissance des propriétés par la population.

OPG a indiqué que le bruit, la poussière, la circulation et les effets visuels causés par le projet nuiraient à différentes ressources naturelles et communautaires, mais que les effets les plus néfastes se limiteraient au complexe nucléaire de Darlington ou aux zones situées à proximité immédiate. OPG a admis qu'un accident nucléaire pourrait provoquer une diminution de la valeur des propriétés dans les zones d'étude locale et régionale.

OPG a indiqué que la plupart des effets négatifs pourraient être atténués de façon appropriée. OPG a indiqué que ces mesures d'atténuation comprendraient un plan de gestion de la circulation, un programme de gestion des effets des nuisances, un échange continu d'informations et des partenariats avec les parties intéressées pour résoudre les questions pouvant avoir un effet sur les biens et services collectifs, et un accord avec la municipalité hôte visant à indemniser la municipalité pour atténuer les effets découlant du projet.

6.1.2 Évaluation de la Commission

La Commission note que le personnel de la CCSN a fait appel aux services du Groupe IBI pour effectuer son examen des effets socioéconomiques. Le personnel de la CCSN a conclu qu'étant donné les sources des données de référence et de l'analyse, l'évaluation des conditions socioéconomiques existantes réalisée par OPG était crédible. La Commission approuve cette conclusion.

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait décrit une évaluation vaste et relativement complète des effets potentiels que le projet pourrait avoir sur l'économie et les biens et

services collectifs. Le personnel de la CCSN a noté que, bien que l'évaluation des effets du projet sur l'économie locale et régionale soit en grande partie de nature quantitative, l'évaluation des effets potentiels sur les biens et services collectifs est plus qualitative. Le personnel de la CCSN a néanmoins indiqué que les conclusions d'OPG concernant les effets du projet sur ces éléments socioéconomiques semblaient reposer sur les données disponibles les plus fiables.

Le personnel de la CCSN a indiqué que la conclusion d'OPG selon laquelle le projet ne causerait pas d'effets négatifs sur le logement n'était pas solidement fondée. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'on prévoit une hausse de la demande de logements durant la période allant de 2018 à 2024, lorsque le nombre de travailleurs destinés à la phase d'exploitation et de maintenance du premier ensemble de réacteurs chevaucherait le nombre de travailleurs destinés à la phase de construction du second ensemble de réacteurs, entraînant une contrainte accrue sur les logements disponibles. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG avait indiqué que la municipalité de Clarington présente un parc de logements moins diversifié et un très petit marché de la location; par conséquent, on ne sait pas trop si OPG a supposé que des logements supplémentaires seraient construits pour accueillir les travailleurs. La Commission note que la population fluctuante de travailleurs temporaires et migrants durant la phase de construction peut également entrer en concurrence avec les touristes en matière de logements temporaires à proximité du site.

La Commission note la conclusion d'OPG selon laquelle le financement destiné à la prestation des services requis pour répondre aux demandes directes et indirectes du projet serait fourni par l'augmentation des impôts fonciers des ménages et des impôts fonciers qui seront payés par OPG. OPG a toutefois fourni des détails concernant les effets budgétaires de la demande accrue de services communautaires et sociaux entraînée par le projet. Le personnel de la CCSN a noté que les travailleurs habitant en dehors de la zone d'étude régionale, qui font la navette pour se rendre au complexe nucléaire de Darlington et ne paient pas d'impôt foncier local, utiliseraient des services et des équipements comme les routes, les transports en commun, les installations de loisir, les hôpitaux et les soins de santé, les écoles et les garderies. La demande fluctuante et à court terme que le projet est susceptible

d'imposer aux installations n'a pas été prise en considération de façon détaillée dans l'examen. La Commission note que la municipalité de Clarington a fait observer que l'effet du projet sur les considérations socioéconomiques est pris en compte par son accord de communauté hôte [*Clarington Host Community Agreement*].

Les gouvernements et organismes locaux chargés de réglementer l'utilisation des terres dans les zones d'étude locale et régionale, comprenant la municipalité de Clarington, la ville d'Ottawa, la ville d'Oshawa et la région de Durham, ont exprimé des préoccupations concernant la section de l'EIE consacrée aux finances et à l'administration municipales en ce qui a trait aux ressources communautaires. Ils ont suggéré qu'il faudrait des discussions complémentaires avec OPG et un contrôle attentif du projet. La Commission note que la région de Durham est activement engagée avec le promoteur pour élaborer un accord de communauté hôte visant à atténuer les effets du projet sur la région et compenser les coûts liés au projet en ce qui concerne les services immatériels et les infrastructures.

La Commission note que la principale mesure d'atténuation d'OPG concernant les ressources socioéconomiques est l'échange continu d'informations avec les parties intéressées. La Commission est d'avis qu'OPG et les principaux intervenants devraient envisager d'axer les futures discussions sur les conséquences du projet sur l'offre et la demande de logement, les équipements et programmes de loisir communautaire, les services et infrastructures, de même que sur les autres mesures à prendre pour faire face aux pressions exercées sur ces biens et services collectifs.

Le Commission note qu'OPG a indiqué que le nombre d'emplois créés par le projet dans la zone d'étude régionale devrait correspondre à environ 35 pour cent des 3 500 emplois créés au total par le projet. La Commission note en outre qu'il n'y a pas moyen de favoriser un pourcentage plus élevé d'emplois dans la région. La Commission reconnaît que la chambre de commerce de Clarington avait indiqué que les prévisions d'OPG en matière d'activité des entreprises durant la phase de construction étaient considérablement inférieures à d'autres prévisions comparables, comme celles faites par le Conference Board du Canada.

La Commission répète que, comme l'a indiqué le personnel de la CCSN, OPG n'a pas fourni de détails concernant les effets budgétaires potentiels d'une demande accrue de services communautaires et sociaux découlant du projet. Par conséquent, la Commission est d'avis qu'il faudrait surveiller la demande de tels services.

La Commission est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement socioéconomique compte tenu de la mise en œuvre de mesures d'atténuation telles que l'accord de communauté hôte de Clarington et le programme de gestion des effets des nuisances, assortis de la recommandation qui suit.

Recommandation 41 :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire coordonne des discussions avec OPG et les principaux intervenants sur les conséquences du projet sur l'offre et la demande de logement, les équipements et programmes de loisir communautaire, les services et infrastructures, de même que sur les autres mesures à prendre pour faire face aux pressions exercées sur ces biens et services collectifs.

6.1.3 Formation et emploi des Autochtones

Cette section présente l'examen par la Commission des possibilités de formation et d'emploi offertes aux Autochtones en rapport avec le projet.

Évaluation du promoteur

OPG a indiqué qu'elle a des programmes qui soutiennent et favorisent l'emploi des Autochtones. OPG a indiqué qu'elle s'est engagée à établir des relations de travail à long terme, mutuellement bénéfiques, avec les collectivités autochtones, conformément à sa politique relative aux relations avec les Autochtones. OPG a en outre indiqué qu'elle continuerait d'explorer les possibilités d'emploi et les occasions d'affaires avec les collectivités autochtones.

OPG a fourni des renseignements concernant diverses universités et collèges de l'Ontario ayant des programmes destinés aux Autochtones, ainsi que le *Cadre d'élaboration des politiques en matière d'éducation postsecondaire et de*

formation des Autochtones (2011) de l'Ontario. OPG a noté qu'elle offre cinq programmes de bourses d'études, dont trois spécifiquement destinés à l'enseignement postsecondaire des personnes d'ascendance autochtone.

OPG a également fourni des renseignements concernant le recrutement et a discuté des possibilités d'emploi dans les domaines des métiers spécialisés, du génie et des sciences appliquées, et des fonctions de gestion et de sécurité. OPG a en outre noté qu'elle a plusieurs initiatives pour les postes d'étudiants, comprenant des options d'enseignement coopératif, des emplois d'été, des internats et des postes de stage.

Évaluation de la Commission

Certains groupes autochtones ont soutenu que le projet pourrait offrir des possibilités d'emploi. Ils ont également déclaré craindre que leur population d'étudiants ne puisse bénéficier des possibilités d'emplois permanents présentées par le projet. Ils ont noté que, bien qu'il puisse y avoir des possibilités d'emploi pour des gens de métier durant la phase de construction du projet, les Autochtones pourraient ne pas avoir accès aux emplois qualifiés de plus longue durée offerts durant les phases d'exploitation et de maintenance du projet. Les groupes autochtones ont noté qu'ils avaient eu des discussions avec OPG concernant les carrières pour les étudiants dans des domaines comme le génie.

La Commission est d'avis qu'OPG devrait poursuivre sa stratégie visant à assurer la formation d'étudiants autochtones de manière à leur permettre de bénéficier des possibilités d'emplois permanents disponibles pendant la durée de vie du projet. À cet égard, OPG devrait collaborer avec les établissements d'enseignement secondaire et postsecondaire ainsi qu'avec les groupes autochtones afin de s'assurer que de tels programmes portent fruit.

En ce qui concerne l'emploi durant la phase de préparation de l'emplacement et de construction, la Commission suggère de déployer tous les efforts possibles pour annoncer les possibilités offertes aux groupes autochtones.

Recommandation 42 :

La Commission recommande qu'OPG poursuive, sur une base continue, sa stratégie visant l'embauche d'étudiants autochtones selon les perspectives d'emplois permanents disponibles pendant la durée de vie du projet. À cet égard, OPG doit collaborer avec les établissements d'enseignement secondaire et postsecondaire ainsi qu'avec les groupes autochtones afin de s'assurer que de tels programmes portent fruit.

6.2 Utilisation et aménagement des terres

Cette section présente l'examen par la Commission des effets du projet sur l'utilisation des terres dans les zones d'étude locale et régionale. Cette section comporte une discussion sur l'utilisation des terres autour de l'emplacement du projet, comprenant l'utilisation existante des terres, les politiques et plans d'utilisation des terres, les demandes d'aménagement en cours et les changements de politique.

6.2.1 Évaluation du promoteur

OPG a présenté une caractérisation de référence concernant l'utilisation des terres autour de l'emplacement, comportant des études de terrain destinées à confirmer l'utilisation actuelle des terres, un examen des politiques et plans d'utilisation des terres à l'échelon fédéral, provincial, régional et local, et une surveillance des demandes d'aménagement en cours et des changements de politique. OPG a également fourni un aperçu détaillé des désignations, des politiques et des objectifs de planification en matière d'utilisation des terres du plan officiel existant ainsi que des dispositions des règlements de zonage régissant le complexe nucléaire de Darlington et les terres se trouvant dans les zones d'étude locale et régionale.

OPG a expliqué que l'emplacement est directement entouré par des affectations rurales et industrielles, avec l'autoroute provinciale 401 orientée d'est en ouest et située directement au nord du complexe nucléaire de Darlington. OPG a noté qu'au-delà de l'autoroute provinciale 401 vers le nord, les terres sont

affectées à des usages résidentiel et agricole. Elle a noté que l'installation de St. Marys Cement se trouve à l'est du site, avec un quartier résidentiel bordant St. Marys plus loin vers l'est. OPG a indiqué qu'à l'ouest du site, les terres sont affectées à des usages agricoles, au secteur automobile, à l'usine d'épuration de Courtice et au parc provincial Darlington. Elle a fait remarquer que les zones urbaines se trouvant dans la zone d'étude locale comprennent des zones résidentielles, des zones commerciales et des zones d'emploi et sont généralement situées dans la municipalité de Clarington et la ville d'Oshawa. OPG a en outre noté que les zones rurales se trouvant dans la zone d'étude locale comprennent des zones agricoles, des hameaux ruraux et des terres affectées à la conservation.

OPG a également fourni des descriptions de l'utilisation actuelle des terres à d'autres endroits de la zone d'étude locale, comprenant les mises en valeur prévues dans le futur comme le projet de construction de 15 592 cellules d'habitation à Clarington et le projet de construction de 13 869 cellules d'habitation à Oshawa, ainsi que les zones d'emploi prévues.

OPG a indiqué qu'aucune pêche commerciale n'avait été identifiée dans le lac Ontario dans la région de Durham.

Pour évaluer les effets du projet sur l'utilisation des terres, OPG a présenté les quatre scénarios d'aménagement du territoire suivants :

1. Utilisation actuelle des terres;
2. Scénario de croissance (2006–2031);
3. Scénario de croissance (2032-2056);
4. Scénario de croissance à long terme (au-delà de 2056).

Figure 6 : Scénario de croissance à long terme de la région de Durham. Présente le scénario de croissance de la région de Durham pour la période allant de 2006 à 2056 et au-delà.

En ce qui concerne les changements que le projet est susceptible d'apporter à l'utilisation des terres et à l'aménagement du territoire, OPG a conclu qu'à mesure de la hausse de l'intensité d'utilisation sur le complexe nucléaire de Darlington, les terres sensibles existant autour du site seront probablement affectées à des zones d'emploi et à des usages industriels. OPG a noté qu'il s'agissait d'une réflexion sur le changement

d'affectation des terres au fil du temps et qu'elle n'était pas considérée comme un effet du projet.

OPG a en outre conclu que l'utilisation actuelle, l'utilisation prévue dans le futur et l'utilisation à long terme des terres de la zone d'évaluation de l'aménagement du territoire située dans un rayon de 10 kilomètres ne devraient pas entrer en conflit avec le complexe nucléaire de Darlington. OPG a expliqué que l'emplacement comporte une installation nucléaire établie et que les activités proposées sur place répondent à l'affectation prévue du terrain de l'emplacement en tant que centrale nucléaire. OPG a noté que ces activités comprennent des utilisations auxiliaires et subordonnées en rapport avec la production d'électricité d'origine nucléaire. OPG a en outre noté qu'on prévoyait une croissance future limitée jusqu'en 2031 à proximité du complexe nucléaire de Darlington.

OPG a décrit des mesures d'atténuation destinées à réduire les éventuels effets temporaires et à long terme que le projet pourrait avoir sur l'utilisation des terres, comme une augmentation du bruit, de la poussière et de la circulation. OPG a indiqué que les mesures d'atténuation comprendraient la sélection et la protection du site, la planification d'itinéraires de transport à l'écart de l'utilisation des terres sensibles et la prise en compte du document d'application de la réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire RD-346, *Évaluation de l'emplacement des nouvelles centrales nucléaires* (septembre 2008) et du document d'orientation du ministère de l'Environnement de l'Ontario D-6, *Compatibility Between Industrial Facilities and Sensitive Land Uses* (juillet 1995). OPG a également identifié des mesures d'atténuation supplémentaires parmi lesquelles des accords avec les communautés hôtes et une surveillance et des discussions continues avec la région de Durham et la municipalité de Clarington en ce qui concerne les changements proposés en matière d'utilisation des terres et les effets sur la mise en œuvre des plans d'urgence.

6.2.2 Évaluation de la Commission

La Commission note que le personnel de la CCSN a fait appel aux services du Groupe IBI pour effectuer son examen des renseignements sur l'utilisation des terres

Le personnel de la CCSN était d'accord avec la conclusion d'OPG selon laquelle l'utilisation

actuelle et future des terres se trouvant à proximité du complexe nucléaire de Darlington ne devrait pas entrer en conflit avec le projet, compte tenu notamment du fait que les activités proposées répondent à l'affectation prévue du terrain de l'emplacement en tant que centrale nucléaire.

Selon le personnel de la CCSN, l'évaluation des effets sur l'utilisation et la valeur des terres était en grande partie de nature qualitative et, comme l'a noté le promoteur, dépendait fortement du jugement professionnel et des changements que le projet serait raisonnablement susceptible d'entraîner. Dans l'ensemble, les conclusions et l

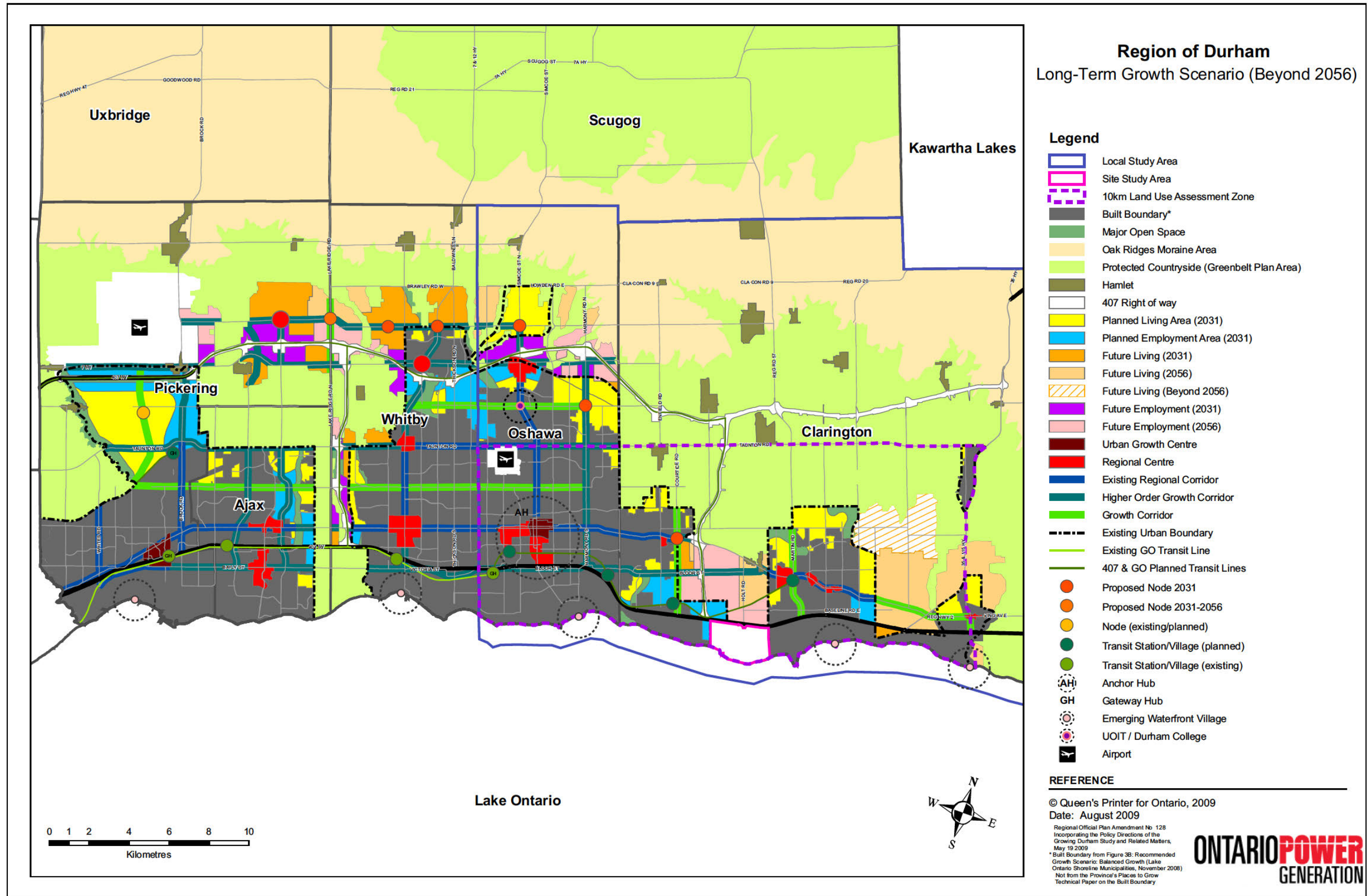


Figure 6 : Scénario de croissance à long terme de la région de Durham

es déclarations formulées par le promoteur en ce qui concerne l'utilisation et la valeur des terres semblaient reposer sur les données disponibles les plus fiables et représentaient une évaluation raisonnable de la gravité potentielle des effets négatifs sur l'utilisation et la valeur des terres, compte tenu notamment des avantages attendus du projet. Le personnel de la CCSN a indiqué que son examen des commentaires reçus des gouvernements et organismes locaux chargés de réglementer l'utilisation des terres dans les zones d'étude locale et régionale, comprenant la municipalité de Clarington, la ville d'Ottawa, la ville d'Oshawa et la région de Durham, suggérait une satisfaction générale et un large consensus à l'égard de l'évaluation des effets potentiels du projet sur l'utilisation et la valeur des terres réalisée par le promoteur et des mesures d'atténuation proposées par celui-ci.

La Commission note que le personnel de la CCSN a conclu que les renseignements fournis par OPG étaient suffisants pour déterminer la nature et l'importance des effets négatifs potentiels que le projet pourrait avoir sur l'utilisation et la valeur des terres. Les données et l'analyse présentées par OPG illustraient que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

La Commission a également évalué certains aspects des mesures d'atténuation proposées par le promoteur. OPG a présenté le scénario de croissance pour la région de Durham jusqu'en 2056. La Commission note que ce scénario comprend des zones résidentielles situées à moins d'un kilomètre de la clôture du site, planifiées entre 2031 et 2056 dans une zone en bordure du chemin Holt. La Commission note en outre qu'un ensemble résidentiel est en cours de construction (voir la figure 9 : Projets d'utilisation des terres sensibles situées à proximité immédiate du complexe nucléaire de Darlington, ID 18).

Dans la figure 7 (Projets d'utilisation des terres sensibles dans la zone contiguë au complexe nucléaire de Darlington), cette zone résidentielle semble être incluse dans la zone contiguë ou zone primaire d'évacuation du complexe nucléaire de Darlington.

D'autres développements résidentiels dans cette zone ont déjà été approuvés par le conseil

municipal de Clarington, ou sont en cours d'examen, comme l'indique le tableau 9.

La Commission a examiné les renseignements présentés par le service de gestion des mesures d'urgence de l'Ontario en ce qui concerne les zones d'intervention en cas d'urgence entourant le complexe nucléaire de Darlington. La figure 8 (Zone primaire et secteurs d'intervention) illustre la zone d'urgence primaire et les secteurs d'intervention du service de gestion des mesures d'urgence de l'Ontario. Le service de gestion des mesures d'urgence de l'Ontario a expliqué que la zone d'exclusion correspond à la surface d'un kilomètre se trouvant à l'intérieur du périmètre du site; la zone primaire s'étend de la zone d'exclusion sur un rayon de 10 kilomètres autour du site. La zone primaire comprend une zone contiguë couvrant la surface entourant directement le complexe nucléaire de Darlington, allant de la périphérie du site jusqu'à une distance de quatre kilomètres.

Le service de gestion des mesures d'urgence de l'Ontario a également indiqué que la zone secondaire s'étend sur une distance de 50 à 80 kilomètres autour du site.

Aux fins de l'évaluation environnementale, OPG a décrit la zone d'exclusion du projet comme étant de 500 mètres à partir des cheminées de ventilation ou de rejet de la nouvelle centrale nucléaire, la zone contiguë comme ayant un rayon de 3 kilomètres et la zone primaire un rayon de 10 kilomètres. La municipalité de Clarington mesure ces zones à partir du centre géographique de l'ensemble du complexe nucléaire de Darlington.

La Commission reconnaît qu'OPG s'est engagée à continuer de discuter avec la région de Durham et la municipalité de Clarington en ce qui concerne la future structure d'utilisation des terres dans les zones primaire et contiguë. OPG a aussi indiqué qu'elle continuerait de surveiller l'activité relative à l'utilisation des terres à proximité du projet et consulter la municipalité de Clarington et la région de Durham sur les changements d'affectation proposés et leurs effets afin d'assurer le maintien de mesures d'intervention d'urgence efficaces. La Commission note toutefois que le développement résidentiel dans la zone D3 de la figure 8 devrait avoir lieu après 2031 (voir également la figure 6).

Tableau 9 : Projets d'utilisation des terres sensibles situées à proximité immédiate du complexe nucléaire de Darlington

Project Location	Application Type	Applicant	Land Use	Area (ha)	Total Units	Singles	Semis	Town-homes	Apts	Description of Application	Approval Date	Status
S. of railway tracks, W. of Green Rd. & N. of Baseline Rd. (PART LOT 17, CON 1)	Combined OPA / ZBLA / Subdivision	WED Investments Ltd. (The Kaitlin Group)	Residential	19.03	389	144	0	44	201	To permit 389 dwelling units, including 144 single detached, 44 townhouses and 201 medium density units, a park block and a public elementary school.	12/12/2005	Under Construction
Clarington Blvd., North of the CPR Rail Corridor	Combined ZBLA / Subdivision	829426 Ontario Ltd. (The Kaitlin Group)	Residential	0	250	0	0	0	0	To permit two blocks with 250 units in total.		With Staff
120, 124, 128, 132, 136 Aspen Springs Dr.	Condominium	Aspen Heights Ltd.	Residential	2.732	162	0	0	0	162	To permit 162 apartment units.	2/12/2007	Council Approved
N. of Baseline Rd. West (LOT 16, CON 1)	Combined ZBLA / Subdivision	970973 Ontario Ltd.	Residential	33.98	106	106	0	0	0	To permit 106 single detached dwelling units.	4/17/1996	Council Approved
Green Rd. & Bagnell Cres.	Part-Lot Control Exemption	Darlington Springs Ltd. (The Kaitlin Group)	Residential	0	98	66	0	32	0	To permit 66 single detached units and 32 townhouse dwelling units, a 1.99ha separate school block, a 1.78 ha neighbourhood park and a neighbourhood commercial block.		With Staff
John Scott Ave. (LOT 13, CON 1)	Combined ZBLA / Subdivision	Municipality of Clarington (Applicant)	Residential	1.34	19	19	0	0	0	To permit 19 single detached dwelling units.		With Staff
73 Remmington St. (N. of Bottrell St. & E. of Green Rd.)	Part-Lot Control Exemption	Aspen Springs West Ltd.	Residential	0.32	8	8	0	0	0	To permit construction of 8 single detached dwelling units.		With Staff
922 Green Rd. (Green Rd., S. of Baseline Rd.)	Combined OPA / ZBLA	896433 Ontario Ltd.	Residential	0	0	0	0	0	0	To convert lands that are currently designated as prestige employment lands to medium and low density residential uses. No residential breakdown has been given.		Application Received

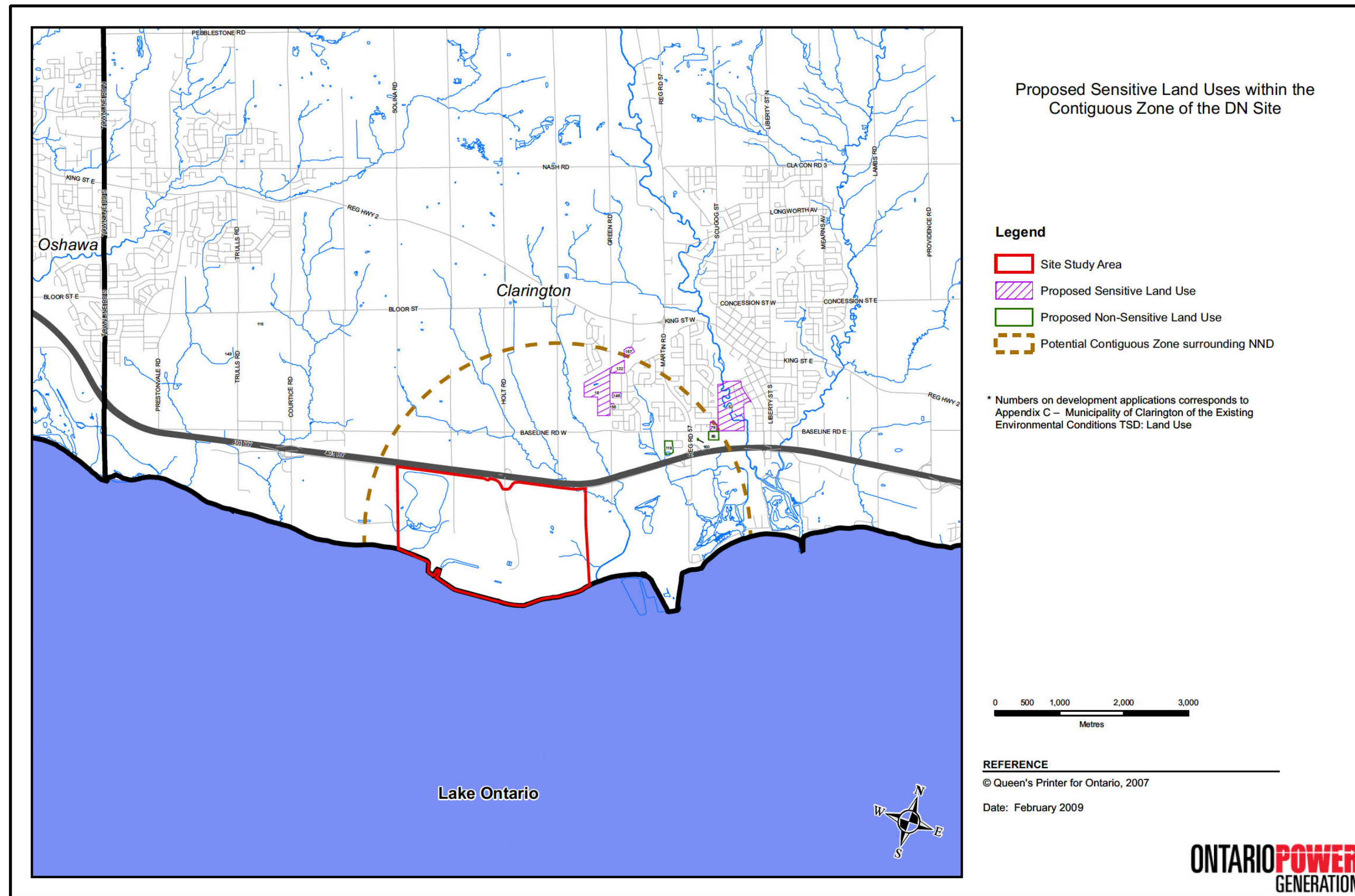


Figure 7 : Projets d'utilisation des terres sensibles dans la zone contigüe au complexe nucléaire de Darlington

La Commission croit qu'OPG et la municipalité de Clarington pourraient se trouver sur une « trajectoire de collision » en ce qui concerne l'aménagement des terres voisines du complexe de Darlington. Advenant que la municipalité donne suite aux développements résidentiels proposés entre 2031 et 2056, un quartier résidentiel se trouverait à moins d'un kilomètre de la limite du site.

La Commission reconnaît qu'OPG serait tenue de respecter les critères d'acceptation des doses stipulés dans le document d'application de la réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire RD-337, *Conception des nouvelles centrales nucléaires* (novembre 2008). La Commission reconnaît aussi qu'OPG a démontré que les conséquences radiologiques des incidents de fonctionnement prévu et des accidents de dimensionnement répondent aux critères d'acceptation des doses du document RD-337 à une distance d'à peine 500 mètres de l'enceinte de confinement des réacteurs de l'enveloppe des paramètres de la centrale. Par conséquent, l'utilisation des terres après 2031 pourrait être autorisée comme prévu et OPG ne disposerait d'aucun recours pour l'arrêter.

Lors de l'audience, la Commission a appris que deux écoles, la Dr. Ross Tilley Public School et la Holy Family Separate School, sont respectivement situées à 3,39 kilomètres et 3,6 kilomètres du centre du complexe de Darlington. OPG a confirmé qu'elles se trouvaient respectivement à 2,8 kilomètres et 3,1 kilomètres de l'emplacement limitatif le plus proche des nouveaux réacteurs. La Commission note qu'une de ces écoles est actuellement située dans la zone contiguë du projet.

En se fondant sur la discussion qu'elle a eue lors de l'audience avec le service de gestion des mesures d'urgence de l'Ontario, la Commission est d'avis que, bien que des mesures adéquates soient en place pour assurer, en cas d'accident, l'évacuation en toute sécurité des populations vulnérables comme les hôpitaux, les écoles et les maisons de retraite, il serait prudent d'éviter de tels développements ainsi que d'autres développements résidentiels dans une zone de trois kilomètres autour du site du projet.

La Commission est consciente du fait que, à la suite d'incidents comme l'accident survenu en

1984 à Bhopal, en Inde, des zones tampons sont souvent imposées entre les développements industriels et les zones résidentielles. Celles-ci sont mises en place non seulement aux fins de réduire les risques d'accidents, mais également pour éviter les nuisances et pour des raisons esthétiques. La Commission estime qu'une situation semblable à celle de Pickering, où des zones résidentielles se trouvent à moins de trois kilomètres d'un site nucléaire, doit être évitée. La Commission note que la municipalité de Clarington était prête à ce qu'on lui fournisse tout critère de développement à cet égard.

En outre, étant donné les difficultés apparemment rencontrées durant l'évacuation qui a suivi l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi, la Commission est d'avis qu'il serait prudent d'éviter tout autre développement résidentiel au nord de l'autoroute provinciale 401 dans les secteurs d'intervention d'urgence D1, D2, D3 et D5. Toutes ces zones sont situées à moins de trois kilomètres de la limite du site.

La Commission croit qu'il convient de prendre des mesures adéquates pour évaluer et définir des zones tampon autour des installations nucléaires au Canada, en tenant compte des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi. La Commission croit que le gouvernement de l'Ontario devrait prendre des mesures appropriées pour s'assurer qu'aucun développement résidentiel n'ait lieu dans la zone contiguë.

Recommandation 43 :

La Commission recommande à la Commission canadienne de sûreté nucléaire de mettre à contribution les intervenants compétents, y compris OPG, le service de gestion des mesures d'urgence de l'Ontario, les administrations municipales et le gouvernement de l'Ontario afin de développer une politique concernant l'utilisation du territoire autour des centrales nucléaires.

Recommandation 44 :

La Commission recommande que le gouvernement de l'Ontario adopte des mesures adéquates afin de prévenir la construction d'ensembles résidentiels et d'édifices destinés à des personnes vulnérables dans un rayon de 3 kilomètres du site.

Recommandation 45 :

La Commission recommande que la municipalité de Clarington évite, pour la durée de vie du projet, de construire des édifices destinés à des personnes vulnérables, comme des écoles, des hôpitaux et des résidences pour clientèles à statut précaire, dans un rayon de 3 kilomètres autour du site.

6.3 Considérations sur le choix de l'emplacement

Cette section présente l'évaluation par la commission du choix de l'emplacement destiné au projet.

6.3.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué qu'elle avait réalisé une évaluation du complexe nucléaire de Darlington pour confirmer le caractère adéquat de l'emplacement à l'égard du projet conformément aux critères du document d'application de la réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire RD-346, *Évaluation de l'emplacement des nouvelles centrales nucléaires*. En se fondant sur cette évaluation, OPG a conclu que le complexe nucléaire de Darlington convient pour le projet.

OPG a noté que le complexe nucléaire de Darlington héberge la centrale nucléaire de Darlington existante depuis 1990 et était d'avis que les antécédents en matière de rendement et d'exploitation de cette centrale ont démontré que l'emplacement convenait à cet usage. OPG a en outre indiqué que le complexe nucléaire de Darlington a été initialement planifié pour finalement devenir une installation comportant plusieurs centrales, et que la centrale actuelle a été conçue dans ce but. OPG a en outre indiqué que rien ne s'est passé dans les années qui ont suivi pour rendre le site impropre à cet usage.

OPG a noté qu'elle n'a pas évalué d'autres emplacements pour le projet proposé parce que le gouvernement de l'Ontario lui a donné pour instruction de procéder uniquement à l'évaluation du complexe nucléaire de Darlington.

6.3.2 Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG avait fourni des renseignements suffisants pour satisfaire aux attentes formulées dans le document RD-346. La Commission accepte la conclusion du personnel de la CCSN à cet égard.

Le Commission reconnaît que certains participants ont soutenu l'emplacement du projet parce qu'une centrale nucléaire existante se trouve actuellement sur le site. La Commission admet également les opinions de participants qui désapprouvaient le choix de l'emplacement du projet opéré par le gouvernement de l'Ontario. Des participants étaient d'avis que la superficie au sol du site ne peut accueillir de tours de refroidissement sans remblayage dans le lac, que l'emplacement se trouve à proximité de zones densément peuplées et le long de la rive du lac Ontario, que celui-ci constitue une source d'eau potable pour des millions d'habitants, et que les rejets importants attribuables au projet pourraient également avoir des répercussions au Québec et aux États-Unis. Ils estimaient aussi que les mesures d'intervention d'urgence adéquates n'étaient pas en place pour évacuer ou réinstaller les populations, par exemple dans la région du Grand Toronto, en cas d'accident grave. On a estimé qu'OPG aurait dû évaluer d'autres emplacements.

La Commission reconnaît que toutes les centrales nucléaires de l'Ontario se trouvent dans le bassin hydrographique des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent. La Commission reconnaît que les règlements existants exigent des mesures pour s'assurer que les accidents nucléaires n'entraînent pas de conséquences importantes au-delà de la périphérie du site. Toutefois, le fait que de tels accidents se soient produits au cours des 25 dernières années souligne à nouveau la nécessité d'une approche prudente.

Recommandation 46 :

Étant donné qu'un accident grave peut avoir des conséquences au-delà des zones de 3 et de 10 kilomètres évaluées par OPG, la Commission recommande que le gouvernement de l'Ontario, sur une base continue, revoit les zones de planification d'urgence, la planification d'urgence et les mesures d'intervention prescrites dans le Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN), afin de protéger la sécurité et la santé des personnes.

6.4 Utilisation actuelle des terres et des ressources par les Autochtones

Cette section présente l'évaluation par la Commission des effets du projet sur les activités traditionnelles d'utilisation des terres.

6.4.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué qu'il n'y avait pas d'utilisation actuelle des terres ou des ressources à l'emplacement du projet, et que le projet n'aurait aucune incidence sur des activités traditionnelles d'utilisation des terres

OPG a décrit les activités de consultation qu'elle a entreprises. OPG a indiqué qu'elle a mobilisé les collectivités d'Autochtones, de Premières nations et de Métis pour identifier les territoires et les ressources utilisés par les peuples autochtones à des fins traditionnelles.

OPG s'est efforcée d'intégrer le savoir traditionnel à la fois lors de l'élaboration de l'EIE et dans le cadre de la réalisation de l'évaluation environnementale.

OPG a relevé qu'elle avait créé un nouveau fonds des connaissances pour faciliter l'apport de renseignements ou de résultats d'études inédits présentant un intérêt pour l'évaluation environnementale. OPG a en outre noté que la Métis Nation of Ontario avait reçu une aide financière pour soutenir une étude sur le savoir écologique traditionnel.

OPG s'est engagée à continuer de mobiliser les groupes autochtones tout au long de l'évaluation environnementale et des processus de délivrance des permis. OPG a conclu qu'il n'y avait pas de problèmes actuels liés aux territoires et aux ressources au voisinage du site et qu'il était peu probable que le projet entraîne des effets négatifs sur l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

6.4.2 Évaluation de la Commission

Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait fourni des renseignements et des résultats détaillés concernant l'engagement d'un vaste éventail de groupes autochtones susceptibles de présenter un intérêt légitime à l'égard du projet. Le personnel de la CCSN a conclu que le projet n'est pas susceptible de produire d'effets négatifs importants sur l'utilisation actuelle des terres et

des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones.

Lors de l'audience, certains groupes autochtones ont exprimé des points de vue concernant l'effet du projet sur le milieu aquatique, la navigation et les ressources culturelles et patrimoniales. Ces questions ont été abordées dans les sections pertinentes du présent rapport.

La Commission relève que la Métis Nation of Ontario a formulé des commentaires sur l'utilisation des terres, le développement urbain en tant qu'obstacle aux espèces traditionnellement chassées et cueillies, les incidences visuelles, et les effets potentiels sur l'habitat et les espèces de poissons traditionnellement pêchées. La Commission note par ailleurs que les documents présentés par la Métis Nation of Ontario et l'Alderville First Nation n'ont pas identifié d'utilisation actuelle des terres du site et de la région environnante à des fins traditionnelles.

La Commission relève que la Métis Nation of Ontario a demandé qu'OPG s'engage à élaborer un plan de travail mutuellement acceptable qui comprendrait les éléments suivants :

- l'inclusion d'espèces recherchées par les Métis dans la plantation du sentier riverain de Darlington pour aider OPG à atteindre ses objectifs visant à ce qu'il n'y ait aucune perte nette;
- l'inclusion de savoir traditionnel des Métis dans le centre d'information de Darlington et sur les plaques situées le long du sentier riverain de Darlington;
- l'inclusion de la Métis Nation of Ontario dans l'élaboration d'une Politique d'approvisionnement auprès des Autochtones spécifique au projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington et qui encourage le développement économique et les possibilités d'emploi pour les Métis et leurs entreprises dans la région.

L'information présentée n'a pas permis à la Commission de conclure que des Autochtones utilisent actuellement les terres et les ressources du site du projet à des fins traditionnelles.

6.5 Patrimoine physique et culturel

Selon le promoteur, les activités du projet susceptibles d'interagir avec les composantes de

l'écosystème relatives aux vestiges archéologiques précieux, au patrimoine bâti et aux paysages culturels sont liées à la mobilisation et aux travaux préparatoires, à l'excavation et au nivelage, aux travaux le long de la rive du lac et au large, et à la gestion des eaux pluviales.

6.5.1 Évaluation du promoteur

OPG a présenté des renseignements concernant les effets du projet sur le patrimoine physique et culturel, y compris les ressources archéologiques, le patrimoine bâti et les ressources culturelles.

OPG a décrit la zone d'étude du site comme une région principalement agricole sans traces d'églises, d'écoles ou d'usines durant le 19^e siècle, bien qu'un atelier de forgeron ait été localisé à l'extrême ouest du site. OPG a relevé que le site a été profondément remanié par rapport au paysage agricole du sud de l'Ontario d'origine en raison de la construction et de l'exploitation de la centrale nucléaire existante de Darlington. OPG a identifié deux zones présentant un intérêt patrimonial potentiel : le cimetière et la plaque de la famille Burk et un cairn historique.

OPG a décrit son évaluation archéologique du site et a conclu qu'on ne prévoyait pas d'effet résiduel nuisible sur les ressources archéologiques.

OPG a expliqué que son évaluation archéologique comportait plusieurs phases. Dans l'évaluation archéologique de phase 1 du site, les zones présentant un potentiel archéologique dans la zone d'étude du site ont été délimitées en se fondant sur les caractéristiques du terrain préalables à l'utilisation des terres, et les zones présentant un potentiel archéologique ont été recommandées en vue d'une évaluation complémentaire dans le cadre d'une évaluation de phase 2. L'évaluation archéologique de phase 2 a identifié 12 sites autochtones de l'époque préeuropéenne et 12 sites eurocanadiens (début du 19^e au 20^e siècle). OPG a indiqué que parmi ces sites, cinq sites autochtones de l'époque préeuropéenne et trois sites eurocanadiens ont été avancés pour une évaluation de phase 3 en se fondant sur la présence d'artéfacts, d'indices contextuels ou de preuves historiques suffisants pour justifier des recherches archéologiques supplémentaires.

OPG a indiqué que les résultats de l'évaluation de phase 3 se sont traduits par l'identification de deux sites eurocanadiens, connus sous l'appellation de site Brady et de site Crumb, qui ont conservé une importance et une valeur patrimoniale suffisantes pour justifier un examen archéologique supplémentaire en raison de la découverte d'artéfacts datant du milieu du 19^e siècle. OPG a indiqué qu'aucune ressource archéologique autochtone n'a été exploitée plus avant en raison du manque de valeur patrimoniale. OPG a déclaré que le déplacement total des sites Brady et Crumb a été reporté pour étudier en profondeur des mesures d'atténuation dans le cadre d'une évaluation archéologique de phase 4, c'est-à-dire une excavation des ressources.

OPG a indiqué que les fouilles à des fins d'atténuation de stade 4 du site Brady ont été réalisées en novembre 2010 et que quatre structures culturelles ont été excavées, accompagnées de 64 000 artéfacts historiques et autochtones de l'époque préeuropéenne. Le site Brady a été complètement fouillé et l'ensemble des structures et artéfacts ont été documentés. OPG a noté que les collectivités autochtones intéressées par le site ont été informées au sujet des artéfacts de l'époque préeuropéenne et ont participé à une séance d'information et à une visite sur place.

OPG s'est engagée à élaborer un plan de protection environnementale détaillé qui serait suivi en cas de nouvelles découvertes de ressources du patrimoine physique et culturel durant les activités de préparation de l'emplacement et de construction, conformément aux *Normes et directives à l'intention des archéologues-conseils* (2011) du ministère du Tourisme et de la Culture de l'Ontario.

OPG a également fourni des renseignements concernant la composante de l'évaluation liée au patrimoine bâti et aux paysages culturels. OPG a indiqué que l'évaluation du patrimoine bâti et des paysages culturels a été réalisée conformément à la *Loi sur le patrimoine* de l'Ontario (L.R.O. 1990, ch. O.18) et qu'aucun bien de la zone d'étude du site n'était désigné en vertu de la *Partie IV : Conservation des biens ayant une valeur ou un caractère sur le plan du patrimoine* de la Loi.

OPG a noté qu'en raison du manque de valeur patrimoniale, aucun paysage culturel

eurocanadien n'a été proposé. En ce qui concerne le patrimoine bâti, OPG a indiqué que, advenant qu'il faille placer des sols excédentaires sur le site d'enfouissement nord-ouest existant, le cimetière Burk devrait être déplacé. OPG a indiqué que, dans ce cas, le cimetière Burk serait documenté et déplacé. Le cimetière serait fermé conformément aux exigences de la *Loi sur les cimetières* (révisée) de l'Ontario (L.R.O. 1990, ch. C.4), qui comprend des dispositions relatives à l'avis à donner aux personnes intéressées et à la possibilité donnée à celles-ci de présenter des observations au registrateur nommé en vertu de la Loi.

De plus, OPG a indiqué que le cairn historique a été érigé en 1989 pour commémorer l'ouverture de la centrale nucléaire de Darlington existante. OPG a indiqué qu'il est situé juste à l'extérieur de la clôture du site et qu'il contient une capsule témoin qui doit être ouverte en 2129.

En ce qui concerne l'archéologie subaquatique, OPG a indiqué qu'il n'existe aucun site archéologique marin connu dans le lac à proximité de la zone d'étude du site. OPG a noté que deux vidéos du substrat du fond du lac ont été examinées pour déterminer la présence éventuelle de sites archéologiques subaquatiques dans la zone du remblayage proposé, et qu'aucun site n'a été observé.

OPG a conclu que le projet ne devrait pas entraîner d'effet résiduel nuisible sur les ressources archéologiques ou le patrimoine bâti et les ressources culturelles.

6.5.2 Évaluation de la Commission

La Commission a pris en considération l'examen réalisé par le personnel de la CCSN à propos de l'évaluation d'OPG. La Commission note qu'OPG a suivi les normes et les lignes directrices exigées par le gouvernement de l'Ontario en matière de fouilles archéologiques.

Lors de l'audience, la Première nation des Mississaugas de New Credit a exprimé des préoccupations concernant les travaux archéologiques réalisés sur le site. Elle a indiqué qu'elle n'avait pas été informée des découvertes faites sur le site, et a noté qu'elle avait été invitée sur place lorsque le programme de fouilles était achevé. OPG a expliqué que les artefacts autochtones ont été trouvés durant l'évaluation de phase 4 du site Brady, qui avait été considéré

comme un site uniquement eurocanadien. OPG a noté qu'elle avait arrêté l'excavation pour prendre d'autres dispositions lorsque ces artefacts ont été identifiés. La Commission a confirmé avec OPG que les peuples autochtones participeraient à l'évaluation de phase 4 du site Crumb, qui a aussi été identifié comme un site eurocanadien. La Commission note que cette évaluation devrait être effectuée durant l'été et l'automne 2011.

Le ministère du Tourisme et de la Culture de l'Ontario a indiqué que l'intérêt du gouvernement de l'Ontario à l'égard du site archéologique Brady avait été pris en compte et qu'il était convaincu qu'OPG s'est engagée à mettre en œuvre des mesures d'atténuation en effectuant des fouilles de phase 4 dans les zones présentant une valeur patrimoniale. La Commission note que le personnel de la CCSN a admis que des fouilles de phase 4 constituent une mesure d'atténuation appropriée pour les ressources touchées de cette manière.

La Commission s'attend à ce que le plan de protection environnementale d'OPG s'applique à toutes les ressources archéologiques et patrimoniales qui se trouvent dans l'environnement terrestre et dans l'environnement aquatique, et qu'OPG respecte le plan de protection environnementale et les exigences de la *Loi sur les cimetières* pour fermer le cimetière Burk. La Commission rappelle que, au cas où OPG ne serait pas en mesure de fermer le cimetière Burk, OPG devrait trouver d'autres façons de se débarrasser des matériaux excavés excédentaires.

La Commission est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur le patrimoine physique et culturel si toutes les mesures d'atténuation proposées, telles que les fouilles de phase 4 et la consultation, sont mises en œuvre.

6.6 Incidences visuelles des tours de refroidissement

Cette section présente l'examen par la Commission des effets visuels du projet dans les zones d'étude locale et régionale. Le principal effet visuel du projet découlerait des tours de refroidissement et du panache de vapeur connexe dans le cas où l'on aurait prévu de les utiliser.

6.6.1 Évaluation du promoteur

En ce qui concerne les vues et les panoramas, OPG a indiqué que le cachet visuel actuel du complexe nucléaire de Darlington et des zones d'étude régionale et locale comprend la centrale nucléaire existante de Darlington et les infrastructures qui l'accompagnent. OPG a en outre indiqué que le projet proposé, comportant éventuellement des tours de refroidissement et leur panache de fumée connexe, serait probablement visible dans le paysage.

OPG a noté que si le projet devait faire appel à des tours de refroidissement à tirage naturel ou à tirage mécanique, il ne serait pas possible d'atténuer entièrement les effets visuels du projet. OPG a noté qu'un tel changement pourrait également avoir un effet sur l'utilisation et la jouissance des propriétés avoisinantes et que l'intrusion visuelle d'une structure de service public dans un cône visuel sensible pourrait entraîner une baisse de la valeur des propriétés.

OPG a présenté ses conclusions concernant son cône visuel et sa modélisation photographique. OPG a indiqué que les structures des tours de refroidissement à tirage naturel créeraient un effet visuel continu tout au long de la durée de vie des tours parce que leur aspect serait immuable. OPG a également indiqué que les tours de refroidissement à tirage naturel se verraient depuis plus d'endroits que l'installation de St. Marys Cement existante, et qu'elles se verraient probablement à des distances de plus de 20 kilomètres du complexe nucléaire de Darlington. OPG a en outre déclaré qu'en cas de panache extrêmement important, le scénario des tours à tirage naturel aurait seulement un effet sensible sur les vues des trois points ayant fait l'objet de relevés dans la région de Bowmanville.

En ce qui concerne les tours de refroidissement à tirage mécanique, OPG a indiqué que les structures seraient rarement visibles depuis l'emplacement des récepteurs, contrairement aux vapeurs connexes.

6.6.2 Évaluation de la Commission

La Commission est d'avis qu'OPG a uniquement présenté le scénario le plus défavorable et a conclu qu'il n'était pas possible d'atténuer l'effet visuel causé par les structures des tours de refroidissement à tirage naturel et le panache de vapeur s'échappant des tours de refroidissement

à tirage naturel et à tirage mécanique. La Commission admet que les structures des tours de refroidissement à tirage naturel auraient un effet visuel important sur le paysage et, pour cette raison, leur utilisation ne devrait pas être envisagée pour le site.

L'évaluation réalisée par le Pacific Northwest National Laboratory a souligné que la technologie d'atténuation du panache pourrait servir de mesure d'atténuation pour les tours de refroidissement. Lors de l'audience, la Commission a demandé à OPG de réaliser une évaluation visuelle en appliquant la technologie d'atténuation du panache à des tours de refroidissement à tirage mécanique ou hybrides. Dans le cas des tours de refroidissement à tirage mécanique faisant appel à la technologie d'atténuation du panache, l'étude d'OPG sur les effets visuels a trouvé qu'un panache subsisterait mais que sa fréquence serait réduite de 70 % et sa taille de 66 %. L'effet visuel qui avait été identifié comme important dans l'EIE serait alors qualifié de modéré pour les trois points ayant fait l'objet de relevés dans la région de Bowmanville.

La Commission note que la municipalité de Clarington a exprimé des inquiétudes à propos de la connotation défavorable liée aux tours de refroidissement et des répercussions socioéconomiques qu'elles pourraient entraîner sur les zones d'étude locale et régionale. La municipalité a déclaré qu'elle est surtout préoccupée par l'effet visuel que le panache pourrait avoir sur les visiteurs traversant la région en empruntant l'autoroute provinciale 401 parce qu'il peut dissuader les gens et les entreprises de s'installer dans la région.

La Commission est d'avis que le montant total de l'indemnisation à payer pour les effets du projet aux termes de l'accord de la municipalité hôte de Clarington ne serait pas suffisant advenant que le projet comporte des tours de refroidissement. OPG accepte cette position et reconnaît que la municipalité ne peut tolérer l'utilisation de tours de refroidissement.

La Commission partage l'opinion d'OPG selon laquelle l'effet visuel actuel du site du projet est déjà industriel en raison de la présence de l'installation de St. Marys Cement. La Commission admet en partie les préoccupations de la municipalité mais croit que les personnes et les entreprises de la région devraient être au

courant de la présence de la centrale nucléaire, indépendamment de son effet visuel.

La Commission note qu'OPG était d'avis qu'il serait inacceptable d'employer une technologie d'atténuation du panache. OPG a également indiqué que si le projet devait faire appel à des tours de refroidissement, il faudrait remblayer le lac jusqu'à la courbe isobathe de quatre mètres, ce qui correspond au scénario limitatif maximal du projet en matière de remblayage dans le lac. Comme on l'a précisé précédemment dans le rapport, la Commission est d'avis qu'OPG ne devrait pas être autorisée à construire le remblayage dans le lac au-delà de la courbe isobathe de deux mètres et, partant, devrait modifier sa planification du site en conséquence en cas d'utilisation de tours de refroidissement.

La Commission relève qu'OPG admet que l'effet visuel causé par les tours de refroidissement peut avoir un effet négatif sur l'utilisation et la jouissance d'autres propriétés avoisinantes et pourrait entraîner une baisse de la valeur des propriétés. Le personnel de la CCSN a exprimé des préoccupations concernant la comparaison faite par le promoteur entre les effets des tours de refroidissement et ceux d'un système de refroidissement à passage unique. Le personnel de la CCSN a noté que le compromis entre la mortalité des espèces aquatiques causée par le refroidissement à passage unique était comparé aux effets perçus sur le plan socioéconomique, aux dépenses d'investissement et aux pertes de rendement de la centrale entraînées par les tours de refroidissement. Le personnel de la CCSN était d'avis qu'OPG devrait effectuer une analyse coût-avantage quantitative formelle pour toute la gamme d'options en matière de refroidissement du condenseur, en appliquant le principe de la meilleure technologie disponible économiquement réalisable. La Commission partage cette position et est d'avis que cette analyse devrait intégrer un remblayage dans le lac jusqu'à la courbe isobathe de deux mètres et une technologie d'atténuation du panache comme recommandé précédemment dans le présent rapport.

6.7 Transports

Cette section présente l'examen par la Commission des interactions du projet avec les transports à l'échelon du site et dans les zones d'étude locale et régionale. Les aspects liés aux

transports comprennent la circulation routière, le trafic ferroviaire et la navigation. L'évaluation tient également compte du transport des marchandises dangereuses.

6.7.1 Circulation routière

La Commission a examiné les renseignements présentés à propos des effets du projet sur la circulation routière, en particulier sur les routes locales et l'autoroute provinciale 401.

Évaluation du promoteur

En se fondant sur l'analyse de la circulation aux carrefours de la zone d'étude du site et l'analyse des liens à l'échelon des zones d'étude locale et régionale, OPG a conclu que la circulation globale de la région entourant le complexe nucléaire de Darlington est satisfaisante. OPG a noté la présence de certaines lacunes à deux endroits : le carrefour entre le chemin Holt et la voie de service sud, et les bretelles de l'autoroute provinciale 401 et du chemin Waverly.

En se fondant sur l'analyse des données relatives aux accidents et sur les vérifications effectuées sur le site, OPG a indiqué que les problèmes de sécurité routière à l'échelon du site et dans la zone d'étude locale étaient généralement mineurs et n'ont justifié d'évaluation supplémentaire que dans le cadre de l'évaluation des effets.

OPG a analysé les futures conditions de référence et les effets du projet pour les quatre scénarios suivants : préparation de l'emplacement en 2012, début de la construction en 2016, période de pointe en raison de la construction et de l'exploitation en 2021, et exploitation à plein régime en 2031. OPG a supposé que les réseaux routiers régionaux, locaux et à l'échelon du site feraient l'objet d'une série d'améliorations comprenant l'élargissement des routes régionales, des mises à niveau au carrefour entre l'autoroute provinciale 401 et le chemin Holt, l'extension de l'autoroute provinciale 407 vers l'est, et la liaison est de Durham. En se fondant sur ces hypothèses, OPG a conclu que les effets entraînés sur la circulation routière par la construction du projet seraient atténués et ne devraient pas présenter d'effets résiduels.

OPG a déclaré qu'on ne prévoyait aucune répercussion majeure sur la sécurité routière et que bon nombre de problèmes existants seraient atténués grâce aux améliorations apportées au réseau routier.

En raison de l'incertitude relative à la quantité de matériaux excavés à éliminer hors du site, OPG reconnaît que le volume et l'itinéraire des poids lourds liés à l'élimination hors du site des matériaux excavés constituaient une incertitude quant aux effets que le projet pourrait avoir sur le plan du trafic et de la sécurité routière.

En tant que mesure d'atténuation assurant la prise en compte des hypothèses du projet, OPG a proposé d'établir un programme coordonné d'amélioration du transport et du réseau routiers dans la zone d'étude locale avec le ministère des Transports de l'Ontario, la région de Durham et les municipalités locales.

OPG a également proposé un plan de gestion du trafic pour atténuer les éventuels problèmes de circulation liés au projet proposé. OPG a indiqué que les effets du projet sur la circulation et la sécurité routière au-delà de la zone d'étude locale seraient abordés dans ce plan.

Évaluation de la Commission

En se fondant sur l'évaluation réalisée par le personnel de la CCSN, la Commission note que l'évaluation de référence d'OPG était généralement crédible. Un problème relevé par le personnel de la CCSN était que l'analyse détaillée du trafic était grosso modo confinée à la zone d'étude du site, ce qui limitait la superficie de l'évaluation des effets environnementaux. Les effets du trafic engendré par le site devraient être les plus importants à ce niveau et il faudrait une évaluation détaillée pour élaborer des mesures d'atténuation adéquates. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG s'est engagée à effectuer une analyse plus détaillée de la circulation sur une zone d'étude élargie en déplaçant la limite septentrionale de son analyse à la route régionale 2.

Bien qu'OPG ait conclu que le projet n'entraînerait pas d'effets négatifs résiduels en supposant que la longue liste d'améliorations du réseau routier serait mise en œuvre en temps voulu, la Commission note qu'on s'attend à ce que le projet ait un effet négatif sur la circulation locale pendant une durée considérable. Comme les améliorations supposées du réseau routier échappent au contrôle du promoteur et sont assujetties à un financement et à des approbations externes, la Commission est d'avis que l'évaluation d'OPG n'a pas reflété le scénario le plus pessimiste. La Commission note

que si les améliorations supposées de l'autoroute ne sont pas réalisées ou sont retardées, l'ampleur et l'étendue géographique des effets du projet sur le réseau routier régional pourraient s'avérer bien plus graves que ce qu'OPG a prévu, et qu'il faudrait des mesures d'atténuation supplémentaires.

Comme suggéré par le personnel de la CCSN, la Commission juge que les mesures d'atténuation proposées par OPG, visant un programme coordonné et un plan de gestion du trafic, pourraient être insuffisantes pour tenir compte du scénario le plus pessimiste.

La Commission note que tant qu'une décision n'aura pas été prise en ce qui concerne l'évacuation des matériaux excavés, l'élimination hors du site et les effets connexes sur la circulation et la sécurité routières demeureront incertains. Bien qu'OPG s'attende à des effets limités sur la circulation, un examen plus détaillé devrait être effectué dès qu'OPG aura pris sa décision.

La Commission est préoccupée par le fait que la formation de files à la bretelle de sortie de l'autoroute provinciale en direction est à hauteur du chemin Waverley, notée par le personnel de la CCSN dans son examen, pourrait se répandre vers l'arrière sur l'autoroute provinciale 401. OPG a fait ressortir que ces extensions théoriques de files ne se produiraient pas. Toutefois, il serait probablement nécessaire de procéder à un examen plus approfondi et de cerner des mesures d'atténuation en la matière.

En outre, la Commission note que le personnel de la CCSN a identifié des préoccupations moins essentielles pouvant nécessiter des mesures d'atténuation. Ces préoccupations comprenaient le besoin éventuel d'amélioration des passages à niveau de la subdivision Belleville du Canadien Pacifique à hauteur du chemin Holt, la nécessité de quantifier la hausse prévue du nombre de collisions susceptibles d'être provoquées par l'augmentation du trafic, le besoin de mesures d'atténuation supplémentaires à l'intersection de la bretelle d'autoroute à hauteur de la voie de service sud, et la possibilité d'établissement de lignes de transport en commun pour desservir le site du projet. La Commission note que plusieurs mesures d'atténuation supplémentaires ont été proposées par le personnel de la CCSN pour réduire les effets du projet.

La Commission est d'avis que ces lacunes, de même que l'hypothèse émise par OPG en ce qui concerne les améliorations du réseau routier par les administrations municipales et la province de l'Ontario, justifient un examen plus approfondi du plan de gestion du trafic proposé par OPG.

En dépit de ces lacunes, la Commission note que l'examen réalisé par le personnel de la CCSN a conclu que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation. La Commission approuve ce point de vue mais recommande qu'une analyse supplémentaire soit réalisée pour s'assurer de la mise en place des mesures d'atténuation adéquates advenant que les hypothèses d'OPG ne soient plus valables.

La Commission note qu'OPG a présenté un résumé des améliorations routières recommandées. La Commission est d'avis que ces améliorations doivent être effectuées de la façon proposée sinon il pourrait y avoir des problèmes de circulation, y compris une augmentation des collisions dans la zone d'étude locale. La Commission croit que ces améliorations sont nécessaires pour évacuer la population locale en toute sécurité en cas d'accident hors dimensionnement sur le site, et note que les estimations du temps d'évacuation d'OPG se fondaient sur l'hypothèse selon laquelle ces améliorations routières seraient réalisées.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de produire des effets environnementaux négatifs importants sur la circulation pourvu que les mesures d'atténuation proposées par OPG, dont le plan de gestion du trafic, et les recommandations suivantes soient mises en œuvre.

Recommandation 47 :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire s'assure que le plan de gestion de la circulation d'OPG se charge des éléments suivants :

- *les plans de rechange au cas où les travaux routiers prévus n'auraient pas lieu;*
- *la prise en compte de l'impact de la circulation des camions relevant de l'élimination des matériaux excavés sur la circulation et sa sécurité ;*

- *une analyse plus approfondie du potentiel de refoulement sur l'autoroute 401;*
- *la considération d'un éventail plus large de mesures d'atténuation, tels que, la gestion du transport selon la demande, du transport en commun accru et des améliorations géométriques de l'échangeur de l'autoroute 401 et du chemin Waverley.*

Recommandation 48 :

En considération de la sécurité publique, la Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire coordonne un comité des sociétés de transport fédéral, provincial et municipal qui examinera le besoin de construction et de modifications de routes.

6.7.2 Sécurité et capacité du trafic ferroviaire

L'évaluation par la Commission de la sécurité et de la capacité de la voie ferrée comprenait un examen de l'activité ferroviaire à l'échelon du site et dans la zone d'étude locale. La Commission a également évalué les effets des passages à niveau qui traversent le site du projet.

Évaluation du promoteur

OPG a présenté une description de l'activité ferroviaire et un historique des incidents survenus dans la région. Dans son analyse de la sécurité et de la capacité de la voie ferrée, OPG a traité des questions liées aux passages à niveau et a indiqué que le projet devrait avoir très peu d'effets sur le trafic ferroviaire. OPG a noté que le passage à niveau du couloir ferroviaire du Canadien Pacifique à hauteur du chemin Holt pourrait poser un problème de sécurité si le chemin Holt devait servir d'itinéraire pour le transport de volumes importants de matériaux excavés, bien qu'on s'attende à ce que l'effet sur le trafic ferroviaire soit marginal. OPG a indiqué que si le chemin Hold devait être choisi comme itinéraire de transport, il conviendrait de rechercher et de mettre en œuvre des mesures d'atténuation appropriées, telles qu'un contrôle du portail et un carrefour dénivelé, dans le cadre du plan de gestion du trafic.

OPG a également traité la question relative à la proximité de la voie ferrée qui traverse le complexe nucléaire de Darlington d'est en ouest. OPG a examiné la question de savoir si un déraillement, qu'il soit accidentel ou malveillant, pourrait poser un risque aux blocs réacteurs ou

aux installations de stockage des matières radioactives. Afin de protéger les installations du projet contre un déraillement éventuel, OPG a proposé d'utiliser une berme ou des murs de soutènement. OPG a noté qu'il y aurait un élément de sécurité supplémentaire car des portions de la voie ferrée se trouvent dans un renforcement de 5 à 10 mètres.

Évaluation de la Commission

En ce qui concerne le passage à niveau, la Commission ote la conclusion du personnel de la CCSN selon laquelle certaines améliorations du passage à niveau à hauteur du chemin Holt seraient justifiées dans la mesure où on s'attend à une augmentation du trafic routier et du trafic ferroviaire au cours de la durée de vie du projet. La Commission note également que Transports Canada n'a pas exprimé de préoccupations immédiates concernant le passage à niveau à hauteur du chemin Holt parce que les procédures normalisées sont en place pour assurer la conception sécuritaire des passages à niveau. La Commission admet que la suggestion proposée par le personnel de la CCSN est une approche prudente, en particulier s'il est nécessaire de modifier ou de reconstruire le passage à niveau ou de modifier la route, même si OPG s'est engagée à respecter certaines normes.

La Commission note les points de vue de Transports Canada concernant la proximité de la voie de chemin de fer par rapport au site du projet. Transports Canada a expliqué qu'il n'existe pas d'exigences réglementaires relatives à la construction ou à la modification de bâtiments et ouvrages autres que des installations ferroviaires construits sur un terrain contigu à l'emprise d'une voie ferrée, et que toute proposition doit être conçue pour éviter que ces bâtiments ou ouvrages ne compromettent la sécurité ferroviaire.

La Commission approuve également le commentaire de Transports Canada selon lequel la construction d'un ouvrage permanent ou d'une berme pour minimiser les risques liés à un déraillement ou un autre incident néfaste serait une mesure prudente, ainsi que la recommandation de Transports Canada selon laquelle OPG devrait effectuer une évaluation à cet égard, en collaboration avec la compagnie des chemins de fer.

La Commission est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets résiduels

négatifs importants sur la sécurité et la capacité du trafic ferroviaire compte tenu de la mise en application des mesures d'atténuation proposées par OPG. Toutefois, la Commission formule les recommandations suivantes.

Recommandation 49 :

La Commission recommande que, avant la construction, Transports Canada s'assure qu'OPG effectue des analyses quantitatives supplémentaires, y compris sur les fréquences de collisions et les indices d'exposition aux passages à niveau, et surveille les effets potentiels et le besoin d'adopter des mesures d'atténuation liées au projet.

Recommandation 50 :

La Commission recommande que, avant la construction, Transports Canada exige qu'OPG effectue une évaluation des risques, en collaboration avec le Canadien National, qui comprendra :

- *une évaluation des risques liés à un déraillement ou à tout autre incident ferroviaire pouvant toucher le projet;*
- *une analyse des risques liés à une menace pour la sécurité, comme un train transportant une bombe sur le chemin de fer qui traverse le projet;*
- *une évaluation comparative de l'efficacité des diverses mesures d'atténuation ou la combinaison des mesures (par ex. mur pare-souffle, mur de soutènement, rails en retrait, berme et limitation de vitesse des trains dans les environs du site);*
- *la détermination des critères de conception nécessaires afin d'assurer l'efficacité de ces mesures (par ex., la hauteur appropriée, la résistance, la conception et le matériel adéquats d'un mur pare-souffle);*
- *une analyse critique afin de confirmer que ces mesures, lorsque adéquatement conçues et mises en œuvre, seront suffisantes pour offrir une protection du site du projet advenant un déraillement d'un train voyageant à pleine vitesse ou d'autres événements indésirables.*

6.7.3 Eaux navigables

La Commission a évalué les effets du projet sur les eaux navigables dans la mesure où il se rapporte à toute utilisation des eaux à des fins de navigation ou aux problèmes à cet égard le long

du lac Ontario ou de tout autre plan d'eau sur lequel le projet peut avoir des répercussions.

6.7.3.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que le projet serait susceptible d'exiger une autorisation de Transports Canada en vertu de l'alinéa 5(1a) de la *Loi sur la protection des eaux navigables* qui prescrit que tout ouvrage construit ou placé au-dessus, dans, sur, sous ou à travers une eau navigable doit être approuvé par le ministre.

6.7.3.2 Évaluation de la Commission

La Commission note que Transports Canada n'a pas de préoccupations au sujet des conclusions de l'évaluation environnementale se rapportant à la protection des voies navigables. Transports Canada a indiqué qu'en se fondant sur les types d'ouvrages proposés, les interférences potentielles avec la navigation pourraient être gérées dans le cadre du déroulement normal du processus d'approbation de la *Loi sur la protection des eaux navigables* et par l'application de mesures d'atténuation courantes. Transports Canada a soutenu que si ces conditions étaient réunies, le projet serait peu susceptible d'avoir d'effet négatif important sur la navigation. La Commission approuve cette conclusion.

Lors de l'audience, la Commission s'est interrogée concernant l'aspect sécuritaire lié au placement en eaux plus profondes de la prise d'eau et du diffuseur destinés à la technologie de refroidissement du condenseur. Transports Canada a indiqué qu'il évaluerait la proposition d'OPG et exigerait qu'OPG enterre les ouvrages ou indique leur position sur les cartes de navigation.

En se fondant sur l'évaluation effectuée par Transports Canada, la Commission est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la navigation, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation exigées en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

6.7.4 Sécurité maritime

L'examen par la Commission de la sécurité maritime comprenant la prise en considération du mandat de Transports Canada en ce qui concerne cet aspect du projet, afin d'aider à assurer le fonctionnement d'un système de transport sûr et sécuritaire. Le mandat de Transports Canada comprend la *Loi maritime du*

Canada (L.C. 1998, ch. 10), la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* (L.C. 2001, ch. 26) et la *Loi sur la sûreté du transport maritime* (L.C. 1994, ch. 40).

Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que les matériaux nécessaires pour la construction du projet seraient expédiés par bateau dans des ports voisins appropriés, tels que le port d'Oshawa, et seraient ensuite transportés par chaland jusqu'au site du projet en admettant qu'un quai approprié puisse être construit. Autrement, ils seraient acheminés jusqu'au quai de St. Marys Cement. OPG a noté que ces chalands navigueraient à proximité de la rive d'Oshawa.

OPG a indiqué que les activités liées aux expéditions seraient considérées comme des activités de routine et seraient correctement gérées en respectant les exigences réglementaires et les procédures d'inspection et de certification existantes. OPG a indiqué que le risque d'accidents, de pollution et d'autres effets négatifs serait faible.

Évaluation de la Commission

La Commission est d'avis que, bien que les routes de navigation ne pénètrent pas dans la zone interdite au transport maritime, il est possible que les opérations de transport par chaland aient besoin d'accéder à cette zone. Par conséquent, la Commission reconnaît que selon Transports Canada, des permis peuvent être nécessaires aux termes du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* (DORS/2008-120) pris en application de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* si des bâtiments traversent la zone interdite. La Commission note qu'il est peu probable que cette exigence doive être satisfaite étant donné que les bâtiments navigueraient pour le compte d'OPG.

La Commission prend note de la conclusion de Transports Canada selon laquelle l'utilisation dans le cadre du projet de bâtiments et de chalands dûment certifiés et inspectés ne devrait pas poser plus de risques que les activités de la marine marchande qui ont déjà lieu sur le lac. Par conséquent, Transports Canada conclut qu'il n'y aurait aucun risque important lié à ces activités. La Commission approuve cette évaluation.

La Commission note les préoccupations de la Métis Nation of Ontario concernant l'interaction entre les chalands accédant à la zone d'étude du site et les bateaux de plaisance pouvant être utilisés pour la pêche. La Commission note que Transports Canada était d'avis que les risques liés au projet seraient de même nature et de même importance que ceux présentés par les autres chalands ou bâtiments de pêche récréative utilisés sur les Grands Lacs, et que le *Règlement sur les abordages* (C.R.C., ch. 1416) pris en application de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* détaille les règles à appliquer par les utilisateurs de tous les bâtiments naviguant dans les eaux canadiennes. Transports Canada a indiqué que ce règlement, lorsqu'il est observé, assure une interaction sûre entre les bâtiments, y compris les chalands et les bateaux de pêche récréative qui navigueraient dans les environs du projet.

En se fondant sur l'évaluation effectuée par Transports Canada, la Commission est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la sécurité maritime, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation requises en vertu des exigences réglementaires et des procédures d'inspection et de certification existantes.

6.7.5 Sécurité de la navigation de plaisance

L'examen par la Commission de la sécurité de la navigation de plaisance comprenait la prise en considération du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* pris en application de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, qui régit l'utilisation des bâtiments sur certains plans d'eau au Canada.

Évaluation du promoteur

OPG a indiqué qu'une zone interdite est actuellement en place pour une partie des eaux situées au large de la centrale nucléaire existante de Darlington et que la zone devrait être modifiée pour faciliter le placement des nouvelles structures de la prise d'eau et du diffuseur du projet. OPG a indiqué que, bien que le projet puisse entraîner une zone interdite plus vaste, l'effet ne serait pas mesurable étant donné sa taille par rapport aux eaux libres disponibles dans le reste du lac Ontario.

Évaluation de la Commission

Transports Canada a expliqué que le *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* précise des restrictions d'utilisation telles que la vitesse maximale et la puissance motrice maximale, ou les moments et les endroits où certaines activités, telles que le ski nautique, sont permises. Transports Canada a fait remarquer que toute autorité locale qui souhaite mettre en œuvre une restriction doit présenter une demande en bonne et due forme auprès de Transports Canada.

La Commission note la suggestion formulée par Transports Canada selon laquelle la demande d'OPG visant la modification de la zone interdite devrait être faite peu après la sélection d'une technologie de réacteur, lorsqu'il sera possible de spécifier l'emplacement et l'étendue du remblayage, de la modification du rivage et des infrastructures subaquatiques.

La Commission a considéré la préoccupation de la Métis Nation of Ontario concernant l'établissement d'une nouvelle zone d'interdiction pour la navigation. OPG a affirmé à la Commission que l'incidence indirecte sur la navigation de plaisance et la pêche récréative serait négligeable et Transports Canada a noté que le fondement d'une demande de nouvelle zone d'interdiction doit être soupesé par rapport à l'incidence sur les plaisanciers. La Commission note que Transports Canada a indiqué qu'il exigerait que la Métis Nation of Ontario soit mobilisée dans le cadre du processus de consultation lié à la demande d'OPG concernant une nouvelle zone d'interdiction.

La Commission est d'avis qu'une zone d'interdiction plus vaste pourrait avoir des incidences sur la sécurité des petites embarcations en forçant celles-ci à naviguer plus au large à l'emplacement du projet.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de produire des effets négatifs importants sur la sécurité de la navigation pourvu que les mesures d'atténuation requises en vertu des exigences réglementaires existantes et la recommandation suivante soient mises en œuvre.

Recommandation 51 :

Advenant qu'un système à eau avec refroidissement à passage unique soit choisi pour le projet, la Commission recommande que, avant la construction, Transports Canada travaille en collaboration avec OPG afin de développer un programme de suivi afin de confirmer les prédictions à l'effet qu'aucun effet néfaste important à la sécurité des bateaux n'a été engendré par la mise en place d'une plus grande zone de prohibition. OPG doit aussi développer un programme de gestion adaptative, au besoin, afin d'atténuer les incidences potentielles sur les petites embarcations.

6.7.6 Transport de marchandises dangereuses

L'examen par la Commission du transport des marchandises dangereuses comprenait la prise en considération de la *Loi de 1992 sur le Transport des marchandises dangereuses*, qui est axée sur la prévention d'incidents au cours de la manutention, la demande de transport, le transport et l'importation de marchandises dangereuses. Le transport des matières radioactives est réglementé par les dispositions de la classe 7 de la *Loi de 1992 sur le Transport des marchandises dangereuses*. Il doit également satisfaire au(x) Code(s) de la route en vigueur des provinces traversées par les matières. Le transport de matières nucléaires est également régi par le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* pris en application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

Évaluation du promoteur

En ce qui concerne le transport des marchandises dangereuses, OPG a décrit ses plans proposés pour le transport de matières radioactives en expliquant que l'option relative au stockage hors du site devrait comprendre le transport des déchets par camion vers une installation autorisée appropriée.

OPG a expliqué que, dans le cadre du scénario limitatif destiné à l'évaluation environnementale, tous les déchets radioactifs seraient expédiés pour être traités et stockés hors du site. En ce qui concerne les déchets radioactifs de faible activité, ceci entraînerait environ 1 935 expéditions par camion sur une durée de 60 ans, soit environ deux à trois expéditions par camion par mois. OPG a en outre indiqué que le transport des déchets de moyenne activité

occasionnerait aussi deux à trois expéditions par camion par mois durant la période d'exploitation. OPG a indiqué que d'autres expéditions de matières radioactives, d'équipement contaminé et de vêtements contaminés devraient aussi avoir lieu périodiquement, y compris des expéditions d'eau lourde tritiée.

OPG a noté que dans le cadre de ses activités actuelles, elle transporte ou expédie plus de 900 cargaisons de matières radioactives en moyenne par année, soit plus de 75 cargaisons par mois, de sorte que le transport supplémentaire hors du site des matières radioactives liées au projet se traduirait par une hausse du nombre total d'expéditions d'environ 2,6 à 4,0 pour cent.

OPG a fourni des détails concernant le rôle joué par sa Division de gestion des déchets nucléaires dans le transport des marchandises dangereuses. OPG a expliqué que le transport des matières radioactives s'effectue dans le cadre d'un programme de transport des matières radioactives. OPG a noté que les éléments clés du transport des matières radioactives comprennent des emballages conçus, fabriqués et testés conformément aux règlements et normes applicables, des vérifications et des examens, des formations, des inspections et des activités de maintenance, une gestion du vieillissement et un plan d'intervention d'urgence en cas d'incident de transport. OPG a indiqué qu'elle envisage d'étendre au besoin son programme existant pour répondre aux exigences des activités du projet.

OPG a indiqué qu'en plus de ces mesures, elle maintient un plan d'intervention d'urgence qui détaille le protocole des interventions en cas d'incident impliquant le transport de matières radioactives. OPG a expliqué que ce plan comprend des exigences relatives à la formation, aux procédures et à l'équipement du personnel, un accord d'assistance mutuelle avec d'autres installations nucléaires pour les interventions initiales en cas d'urgence, et un contrat de services avec un entrepreneur externe pour la gestion des déversements.

Évaluation de la Commission

La Commission a pris en considération les renseignements et l'analyse présentés par Transports Canada. La Commission note que les conditions du plan d'intervention d'urgence devraient être examinées de façon plus détaillée au fur et à mesure de l'avancement du projet et

que tout changement apporté au plan de transport existant doit être évalué en ce qui a trait à la capacité et aux protocoles d'intervention d'OPG en cas d'urgence liée au transport. La Commission note en outre qu'OPG doit présenter un plan d'intervention d'urgence modifié et recevoir l'approbation de Transports Canada en cas de modification des conditions indiquées dans le plan.

Transports Canada a également déclaré que toute hausse du transport de marchandises dangereuses devrait être divulguée aux partenaires à l'accord d'assistance mutuelle d'OPG pour les interventions initiales en cas d'urgence.

La Commission note la conclusion de Transports Canada selon laquelle les renseignements, l'analyse et la conclusion présentés par le promoteur étaient adéquats aux fins de l'évaluation environnementale. La Commission note que la prise en considération du transport des marchandises dangereuses doit être poursuivie dans toute évaluation ultérieure effectuée par OPG ou pour le compte de celle-ci à mesure de la progression du niveau de détail concernant la conception du projet.

La Commission note que le personnel de la CCSN a présenté des renseignements concernant les contrôles réglementaires détaillés dans le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* pris en application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'emballage et le transport des substances nucléaires sont réglementés pour protéger à la fois les matières transportées, la santé et la sécurité des personnes et l'environnement.

Le personnel de la CCSN a également fourni des renseignements concernant les doses de rayonnement liées au transport des marchandises dangereuses. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'en général, le débit de dose maximal à la surface d'un emballage est limité à 2 millisieverts par heure au contact et à 0,1 millisievert par heure à une distance d'un mètre. Le personnel de la CCSN a noté que ces mesures tiennent compte de tous les types de rayonnements émis par l'emballage, y compris le rayonnement neutronique. Le personnel de la CCSN a en outre expliqué que le débit de dose sert à déterminer le nombre de colis pouvant se trouver à bord d'un véhicule de transport et à

isoler les colis des personnes ou d'autres marchandises.

En se fondant sur les renseignements présentés par Transports Canada et le personnel de la CCSN, la Commission est d'avis que le transport des marchandises dangereuses est suffisamment réglementé en vertu de la *Loi de 1992 sur le Transport des marchandises dangereuses* et le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* pris en application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* pour protéger la santé et la sécurité des personnes et l'environnement. La Commission conclut par conséquent que le transport des marchandises dangereuses n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement.

6.8 Gestion des déchets

Cette section présente l'évaluation par la Commission des effets des différentes options du promoteur en ce qui concerne la gestion des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité, des déchets de combustible nucléaire épuisé, des déchets conventionnels et des autres déchets dangereux.

6.8.1 Déchets radioactifs et déchets de combustible épuisé

L'évaluation par la Commission des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité et des déchets de combustible nucléaire épuisé comprenait un examen des pratiques proposées par le promoteur pour la gestion des déchets sur place et hors du site.

Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que les déchets de faible et de moyenne activité seraient soit gérés sur place, ce qui impliquerait un stockage dans des bâtiments modulaires, soit expédiés directement vers une installation hors du site. OPG a noté que les déchets de moyenne activité seraient entreposés dans un emballage autobloqué et que les déchets de faible activité seraient aussi emballés, certains matériaux faisant l'objet d'un compactage avant d'être emballés.

OPG a déclaré que si les déchets devaient être entreposés sur le site, le plan éventuel serait d'expédier les déchets de faible et de moyenne activité emballés vers une installation autorisée hors du site.

Dans son évaluation des effets environnementaux de ces stratégies de gestion, OPG a conclu que la dose de rayonnement globale reçue par les humains et le biote non humain ne produirait par d'effet nuisible important sur la santé.

En ce qui concerne le stockage sur place du combustible nucléaire épuisé, OPG a indiqué que l'une de ses hypothèses de planification voulait que seul 50 % du combustible nucléaire épuisé nécessiterait un stockage temporaire sur place. Une hypothèse sous-jacente d'OPG voulait que tout le combustible épuisé soit retiré du site et déplacé d'ici 2064 dans un dépôt destiné au combustible usé, géré par la Société de gestion des déchets nucléaires.

Le promoteur a reconnu que le combustible usé pourrait nécessiter des installations de stockage à sec supplémentaires sur le site et que, dans certains cas, il pourrait s'avérer nécessaire de mettre à jour les analyses de sûreté dans le cadre du processus d'autorisation de nouvelles installations de stockage à sec du combustible épuisé. OPG a indiqué qu'indépendamment de la technologie de réacteur choisie, les étapes initiales de la gestion du combustible épuisé seraient similaires mais que des différences apparaîtraient dans la conception et les caractéristiques physiques des conteneurs de stockage à sec.

OPG a indiqué que l'enveloppe des paramètres de la centrale comprenait des renseignements sur les différences de conception liées au combustible requis par les différentes technologies de réacteurs. OPG a noté que ces différences de conception nécessiteraient des dispositions différentes pour le stockage à sec, en particulier en cas d'utilisation de combustible d'uranium enrichi. OPG a en outre noté que les exigences de conception de chaque type de réacteur permettraient d'assurer la sûreté en matière de criticité et le refroidissement adéquat du stockage à sec du combustible nucléaire.

Lors de l'audience, OPG a confirmé que les doses de rayonnement découlant des activités de gestion du combustible épuisé n'entraîneraient pas d'effets négatifs importants pour les travailleurs et le public. Le promoteur a également confirmé que, au besoin, le combustible épuisé pourrait être chargé dans un nouveau conteneur de stockage à sec en cas de dommage ou de détérioration due au

vieillesse d'un conteneur existant. OPG a indiqué que ceci pourrait être effectué sans aucun effet négatif important dans les piscines de manutention du combustible des réacteurs. Le promoteur a indiqué que les silos de stockage à sec seraient robustes et résisteraient à des charges d'impact à haute énergie sans rejet des éléments du combustible nucléaire épuisé.

Évaluation de la Commission

En se fondant sur l'évaluation réalisée par le personnel de la CCSN, la Commission accepte la conclusion selon laquelle les mesures décrites pour la gestion sur place des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité, des déchets de combustible nucléaire épuisé, des déchets conventionnels et des autres déchets dangereux assurera que cette activité n'entraîne pas d'effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu des mesures d'atténuation et des contrôles établis pour la gestion des déchets.

La déclaration faite par le promoteur en ce qui concerne le déplacement du combustible nucléaire épuisé vers une installation hors site dépend du résultat d'une initiative entreprise par la Société de gestion des déchets nucléaires. La Commission note que la disponibilité du dépôt proposé pour le combustible nucléaire usé pourrait être retardée à cause d'un certain nombre de facteurs. Il pourrait être difficile d'obtenir une collectivité hôte consentante, un emplacement acceptable d'un point de vue géotechnique, l'approbation réglementaire du dépôt proposé, l'acceptation de l'installation par le public, ou l'acceptation par le public des conditions relatives au transport du combustible épuisé vers le dépôt. Étant donné ces possibilités, la Commission croit qu'il conviendrait de prendre des dispositions pour assurer le stockage du combustible nucléaire épuisé sur place durant une période plus longue que celle prévue par le promoteur.

Le promoteur a également déclaré que les déchets de faible et de moyenne activité seraient finalement expédiés vers des installations hors site en vue de leur gestion à long terme. Le promoteur a indiqué que ces déchets seraient probablement transportés vers l'installation de gestion des déchets Western d'OPG et finalement traités en vue de la gestion à long terme dans le dépôt en formations géologiques profondes proposé. Lors de l'audience, la Saugeen Ojibway Nation a relevé qu'aucune approbation n'était en place pour accueillir ces

déchets à l'installation de gestion des déchets Western et que comme le dépôt en formations géologiques profondes devait encore recevoir l'approbation réglementaire, le promoteur ne devrait pas être autorisé à supposer la disponibilité de ces deux options de gestion à long terme. Il a été recommandé que le promoteur soit tenu de démontrer une capacité d'entreposer tous ces déchets sur place au cours de la durée de vie du projet. La Commission partage cette position relative à la disponibilité des installations de gestion à long terme des déchets pour les déchets de faible et de moyenne activité produits par les nouveaux réacteurs.

OPG a confirmé qu'il y aurait suffisamment d'espace sur le site du projet pour entreposer en permanence l'ensemble des déchets radioactifs provenant du projet. Par conséquent, la Commission est d'avis que cet aspect devrait faire partie des exigences liées au projet.

La Commission conclut que les déchets radioactifs et les déchets de combustible nucléaire épuisé ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement compte tenu de la mise en œuvre des mesures et des contrôles requis en vertu des règlements relatifs à la gestion des déchets radioactifs, assortis des recommandations qui suivent.

Recommandation 52 :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG prévoie des dispositions pour l'entreposage sur place de tout combustible nucléaire utilisé pendant la durée du projet, au cas où une solution adéquate de gestion à long terme hors site du combustible nucléaire usé ne puisse être trouvée.

Recommandation 53 :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG prévoie des dispositions pour l'entreposage sur place de tous les déchets de faible et moyenne activité pour la durée du projet, au cas où une solution adéquate de gestion à long terme hors site de ces déchets ne serait pas approuvée.

6.8.2 Gestion des déchets conventionnels et les déchets dangereux

La Commission a évalué les effets des mesures proposées par le promoteur pour gérer les

déchets conventionnels et les déchets dangereux produits par le projet.

Évaluation du promoteur

Le promoteur a décrit les mesures qui seraient prises pour gérer les déchets conventionnels. OPG a indiqué que la production de ces déchets serait minimisée dans la mesure du possible et qu'il y aurait des programmes de gestion de la réutilisation et du recyclage. OPG a noté qu'elle mettrait également en œuvre des vérifications des déchets et des plans de gestion.

OPG a déclaré que les déchets de construction seraient triés en vue d'une réutilisation adéquate plutôt que d'être transportés à la décharge. OPG a relevé que tous les déchets résiduels seraient récoltés par des entrepreneurs autorisés et acheminés vers des installations d'élimination autorisées situées hors du site. OPG a déclaré qu'aucune installation d'élimination des déchets conventionnels ne serait établie sur le site du projet.

OPG a ajouté que tous les déchets dangereux produits sur le site seraient traités et éliminés dans des installations autorisées conformément aux règlements applicables.

Évaluation de la Commission

La Commission juge que l'approche proposée par OPG en ce qui concerne le traitement sur place des déchets conventionnels et des déchets dangereux est adéquate. La Commission relève qu'il conviendrait d'établir des plans de gestion et de vérification des déchets et de prendre des mesures pour minimiser les déchets et réutiliser ou recycler les matériaux excédentaires et les rebuts. La Commission note en outre qu'OPG a déclaré que les déchets résiduels seraient acheminés hors du site en vue de leur gestion et de leur élimination par des installations autorisées.

La Commission est d'avis que les renseignements présentés par OPG garantissent amplement que les déchets conventionnels générés par le projet seraient gérés de façon adéquate, conformément aux normes réglementaires. La Commission conclut par conséquent que les déchets conventionnels produits par le projet ne sont pas susceptibles d'entraîner d'effets négatifs importants sur l'environnement.

Chapitre 7 - Santé humaine

Ce chapitre évalue les effets du projet liés à la santé humaine en conditions d'exploitation normales et en cas d'accident. Le but de ce chapitre est d'établir si le projet est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la santé humaine après l'application des mesures d'atténuation.

7.1 Conditions normales

Cette section présente l'examen par la Commission des effets possibles du projet sur la santé humaine. Ces effets ont été examinés dans le contexte des expositions radiologiques des travailleurs présents sur place et du public au sens large. Cette analyse est appuyée par un examen distinct des effets sur la santé susceptibles d'être causés par des agents de stress non radiologiques à différentes étapes du projet. Bon nombre de ces autres effets se rapportent à des situations pouvant se produire en milieu industriel conventionnel.

7.1.1 Questions de santé liées au rayonnement

L'examen par la Commission des effets sur la santé humaine des expositions radiologiques du projet en conditions d'exploitation normales comprenait une évaluation des effets sur les travailleurs et les membres du public, de la surveillance réglementaire et des mesures d'atténuation.

Évaluation du promoteur

OPG a présenté des renseignements concernant l'exposition des travailleurs et du public au rayonnement provenant de la centrale nucléaire de Darlington existante en tant que renseignements de base pour son évaluation des expositions au rayonnement provenant du projet. En présentant ces renseignements, OPG a signalé qu'en ce qui concerne les travailleurs du secteur nucléaire employés au complexe nucléaire de Darlington existant, les doses de rayonnement sont demeurées en deçà des limites de dose efficace prévues par la réglementation, lesquelles sont de 50 millisieverts par année et de 100 millisieverts pour cinq ans. En ce qui concerne les membres du public, OPG a indiqué que les doses ont toujours été inférieures à un pour cent de la limite de dose réglementaire pour le public fixée à un millisievert par an.

En ce qui concerne le projet, OPG prévoyait que les doses de rayonnement reçues par les travailleurs demeureraient bien en deçà des limites réglementaires durant l'exploitation normale, l'entretien de routine et les activités de remise en état. OPG a indiqué que des mesures seraient prises pour contrôler les doses reçues par les travailleurs dans le but de maintenir les doses au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre. Le promoteur a indiqué qu'en cas de présence sur le site de travailleurs ne faisant pas partie du secteur nucléaire, des contrôles seraient en place pour s'assurer que les doses demeurent en deçà de la limite de dose réglementaire pour le public fixée à un millisievert par an.

Évaluation de la Commission

La Commission note que l'évaluation des effets probables réalisée par OPG se fondait sur l'expérience actuelle en matière d'exploitation, d'arrêts destinés au chargement du combustible et de remise en état des réacteurs. Le personnel de la CCSN s'est demandé si la centrale nucléaire de Darlington existante constitue un bon point de référence pour le projet proposé et si le milieu et les méthodes de travail présentent suffisamment d'analogies avec ceux du projet.

La Commission note que les estimations des doses liées aux activités du projet tenaient compte des différences que pourraient présenter une technologie de réacteur moderne. L'évaluation d'OPG a indiqué que les doses efficaces annuelles prévues (y compris les doses efficaces engagées associées aux incorporations annuelles de radionucléides) reçues par les travailleurs dans le cadre de l'exploitation normale des réacteurs ne sont pas susceptibles de dépasser les limites de doses applicables précisées dans le *Règlement sur la radioprotection* (DORS/2000-203) pris en application de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

Le personnel de la CCSN a indiqué que l'évaluation des effets probables de l'exposition au rayonnement sur les membres du public réalisée par OPG comprend l'examen des récepteurs humains appropriés. Les voies d'exposition applicables aux récepteurs humains

et aux groupes critiques ont été identifiées, et des groupes critiques ont été choisis en se fondant sur les membres les plus exposés de la population.

Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG avait indiqué que la dose efficace annuelle prévue reçue par les personnes se trouvant à l'extérieur du site pendant l'exploitation normale, à toutes les phases du projet, y compris les doses efficaces engagées associées aux absorptions annuelles de radionucléides, ne seraient pas susceptibles de dépasser les limites de doses applicables précisées dans le *Règlement sur la radioprotection*.

De nombreux participants ont soulevé des préoccupations concernant les effets sur la santé liés aux émissions et aux rejets radioactifs des centrales nucléaires. Une des inquiétudes exprimées concernait les effets du tritium dans l'eau potable et le fait que la limite du tritium dans l'eau potable en Ontario est fixée à 7 000 Becquerels par litre, contrairement aux limites inférieures fixées en Europe et aux États-Unis.

De nombreux participants ont mentionné des études sur la santé qui suggéraient que les faibles doses de rayonnement présentaient des risques d'effets sur la santé, et d'autres études qui liaient l'apparition de leucémies et de cancers à l'exploitation d'installations nucléaires. La préoccupation relative aux risques posés par les faibles doses de rayonnement reposait sur un consensus signalé dans la communauté scientifique à propos de l'applicabilité d'une relation linéaire sans seuil entre l'exposition au rayonnement et les risques d'effets sur la santé. De nombreux participants ont fait référence à un modèle et des données présentés dans le rapport du Conseil national de recherche de l'Académie nationale des États-Unis intitulé *Health Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation, BEIR VII Phase 2* (National Academies Press, 2006) (rapport BEIR VII), consacré aux risques posés par l'exposition aux faibles doses de rayonnement ionisant.

D'autres participants ont soulevé des questions au sujet de la pertinence de la science qui sert de fondement à l'évaluation des doses efficaces. Ces questions sont liées aux progrès réalisés dans la compréhension des effets de l'exposition au rayonnement sur la santé.

Lors de l'audience, la Commission a demandé plus d'information sur les conséquences sanitaires de l'exposition au rayonnement et les risques pour la santé qui s'ensuivent, y compris la vulnérabilité aux faibles niveaux d'exposition. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements sur les connaissances scientifiques actuelles en matière de surveillance de l'exposition et sur les conclusions exposées par un certain nombre d'études sur la santé. Celles-ci comprenaient des études sur les effets sur la santé menées auprès des survivants des bombardements atomiques et de personnes exposées à la suite de l'accident de Tchernobyl, l'étude épidémiologique allemande de 2007 sur le cancer de l'enfant et les centrales nucléaires (étude KiKK) et un certain nombre d'études épidémiologiques canadiennes sur les travailleurs et les membres du public exposés au rayonnement ionisant. Le personnel de la CCSN a déclaré que de nombreuses études expérimentales et épidémiologiques ont établi que l'exposition aux doses dépassant 100 millisieverts augmente le risque de développer un cancer. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré qu'en se fondant sur les éléments probants figurant dans de nombreuses études épidémiologiques de populations vivant à proximité d'installations nucléaires, il n'y a pas de preuve substantielle de répercussions nocives pour la santé liées aux expositions environnementales au rayonnement provenant de ces installations. Le personnel de la CCSN a également indiqué que les niveaux actuels d'exposition environnementale ou professionnelle au Canada sont faibles et qu'il n'existe aucune preuve indiquant une augmentation des malformations congénitales, du taux d'incidence de cancer ou de la mortalité dans les populations en raison de ces expositions.

Le personnel de la CCSN a aussi présenté un rapport sur l'opinion généralement admise par la communauté internationale, comprenant le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants et la Commission internationale de protection radiologique, en ce qui concerne les analyses des données relatives aux effets de l'exposition radiologique sur la santé. Le personnel de la CCSN a indiqué que les principales analyses des effets biologiques à faibles doses de même que des preuves épidémiologiques ont conduit à l'accord visant à employer le modèle linéaire sans seuil pour les doses inférieures à 100 millisieverts. Le personnel de la CCSN a

expliqué qu'aux fins de la radioprotection, ce modèle suppose que le risque de cancer est proportionnel à la dose.

La Commission a pris en considération les questions et les préoccupations soulevées durant l'examen à propos des effets potentiels de l'exploitation de réacteurs nucléaires de puissance sur la santé. La Commission a également entendu différents points de vue exprimés par des participants à propos des effets sanitaires des faibles niveaux d'exposition et au sujet des résultats et des limites des études épidémiologiques sur les effets sanitaires à proximité d'installations nucléaires au Canada et dans d'autres pays.

En ce qui concerne la question des émissions de tritium, la Commission a pris en considération les renseignements présentés par le personnel de la CCSN dans son examen des effets sanitaires potentiels de différents niveaux d'exposition au tritium. La Commission note que le personnel de la CCSN, à la suite de son analyse, avait conclu qu'on n'observait pas d'effets sanitaires pour les expositions au tritium inférieures à 500 millisieverts. Le personnel de la CCSN a également signalé que les études épidémiologiques menées à proximité d'installations nucléaires n'avaient pas identifié d'effets sanitaires liés à l'exposition au tritium. Le personnel de la CCSN a noté que ces études concernaient un petit nombre de populations et de faibles doses de rayonnement et que, par conséquent, elles fournissaient peu d'indications sur les effets de l'exposition.

De nombreux participants ont mentionné et appuyé un rapport établi en 2009 par l'Ontario Drinking Water Advisory Council, qui recommandait que la norme relative à la concentration de tritium dans l'eau potable de l'Ontario soit abaissée à 20 Becquerels par litre. Dans une lettre adressée à la Commission en date du 10 mai 2011, le médecin hygiéniste de la ville de Toronto a demandé que la Commission veuille à ce que la nouvelle centrale nucléaire n'entraîne pas des niveaux de tritium dans l'eau potable dépassant une moyenne annuelle courante de 20 Becquerels par litre.

La Commission a également pris en considération les conclusions présentées dans l'examen effectué par le personnel de la CCSN à propos des effets sanitaires de l'exposition au rayonnement ionisant. La Commission note la

déclaration du personnel de la CCSN selon laquelle aucun effet sanitaire n'a été observé pour les doses aiguës inférieures à 100 millisieverts ou pour les doses chroniques inférieures ou égales à 200 millisieverts. À la lumière de cette déclaration, la Commission s'est efforcée de comprendre la caractérisation du risque d'effets sanitaires associés à de faibles niveaux d'exposition au rayonnement ionisant.

La Commission a examiné les conclusions présentées dans le rapport BEIR VII parce que de nombreux participants avaient mentionné ce rapport comme présentant une évaluation bien étayée de l'incidence des cancers solides à de faibles niveaux d'exposition. L'information relative aux risques présentée dans le rapport BEIR VII indique qu'une dose de rayonnement de 100 millisieverts correspondrait au risque d'un cas de cancer supplémentaire sur la durée de la vie dans une population 100 personnes. Le rapport BEIR VII indique également que d'autres causes non radiologiques seraient susceptibles d'entraîner un risque de 42 cas de cancers solides sur la durée de vie pour la même population 100 personnes.

D'après le modèle présenté dans le rapport BEIR VII, l'application d'un modèle linéaire sans seuil indique qu'il y aurait un cas de cancer supplémentaire sur la durée de vie dans une population de 10 000 personnes résultant d'une exposition correspondant à la limite de dose réglementaire canadienne pour le public fixée à un millisievert par an. En se fondant sur les données du rapport BEIR VII, dans la même population de 10 000 personnes, les causes non radiologiques entraîneraient 4 200 cas supplémentaires de cancers solides sur la durée de vie. Cette compréhension du modèle et des données du rapport BEIR VII permet d'établir que, pour des expositions individuelles inférieures ou égales à la limite de dose pour le public d'un millisievert par an, il pourrait être difficile de déterminer le taux de cancers causés sur la durée de vie par l'exposition radiologique dans la population de cancers pouvant découler de causes non radiologiques. Elle replace aussi dans son contexte la déclaration du personnel de la CCSN relative à la preuve d'effets sanitaires associés à de faibles niveaux d'exposition radiologique. Cette évaluation admet que les faibles niveaux d'exposition au rayonnement ionisant présentent un risque de développement de cancer, bien que ce risque soit faible par rapport aux autres risques de cancer dans la

population générale. La Commission note qu'OPG a prévu que la dose reçue par les membres du public durant l'exploitation des réacteurs serait bien en deçà de la limite de dose pour le public, et correspondrait à environ 0,005 millisieverts par an.

Ayant considéré ces renseignements et d'autres évaluations des effets sanitaires, la Commission approuve l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants dans le domaine de la santé humaine lors de l'exploitation normale des réacteurs.

La Commission admet que la question des effets sanitaires causés par l'exposition radiologique continue d'être une source de préoccupation pour de nombreux participants. Il s'agit d'un domaine qui nécessite des recherches plus approfondies pour comprendre tout à fait les effets possibles des faibles niveaux d'exposition au rayonnement. En se fondant sur les renseignements présentés par le personnel de la CCSN et ceux figurant dans le document de la Commission canadienne de sûreté nucléaire INFO-0812, *Rôle de l'épidémiologie dans l'établissement d'exigences en matière de radioprotection à partir de données scientifiques éprouvées* (mars 2011), la Commission reconnaît qu'une évaluation idéale des effets liés à de faibles niveaux d'exposition devrait utiliser des données réelles concernant l'exposition dans de très grandes populations. Ceci indique un besoin d'étendre les futures recherches au-delà des populations exposées au voisinage de certaines installations nucléaires. Une des solutions pourrait être d'obtenir et d'étudier les données relatives à une population plus vaste éventuellement disponibles dans d'autres pays. La Commission note que, d'après les renseignements présentés dans le document INFO-0812, le Canada ne participe pas à de telles études actuellement.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants dans le domaine de la santé humaine lors de l'exploitation normale des réacteurs compte tenu de la mise en application des mesures d'atténuation proposées par OPG, telles que le programme de radioprotection.

Afin de tenir compte des préoccupations du public, la Commission formule les recommandations suivantes.

Recommandation 54 :

La Commission recommande qu'au cours des activités d'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG adopte des mesures de gestion des rejets du projet afin d'éviter que les niveaux de tritium dans l'eau potable ne dépassent une moyenne annuelle courante de 20 Bq/l dans les usines d'approvisionnement en eau potable situées dans la zone d'étude régionale.

Recommandation 55 :

La Commission recommande que Santé Canada et la Commission canadienne de sûreté nucléaire continuent à participer aux études internationales cherchant à identifier les incidences à long terme sur la santé d'une exposition à un rayonnement de faible niveau et à savoir si une révision des limites prescrites dans le Règlement sur la radioprotection est nécessaire.

7.1.2 Questions de santé non radiologiques

L'examen par la Commission des effets sanitaires des questions non radiologiques liées aux conditions d'exploitation normales du projet comprenait un examen du bien-être physique, moral et social des travailleurs et des membres du public.

Évaluation du promoteur

Dans son évaluation des effets du projet sur la santé des travailleurs et des membres du public exposés à des facteurs de stress non radiologiques, le promoteur a présenté des renseignements de référence provenant de la centrale nucléaire de Darlington existante. Ces renseignements comprenaient l'état de santé actuel des collectivités de la zone d'étude locale et abordaient les conditions ayant une incidence sur le bien-être physique, moral et social des travailleurs employés à la centrale actuellement en activité ainsi que de la population se trouvant hors du site.

L'examen des aspects liés au bien-être physique réalisé par OPG était axé sur les aspects physiques des composantes environnementales applicables telles que la qualité de l'air, le bruit, la qualité des eaux de surface et la qualité des eaux souterraines. En ce qui concerne le bien-être moral et social, OPG a indiqué que les conditions prises en considération étaient

principalement liées à l'environnement socioéconomique associé à l'existence d'une centrale nucléaire.

L'évaluation d'OPG a conclu que le projet n'entraînerait pas d'effets négatifs importants sur le bien-être physique, moral et social des travailleurs et du grand public.

Évaluation de la Commission

En évaluant les effets pour les travailleurs, la Commission note que des programmes de santé et sécurité au travail seraient mis en œuvre pour le projet comme requis en vertu de la législation provinciale. Le personnel de la CCSN a déclaré que ces programmes serviraient à établir des conditions de travail sécuritaires et que les programmes ont fait leurs preuves grâce à de nombreuses années d'application dans des installations industrielles, y compris des centrales nucléaires.

La Commission note la conclusion du personnel de la CCSN selon laquelle, en général, les facteurs de stress non radiologiques du projet auraient des effets minimes sur la santé du public. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'évaluation des risques pour la santé humaine réalisée par OPG avait indiqué que les activités de préparation de l'emplacement et de construction s'accompagneraient à court terme de dépassements des émissions en suspension dans l'air. Le personnel de la CCSN a en outre relevé que des effets négatifs liés à d'autres types de nuisances pourraient découler du bruit et de la poussière produits par les activités menées sur le site et le trafic accru durant la phase de préparation de l'emplacement et de construction.

L'évaluation par la Commission des effets du projet sur la santé et la sécurité des travailleurs et des membres du public durant l'exploitation normale a indiqué que les renseignements présentés par OPG étaient suffisants pour déterminer la nature et l'importance des effets négatifs potentiels du projet.

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la santé humaine en raison d'incidences non radiologiques, pourvu que les mesures d'atténuation proposées par OPG, telles que le programme de gestion des effets des nuisances et les programmes de santé et sécurité au travail, et les recommandations suivantes soient mises en œuvre.

Recommandation 56 :

La Commission recommande que, au cours de la durée de vie du projet, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG surveille l'air ambiant dans la zone d'étude locale de façon régulière afin de s'assurer que la qualité de l'air demeure à des niveaux qui ne risqueraient pas de causer des effets néfastes sur la santé.

7.2 Accidents et défaillances nucléaires et radiologiques

Cette section présente la prise en considération par la Commission des conséquences d'une gamme d'accidents et de défaillances susceptibles de poser des risques pour la santé des travailleurs et du public. Ces événements sont classés dans diverses catégories en fonction des types de systèmes concernés et de la nature des dangers qui en découlent.

7.2.1 Évaluation du promoteur

OPG a déclaré que les systèmes de sûreté et les systèmes liés à la sûreté qui fonctionnent pour prévenir et, le cas échéant, atténuer les défaillances et les accidents du réacteur à un stade précoce de la progression font partie intégrante de la conception des réacteurs nucléaires de puissance. OPG a noté que des évaluations de la conception sont entreprises pour examiner le rendement de la centrale et l'efficacité des systèmes de sûreté en cas d'accidents hypothétiques.

OPG a évalué un certain nombre de défaillances et d'accidents radiologiques limitatifs dans le cadre de son évaluation des effets environnementaux du projet. OPG a noté qu'un groupe d'événements concernait des substances et des composants radioactifs autres que ceux directement liés au réacteur et à ses installations auxiliaires, comme des incidents impliquant la manipulation de différentes catégories de déchets radioactifs.

OPG a indiqué qu'en ce qui concerne les déchets radioactifs de faible et de moyenne activité, l'événement limitatif pris en considération concernait un feu en nappe provoquant la rupture de conteneurs de déchets et la libération des gaz internes. OPG a indiqué que pour cet événement, les doses prévues reçues par les travailleurs et le public seraient bien en deçà des limites de dose fixées pour les membres du public et pour les

travailleurs du secteur nucléaire employés sur place.

En ce qui concerne les déchets provenant de la remise en état, le scénario limitatif concernait la chute d'un conteneur de déchets produits durant la remise à neuf. Pour ce scénario, OPG a noté que le niveau des doses reçues par les travailleurs et le public varierait en fonction du type de matières ou de composants manipulés mais que, dans tous les cas, les doses prévues tant sur le site qu'en dehors de celui-ci seraient bien en deçà des limites de dose fixées pour les membres du public et pour les travailleurs du secteur nucléaire.

Lors de la manipulation des déchets, la source de radioactivité la plus élevée concernerait les activités liées à la gestion du combustible nucléaire épuisé. OPG a indiqué que dans ce cas, le scénario limitatif pris en considération concernait la chute d'un silo de stockage à sec rempli de combustible épuisé. Pour cette catégorie d'événement, OPG a estimé que les doses résultantes correspondraient à 25 pour cent de la limite de dose fixée pour le public et à 68 pour cent de la limite de dose fixée pour les travailleurs du secteur nucléaire.

La conclusion obtenue pour chacun de ces accidents radiologiques était que la dose reçue par le public et par les travailleurs du secteur nucléaire serait inférieure aux limites réglementaires. Compte tenu de ce qui précède, OPG a indiqué que des défaillances et des accidents radiologiques similaires ne devraient pas entraîner d'effets résiduels importants sur la santé humaine.

OPG a également présenté des renseignements concernant un événement de criticité hors cœur malencontreux. OPG a indiqué que le risque d'un événement de criticité hors cœur malencontreux impliquant la manipulation de nouveau combustible nucléaire serait atténué en respectant un certain nombre de contrôles dans le cadre du programme de sûreté-criticité d'OPG, comprenant des exigences relatives à la conception, aux mesures de contrôle techniques et administratives, ainsi que des contrôles du stock. OPG a noté que parmi ces mesures, il y aurait des exigences d'assurance relatives à une marge approuvée de sous-criticité et à des plans de contrôle de la criticité. OPG a indiqué qu'elle avait réalisé une analyse de sûreté pour évaluer les conséquences hors site d'un événement de

criticité par inadvertance et a trouvé que, bien qu'un tel événement ne soit pas considéré comme crédible, les effets potentiels des rayonnements sur la population se trouvant au-delà du site seraient fortement réduits en raison des mesures d'atténuation comprenant le blindage et la distance. OPG a indiqué que les conséquences potentielles d'un événement de criticité hors cœur ne déclencheraient pas d'évacuation de la population.

OPG a évalué les accidents qui pourraient se produire lors du transport hors du site des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité. À cet égard, le promoteur a décrit l'expérience qu'elle a acquise au cours des années en ce qui concerne le contrôle et les mesures d'atténuation qui évitent le rejet de radioactivité en cas d'accidents de transport. OPG a indiqué que le transport des matières radioactives hors du site est soumis à des règlements qui gouvernent la robustesse des colis et d'autres précautions qui protègent la sécurité des travailleurs et des membres du public. OPG a conclu que le transport des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité hors du site ne devrait pas entraîner d'effets importants sur la santé humaine.

En ce qui concerne le réacteur lui-même, OPG a indiqué que les défaillances et les accidents pourraient, dans les événements limitatifs, causer des dommages aux grappes de combustible et au cœur du réacteur, entraînant un rejet de radioactivité dans l'environnement. OPG a indiqué que les scénarios d'accidents qu'elle a pris en considération pour l'évaluation environnementale reposaient sur les seuils relatifs à la fréquence des petites émissions et à la fréquence des grandes émissions définis dans le document d'application de la réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire RD-337, *Conception des nouvelles centrales nucléaires*. OPG était d'avis que cette approche limitative adoptée pour les rejets fournissait des approximations raisonnables des rejets susceptibles d'exiger une intervention d'urgence hors du site. OPG a noté qu'un scénario d'accident grave, tel qu'un événement hors dimensionnement, devrait entraîner des dommages au combustible et des rejets importants. OPG a déclaré que les effets de ces rejets hors du site ont été analysés conformément aux critères spécifiés dans le document RD-337 et aux modèles de dispersion atmosphérique acceptés. OPG a noté que les conséquences de

l'accident hypothétique ont été considérées comme se situant dans les limites permettant la mise en œuvre de mesures d'urgence pour éviter que le public ne reçoive des doses anormales de rayonnement. La mise en œuvre de ces mesures sera discutée ultérieurement dans le présent rapport.

En ce qui concerne les technologies de réacteurs prises en considération dans l'élaboration de l'enveloppe des paramètres de la centrale, le promoteur a également évalué les conséquences radiologiques à la périphérie du site des incidents de fonctionnement prévu et des accidents de dimensionnement tels que définis dans le document RD-337. OPG a signalé que dans le cas des accidents de dimensionnement, la conformité au critère de dose reçue à la périphérie du site, établi dans le document RD-337, dépendrait dans certains cas de la méthode de calcul adoptée et de l'utilisation d'un facteur de dispersion atmosphérique propre au site.

OPG a évalué d'autres dangers susceptibles de contribuer aux risques de dommages au cœur du réacteur, parmi lesquels les incendies et les inondations internes et des dangers externes tels que les vents violents, les tornades et les séismes. OPG a déclaré que dans ces trois cas, le risque de dommages au cœur était évalué comme faible par rapport aux objectifs de sûreté définis dans le document RD-337.

OPG a indiqué que les défaillances et les accidents radiologiques et nucléaires ne devraient pas entraîner d'effets résiduels importants sur la santé humaine.

7.2.2 Évaluation de la Commission

La Commission prend note de la conclusion du personnel de la CCSN relative au fait que, en ce qui concerne les accidents et défaillances radiologique qui ne touchent pas les réacteurs nucléaires et les accidents de transport, les conséquences radiologiques pour les travailleurs du secteur nucléaire et le public se situeraient à l'intérieur des limites réglementaires spécifiées dans le *Règlement sur la radioprotection* pour fournir une assurance sur les effets sur la santé. La Commission accepte la conclusion voulant que, dans le cas de ces catégories d'événements, des mesures de protection et d'atténuation adéquates sont proposées pour assurer la protection des travailleurs et du public.

Les conséquences sanitaires possibles d'un accident touchant un réacteur nucléaire fut un sujet d'inquiétude pour de nombreux participants durant l'examen. La Commission note que le promoteur a évalué les conséquences d'un accident de réacteur entraînant un rejet de radioactivité dans l'environnement. La Commission note en outre que les critères permettant de déterminer si les travailleurs du secteur nucléaire présents sur place pourraient subir des effets négatifs importants lors d'un accident ou d'une défaillance du réacteur sont définis dans le *Règlement sur la radioprotection* et que des critères différents s'appliquent à l'intervention initiale à la suite de l'événement et à l'opération de récupération subséquente. Le promoteur a indiqué que le Plan conjoint d'intervention en cas d'urgence nucléaire qui a été mis en place pour la centrale nucléaire existante de Darlington serait élargi pour inclure le projet.

Dans l'évaluation des conséquences d'un accident touchant le réacteur faite par OPG, la dose reçue par le public, qui dépend de la distance qui le sépare du point de rejet, a été calculée pour deux périodes de rejet différentes et a incorporé les mesures d'atténuation qui font partie des exigences relatives à la conception des systèmes de sûreté du réacteur spécifiées dans le document d'application de la réglementation RD-337. Les voies d'exposition applicables aux récepteurs humains et aux groupes critiques ont été identifiées et la dose reçue par le public a été estimée pour des accidents plausibles. La Commission note que l'évaluation réalisée par le promoteur indique une capacité de mise en œuvre de mesures d'urgence pour la protection des travailleurs et du public advenant que ces rejets hypothétiques se produisent.

Le personnel de la CCSN a indiqué que l'approche limitative adoptée par OPG dans son évaluation des conséquences sanitaires d'un accident nucléaire était acceptable aux fins de l'évaluation environnementale. Le personnel de la CCSN a indiqué que cette approche était acceptable parce que l'exploitation d'un réacteur ne respectant pas les limites de rejet fondées sur les objectifs en matière de sûreté spécifiées dans le document RD-337 ne serait pas acceptée étant donné que ce réacteur ne serait pas conforme aux exigences réglementaires du Canada.

La Commission accepte l'adoption de l'approche fondée sur les objectifs de sûreté pour l'évaluation des conséquences d'un accident

lorsqu'aucune technologie de réacteur n'a été sélectionnée. La Commission relève toutefois que, dès que ce choix aura été fait, le promoteur devra être tenu de réaliser une évaluation des conséquences hors site d'un accident grave pouvant découler de la technologie choisie.

Le personnel de la CCSN a indiqué que les analyses du promoteur comportaient toujours un certain nombre d'incertitudes en ce qui concerne les conséquences d'un accident touchant le réacteur, telles que les questions relatives à la conformité aux critères d'acceptation des doses à la limite du site définis dans le document RD-337 pour les accidents de dimensionnement. La Commission est d'avis que ces problèmes devront être résolus lors de la prise en considération d'une demande de permis de construction d'un réacteur, lorsqu'une technologie aura été choisie. La Commission note que ce serait à l'étape où l'on disposerait de renseignements sur la conception plus complets afin de réaliser davantage d'analyses dans le cadre des conditions prévalant à l'emplacement du projet. La Commission note que les renseignements présentés par le promoteur ont été acceptés par le personnel de la CCSN dans la mesure où ils démontrent de façon crédible que les objectifs de l'examen des défaillances et des accidents touchant le réacteur ont été atteints aux fins de l'évaluation environnementale.

La Commission est d'avis que, dès qu'une technologie aura été sélectionnée pour le projet, il sera nécessaire d'effectuer des analyses plus précises des accidents potentiels ainsi que des rejets et des conséquences sanitaires qui s'ensuivent. L'examen de la demande de permis de construction du réacteur devrait confirmer que la conclusion relative aux effets sanitaires dégagée dans le cadre de la présente évaluation demeure valide pour les conditions d'accident prévues.

Le personnel de la CCSN a conclu que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la santé et la sécurité des travailleurs et du public lors d'accidents ou de défaillances, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la santé et la sécurité des travailleurs et du public lors d'accidents ou de défaillances, compte tenu de la mise en œuvre

des mesures d'atténuation telles que le fonctionnement des systèmes de sûreté du réacteur, les Plans conjoints d'intervention en cas d'urgence nucléaire sur place, les mesures d'urgence hors-site ainsi que les recommandations qui suivent.

Recommandation 57 :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG entreprenne une évaluation des conséquences hors site d'un accident grave. L'évaluation doit déterminer si les conséquences sur la santé et l'environnement hors site, considérées dans la présente évaluation environnementale, engloberont celles pouvant être causées par la technologie de réacteur qui sera choisie.

Recommandation 58 :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire confirme que les critères d'acceptation des doses spécifiés dans le document RD-337 à la limite du site du projet, dans le cas d'accidents de dimensionnement limite pour la technologie de réacteur choisie, seront respectés.

7.3 Programmes de gestion des urgences

Cette section présente l'évaluation par la Commission de la planification des mesures d'urgence et des mesures d'évacuation en cas d'accident survenant dans une centrale nucléaire. La planification des mesures d'urgence et l'évacuation nécessitent des mesures concertées de la part de l'exploitant de l'installation nucléaire et de divers ordres de gouvernement.

7.3.1 Évaluation du promoteur

En ce qui concerne les situations d'urgence survenant dans des installations nucléaires, OPG a déclaré qu'elle avait établi des plans détaillés avec les ministères et services du gouvernement fédéral, du gouvernement provincial et des administrations municipales ayant des responsabilités en ce domaine. Le but de ces plans d'urgence est de veiller à protéger de tout préjudice le personnel de ces installations et les membres du public touchés par ces événements.

OPG a indiqué que des plans d'intervention d'urgence en cas d'accident mettant en cause un réacteur nucléaire ont été établis et sont mis en œuvre par les autorités municipales et les ministères et organismes des gouvernements fédéral et provincial. OPG a en outre indiqué que dans le cas du complexe nucléaire de Darlington, les plans décrivent les dispositions en matière de collaboration qu'elle a prises avec le gouvernement de l'Ontario, la région de Durham et ses municipalités, la ville de Toronto, Santé Canada et la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

OPG a indiqué qu'une étude détaillée du temps d'évacuation estimé a été réalisée pour les travailleurs et le public dans différentes zones d'évacuation pour démontrer qu'il serait possible de procéder à une évacuation efficace en cas d'urgence nucléaire accompagnée de rejets radioactifs dans l'environnement.

OPG a indiqué que dans son évaluation des capacités d'intervention en cas d'accident survenant à l'endroit du projet, les doses reçues par le public en cas de rejet supérieur aux limites ont été calculées et comparées aux seuils d'application des mesures de protection établis dans le Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire de l'Ontario. OPG a expliqué que les résultats ont servi à identifier les besoins en matière de mise à l'abri, d'évacuation et de relocalisation, et à déterminer les effets sur la population touchée.

OPG a noté que les seuils d'application des mesures de protection, qui sont fondés sur la dose prévisible, servent de guides pour la mise en œuvre de diverses mesures de protection en cas d'urgence nucléaire. OPG a indiqué que pour permettre au gouvernement de l'Ontario de décider s'il est nécessaire ou non de prévoir la mise à l'abri, les niveaux inférieur et supérieur de la dose prévisible que recevra une personne au corps entier correspondent respectivement à 1 millisievert et 10 millisieverts. De même, les niveaux inférieur et supérieur de la dose prévisible que recevra une personne au corps entier permettant au gouvernement de l'Ontario de décider s'il est nécessaire ou non de prévoir l'évacuation correspondent respectivement à 100 millisieverts et à 1 000 millisieverts. Au-dessus des doses thyroïdales prévisibles correspondant respectivement à 100 millisieverts et 1 000 millisieverts, un blocage thyroïdien

serait déclenché en distribuant des comprimés d'iodure de potassium aux personnes touchées.

OPG a indiqué qu'une relocalisation peut être requise pour les résidents susceptibles de recevoir une dose supérieure ou égale à 20 millisieverts durant la première année suivant un accident. OPG a déclaré que le gouvernement de l'Ontario avait également indiqué qu'il pourrait aussi s'avérer nécessaire d'appliquer des mesures de contrôle de l'ingestion pour protéger la chaîne alimentaire contre la contamination radioactive et éviter l'ingestion d'eau ou d'aliments contaminés.

Lors de la modélisation des rejets évalués développée aux fins des interventions en cas d'urgence, OPG a formulé un certain nombre d'hypothèses concernant le terme source des accidents mettant en cause le réacteur, la représentation des rejets provenant de l'enceinte de confinement, le modèle utilisé pour l'analyse de la dispersion atmosphérique et le traitement de l'intervention d'urgence hors du site. OPG a indiqué que les termes source considérés ont été élaborés en se fondant sur les seuils de rejets fondés sur les objectifs en matière de sûreté du document RD-337 de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. OPG a expliqué que ces termes source avaient servi de rejets limitatifs parce qu'ils représenteraient les rejets maximums des réacteurs qui seraient acceptés pour la délivrance d'un permis au Canada.

En ce qui concerne l'analyse des effets de l'accident, OPG a en outre indiqué que les caractéristiques des rejets se fondaient sur un temps hypothétique de maintien de l'enceinte de confinement de 24 heures. OPG a noté que passé ce délai, les rejets ont été modélisés comme des panaches dispersés de façon continue sur une durée de 72 heures. OPG a expliqué que la durée hypothétique des rejets était représentative d'une vaste gamme de scénarios d'accidents possibles. OPG était d'avis qu'il s'agissait d'une hypothèse raisonnable aux fins de l'estimation des effets des rejets pour l'évaluation environnementale.

OPG a déclaré que des conditions météorologiques moyennes ont été supposées pour la modélisation de la dispersion des rejets. OPG a en outre indiqué que l'analyse de la dispersion a été réalisée à l'aide d'un modèle informatique adopté dans de nombreux pays pour l'analyse de la dispersion atmosphérique. OPG a noté que cette modélisation était effectuée

de façon conforme à la méthode normalisée indiquée dans les directives de l'Association canadienne de normalisation CAN/CSA N288.2-M91 intitulées *Guidelines for Calculating Radiation Doses to the Public from a Release of Airborne Radioactive Material under Hypothetical Accident Conditions in Nuclear Reactors* (1991).

OPG a indiqué qu'elle avait évalué les temps d'évacuation estimés pour évaluer la faisabilité de cette mesure d'intervention d'urgence pour l'accident et le rejet modélisés. OPG a indiqué que la zone d'étude des temps d'évacuation estimés correspondait aux zones de planification d'urgence entourant le complexe nucléaire de Darlington, qui comportent deux régions d'évacuation d'un rayon de 3 kilomètres et de 10 kilomètres à partir du centre du site du projet. OPG a indiqué qu'elle avait déterminé les temps d'évacuation pour les données relatives à la population et au développement de 2006 et pour les conditions prévues en 2015. OPG a indiqué que les études ont indiqué que la population prévue en 2025 dans un rayon de 10 kilomètres autour du site pourrait être évacuée en moins de neuf heures.

7.3.2 Évaluation de la Commission

La Commission note que le personnel de la CCSN a réalisé une évaluation de l'analyse des mesures d'intervention d'urgence d'OPG. Après avoir examiné les renseignements présentés par OPG, le personnel de la CCSN a conclu que l'approche adoptée par OPG et les hypothèses et facteurs utilisés pour modéliser les effets des rejets fondés sur les objectifs en matière de sûreté étaient adéquats aux fins de l'évaluation environnementale. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que la prise en considération des conditions météorologiques moyennes, l'hypothèse relative à un rejet d'une durée de 72 heures et le code informatique d'analyse de la dispersion utilisés par OPG étaient tous des options acceptables pour ce type d'analyse des conséquences. Le personnel de la CCSN a aussi jugé que l'étude du temps d'évacuation estimé réalisée par OPG a démontré qu'il serait possible de réaliser une évacuation efficace dans le délai qui précède le premier rejet prévisible de produits radioactifs provenant de l'enceinte de confinement du réacteur.

En se fondant sur l'évaluation des rejets fondés sur les objectifs en matière de sûreté réalisée par OPG et le point de vue du personnel de la

CCSN, la Commission admet qu'une évacuation efficace puisse être réalisée selon les critères établis par le gouvernement de l'Ontario pour la zone primaire de 10 kilomètres. Cette conclusion se fondait sur des hypothèses relatives à la croissance démographique de la région entourant le site, la mise en œuvre d'améliorations du réseau routier et l'absence de groupes sensibles susceptibles d'exiger une assistance particulière pour sortir de la zone d'évacuation. Étant donné ces mises en garde, la Commission recommande que des mesures soient prises pour assurer en permanence la capacité d'évacuation efficace de la zone entourant le site.

La Commission note que l'évaluation présentée par le promoteur en ce qui concerne un accident mettant en cause un réacteur nucléaire suivi de rejets hors du site était principalement axée sur la protection de la santé des travailleurs et du public. Au-delà de cet effet, il pourrait y avoir des effets sociaux et économiques liés à la décontamination des rejets hors du site pouvant toucher la région environnante, y compris le lac Ontario. Il s'agit d'effets qui pourraient nécessiter des mesures de correction sur une longue période à la suite d'un accident. OPG a présenté des informations sur les débits de dose prévus à différentes distances du projet ainsi que des renseignements sur les critères employés pour la mise à l'abri, l'évacuation et la relocalisation en cas de contamination causée par les panaches de rejets. La dernière conséquence est une raison d'exiger une assurance responsabilité qui permettrait de couvrir les répercussions sociales et les mesures de correction éventuellement requises à proximité du site. La Commission est d'avis que le niveau de l'assurance responsabilité devrait être adéquat pour couvrir les effets et les mesures de correction nécessaires en cas d'accident grave survenant à l'emplacement des nouveaux réacteurs. La Commission abordera cette question dans une partie ultérieure du présent rapport.

La Commission conclut que, bien qu'OPG ait élaboré un plan d'intervention d'urgence raisonnable en collaboration avec tous les ordres de gouvernement, il y a un certain nombre de domaines qui devraient être améliorés. Par conséquent, la Commission formule les recommandations suivantes.

Recommandation 59 :

La Commission recommande que la municipalité de Clarington gère le développement du

territoire dans les environs du projet afin de s'assurer que rien ne nuit à la capacité d'évacuation du public afin de garantir la protection de la santé et de la sécurité des personnes.

Recommandation 60 :

La Commission recommande que, avant la construction, le gouvernement du Canada révise la pertinence des clauses de l'assurance responsabilité nucléaire. Cette révision doit comprendre l'information provenant d'OPG et de la région de Durham concernant les effets économiques potentiels d'un accident grave sur le site de Darlington nécessitant le déménagement, la restriction d'utilisation et la restauration d'une portion de la zone d'étude régionale.

7.4 Accidents et défaillances classiques

Cette section présente l'évaluation par la commission des effets sur l'environnement en cas d'accidents et de défaillances classiques. Les défaillances et accidents classiques sont des événements qui concernent uniquement des substances non radiologiques sans rejet potentiel de radioactivité ou d'autres événements qui entraînent des blessures aux travailleurs.

7.4.1 Évaluation du promoteur

OPG a identifié un certain nombre de scénarios d'accidents potentiels pour chaque étape du projet. Ces scénarios ont été passés au crible pour se concentrer sur ceux considérés comme étant crédibles et susceptibles de toucher les travailleurs, le public ou l'environnement. OPG a déclaré que cinq scénarios limitatifs crédibles ont été évalués sur le plan des effets potentiels sur l'environnement. Ces scénarios limitatifs comprenaient un déversement d'hydrazine, un déversement d'huile sur la terre ferme, un déversement d'huile dans le lac Ontario, un déversement de produits chimiques et un incendie ou une explosion.

Une autre catégorie d'accident conventionnel prise en considération par OPG concernait l'occurrence de blessures graves sur les lieux de travail. Ceci s'appliquerait particulièrement aux travailleurs durant la phase de la préparation de l'emplacement et de construction du projet. OPG a noté que les activités exercées sur les lieux de travail en province de l'Ontario sont soumises

aux dispositions de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (L.R.O. 1990, ch. O.1) qui sert de cadre pour la gestion de la sécurité des travailleurs.

Après avoir évalué les effets prévus et les mesures d'atténuation envisagées pour ces scénarios, OPG a conclu que les défaillances et accidents classiques seraient peu susceptibles d'entraîner des effets résiduels à long terme sur les humains et le biote non humain compte tenu de la mise en application des mesures d'atténuation proposées, y compris les mesures préventives et les capacités d'intervention d'urgence.

7.4.2 Évaluation de la Commission

La Commission note la conclusion du personnel de la CCSN selon laquelle OPG a convenablement évalué les accidents et défaillances classiques aux fins de la prévision des effets environnementaux. La Commission est d'avis que le promoteur a tenu compte de son expérience en matière d'exploitation anormale des centrales, d'accidents et de déversements pouvant concerner le projet proposé, et qu'il a correctement décrit les défaillances et accidents crédibles susceptibles de se produire pendant la durée de vie du projet. La Commission est d'avis qu'OPG a analysé les émissions et les rejets probables de matières dans l'environnement

Le personnel de la CCSN a en outre conclu que les effets environnementaux de tels accidents et défaillances étaient bien connus et pourraient être atténués afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'effets résiduels négatifs importants sur l'environnement.

En se fondant sur les renseignements présentés par OPG et l'examen subséquent réalisé par le personnel de la CCSN, la Commission conclut que les défaillances et accidents classiques ne sont pas susceptibles de causer d'effets environnementaux négatifs importants compte tenu de la mise en application des mesures d'atténuation proposées, y compris les mesures préventives et les capacités d'intervention d'urgence.

7.5 Actes malveillants

Cette section présente un aperçu de l'évaluation par la Commission des effets environnementaux des actes malveillants. Les actes malveillants concernent les situations où l'événement

déclencheur d'une défaillance ou d'un accident est une tentative délibérée de causer des dommages à l'installation. En raison de la nature du sujet, les informations détaillées liées à la sécurité ne sont pas disponibles publiquement. La Commission a reçu des documents protégés et a tenu une séance à huis clos pour examiner ces questions.

7.5.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que la sûreté de ses installations nucléaires existantes a été examinée par rapport aux menaces et aux accidents, y compris les conséquences potentielles de la collision d'un avion sur certaines installations. OPG a indiqué que cet examen avait démontré que compte tenu de la robustesse des technologies, des dispositions en matière de défense en profondeur prises dans différents systèmes de sûreté et de la difficulté de commettre un acte malveillant occasionnant des dommages, un tel événement serait peu susceptible d'entraîner un rejet important de radioactivité dans la population.

OPG a noté que des évaluations d'autres aspects de vulnérabilité aux actes malveillants ont été également réalisées dans les domaines de la sécurité physique et cybernétique. Ces questions ont été traitées de façon plus détaillée dans des documents protégés.

OPG a conclu que les conséquences d'un acte malveillant seraient englobées dans l'éventail des conséquences identifiées pour les défaillances et les accidents classiques et les scénarios liés aux actes malveillants.

7.5.2 Évaluation de la Commission

La Commission prend note de l'examen réalisé par le personnel de la CCSN à propos des actes

malveillants en ce qui a trait au projet. Un scénario mettant en cause un écrasement d'avion a été considéré comme un risque d'accident de dimensionnement externe exigeant la prise en considération des impacts causés par différents avions, allant d'un avion léger à un grand transporteur aérien. Le personnel de la CCSN a indiqué que des renseignements complémentaires sur les critères de conception liés à un tel risque seront exigés en vue de leur examen au moment de la présentation d'une demande de permis de construction d'un réacteur.

Un participant à l'audience a souligné des vulnérabilités potentielles dans le domaine de la cybersécurité. Les vulnérabilités potentielles dans les domaines de la sécurité physique et cybernétique ont été également discutées lors de la séance à huis clos de l'audience de la Commission.

La Commission note la conclusion du personnel de la CCSN selon laquelle, en se fondant sur les dispositions préliminaires en matière de conception et les mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux des actes malveillants crédibles ne seraient pas plus importants que ceux des accidents et des défaillances classiques.

En se fondant sur les renseignements fournis par OPG, l'examen subséquent réalisé par le personnel de la CCSN et les informations présentées lors de la séance d'audience à huis clos, la Commission conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement pourvu qu'OPG mette en œuvre les mesures de sûreté et de sécurité nécessaires pour protéger le projet contre les actes malveillants.

Chapitre 8 – Protection et gestion de l'environnement

Dans ce chapitre, la Commission évalue plusieurs aspects du projet portant sur l'évaluation environnementale, dont les effets cumulatifs, le développement durable, les préoccupations éthiques, la protection de l'environnement, les programmes de surveillance et de suivi, et les mesures susceptibles d'accroître tout effet environnemental bénéfique. Le but de ce chapitre est d'établir si le projet est susceptible d'entraîner des effets résiduels importants de manière générale, y compris avec les mesures d'atténuation et les programmes de suivi. La Commission aborde également les questions de politiques publiques liées à la production d'électricité d'origine nucléaire au Canada.

8.1 Effets cumulatifs

Cette section présente l'examen par la Commission de l'évaluation des effets cumulatifs réalisée par OPG. Le guide intitulé *Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien* (février 1999) de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale définit les effets cumulatifs comme les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures, et note qu'il peut y avoir des effets cumulatifs si des effets locaux touchent les composantes valorisées de l'écosystème à cause de l'action en cours d'examen et si ces mêmes composantes sont touchées par d'autres actions.

8.1.1 Évaluation du promoteur

OPG a fourni des renseignements concernant les documents d'orientation de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale qu'elle a utilisés pour son évaluation des effets cumulatifs. L'*Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien* indique qu'en pratique, on finit souvent par intégrer les actions passées aux conditions de base existantes et qu'il n'en reste pas moins vital de s'assurer qu'on reconnaisse les effets de ces actions. Le guide indique en outre qu'en pratique, le scénario dans le passé tombe souvent l'année au cours de laquelle est recueillie l'information de base de l'évaluation et l'avenir ne va pas au-delà des actions connues

Le document de référence de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale intitulé *Évaluer les effets environnementaux cumulatifs* (novembre 1994) note que les évaluations environnementales du gouvernement fédéral et d'autres instances tiennent déjà compte, dans une certaine mesure, des effets environnementaux cumulatifs. Le document de référence ajoute que la plupart des évaluations environnementales traitent des conditions environnementales de base d'un projet, ce qui comprend généralement une étude des effets environnementaux cumulatifs des projets et activités antérieurs et en cours.

OPG a décrit la méthodologie qu'elle a utilisée pour identifier l'incidence des effets cumulatifs. OPG a indiqué qu'elle avait d'abord examiné les effets environnementaux résiduels identifiés pour déterminer s'ils étaient susceptibles d'agir cumulativement, c.-à-d. de se chevaucher sur le plan du type d'effet, dans le temps et dans l'espace, avec les effets d'autres projets et activités réalisés dans les zones d'étude entourant le projet.

OPG a indiqué que son évaluation des effets cumulatifs n'a pas compris les effets potentiels des scénarios de défaillances ou d'accidents parce qu'ils sont hypothétiques et ont une probabilité d'occurrence très faible. OPG a expliqué que le guide du praticien indique que de tels événements sont rares et devraient être évalués comme des scénarios uniques, puisque leurs effets sont trop extrêmes pour être évalués avec ceux causés par des activités normales d'exploitation.

OPG a déclaré qu'au total, 34 projets et autres activités avaient été pris en considération dans la zone d'étude régionale quant à leur contribution potentielle aux effets cumulatifs sur l'environnement, dont les sept activités et projets suivants existants ou planifiés dans la municipalité de Clarington :

- exploitation de St. Marys Cement;
- électricité produite par l'installation de gestion des déchets des régions de Durham et de York;
- Clarington Energy Business Park;

- liaison est entre les autoroutes provinciales 407 et 401;
- améliorations du carrefour entre l'autoroute provinciale 401 et le chemin Holt;
- expansion du service ferroviaire de GO Transit d'Oshawa à Bowmanville;
- croissance et développement dans les collectivités régionales.

OPG a passé les 34 projets au crible pour identifier ceux susceptibles de présenter des effets similaires et de coïncider sur le plan géographique et temporel avec les effets résiduels du projet. OPG a noté que des effets négatifs résiduels ont été identifiés comme probables dans le milieu aquatique, le milieu terrestre, l'environnement socioéconomique et en ce qui concerne le paysage visuel. OPG a en outre déclaré que chaque effet négatif résiduel lié au projet a été évalué conjointement avec les effets de chevauchement des autres projets et activités sélectionnés lors de l'examen préliminaire.

OPG a indiqué qu'aucun effet cumulatif résiduel ne devrait survenir dans les environnements terrestre et aquatique en raison de l'efficacité attendue de la conception et des mesures d'atténuation proposées pour le projet.

OPG a identifié plusieurs retombées avantageuses, pour la plupart liées à l'environnement socioéconomique. Elle a noté que ceux-ci devraient compenser à la fois les effets résiduels du projet et le faible nombre d'effets cumulatifs néfastes qui ont été identifiés. OPG a noté que, dans tous les cas, on avait déterminé qu'aucune autre mesure d'atténuation ne serait nécessaire pour tenir compte des effets cumulatifs potentiels.

OPG a déclaré que, bien qu'elle ait déterminé que le projet ne devrait pas entraîner d'effets négatifs résiduels résultant d'une dose de rayonnement, elle a examiné ces effets plus avant en réponse aux préoccupations exprimées par certains membres du public. OPG a indiqué que les doses cumulatives reçues par les travailleurs et les membres du public, y compris les contributions provenant d'autres sources se trouvant sur place et hors-site, telles que les stations nucléaires de Pickering et les déchets de faible activité de la région de Port Hope, ont été considérées comme étant bien en deçà des limites réglementaires en conditions d'exploitation normales.

En outre, OPG a indiqué que, bien que l'on ait déterminé que le projet ne soit pas susceptible d'entraîner d'effets résiduels néfastes sur la circulation locale, la qualité de l'air, le bruit, le marché de l'emploi ou les infrastructures communautaires, ces aspects de l'environnement furent aussi examinés plus avant en réponse aux commentaires formulés par les parties intéressées. OPG a examiné les effets cumulatifs sur la qualité de l'air et le bruit de manière semi-qualitative/semi-quantitative car, au moment de la présente évaluation environnementale, il n'existait pas d'analyse intégrée de la qualité de l'air et du bruit traitant des effets cumulatifs des sept projets de la municipalité de Clarington. OPG a noté que sa proposition visant à appliquer un programme de gestion des poussières et un programme de gestion des effets des nuisances pour les propriétés résidentielles se trouvant le long des routes touchées par le projet devrait servir d'exemple permettant à la région de Durham, à la municipalité de Clarington et à d'autres organisations d'aborder les effets causés par ces sept projets sur la qualité de l'air et le bruit.

OPG a indiqué qu'un effet cumulatif potentiel, à savoir l'impact visuel du projet, nécessite une évaluation complémentaire pour déterminer son importance. OPG a indiqué que l'effet combiné des incidences visuelles et des répercussions socioéconomiques connexes entraînées par l'utilisation possible de tours de refroidissement dans le cadre du projet et les autres structures de grande taille existantes ou prévisibles dans les environs du complexe nucléaire de Darlington se fondaient sur les préoccupations du public à l'égard des conséquences négatives possibles sur le cachet de la communauté et une réduction de l'utilisation et de la jouissance des propriétés privées. OPG a indiqué que, bien qu'aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'ait été proposée pour cet effet cumulatif résiduel, la portée préliminaire du programme de surveillance et de suivi comprenait une étude portant sur l'attitude du public et des enquêtes auprès des résidents locaux et des utilisateurs des installations de loisir se trouvant sur le site pour vérifier l'effet résiduel prévu et en déterminer l'importance.

8.1.2 Évaluation de la Commission

La Commission note que les effets cumulatifs ont été pris en considération dans l'évaluation du personnel de la CCSN, bien que deux sujets seulement aient été discutés : le milieu aquatique

en ce qui concerne le ménomini rond, et les doses de rayonnement reçues par les travailleurs et le public. La Commission est d'avis que les déchets et les scénarios d'accidents et de défaillances nécessitent également un examen plus approfondi.

Le milieu aquatique

Le personnel de la CCSN a noté que le projet devrait entraîner trois effets résiduels néfastes sur le milieu aquatique : une perte d'habitat en raison du remblayage dans le lac et de la construction du système de refroidissement à passage unique, une perte de biote causée par le remblayage dans le lac et la construction du système de refroidissement à passage unique, et la perte de biote liée à l'afflux et à l'entraînement dus au fonctionnement du système de refroidissement à passage unique. Le personnel de la CCSN a déclaré que ces effets devraient être mineurs et seraient compensés par l'autorisation délivrée par Pêches et Océans Canada de procéder à des travaux de compensation de l'habitat en vertu de la *Loi sur les pêches*. Le personnel de la CCSN a ajouté que les sept activités et projets existants ou prévus dans la municipalité de Clarington ne comportaient pas de construction subaquatique de sorte qu'ils ne contribueraient pas aux effets cumulatifs.

Le personnel de la CCSN a indiqué que l'afflux et l'entraînement du biote provoqués par le fonctionnement de la prise d'eau de refroidissement destinée au projet, combinés aux effets de la centrale nucléaire de Darlington existante, seraient relativement mineurs et sans effets prévus à l'échelle de la population. Le personnel de la CCSN a noté qu'on avait déterminé que les effets du diffuseur d'eau de refroidissement seraient dépourvus d'effets résiduels néfastes et qu'il n'y aurait donc pas d'effets cumulatifs potentiels.

Le personnel de la CCSN a déclaré que, comme les effets liés à l'afflux et à l'entraînement seraient généralement limités à la zone d'étude du site, avec un certain recrutement provenant de la zone d'étude locale, l'interaction spatiale avec les centrales nucléaires de Pickering serait minimale ou nulle. Le personnel de la CCSN a noté qu'on s'attendait à ce que les espèces touchées soient des espèces abondantes à l'échelle du lac. Le personnel de la CCSN a en outre noté que les autres installations industrielles et municipales rejetant de l'eau dans

la zone d'étude locale ne semblent pas causer d'effets importants en termes d'afflux ou d'entraînement. Le personnel de la CCSN a conclu qu'aucun des sept projets ne serait susceptible d'entraîner d'effet cumulatif mesurable de l'afflux et de l'entraînement provoqués par la prise d'eau.

Le personnel de la CCSN a déclaré que les effets de l'expansion de la carrière St. Marys Cement adjacente sur le ruisseau Darlington pourraient se traduire par une réduction du débit de base accompagnée d'un assèchement durant la phase de construction du projet. Le personnel de la CCSN a indiqué que cet effet serait compensé par un débit de base accru provenant de l'augmentation de la recharge des eaux souterraines à proximité des sites d'enfouissement nord-ouest et nord-est de l'emplacement du projet.

Le personnel de la CCSN était d'avis que le projet n'entraînerait pas d'effet cumulatif sur le ménomini rond. Le personnel de la CCSN a noté que, bien qu'OPG ait pris en considération les effets de chaque source du projet et de la centrale nucléaire de Darlington existante, tels que la perte de poissons causée par la prise d'eau, OPG n'a pas examiné les effets combinés de ceux-ci et d'autres projets sur le ménomini rond, récepteur considéré comme une composante valorisée de l'écosystème qui serait exposé simultanément à de nombreux facteurs de stress à un moment donné.

Le personnel de la CCSN était d'avis que ces effets peuvent être mesurables à l'échelle de la zone d'étude régionale en fonction de la structure spatiale de la diversité génétique des populations de ménomini rond qui fraient à Raby Head et à d'autres endroits le long de la rive nord du lac Ontario. Le personnel de la CCSN a indiqué que ces effets devraient être correctement étudiés et atténués dans le cadre du plan d'action visant le ménomini rond.

Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario était également d'avis que le projet, en raison des effets cumulatifs, pourrait avoir des répercussions importantes sur la population du ménomini rond. Le ministère a toutefois indiqué qu'il serait possible d'atténuer de façon adéquate les risques posés à la population de ménomini rond à Raby Head. Le ministère a déclaré que les travaux devraient être réalisés avec une extrême prudence et inclure tous les scénarios

d'atténuation, y compris des scénarios supplémentaires qui n'ont pas été décrits dans le scénario limitatif, afin d'assurer un minimum de répercussions sur le ménomini rond. Le ministère a indiqué qu'il travaille actuellement avec Pêches et Océans Canada, OPG et d'autres parties intéressées pour élaborer d'autres mesures d'atténuation.

OPG admet que l'exploitation de la centrale nucléaire de Darlington existante et des centrales nucléaires de Pickering-A et Pickering-B contribue à la charge thermique du lac Ontario. OPG a également déclaré que l'exploitation des centrales nucléaires de Pickering-A et Pickering-B contribue à l'afflux du poisson. La Commission relève que la charge thermique n'a pas été traitée de façon spécifique dans l'analyse des effets cumulatifs sur le biote aquatique réalisée par OPG, alors que l'afflux et l'entraînement ont été abordés.

La Commission est d'avis que le milieu aquatique risque de subir un effet cumulatif important sans la mise en place de mesures d'atténuation appropriées. La Commission note qu'OPG devra peut-être utiliser des tours de refroidissement pour atténuer ces effets. La Commission est d'avis que les effets potentiels du panache thermique du projet doivent être établis, comme proposé précédemment dans le rapport, et surveillés en parallèle avec le panache thermique de la centrale nucléaire de Darlington existante.

La Commission conclut que si ses recommandations à Pêches et Océans Canada, à la Commission canadienne de sûreté nucléaire et à Environnement Canada sont mises en œuvre, le projet n'est pas susceptible de produire des effets cumulatifs néfastes importants sur le milieu aquatique. Afin d'examiner plus avant les effets cumulatifs, la Commission formule la recommandation suivante.

Recommandation 61 :

La Commission recommande qu'au cours des activités d'exploitation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG surveille l'habitat et le biote aquatiques afin de mesurer les effets cumulatifs potentiels de la charge thermique et du panache de contaminants des ouvrages de rejets de la centrale nucléaire de Darlington et du projet.

Qualité de l'air

La Commission note que, comme on l'a déjà indiqué dans le présent rapport, plusieurs sources sont susceptibles d'entraîner un effet cumulatif sur la qualité de l'air dans la région, dont la circulation des véhicules sur l'autoroute provinciale 401 et l'exploitation de St. Marys Cement. La Commission est d'avis qu'OPG devrait prendre des mesures pour s'assurer que le projet n'entraîne pas d'effets cumulatifs néfastes sur la qualité de l'air, en particulier au cours des étapes de préparation de l'emplacement et de construction. Ces mesures devraient comprendre l'arrêt de l'utilisation de grosses machines durant les jours d'alertes au smog et la mise en œuvre de stratégies en matière de gestion des poussières.

La Commission note qu'elle a formulé ces recommandations à propos de la qualité de l'air. La Commission est d'avis que les effets du projet sur la qualité de l'air peuvent être atténués si ces recommandations sont mises en œuvre par OPG. En ce qui concerne les effets cumulatifs potentiels sur la qualité de l'air, la Commission formule la recommandation suivante.

Recommandation 62 :

La Commission recommande que, avant la préparation de l'emplacement, Environnement Canada évalue le besoin d'aménager des stations additionnelles de surveillance de la qualité de l'air dans la zone d'étude locale afin de surveiller les effets cumulatifs sur la qualité de l'air.

Déchets

La Commission note que le projet proposé entraînerait la production de déchets radioactifs qui devraient être entreposés sur place ou être éventuellement expédiés hors du site avec ceux de la centrale nucléaire de Darlington existante. OPG a évalué les effets cumulatifs liés à l'exploitation des installations de gestion des déchets des complexes nucléaires de Pickering et de Darlington ainsi qu'à leur expansion et leur déclassement. OPG a déterminé qu'il n'y aurait pas d'effets cumulatifs parce que les doses reçues par les travailleurs et le public demeureraient bien en deçà des limites réglementaires. OPG a supposé que les déchets seraient finalement déplacés vers des installations hors site.

La Commission est d'avis que ces déchets pourraient entraîner des effets cumulatifs liés aux doses reçues par les travailleurs, le public et

l'environnement s'ils ne sont pas gérés de façon adéquate advenant qu'ils doivent rester en permanence sur place. La Commission reconnaît que des mesures seraient en place pour s'assurer qu'OPG respecte les exigences réglementaires à cet égard, et croit qu'une approche prudente pour la gestion à long terme des déchets sur place garantirait qu'il n'y a pas d'effets cumulatifs néfastes sur la santé et la sécurité des personnes et de l'environnement. La Commission voudrait toutefois souligner que, dans ce cas, le principe de réversibilité pourrait rendre l'effet cumulatif important si les déchets ne sont pas gérés de manière adéquate au-delà de la durée de vie utile des réacteurs.

Doses cumulées de rayonnement reçues par les travailleurs et le public - Exploitation normale

Le personnel de la CCSN a indiqué que les doses cumulées de rayonnement reçues par les travailleurs devraient être en deçà des limites réglementaires et seraient maintenues au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre à l'aide de contrôles administratifs et de contrôles des procédures. En ce qui concerne les membres du public et les travailleurs ne faisant pas partie du secteur nucléaire, le personnel de la CCSN a en outre déclaré que la planification devrait assurer que les doses demeurent en deçà de la limite réglementaire.

OPG a indiqué que les concentrations de matières radioactives présentes dans l'air et les niveaux de rayonnement provenant des activités autorisées qui contribuent aux doses de rayonnement reçues par les récepteurs se trouvant à proximité du complexe nucléaire de Darlington diminuent en fonction de la distance en raison de la dispersion atmosphérique et de la désintégration radioactive. OPG a indiqué qu'il y aurait une dose cumulée de rayonnement reçue par les personnes vivant dans la zone d'étude régionale, qui comprend les complexes nucléaires de Darlington, de Pickering et de la région de Port Hope. OPG a déterminé que les doses combinées les plus élevées devraient se trouver à la périphérie de chaque site et proviendraient presque entièrement de l'installation immédiatement adjacente. OPG a présenté l'estimation des doses cumulées en provenance du projet reçues par le public à la limite du site, combinées à celles des autres activités et projets identifiés dans la région, et a conclu que la plus haute dose cumulée serait de 0,006 millisieverts par an, ce qui est inférieur aux limites réglementaires.

La Commission conclut que, moyennant la mise en place des contrôles et des mesures d'atténuation appropriés, les rejets radiologiques provenant de l'exploitation normale du projet combinés à ceux des autres activités et projets nucléaires existants ou planifiés dans la zone d'étude régionale, ne sont pas susceptibles de produire des effets cumulatifs néfastes importants.

Doses de rayonnement reçues par les travailleurs et le public - Scénarios d'accidents et de défaillances

La Commission note que le projet serait ajouté à l'emplacement comportant la centrale nucléaire existante de Darlington et que la dose cumulée qui en résulte devrait également être évaluée en tant qu'effet cumulatif, comme défini dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. OPG n'a pas analysé les effets cumulatifs pour les scénarios d'accidents et de défaillances parce qu'ils étaient considérés comme étant hypothétiques et ayant une probabilité d'occurrence très faible. OPG était d'avis que cette attitude était conforme aux directives de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale qui indiquent que les accidents sont rares et devraient être évalués comme des scénarios uniques. La Commission prend note de l'interprétation d'OPG à propos de cet aspect du *Guide du praticien de l'évaluation des effets cumulatifs* de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. La Commission est d'avis que, dans ce cas, une interprétation plus adéquate eut été d'inclure une évaluation des effets cumulatifs d'un accident de cause commune impliquant plusieurs réacteurs de la zone d'étude du site.

La Commission a conclu que les défaillances et accidents classiques ne sont pas susceptibles de causer d'effets environnementaux négatifs importants compte tenu des systèmes de sûreté prévus par la conception et les mesures d'atténuation proposées, y compris les mesures préventives et les capacités d'intervention d'urgence. Toutefois, en se fondant sur les points de vue exprimés par des participants durant l'examen et les préoccupations relatives aux scénarios d'accidents tels que l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi, la Commission est d'avis qu'aux fins de la planification des mesures d'urgence, OPG devrait évaluer les effets cumulatifs d'un scénario d'accident grave de cause commune, qui comprendrait tous les

réacteurs de production d'électricité d'origine nucléaire de la zone d'étude du site.

Recommandation 63 :

La Commission recommande que, avant la construction, la Commission canadienne de sûreté nucléaire exige qu'OPG évalue les effets cumulatifs d'un accident grave de cause commune, qui impliquerait tous les réacteurs nucléaires de la zone d'étude du site, afin de déterminer si des mesures de planification d'urgence supplémentaires sont nécessaires.

Recommandation 64 :

La Commission recommande que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale révise l'Évaluation des effets cumulatifs – Guide du praticien de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale afin de tenir compte des scénarios d'accidents et de défaillances.

8.2 Développement durable

Cette section présente l'examen par la Commission du développement durable en ce qui a trait aux exigences de l'examen. Les lignes directrices de l'EIE exigeaient qu'OPG tienne compte de la portée de l'apport du projet au développement durable en ce qui concerne les effets sur la biodiversité et sur la capacité des ressources de combler les besoins actuels et futurs. La Commission a évalué les effets sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes, les collectivités et le développement économique

8.2.1 Biodiversité et intégrité des écosystèmes

L'examen par la Commission du développement durable comprenait un examen des effets du projet sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes.

Évaluation du promoteur

OPG a décrit son évaluation des effets du projet sur l'écosystème et la diversité biologique. OPG a déclaré que son évaluation des effets du projet sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes a indiqué qu'il y aurait une certaine perte de biodiversité dans la zone d'étude du site en raison des perturbations subies par les espèces et leur habitat durant la phase de préparation de l'emplacement et de construction. OPG a noté

que ces effets comprendraient une perte de végétation de l'écosystème des prés anthropiques, une perte d'habitat pour les papillons, des répercussions sur la reproduction des oiseaux, une perte d'habitat des hirondelles de rivage, et des incidences sur la connectivité du paysage nuisant au passage de la faune sauvage le long du corridor est-ouest.

OPG a prévu que, durant les phases d'exploitation et de maintenance du projet, la plus grande partie des dérangements causés aux espèces et à l'habitat pourraient être restaurés par des activités de remise en état après la construction. OPG a noté que ces activités de remise en état propres au site devraient contribuer à l'intégrité globale de l'écosystème et, par conséquent, l'effet sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes dans les zones d'étude locale et régionale devrait être limité.

Évaluation de la Commission

La Commission a pris en considération les renseignements fournis par le personnel de la CCSN en ce qui concerne son examen des environnements terrestre et aquatique. En ce qui concerne les données de base, le personnel de la CCSN a trouvé que les renseignements présentés par OPG pour diverses composantes de l'environnement caractérisaient les données des conditions actuelles en vigueur sur le site et représentaient collectivement la biodiversité présente sur place. Le personnel de la CCSN a conclu que les renseignements étaient adéquats pour évaluer les effets potentiels du projet sur la biodiversité.

La Commission note en outre que le personnel de la CCSN était d'accord avec OPG sur le fait que la perte d'habitat concernant les communautés végétales pourrait avoir une incidence sur la biodiversité de la région, mais qu'étant donné que ces effets se limiteraient à la zone d'étude du site, on pourrait supposer que l'incidence globale à l'échelle locale ou régionale soit limitée.

En ce qui concerne les effets du projet sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes, la Commission tient compte du fait que la perturbation du paysage devrait se renverser après la fin des principales activités de construction. La Commission note que le personnel de la CCSN s'est déclaré satisfait de l'évaluation d'OPG selon laquelle les effets sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes dans

les zones d'étude locale et régionale seraient limités.

La Commission a conclu qu'avec les mesures d'atténuation en place, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes.

Malgré les mesures d'atténuation et les plans de compensation proposés par OPG, la Commission est d'avis qu'il pourrait toujours y avoir un risque de perte de biodiversité si le ménomini rond de la rive nord du lac Ontario représente un génome spécifique localisé, si le plan de compensation destiné aux hirondelles de rivage ne réussit pas et si les espèces en déclin sur le site ne peuvent être protégées de façon adéquate. À cet égard, la Commission est d'avis qu'une approche prudente, comprenant des programmes de suivi et une gestion adaptative, devrait être adoptée pour veiller à ce que les mesures d'atténuation utilisées pour limiter ces effets soient couronnées de succès.

8.2.2 Potentiel de renouvellement des ressources

L'examen par la Commission du développement durable comprenait un examen de la capacité des ressources renouvelables de répondre aux besoins des générations actuelles et futures.

Évaluation du promoteur

OPG a décrit son évaluation des effets du projet sur la capacité des ressources renouvelables de répondre aux besoins des générations actuelles et futures. OPG a indiqué qu'à cet égard, le projet est susceptible de toucher les ressources liées aux eaux de surface, le biote terrestre et les eaux souterraines.

En ce qui concerne les eaux de surface, OPG a déclaré que les émissions thermiques ne devraient pas entraîner d'effets néfastes sur la qualité de l'eau dans les usines d'approvisionnement en eau. De même, il est prévu que l'influence du panache thermique sur l'activité biologique et l'activité chimique devrait avoir peu d'effets sur la qualité de l'eau, et qu'elle serait sans effet sur la capacité de traiter l'eau aux fins de son utilisation comme eau de boisson. OPG a indiqué que les concentrations radiologiques seraient en deçà des exigences réglementaires. OPG a en outre déclaré que les effets non radiologiques du projet sur les eaux de surface, tels que la purge des

tours de refroidissement, le ruissellement des eaux de surface, les changements apportés aux déversements et les débits de la prise d'eau, ne devraient pas causer de changement mesurable dans le lac Ontario. À la suite de cette analyse, OPG a déclaré qu'aucune activité liée au projet ne devrait nuire à la durabilité des eaux de surface en tant que ressource renouvelable et que, par conséquent, cet aspect du projet devrait maintenir les progrès réalisés sur le plan de la durabilité.

En ce qui concerne le biote aquatique, OPG a déclaré que les changements au milieu aquatique entraînés par le projet pourraient toucher le biote aquatique, en particulier la population et la diversité des poissons identifiés comme des ressources renouvelables. OPG a noté qu'il pourrait y avoir des pertes de poisson en raison de l'afflux et de l'entraînement mais qu'on ne prévoyait pas d'effets sur les populations à l'échelle du lac ou de la région. De plus, OPG a indiqué que les déversements dans l'environnement respecteraient les exigences réglementaires portant sur la qualité des eaux et que, par conséquent, on ne prévoyait pas d'effets sur le milieu aquatique. OPG a déclaré que le projet serait peu susceptible d'entraîner d'effet néfaste sur la durabilité des populations et de la diversité des poissons et, par conséquent, cet aspect du projet devrait maintenir les progrès réalisés sur le plan de la durabilité.

En ce qui concerne le biote terrestre, OPG a noté que comme on ne prévoyait pas d'effets néfastes sur le lac Ontario, le projet ne serait pas susceptible de toucher la durabilité du lac Ontario en tant que ressource renouvelable pour la sauvagine. OPG a en outre indiqué que le rayonnement et les émissions atmosphériques du projet ne devraient pas avoir d'effet mesurable et ne seraient pas susceptibles de causer des effets sur la durabilité des communautés et espèces végétales ou des ressources des eaux de surface et, par conséquent, sur les population et espèces de la faune sauvage.

OPG a indiqué que durant la préparation de l'emplacement, le projet pourrait entraîner des pertes au niveau des communautés végétales et la disparition d'espèces végétales rares. OPG a noté que les mesures de restauration permettraient dans une certaine mesure de tenir compte des effets probables sur les communautés végétales. Toutefois, on prévoit une perte nette d'environ 40 à 50 hectares touchant principalement

l'écosystème des prés anthropiques. OPG a indiqué que dans le contexte de la quantité d'habitats naturels disponibles dans toute la zone d'étude régionale, la durabilité à long terme des communautés et des espèces végétales ne serait pas touchée, mais que cette perte pourrait diminuer les progrès réalisés sur le plan de la durabilité.

En ce qui concerne les eaux souterraines, OPG a déclaré que, bien que le projet puisse modifier le débit des eaux souterraines en raison de l'assèchement réalisé durant la construction et aux modifications de la topographie existante et des conditions de recharge et de déversement, le rabattement du niveau des eaux souterraines devrait être limité en grande partie au complexe nucléaire de Darlington, avec une légère modification des eaux peu profondes sur la propriété de St. Marys Cement.

OPG a noté que comme les eaux souterraines coulent vers le lac Ontario, les sources d'approvisionnement en eau souterraine, en particulier celles des fermes locales, ne devraient pas être touchées. OPG a en outre déclaré que des pratiques de gestion des eaux pluviales conformes aux normes industrielles pourraient être mises en place de manière à ce que les modifications de la qualité des eaux souterraines ne posent pas d'effet néfaste pour l'environnement géologique et hydrogéologique. De plus, d'après son analyse des rejets radiologiques potentiels du projet pouvant se déposer à la surface des sols et être transférés dans les eaux souterraines, OPG a déterminé que le projet est peu susceptible de nuire à l'environnement géologique et hydrogéologique.

OPG a déclaré que le projet n'est pas susceptible de toucher les progrès réalisés sur le plan de la durabilité dans toute la zone d'étude régionale et que, par conséquent, les progrès réalisés sur le plan de la durabilité seraient maintenus. OPG a noté que le projet aurait un effet néfaste plus important sur les progrès réalisés sur le plan de la durabilité advenant qu'il soit mis en œuvre avec des tours de refroidissement à tirage naturel.

Évaluation de la Commission

La Commission note que le personnel de la CCSN a trouvé que l'évaluation de la durabilité des ressources renouvelables réalisée par OPG était satisfaisante.

En ce qui concerne les ressources des eaux de surface, la Commission est d'avis qu'il y aurait un changement de la qualité des eaux de surface dans le lac Ontario en rapport avec le tritium en raison de l'augmentation des rejets de tritium causée par le projet. La Commission note que, bien que l'on s'attende à ce que l'augmentation de la concentration de tritium soit inférieure aux exigences réglementaires actuelles, la Commission, compte tenu des préoccupations du public à l'égard du tritium, a recommandé que le projet soit exploité en vertu de normes plus restrictives.

En ce qui concerne le biote aquatique, la Commission note qu'OPG a présenté des renseignements selon lesquels, bien que l'afflux et l'entraînement puissent causer des pertes de poissons, les espèces principalement touchées seraient le gobie à taches noires, espèce envahissante qui se rencontre fréquemment dans la zone d'étude locale, et le gaspareau, pour lequel on ne prévoit pas d'effet sur la population à l'échelle du lac. La Commission est d'avis que l'importance d'un effet n'est pas amoindrie par le fait qu'il se produise à l'égard d'une espèce envahissante.

En outre, la Commission note que les effets sur le ménomini rond peuvent être plus importants que ceux initialement prévus par OPG. La Commission note que le personnel de la CCSN et Pêches et Océans Canada ont identifié le besoin de caractériser l'habitat et la population du ménomini rond et que des études complémentaires devraient être réalisées pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'effets importants sur cette espèce, en particulier si l'on détermine une perte potentielle d'un génome particulier.

En ce qui concerne le biote terrestre, la Commission est d'avis que les mesures de restauration seraient efficaces pour prendre en compte les effets probables sur les communautés végétales, malgré la période de perturbation de plusieurs années qui risque de s'écouler durant la phase de préparation de l'emplacement et de construction avant que les mesures de restauration ne puissent être mises en œuvre. La Commission note que ces mesures ne pourraient être appliquées sur le site du projet qu'en cas d'utilisation d'un système de refroidissement à passage unique. En cas d'utilisation de tours de refroidissement, l'espace disponible sur le site ne serait plus suffisant pour accueillir toutes les mesures de restauration. La Commission est

d'avis qu'OPG devra peut-être élaborer un plan de compensation approprié pour assurer la mise en place de ces mesures de restauration.

La Commission est d'avis que, moyennant la mise en place des mesures d'atténuation appropriées, y compris les mesures de restauration, le projet ne serait pas susceptible d'entraîner des effets résiduels négatifs importants.

En ce qui concerne les eaux souterraines, le jugement de la Commission se fonde sur des conclusions relatives aux dépôts de tritium à la surface des sols et leur transfert subséquent dans les eaux souterraines. La Commission est d'avis qu'il faudrait établir une surveillance des eaux souterraines pour confirmer que les concentrations de contaminants potentiellement préoccupants ne dépassent pas les niveaux prévus dans l'évaluation environnementale, et a formulé une recommandation à cet égard. La Commission conclut que moyennant la mise en place des mesures d'atténuation appropriées, le projet ne serait pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants.

8.2.3 Collectivités

L'examen par la Commission du développement durable comprenait un examen des effets du projet sur les collectivités des zones d'étude locale et régionale.

OPG a déclaré que l'objectif du projet en matière de durabilité était de favoriser une croissance équilibrée et des collectivités saines et viables. À cet égard, OPG a indiqué que le projet permettrait d'améliorer un développement équilibré, l'utilisation efficace des infrastructures et l'accès aux services, la capacité des collectivités de la zone d'étude régionale de « vivre, travailler et se divertir », ainsi que la fierté, le sentiment d'identité et le bien-être de la communauté. OPG a noté que le sentiment de fierté et d'identité de la communauté serait diminué en cas d'utilisation de tours de refroidissement à tirage naturel.

La Commission approuve l'évaluation d'OPG et a entendu plusieurs administrations locales qui confirmaient les points de vue d'OPG à cet égard.

La Commission convient que l'utilisation de tours de refroidissement à tirage naturel pourrait entraîner un effet négatif sur le bien-être des collectivités comme l'a expliqué OPG. La

Commission note toutefois que ceci ne devrait pas écarter l'utilisation d'un autre type de tours de refroidissement, comme des tours de refroidissement à tirage mécanique avec atténuation du panache.

8.2.4 Développement économique

L'examen par la Commission du développement durable comprenait un examen des effets du projet sur le développement économique dans les zones d'étude locale et régionale.

OPG a déclaré qu'un des objectifs du projet en matière de durabilité était de favoriser le développement économique. À cet égard, OPG a indiqué que le projet pourrait favoriser les possibilités de nouveaux emplois et la rétention, l'expansion et la création d'entreprises, contribuer au secteur énergétique de la région de Durham, promouvoir la diversification du socle de compétences dans la zone d'étude régionale et promouvoir des finances publiques saines. OPG a déclaré que le projet atteindrait son objectif visant à promouvoir le développement économique et permettrait d'améliorer ces aspects.

La Commission note que plusieurs participants étaient d'accord avec OPG sur le fait que le projet pourrait encourager et probablement améliorer le développement économique dans la région et en Ontario. La Commission est satisfaite de l'évaluation de la durabilité réalisée par OPG à cet égard.

8.3 Émissions de gaz à effet de serre

L'évaluation de la Commission comprenait un examen des effets des gaz à effet de serre émis par le projet.

OPG a présenté des renseignements concernant les émissions de gaz à effet de serre prévues dans l'environnement atmosphérique pour les différentes étapes du projet. OPG a déclaré que les émissions de gaz à effet de serre ont été considérées comme négligeables pour une année donnée, c.-à-d. inférieures à 0,01 % des émissions exprimées en équivalent dioxyde de carbone produites en Ontario en 2005.

Bien que le mandat de la Commission ne comporte pas d'étude du cycle du combustible nucléaire du berceau à la tombe, la Commission admet les points de vue exprimés par des

participants à cet égard. Certains participants ont suggéré que, bien qu'il puisse y avoir de faibles émissions de gaz à effet de serre pendant l'exploitation d'une centrale nucléaire, de nombreux gaz à effet de serre sont produits tout au long du cycle de vie d'une centrale en raison de l'exploitation minière, du traitement et de la fabrication du combustible, ainsi que durant la préparation de l'emplacement, la construction et le déclassement.

D'autres participants étaient d'avis que, lorsqu'on tient compte du cycle de vie complet d'une centrale nucléaire, ces émissions seraient moins élevées que celles d'autres sources d'énergie permettant d'assurer la charge de base telles que le charbon et le gaz naturel, et sont comparables à celles dues à la production d'électricité d'origine solaire ou éolienne, exprimée en kilowatt/heure. Ce point de vue a été confirmé par le ministère de l'Énergie de l'Ontario.

En se fondant sur les informations présentées, la Commission est d'avis que les émissions de gaz à effet de serre produites par le projet ne sont pas susceptibles de causer d'effets environnementaux négatifs importants.

8.4 Répercussions transfrontalières

La Commission a pris en considération les renseignements relatifs aux accords sur la qualité de l'air et de l'eau conclus entre le Canada et les États-Unis et au rôle de la Commission mixte internationale. La Commission a entendu des représentants d'Environnement Canada, du ministère des Affaires étrangères et du Commerce international et d'autres participants en ce qui concerne l'application possible de l'*Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air* (1991), le *Traité relatif aux eaux limitrophes* (1909) et l'*Accord sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* (1978).

La Commission note qu'Environnement Canada a indiqué que seuls les déversements d'ammoniac pourraient éventuellement atteindre ou dépasser le seuil d'une tonne qui déclenche des obligations de notification en vertu de l'*Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air*. La Commission note en outre l'engagement d'Environnement Canada visant à réévaluer la liste des substances à rejeter dès qu'une conception détaillée sera disponible. La

Commission est satisfaite de l'évaluation des obligations de notification potentielle et de l'engagement d'Environnement Canada visant à réexaminer la liste complète des substances dans le cadre d'une conception détaillée.

Un participant a relevé que les articles 46 et 47 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* pourraient être invoqués pour exiger l'évaluation des répercussions transfrontalières par le gouvernement du Canada et déclencher des obligations de notification en vertu de l'*Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air*. Toutefois, la Commission note que les articles 46 et 47 de la Loi sont seulement d'application lorsqu'un projet ne doit pas faire l'objet d'une évaluation environnementale avant qu'un organisme fédéral n'exerce ses pouvoirs.

La Commission note que la réglementation relative aux prélèvements d'eau dans le lac Ontario compense les besoins des riverains du lac Ontario présentant d'autres intérêts en aval. Le *Traité relatif aux eaux limitrophes* établit un cadre visant l'examen et l'approbation de prélèvements d'eau importants susceptibles d'avoir un effet sur les niveaux et les débits de l'autre côté de la frontière internationale. La Commission note également les renseignements présentés en ce qui concerne les effets possibles d'un prélèvement par le projet de 4,5 mètres cubes d'eau par seconde en cas de sélection de tours de refroidissement pour le projet. La Commission note en outre l'avis selon lequel un tel prélèvement, dans le contexte des niveaux généraux du lac Ontario, serait très faible et que l'effet prévu sur les niveaux d'eau du lac ne serait pas mesurable. La Commission admet toutefois que le prélèvement d'eau par le projet pourrait déclencher les dispositions de la *Loi du traité des eaux limitrophes internationales* (L.R.C. 1985, ch. I-17) et exiger soit un accord Canada-États-Unis, soit une Ordonnance d'approbation de la Commission mixte internationale, suivi(e) par un permis délivré par le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international.

8.5 Questions éthiques

Cette section présente l'évaluation par la Commission des sujets pouvant être considérés comme des questions éthiques. Ces sujets comprenaient l'héritage des déchets nucléaires produits par le projet, la responsabilité nucléaire et l'évaluation de la durabilité.

8.5.1 Héritage nucléaire

En raison des points de vue exprimés par de nombreux participants, l'examen de la Commission a comporté une prise en considération de l'héritage nucléaire du projet dans la mesure où il se rapporte à la gestion des déchets de combustible nucléaire et au déclassé. La Commission a examiné si le projet pouvait imposer un fardeau aux générations futures qui n'auraient pas profité de l'utilisation de l'énergie produisant ces déchets.

OPG a déclaré que la gestion des déchets et le déclassé n'imposeraient aucun fardeau aux générations futures parce que, conformément aux exigences réglementaires, les deux activités seraient financées parallèlement à l'exploitation des réacteurs. OPG a expliqué qu'elle augmenterait le fonds distinct destiné à ses centrales nucléaires existantes afin de couvrir le déclassé final et la gestion à long terme des déchets nucléaires découlant du projet. OPG a en outre expliqué que les fonds liés au déclassé sont strictement contrôlés et sont assujettis à la surveillance exercée par le gouvernement de l'Ontario.

OPG a en outre déclaré que la Société de gestion des déchets nucléaires est établie en vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* du gouvernement du Canada pour s'assurer que la gestion à long terme des déchets radioactifs ne constitue par un fardeau pour les générations futures. OPG a noté que la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* régit également la façon dont les fonds de gestion des déchets nucléaires sont établis et gouvernés.

La Commission reconnaît les préoccupations des participants qui estimaient qu'il conviendrait de trouver une solution à long terme pour la gestion des déchets avant d'entreprendre le projet. La Commission reconnaît également les inquiétudes des personnes qui estimaient que le projet imposerait un fardeau aux générations futures.

La Commission admet que le fonds distinct d'OPG couvrirait les frais liés au déclassé et à la gestion des déchets pour s'assurer qu'ils ne constituent par un fardeau pour les générations futures. La Commission reconnaît également la position du gouvernement du Canada à cet égard, qui consiste à adopter l'approche visant la gestion adaptative progressive recommandée par la Société de gestion des déchets nucléaires en vertu des dispositions de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*.

La Commission conclut qu'avec les exigences en matière de financement et les dispositions de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* mises en place, le projet n'est pas susceptible d'entraîner de fardeau financier pour les générations futures. Toutefois, la Commission a formulé une recommandation en ce qui concerne la recherche en ce domaine.

Recommandation 65 :

La Commission recommande que le gouvernement du Canada investisse de manière prioritaire dans le développement de solutions concernant la gestion à long terme du combustible épuisé, y compris l'entreposage, l'élimination, le retraitement et la valorisation du combustible nucléaire usé.

8.5.2 Responsabilité nucléaire

L'examen de la Commission a comporté une prise en considération des exigences en matière d'assurance responsabilité nucléaire au Canada et de la législation canadienne en la matière.

OPG a déclaré que la *Loi sur la responsabilité nucléaire* traite des responsabilités hors site des activités nucléaires. OPG a noté qu'elle a également un programme d'assurance qui couvre les responsabilités sur place, y compris les dommages causés aux installations.

La Commission note que de nombreux participants étaient inquiets du fait que les 75 millions de dollars de l'assurance responsabilité prévue en vertu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire* fédérale actuelle ne suffiraient pas à réparer les dommages subis à la suite d'un accident nucléaire grave. Certains participants ont suggéré que le coût des dégâts causés par un tel accident pourrait largement dépasser le milliard de dollars.

Certains participants ont suggéré que si le projet devait se réaliser, la Commission devrait exiger que la *Loi sur la responsabilité nucléaire* soit mise à jour pour imposer aux exploitants une responsabilité accrue. Certains participants ont aussi suggéré que la législation fédérale devrait être alignée sur le principe du pollueur-payeur, selon lequel toutes les indemnités résultant d'un accident nucléaire devraient être payées par les exploitants des installations nucléaires et non par le gouvernement du Canada.

À la demande de la Commission, le personnel de la CCSN a présenté un aperçu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. Le personnel de la CCSN a expliqué que la *Loi sur la responsabilité nucléaire* fédérale est entrée en vigueur en 1976 pour fournir une indemnisation en cas d'accident qui pourrait se produire à la suite d'une réaction en chaîne soutenue, avec une responsabilité de l'exploitant jusqu'à concurrence de 75 millions de dollars. Le personnel de la CCSN a noté que le gouvernement fédéral a un accord de réassurance avec le secteur de l'assurance pour offrir une couverture supplémentaire au-delà de 75 millions de dollars.

Le personnel de la CCSN a expliqué que le Parlement devrait autoriser tout financement du gouvernement fédéral dépassant le plafond financier de la responsabilité de l'exploitant de 75 millions de dollars si cette limite s'avérait inadéquate en cas d'accident visé par la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.

Le personnel de la CCSN a en outre indiqué que le gouvernement avait déposé à plusieurs reprises un nouveau projet de loi appelé *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire*, qui aurait eu pour effet de hausser le plafond financier de la responsabilité de l'exploitant en cas d'accident de 75 millions de dollars à 650 millions de dollars. Le personnel de la CCSN a noté que, alors que la *Loi sur la responsabilité nucléaire* actuelle traite uniquement des cas non contrôlés de réaction de fission en chaîne entretenue, le projet de *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* devrait tenir compte des dommages causés par tout rayonnement ionisant et par tout événement initiateur. Le personnel de la CCSN a en outre noté que le projet de *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* avait franchi l'étape de la deuxième lecture au Parlement mais est mort au Feuilleton en raison des élections fédérales de 2011. Le personnel de la CCSN a noté de la *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* devrait être réinscrite à l'ordre du jour du gouvernement fédéral.

Le personnel de la CCSN a également fourni un aperçu des plafonds financier de la responsabilité

de plusieurs pays nucléarisés, dont le Canada, les États-Unis, le Royaume-Uni, la France, l'Allemagne, le Japon et la Suède, comme l'indique le tableau 10 : Aperçu des montants d'indemnisation du régime de responsabilité nucléaire civile pour les centrales nucléaires dans certains pays.

Le personnel de la CCSN a noté que les valeurs de l'indemnisation totale comportent différentes sources de financement, parmi lesquelles l'assurance de l'exploitant, des fonds publics, des contributions des pays membres de la convention internationale sur la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires et des fonds mis en commun par les exploitants. Le personnel de la CCSN a déclaré que les montants de l'assurance des exploitants hors du Canada varient entre 130 millions de dollars et 1,4 milliards de dollars.

La Commission a tenu compte de l'intérêt et des préoccupations des participants en ce qui concerne la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. La Commission note que la plupart des participants convenaient que la *Loi sur la responsabilité nucléaire* actuelle est désuète. La Commission est d'avis que des participants ont également reconnu que la hausse de la responsabilité des exploitants à 650 millions de dollars serait une amélioration par rapport à la législation existante, bien que certains participants aient estimé que la responsabilité devrait même être plus élevée. La Commission approuve cette position. Le tableau 10 illustre ce point de vue.

La Commission est d'avis que le gouvernement devrait effectuer un examen complet du niveau de couverture offerte en vertu de la future *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* ou son équivalent. La Commission croit que le niveau de couverture devrait être mis à jour pour refléter la situation actuelle concernant l'exploitation des centrales nucléaires et les coûts liés aux accidents nucléaires. La Commission est d'avis que cette nouvelle législation devra être en place avant que le projet puisse procéder à la phase de construction.

Tableau 10 : Aperçu des montants d'indemnisation du régime de responsabilité nucléaire civile pour les centrales nucléaires dans certains pays (tous les montants exprimés en dollars canadiens)

Pays	Montant de l'assurance de l'exploitant	Fonds publics ⁽¹⁾	Contributions des pays membres de la Convention internationale sur la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires	Fonds communs des exploitants	Indemnisation totale
Canada	75 millions	Sans objet ⁽²⁾	Sans objet	Sans objet	75 millions
États-Unis	360 millions	Sans objet	Sans objet	11,17 milliards ⁽³⁾	11,5 milliards
Royaume-Uni	220 millions	50 millions	190 millions	Sans objet	460 millions
France	130 millions	140 millions	190 millions	Sans objet	460 millions
Allemagne	350 millions	Sans objet	Sans objet	3,1 milliards ⁽³⁾	Illimitée
Japon	1,4 milliard	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Illimitée ⁽⁴⁾
Suède	460 millions	475 millions	Sans objet	Sans objet	930 millions

- (1) Les gouvernements pourraient décider de dégager des fonds pour l'indemnisation si les dommages dépassent les limites imposées par leurs législations respectives en matière de responsabilité nucléaire civile.
- (2) Le Parlement devrait autoriser tout financement du gouvernement fédéral dépassant le plafond financier de la responsabilité de l'exploitant de 75 millions de dollars si cette limite s'avérait inadéquate en cas d'accident visé par la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.
- (3) Dans la mesure où le montant de l'assurance de l'exploitant ne suffirait pas à indemniser les dommages causés par un accident, ceci correspond au montant maximum des fonds qui seraient mis à disposition au départ des contributions de tous les exploitants ou réacteurs participant à la mise en commun.
- (4) On reconnaît que dans ces gouvernements présentant un régime de responsabilité illimité, tout exploitant donné aurait des ressources infinies.

Recommandation 66 :

La Commission recommande que le gouvernement du Canada mette à jour la Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire ou son équivalent afin de tenir compte des conséquences d'un accident nucléaire. Les révisions doivent toucher les dommages engendrés par le rayonnement ionisant et par tout événement déclencheur et doivent être harmonisées avec le principe du pollueur-payeur. La Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire révisée ou son équivalent devra être en vigueur avant que le projet puisse procéder à la phase de construction.

négatifs et des mesures d'atténuation. De nombreux participants estimaient que les exigences de l'examen du projet en ce qui concerne le développement durable étaient de portée trop étroite.

La Commission considère que les projets nucléaires au Canada pourraient être évalués dans le cadre d'une évaluation plus large de la durabilité et pas seulement en termes de biodiversité et de capacité des ressources renouvelables de combler les besoins des générations futures. Elle est également d'avis qu'en pareil cas, l'accent serait mis davantage sur l'héritage en termes d'héritage des déchets et de responsabilité nucléaire. Pour y arriver, les évaluations environnementales auraient besoin d'un cadre qui envisage la durabilité d'un projet en commençant au moins avec la préparation des lignes directrices de l'EIE. À cet égard, la Commission est d'avis que le gouvernement du Canada devrait fournir des directives relatives à

8.5.3 Évaluation de la durabilité

Un participant a suggéré qu'une évaluation de la durabilité serait un meilleur outil qu'une évaluation environnementale pour évaluer l'héritage d'un projet parce qu'elle permettrait d'évaluer les questions au-delà des effets

l'évaluation du développement durable et aux critères employés à cet égard dans le cadre des évaluations environnementales des projets nucléaires futurs.

Recommandation 67 :

La Commission recommande que le gouvernement du Canada fournisse des directives claires et pratiques concernant l'utilisation de l'évaluation de la durabilité dans le cadre des évaluations environnementales des projets nucléaires futurs.

8.6 Programmes de surveillance et de suivi

Cette section présente l'évaluation par la Commission des programmes de surveillance et de suivi du projet proposés par OPG. En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, le but d'un programme de suivi est de confirmer l'exactitude de l'évaluation environnementale et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation des effets négatifs du projet sur l'environnement.

Les programmes de surveillance et de suivi d'OPG ont été examinés et passés en revue par le personnel de la CCSN. La Commission a évalué la pertinence de ces programmes et a formulé des recommandations dans ce rapport lorsqu'elle le juge nécessaire.

Le personnel de la CCSN a recommandé qu'une condition du permis de préparation de l'emplacement impose à OPG d'avoir un programme de suivi de l'évaluation environnementale avant de commencer les activités autorisées applicables. Le personnel de la CCSN s'attendait à ce que les permis subséquents délivrés en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* soient assortis d'un engagement semblable en ce qui concerne le suivi de l'évaluation environnementale.

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, les autorités responsables, dans ce cas-ci la Commission canadienne de sûreté nucléaire, Pêches et Océans Canada et Transports Canada, sont chargées de veiller à la mise en œuvre d'un programme de suivi. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'à titre d'autorité responsable principale, la Commission canadienne de sûreté nucléaire se chargerait de la coordination de cette question.

La méthode proposée par le personnel de la CCSN pour élaborer les détails du programme de suivi était la suivante :

1. identifier les éléments de programme dans le cadre d'un processus de consultation multipartite;
2. déterminer la portée et le calendrier de chaque élément de programme identifié, y compris les détails concernant les paramètres, les endroits, la fréquence et la durée des activités de surveillance;
3. identifier la façon d'intégrer les éléments de programme proposés dans les programmes de surveillance de l'emplacement du projet qui seraient mis en œuvre pour satisfaire aux exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, ou la façon de coordonner ces éléments avec ces programmes;
4. déterminer la fréquence et la méthode de présentation des rapports à la Commission canadienne de sûreté nucléaire, au public et aux autres parties intéressées;
5. examiner les détails de tous les éléments de programme proposés avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire et d'autres organismes de réglementation, s'il y a lieu;
6. examiner le programme et en discuter avec d'autres parties intéressées, s'il y a lieu;
7. incorporer les éléments de programme appropriés dans les programmes de surveillance de l'emplacement du projet;
8. déterminer les points de décision pouvant nécessiter la révision des mesures de surveillance et d'atténuation en se fondant sur le dépassement des seuils, l'apparition d'effets imprévus et d'autres critères établis;
9. identifier les mesures appropriées pouvant être prises pour rectifier des résultats inacceptables, tels que l'atténuation de tout effet négatif non prévu ou l'amélioration de l'efficacité de certains aspects de la surveillance et des rapports.

Le personnel de la CCSN a également fourni des renseignements concernant son processus de consultation des parties intéressées pour développer le programme de suivi final. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'une partie de ce processus comprendrait un atelier destiné à décrire les options de gestion des risques pour tous les effets négatifs, afin que chaque surveillance soit conçue pour permettre de faire la distinction entre ces options, y compris l'absence d'intervention sur la gestion des

risques. Le personnel de la CCSN a noté que le fait de concevoir la surveillance pour pouvoir faire la distinction entre les différentes possibilités de gestion est un aspect essentiel de l'application de l'approche de gestion adaptative prévue au suivi environnemental et aux mesures d'atténuation.

La Commission est d'accord avec la méthode proposée par le personnel de la CCSN, sauf en ce qui concerne la gestion adaptative. La Commission est d'avis que la gestion adaptative ne devrait être utilisée que lorsqu'il est possible de définir des seuils, et qu'elle ne devrait pas servir à surmonter les incertitudes ou l'absence de données scientifiques. La Commission note que le programme de surveillance et le plan de compensation devraient également faire partie du plan de suivi.

8.7 Mesures permettant d'accroître les effets environnementaux bénéfiques

Cette section présente l'évaluation par la Commission des mesures permettant d'accroître les effets environnementaux bénéfiques du projet.

8.7.1 Évaluation du promoteur

OPG a indiqué que cette exigence des lignes directrices de l'EIE était prise en compte dans le cadre de son évaluation et de ses mesures d'atténuation des effets probables sur l'environnement. OPG a indiqué que les principaux effets bénéfiques sur l'environnement qui seraient amplifiés par le projet comprenaient les incidences économiques ainsi que l'amélioration de l'écosystème et des habitats de la faune sauvage sur le site après la remise en état.

OPG a mentionné les contributions positives qu'elle a apportées aux collectivités locales et régionales, y compris l'utilisation du complexe de Darlington à des fins récréatives et l'amélioration de l'état naturel du site. OPG a indiqué qu'elle s'est engagée de façon similaire à restaurer la partie nord-est du site après la préparation de l'emplacement et la construction afin d'augmenter la superficie de l'habitat faunique au-delà de celle qui existe actuellement sur le site. De plus, OPG a noté que les avantages économiques du projet seraient importants.

8.7.2 Évaluation de la Commission

La Commission note que cette question n'a pas été discutée par d'autres participants, bien que certains participants soient d'accord avec OPG à propos des avantages du projet. La Commission note également les commentaires fournis par OPG à ce sujet. Par conséquent, la Commission reconnaît que, bien que l'accroissement des avantages soit un facteur devant être évalué conformément aux lignes directrices de l'EIE, les conclusions présentées par OPG à cet égard n'ont pas fait l'objet de discussions de la part des participants.

La Commission est d'avis que les effets bénéfiques mentionnés par OPG et certains participants sont principalement liés aux avantages économiques, dont les possibilités d'emploi, les occasions d'affaires et les taxes municipales. La Commission est d'accord avec l'analyse de la durabilité réalisée par OPG en ce qui concerne le développement économique.

La Commission convient que le projet est susceptible d'accroître la population concernée par ou dépendant directement de l'emploi lié au complexe nucléaire de Darlington et, par conséquent, le projet est considéré comme un facteur contribuant de façon positive à la croissance démographique anticipée dans les zones d'étude régionale et locale. La Commission reconnaît que la municipalité de Clarington a un accord de communauté hôte qui augmentera ses avantages.

La Commission a observé que le nombre d'emplois disponibles pourrait être moins élevé qu'elle ne l'aurait prévu. Elle accepte toutefois les objectifs d'OPG en matière de création d'emplois locaux. La Commission note qu'il n'y a pas d'accord visant à accroître les retombées avantageuses sur le plan socioéconomique pour les Autochtones.

En ce qui concerne l'écosystème présent sur le site du projet et son utilisation à des fins récréatives, la Commission est d'avis que les plans de compensation et les mesures d'atténuation constituent des exigences destinées à atténuer les effets négatifs potentiels et ne sont pas des mesures permettant d'accroître les effets environnementaux bénéfiques. La Commission est d'accord avec OPG quant au fait que toute amélioration de l'écosystème du site au-delà de ce qui existe actuellement à l'emplacement

constituerait un accroissement d'un effet environnemental bénéfique.

La Commission est convaincue que des mesures sont en place pour accroître les effets environnementaux bénéfiques du projet.

Conclusion

La Commission conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants pourvu que les mesures d'atténuation proposées et les engagements pris par OPG pendant l'examen ainsi que les recommandations de la Commission soient mis en œuvre.

La Commission adresse des recommandations aux autorités responsables et aux autorités fédérales, ainsi qu'au gouvernement du Canada, au gouvernement de l'Ontario, à la municipalité de Clarington et à OPG.

Dans ce rapport, la Commission souligne les mesures qui sont nécessaires pour aborder les enjeux liés à l'utilisation du territoire, la santé, la gestion des déchets, les conséquences d'un accident hors dimensionnement grave, et le choix d'une technologie de réacteur particulière.

Il est important que le gouvernement de l'Ontario et les administrations locales prennent des mesures pour contrôler le développement du territoire dans le voisinage du projet pour s'assurer que des mesures d'intervention d'urgence adéquates peuvent être maintenues pendant toute la durée de vie du projet.

Quant aux effets sur la santé, le gouvernement du Canada, par l'entremise de Santé Canada et de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, devrait continuer de mener des recherches et de collaborer aux études internationales pour déterminer les effets à long terme de l'exposition au rayonnement de faible niveau sur la santé et pour déterminer s'il est nécessaire de réviser les limites de dose de rayonnement stipulées dans le *Règlement sur la radioprotection*.

La Commission est d'avis que le gouvernement du Canada devrait se donner comme priorité d'investir dans la recherche de solutions pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, tel que l'entreposage, l'élimination, le

retraitement et la valorisation du combustible nucléaire usé.

Il est prévu que les conséquences d'un accident hors dimensionnement grave se situent dans les limites permettant la mise en œuvre de mesures d'urgence pour éviter que le public ne reçoive des doses anormales de rayonnement. Cependant, la Commission maintient qu'il est nécessaire de continuer en permanence d'améliorer l'efficacité des mesures d'urgence et d'intervention et de réviser les zones de planification d'urgence. En outre, la Commission estime qu'il est nécessaire que le gouvernement du Canada révise la *Loi sur la responsabilité nucléaire* pour s'assurer de la mise en place d'une couverture adéquate.

Une fois que le gouvernement de l'Ontario aura choisi une technologie de réacteur, il devra être déterminé si les aspects et les paramètres propres à cette technologie sont fondamentalement les mêmes que ceux pris en considération dans le cadre de cet examen. Si la technologie est fondamentalement différente, alors cet examen ne s'applique pas et une nouvelle évaluation environnementale doit être réalisée.

La Commission a fait certaines recommandations sur des questions qui ne se rapportent pas au projet mais sont pertinentes par rapport aux questions qui ont été soulevées au cours de l'examen, particulièrement en ce qui concerne l'évaluation de la durabilité.

Les recommandations de la Commission se retrouvent dans les chapitres précédents et sont classées selon l'organisation responsable et l'étape du projet dans le résumé au début de ce rapport. Lorsqu'OPG doit prendre une mesure, il est entendu que cette mesure est une condition de l'autorité responsable pertinente. La mise en œuvre de ces recommandations est subordonnée à la réponse du gouvernement du Canada à ce rapport d'évaluation environnementale.

Annexe 1 - Entente de la commission d'examen conjoint

**ENTENTE CONCERNANT
L'ÉTABLISSEMENT D'UNE COMMISSION D'EXAMEN CONJOINT
POUR LA NOUVELLE CENTRALE NUCLÉAIRE D'ONTARIO POWER
GENERATION (DARLINGTON) DANS LA MUNICIPALITÉ DE
CLARINGTON, EN ONTARIO**

ENTRE

**LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
-et-
LA COMMISSION CANADIENNE DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE**

PRÉAMBULE

ATTENDU QUE le ministre de l'Environnement est investi de responsabilités aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;

ATTENDU QUE la Commission est investie de responsabilités aux termes de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;

ATTENDU QUE Ontario Power Generation a demandé à la Commission d'approuver la préparation d'un site pour la construction et l'exploitation de réacteurs nucléaires;

ATTENDU QUE le ministre et la Commission reconnaissent qu'il y a une obligation de consulter lorsque la Couronne constate directement ou par déduction l'existence potentielle de droits ancestraux, de titres autochtones ou de droits issus de traités et envisage que des mesures sont susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur ces droits ou ces titres;

ATTENDU QUE l'examen environnemental du projet par une commission d'examen conjoint constitue une importante source d'information sur les effets que le projet pourrait avoir sur les droits ancestraux, les titres autochtones ou les droits issus de traités, potentiels ou établis, et favoriserait donc toute consultation liée au projet entre la Couronne et les groupes autochtones susceptibles d'être touchés;

ATTENDU QUE le projet relève de la compétence de la Commission conformément à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et est assujéti à une évaluation environnementale aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;

ATTENDU QUE la Commission, Pêches et Océans Canada, l'Office des transports du Canada et Transports Canada sont les autorités responsables du projet aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;

ATTENDU QUE le projet exige une licence en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*;

ATTENDU QUE la Commission a recommandé, conformément à l'article 25 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, que le ministre de l'Environnement renvoie le projet à un examen par une commission;

ATTENDU QUE le ministre de l'Environnement a renvoyé le projet à une commission d'examen conformément à l'article 29 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;

ATTENDU QUE les parties à cette entente ont déterminé qu'un examen du projet par une commission d'examen conjoint fera en sorte que le projet soit examiné de manière à assurer une évaluation environnementale et un processus réglementaire efficaces et efficients;

ATTENDU QUE le ministre de l'Environnement a déterminé qu'une commission d'examen conjoint devrait être établie pour examiner le projet conformément au paragraphe 40(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;

EN CONSÉQUENCE, les parties établissent par la présente une commission d'examen conjoint pour le projet, conformément aux dispositions de la présente entente et au cadre de référence qui figure en annexe.

1. DÉFINITIONS

Les définitions suivantes s'appliquent à cette entente :

« **Agence** » s'entend de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale;

« **Audience d'une commission d'examen conjoint** » désigne le processus d'audience publique qui précède la commission d'examen conjoint et qui sert à entendre les renseignements et les éléments de preuve requis pour l'examen;

« **Autorité fédérale** » s'entend au sens de l'article 2 de la LCEE;

« **Autorité responsable** » s'entend au sens de l'article 2 de la LCEE et comprend, dans le cadre de ce projet, la Commission, Pêches et Océans Canada, l'Office des transports du Canada et Transports Canada;

« **Commission** » s'entend de la Commission canadienne de sûreté nucléaire;

« **Commission d'examen conjoint** » désigne la commission d'examen conjoint (CEC) établie conformément à la présente entente;

« **Demande de permis** » désigne la documentation présentée par le promoteur conformément à la LSRN pour demander un permis en vue de préparer un site avant la construction du projet;

« **Effets environnementaux** » s'entend au sens de l'article 2 de la LCEE;

« **Entente relative à la commission d'examen conjoint** » désigne la présente entente concernant l'établissement d'une commission d'examen conjoint pour le projet de la nouvelle centrale nucléaire d'Ontario Power Generation, dans la municipalité de Clarington, en Ontario, et son annexe ci-jointe;

« **Environnement** » s'entend au sens de l'article 2 de la LCEE;

« **Étude d'impact environnemental** » désigne le document que le promoteur élabore conformément aux lignes directrices pour la préparation de l'étude d'impact environnemental publiées par les parties conformément à la Partie II de l'annexe à la présente entente;

« **Examen** » s'entend de l'évaluation des effets environnementaux du projet par la commission d'examen conjoint conformément à la LCEE et de l'étude de la demande de permis aux termes de la LSRN réalisées dans le but de déterminer si le projet pose un risque déraisonnable pour la santé et la sécurité des personnes, pour l'environnement et pour la sécurité nationale;

« **Groupe autochtone** » désigne une collectivité inuite, métisse ou de Premières nations qui détient ou pourrait détenir des droits ancestraux ou issus de traités conformément à l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*;

« **Instance** » s'entend au sens du paragraphe 40(1) de la LCEE;

« **Intervenant** » s'entend d'une personne qui comparaît aux audiences d'une commission d'examen conjoint conformément à la règle 18 des *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*, d'une personne qui participe en tant qu'intervenant à une audience d'une commission d'examen conjoint conformément à la règle 19 des *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* ou d'une personne qui manifeste son intérêt à participer aux audiences d'une commission d'examen conjoint en présentant un mémoire écrit ou un exposé;

« **LCEE** » s'entend de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;

« **LSRN** » désigne la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*;

« **Parties** » s'entend des signataires de cette entente;

« **Programme de suivi** » s'entend au sens de l'article 2 de la LCEE;

« **Projet** » s'entend de la préparation d'un site, de la construction, de l'exploitation, du déclassement et de l'abandon de nouveaux réacteurs nucléaires (jusqu'à quatre) sur l'emplacement du complexe nucléaire de Darlington dans la municipalité de Durham (Ontario); le projet est décrit dans la Partie I de l'annexe à la présente entente;

« **Promoteur** » désigne Ontario Power Generation (OPG);

« **Rapport de la commission d'examen conjoint** » désigne un rapport qui établit le fondement, les conclusions et les recommandations de la commission d'examen conjoint relativement à l'évaluation environnementale du projet, y compris les mesures d'atténuation et le programme de suivi ainsi qu'un résumé des commentaires reçus du public pendant les audiences de la commission d'examen conjoint;

« **Registre public** » désigne le Registre canadien d'évaluation environnementale établi conformément à l'article 55 de la LCEE pour faciliter l'accès du public aux dossiers liés à l'évaluation environnementale du projet;

2. ÉTABLISSEMENT D'UNE COMMISSION D'EXAMEN CONJOINT (CEC)

2.1 Un processus est par la présente établi pour créer une commission d'examen conjoint qui :

- a) constituera, conformément aux articles 40, 41 et 42 de la LCEE, une commission d'examen chargée de réaliser une évaluation environnementale du projet;
- b) constituera, aux termes de l'article 22 de la LSRN, une formation de la Commission qui sera chargée d'examiner la demande de permis aux termes de l'article 24 de la LSRN.

2.2 La présente entente relative à la CEC ne doit en aucun cas être interprétée comme limitant la capacité de la CEC de prendre en considération tous les éléments qui semblent pertinents aux termes de l'article 24 de la LSRN et les éléments précisés dans les articles 16 et 16.1 de la LCEE.

3. CONSTITUTION D'UNE COMMISSION D'EXAMEN CONJOINT

3.1 La CEC comprend trois membres. Deux des membres sont nommés par la présidente de la Commission, avec l'approbation du ministre de l'Environnement.

3.2 Le ministre de l'Environnement propose à la présidente de la Commission un candidat qui agira comme troisième membre de la CEC et qui pourra aussi faire fonction de membre temporaire de la Commission.

3.3 Le ministre de l'Environnement choisira quel membre agira comme président de la commission d'examen conjoint.

- 3.4** Sur approbation, par la présidente de la Commission, d'un candidat qui agira comme troisième membre de la CEC et qui pourra aussi faire fonction de membre temporaire de la Commission, la présidente de la Commission recommande au ministre des Ressources naturelles que ce dernier recommande le candidat proposé au gouverneur en conseil pour nomination comme membre temporaire de la Commission.
- 3.5** S'il est nommé par le gouverneur en conseil comme membre temporaire de la Commission, le candidat choisi est alors nommé par le ministre de l'Environnement comme membre de la CEC.
- 3.6** Les membres de la CEC sont des personnes impartiales et sans conflit d'intérêts en ce qui concerne le projet, et elles possèdent des connaissances ou une expérience pertinentes aux effets environnementaux prévus du projet.

4. CONDUITE DE L'EXAMEN

- 4.1** La CEC réalise l'examen conformément au cadre de référence joint en annexe de la présente entente relative à la CEC, de façon à :
- a) s'acquitter des obligations prévues dans la LCEE;
 - b) obtenir l'information et les éléments de preuve requis pour étudier la demande de permis en vertu de la LSRN;
 - c) lui permettre de recevoir de l'information et des preuves sur les effets négatifs que le projet pourrait avoir sur les droits ancestraux, les titres autochtones ou les droits issus de traités, potentiels ou établis, tels que présentés à la CEC par les groupes autochtones susceptibles d'être touchés et à lui permettre de porter de telles preuves et information à l'attention du ministre de l'Environnement et des autorités responsables du projet en vue de favoriser les consultations continues entre la Couronne et les groupes autochtones susceptibles d'être touchés.
- 4.2** La CEC est investie des pouvoirs et attributions conférés à une commission d'examen et décrits à l'article 35 de la LCEE.
- 4.3** En tant que formation de la Commission, la CEC est également investie des pouvoirs et attributions conférés à la Commission et décrits à l'article 20 de la LSRN.

5. SECRÉTARIAT

- 5.1** Un secrétariat, formé de personnel professionnel, scientifique et technique, ou d'autres employés de l'Agence et de la Commission nécessaires à la réalisation de l'examen, est constitué.
- 5.2** Le secrétariat fournit de l'information à la CEC, oralement et par écrit, pendant les audiences de la CEC.

- 5.3 Les membres du personnel du secrétariat ne sont pas considérés comme des intervenants.
- 5.4 Le secrétaire de la Commission, ou son représentant, agit en tant que secrétaire de la CEC et cogestionnaire du secrétariat.
- 5.5 L'Agence nomme un gestionnaire de la formation, qui agit en tant que cogestionnaire du secrétariat.

6. DOSSIER DE L'EXAMEN

- 6.1 Conformément à l'article 55 et aux paragraphes 35(4) et 35(4.1) de la LCEE, le registre public contient les soumissions, la correspondance, les transcriptions des audiences, les pièces déposées et les autres renseignements recueillis par la CEC, de même que toute l'information publique que celle-ci aura produite en relation avec l'examen.
- 6.2 Le site Internet du registre public est mis à jour par le secrétariat pendant la réalisation de l'examen, de manière à permettre l'accès facile au public, et conformément aux articles 55 à 55.5 de la LCEE.
- 6.3 Un dossier de projet est tenu par le secrétariat pendant la réalisation de l'examen, de manière à permettre l'accès facile au public, et conformément aux articles 55 à 55.4 de la LCEE. Ce dossier de projet est gardé dans les bureaux du secrétariat.

7. RAPPORT DE LA COMMISSION D'EXAMEN CONJOINT

- 7.1 Une fois l'examen du projet terminé, la CEC prépare son rapport.
- 7.2 La CEC transmettra son rapport écrit, dans les deux langues officielles, au ministre de l'Environnement. Le rapport de la CEC sera rendu public et pourra être consulté dans le registre public.
- 7.3 Les autorités responsables adopteront un plan d'action conformément à l'article 37 de la LCEE, et la CEC, en tant que formation de la Commission, pourrait également prendre une décision relative à la demande de permis aux termes de l'article 24 de la LSRN.

8. AUTRES MINISTÈRES ET INSTANCES

- 8.1 À la demande de la CEC, les autorités fédérales ayant des connaissances ou des renseignements pertinents au projet les transmettent, de manière appropriée, à la CEC.

- 8.2** Sous réserve de l'article 8.1, nulle disposition de la présente entente relative à la CEC n'empêche une instance de présenter un mémoire à la CEC.

9. AIDE FINANCIÈRE AUX PARTICIPANTS

- 9.1** L'aide financière aux participants à l'examen est fournie et administrée par l'Agence, conformément au Programme d'aide financière aux participants.

10. MODIFICATION DE L'ENTENTE RELATIVE À LA COMMISSION D'EXAMEN CONJOINT

- 10.1** Les modalités et dispositions de l'entente relative à la CEC peuvent être modifiées sur production d'un avis écrit, signé par le ministre de l'Environnement et par la présidente de la Commission.
- 10.2** Au terme de l'examen, il peut être mis fin à la présente entente en tout temps, conformément à l'article 27 de la LCEE, par un échange de lettres signées par les deux parties.

L'honorable Jim Prentice
Ministre de l'Environnement

Michael Binder
Président, Commission canadienne de sûreté
nucléaire

ANNEXE

Cadre de référence pour l'examen

Partie I – Description du projet

Conformément aux alinéas 15(1)*b*) et 15(3)*b*) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, le ministre de l'Environnement propose que la portée du projet comprenne la préparation de l'emplacement, la construction, l'exploitation, le déclassement et l'abandon des composantes et activités du projet d'OPG, selon la description fournie dans le document *OPG New Build Project Environmental Assessment – Project Description*.

La portée du projet de nouvelle centrale nucléaire Darlington inclut la préparation de l'emplacement, la construction, l'exploitation, le déclassement et l'abandon d'au plus quatre nouveaux réacteurs nucléaires pouvant produire jusqu'à 4 800 MW pour alimenter le réseau électrique de l'Ontario.

L'exploitation inclurait les activités requises pour exploiter et maintenir la nouvelle centrale nucléaire Darlington, y compris la gestion de tous les déchets ordinaires et radioactifs. La province de l'Ontario a envisagé diverses conceptions de réacteurs. On s'attend à ce que les nouveaux réacteurs aient une durée de vie utile d'environ 60 ans. Cela pourrait comporter des travaux de remise à neuf à mi-vie selon la technologie choisie par le promoteur.

Le projet inclut jusqu'à quatre ensembles des principales composantes suivantes :

- le bâtiment-réacteur – contenant la cuve du réacteur, le système de manutention du combustible, le circuit caloporteur, le modérateur, les mécanismes de contrôle de la réactivité, les systèmes d'arrêt et le confinement.
- la centrale électrique – contenant les turbines, les générateurs et ainsi que les systèmes et structures connexes qui convertissent la vapeur produite en électricité.

Le projet inclut aussi les installations partagées entre les réacteurs :

- les circuits et les structures de refroidissement du condenseur, notamment les tours de refroidissement ou le système de refroidissement à passage unique, avec tous les réservoirs immergés connexes, le bassin d'admission et les systèmes de décharge;
- l'installation de gestion des déchets de faible et de moyenne activité (sur le site ou hors site)
- l'agrandissement de l'installation existante de gestion des déchets à Darlington à des fins de stockage du combustible irradié ou construction d'une nouvelle installation.

Les activités auxiliaires qui pourraient être nécessaires comprennent le transport des déchets de faible et de moyenne activité vers une installation autorisée appropriée à des fins de gestion.

Voici les différents travaux qui seront réalisés dans le cadre de ces activités :

Préparation

La préparation de l'emplacement nécessitera la réalisation des activités ci-après pour construire les nouveaux réacteurs nucléaires et les ouvrages physiques énumérés ci-dessus :

- construction et amélioration des routes donnant accès au site et qui seraient reliées aux routes locales ainsi qu'à la route provinciale 401, le cas échéant;
- rétablissement d'un embranchement ferroviaire, au besoin;
- construction d'un quai, au besoin;
- construction de parcs de stationnement et de zones de déchargement;
- clôture du site;
- enlèvement de la végétation et d'arbres existants, le cas échéant;
- stabilisation des rives et remplissage du lac, construction d'un batardeau;
- réaligement des cours d'eau temporaires et drainage de certaines zones humides sur le site;
- activités de terrassement, y compris le découpage, le remblayage et le nivelage sur les chantiers, création de bermes et de piles de stockage;
- installation de l'infrastructure nécessaire, comme le système d'électricité, de conduites maîtresses, d'égout, d'écoulement des eaux de ruissellement et d'égout pluvial;
- excavation du substrat rocheux pour la construction des fondations.

Construction

La construction nécessitera la réalisation des activités suivantes pour construire les nouveaux réacteurs nucléaires et les ouvrages physiques indiqués ci-dessus :

- installation de pieux directement sur le substrat rocheux;
- expansion du poste de main-d'œuvre;
- réception et gestion des matériaux et des composantes pour installation;
- installation de la prise d'eau et du point de rejet dans le lac Ontario;
- construction de tours de refroidissement, au besoin;
- construction des réacteurs, de la centrale électrique, de ses structures et de ses systèmes;
- enlèvement des débris de construction à une installation autorisée, y compris les déchets dangereux générés par les travaux de construction;
- essai et mise en service des systèmes et des structures;
- aménagement paysager;
- clôture du site final et installation du système de sécurité.

Exploitation et maintenance

L'étape de l'exploitation comprend l'ensemble des activités et des travaux réalisés dans le cadre des opérations et de l'entretien de routine des nouveaux réacteurs ainsi que des bâtiments, des structures et des systèmes connexes. Cette étape comprend la période de soixante (60) ans durant laquelle la centrale nucléaire devrait produire de l'électricité.

La mise en service d'une nouvelle centrale nucléaire comprend les activités générales suivantes : vérification et qualification des systèmes, essais de pression des cuves, chargement du combustible dans le réacteur; essais de pression du bâtiment de confinement, approche de la criticité, approche de la pleine puissance; essais de physique du cœur du réacteur, vérification des systèmes de commande et de contrôle, raccordement au réseau, essais opérationnels et exploitation à pleine puissance. Certaines activités de mise en service, plus particulièrement celles réalisées dans le cœur du réacteur, peuvent être autorisées pendant la construction.

Les activités de mise en service seront suivies des activités comprenant l'exploitation et l'entretien des systèmes de centrale. On compte parmi ces systèmes le circuit d'alimentation en vapeur, le groupe turbo-alternateur et les systèmes d'eau en alimentation, les systèmes d'alimentation électrique, les systèmes de sûreté nucléaire, les systèmes auxiliaires, les systèmes de sécurité pour la protection physique des installations, les activités associées au programme d'entretien, les systèmes de manutention des matières, les systèmes de manutention des déchets solides, et les systèmes d'administration et de soutien.

Les activités d'exploitation et d'entretien peuvent être classées comme suit :

- le fonctionnement de l'équipement de production d'électricité
- la vérification, l'échantillonnage, les essais et l'entretien durant l'exploitation en régime de puissance
- l'entretien, les réparations, le nettoyage et la décontamination durant les arrêts prévus
- le chargement de combustible dans le réacteur; la gestion des déchets de faible activité et d'activité moyenne, la gestion des déchets de combustible irradié dans le réacteur, et le transfert des déchets en vue du stockage temporaire ou à long terme
- la gestion des substances dangereuses et des déchets dangereux
- les activités liées aux programmes de surveillance environnementale et de surveillance radiologique.

Pour cette phase, l'évaluation tiendrait compte des effets associés au reconditionnement à mi-vie dans le cas des réacteurs de type CANDU, ainsi que des effets liés aux arrêts pour le chargement de combustible ou le reconditionnement des réacteurs à eau bouillante ou des réacteurs à eau sous pression.

Déclassement et abandon

Les activités de déclassement seront lancées lorsque le dernier réacteur ne sera plus en service de façon permanente. Tout le combustible a été enlevé du réacteur et entreposé, et le réacteur a été égoutté et asséché. Le déclassement commencera alors par une période de stockage sécuritaire pour permettre de réduire la radioactivité des composantes du réacteur. Les activités de déclassement se résument comme suit : le transfert du combustible et des déchets connexes vers le lieu de stockage temporaire ou à long terme; la décontamination de la centrale; le rinçage et la purge des systèmes et des équipements; la décontamination de surface des installations ou des équipements; le désassemblage et l'évacuation des systèmes et des équipements; la démolition du bâtiment et la remise en état du site.

Peu d'activités sont prévues à l'étape de l'abandon du projet puisque le but de cette étape est de passer de l'état final de déclassement à celui d'abandon, ce qui est en fait un état « non autorisé ». Les activités reliées à cette phase visent fondamentalement à fournir les résultats du déclassement ainsi que les résultats des programmes de surveillance environnementale afin de démontrer que « le site » pourra servir à d'autres fins et ne sera plus sous la surveillance réglementaire de la CCSN.

Partie II – Composantes de l'examen

1. Dans un délai de trente (30) jours avant la fin de la période de consultation publique sur la version provisoire des lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental, et après avoir consulté la présidente de la Commission et pris en compte les observations reçues du public et des groupes autochtones, le ministre de l'Environnement publie les Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental.
2. Les parties obligent le promoteur à préparer l'étude d'impact environnemental (EIE), conformément aux lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental publiées par le ministre.
3. Après avoir reçu l'étude d'impact environnemental (EIE), et compte tenu du fait que la commission d'examen conjoint (CEC) a été établie et qu'une aide financière aux participants a été attribuée conformément à l'article 58 (1.1) de la LCEE, la CEC aura jusqu'à quatorze (14) jours pour annoncer le début de la période d'examen et de commentaires publics sur l'EIE et pour publier des instructions et un échéancier pour l'examen, qui inclut une période de consultation publique.
4. Un délai maximum de six (6) mois est prévu pour l'examen et l'analyse de l'EIE, suivi d'un délai d'un (1) mois pour que la CEC examine les commentaires reçus au sujet de la recevabilité de l'EIE afin de procéder à la phase d'audience de la CEC. Cette période de sept (7) mois s'ajoute au temps requis par le promoteur pour répondre à toute demande d'information de la part de la CEC.
5. La CEC peut demander au promoteur de lui fournir des renseignements supplémentaires, si elle le juge nécessaire, à n'importe quel moment après la présentation de l'EIE à la CEC, que ce soit au cours de la période d'examen et de

- commentaires publics sur l'EIE, ou au cours de l'examen des commentaires reçus durant ou après la période de consultation publique.
6. La CEC établira un horaire et annoncera le début de ses audiences lorsqu'elle aura jugé que l'EIE du promoteur ainsi que tous les renseignements supplémentaires satisfont adéquatement aux lignes directrices pour l'EIE.
 7. La CEC devra accorder au public un délai de quatre-vingt-dix (90) jours avant le début de ses audiences.
 8. Les observations écrites reçues dans le cadre de la période d'examen et de commentaires publics seront versées au registre public.
 9. À la demande de la CEC, le secrétariat fournit à celle-ci une évaluation scientifique et technique, écrite et orale.
 10. La CEC peut demander les services supplémentaires de spécialistes externes pour renseigner sur des questions scientifiques et techniques, ainsi que sur des questions relatives aux connaissances des collectivités et aux connaissances traditionnelles autochtones, et pour aider à leur interprétation.
 11. La CEC tient ses audiences dans la municipalité de Clarington et à d'autres endroits, au besoin.
 12. La CEC remettra son rapport au ministre de l'Environnement dans les quatre-vingt-dix (90) jours suivant la fin des audiences publiques. Des versions papier et électronique du rapport seront fournies sur demande. Des exemplaires seront également disponibles sur Internet.

Partie III – Procédure

13. La CEC publiera des directives sur la procédure en vertu de la LCEE, de la LSRN et des dispositions de l'Entente relative à la CEC. Les instructions relatives à la procédure comprendront les procédures de la CEC sur le processus d'examen, notamment le déroulement de l'examen de l'EIE, la communication avec la CEC, les procédures concernant les audiences ou toute autre question que la CEC juge appropriée. La CEC pourrait publier des procédures distinctes sur les audiences publiques avant la tenue des audiences.
14. La CEC pourra consulter le public avant d'établir la version finale des instructions relatives aux procédures.
15. Les audiences de la CEC seront menées en vertu de la LCEE, de la LSRN et de la présente Entente. La CEC veillera à offrir au public et aux groupes autochtones, en temps opportun, des possibilités de participation significatives, à prévoir des séances techniques sur des questions de préoccupations particulières et à tenir compte des connaissances traditionnelles et autochtones de manière appropriée.
16. Aux fins de la LCEE ou de la LSRN, les audiences de la CEC sont publiques, sauf dans les cas suivants : si la CEC est convaincue après avoir entendu un témoin que la divulgation d'éléments de preuve, de documents ou d'autres pièces que le témoin est tenu de donner ou de produire, causerait, à lui ou à l'environnement, un préjudice particulier, direct et important, ou que les renseignements à présenter concernent la sécurité nationale ou nucléaire; si l'information est une information confidentielle de nature financière, commerciale, scientifique, technique, personnelle ou autre qui est traitée en tout temps comme étant confidentielle et que si la personne concernée n'a pas consenti

- à sa divulgation; ou si la divulgation de l'information est susceptible de mettre en danger la vie, la liberté ou la sécurité d'une personne.
17. Les procédures de la CEC sur les audiences publiques établiront des échéanciers pour les présentations faites à la CEC. Chaque présentation peut être suivie d'une période de questions, posées d'abord par la CEC puis par les autres intervenants.
 18. Les questions sont adressées au président de la CEC, qui peut, par la suite, permettre à un participant d'adresser directement ses questions à un intervenant. Lorsqu'une personne ne suit pas la procédure et les directives du président de la CEC, celui-ci peut refuser à cette personne le droit de poser d'autres questions.
 19. Le président de la CEC peut limiter ou exclure les questions ou les commentaires qui ne relèvent pas du mandat de la CEC ou qui sont répétitifs, non pertinents ou sans importance.
 20. Le président de la CEC peut interrompre une discussion qui dépasse le temps alloué établi par les procédures de la CEC.

Partie IV – Portée de l'évaluation environnementale et éléments à prendre en compte dans l'examen

L'examen inclura la prise en compte des éléments suivants, énumérés aux alinéas 16(1)a) à d) et au paragraphe 16(2) de la LCEE :

- a. les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les défaillances, les accidents et les actes malveillants 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;
- b. l'importance des effets visés au paragraphe a);
- c. les observations reçues dans le cadre de l'évaluation environnementale;
- d. les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet;
- e. la raison d'être du projet;
- f. la nécessité de mettre en œuvre le projet;
- g. les solutions de rechange au projet;
- h. les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- i. les mesures susceptibles d'accroître tout effet environnemental bénéfique;
- j. la nécessité d'un programme de suivi du projet;
- k. la capacité des ressources renouvelables, qui risquent d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins des générations actuelles et futures;
- l. la prise en compte des connaissances des collectivités et des connaissances traditionnelles autochtones.

Partie V – Portée de l'évaluation d'une demande de permis pour la préparation d'un site

Conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) et de ses règlements, le processus d'examen conjoint par une commission examinera :

- si le demandeur est compétent pour exercer les activités autorisées par les permis;
- si, dans le cadre de ces activités, le promoteur prendra les mesures nécessaires pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

Annexe 2 – Participants au processus d’examen

Ministères et organismes fédéraux :

Agence canadienne d’évaluation environnementale
Commission canadienne de sûreté nucléaire
Office des transports du Canada
Environnement Canada
Pêches et Océans Canada

Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international
Santé Canada
Ressources naturelles Canada
Transports Canada

Ministères et organismes provinciaux :

Gestion des situations d’urgence Ontario
Ministère de l’Énergie de l’Ontario
Ministère de l’Environnement de l’Ontario
Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l’Ontario
Ministère du Travail de l’Ontario

Ministère des affaires municipales et du logement de l’Ontario
Ministère des Richesses naturelles de l’Ontario
Ministère des Transports de l’Ontario
Ontario Power Authority

Administrations municipales :

Ville d’Oshawa
Ville de Pickering
Ville de Toronto
Municipalité de Clarington

Municipalité de Kincardine
Municipalité de Port Hope
Municipalité régionale de Durham

Groupes autochtones :

Alderville First Nation
Hiawatha First Nation
Métis Nation of Ontario

Première nation des Mississaugas de New Credit
Saugeen Ojibway Nation
Premières nations visées par les traités Williams

Représentant élus :

Wayne Arthurs, MAL pour Pickering-Scarborough East
Joe Dickson, MAL pour Ajax-Pickering
Mark Holland, député pour Ajax-Pickering
Dan McTeague, député pour Pickering-Scarborough East

Bev Oda, député pour Durham
John O’Toole, MAL pour Durham
Peter Tabuns, MAL pour Toronto Danforth

Organisations :

Ajax-Pickering Board of Trade
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique
Énergie atomique du Canada limitée (EACL)
Beyond Nuclear
Black & McDonald Ltd.
Bruce Peninsula Environment Group
Canadian Association of Nuclear Host Communities
Association canadienne des médecins pour l’environnement
Regroupement pour la surveillance du nucléaire
Association canadienne du droit de l’environnement (ACDE)
Manufacturiers et exportateurs du Canada
Association nucléaire canadienne
Conseil canadien des travailleurs du nucléaire (CCTN)
Canadian Unitarians For Social Justice
Fédération canadienne de la faune
Administration de la conservation du lac Ontario central
Citizens Against Radioactive Generators in Owen Sound
Citizens for Renewable Energy

Citizens Resistance at Fermi Two
Chambre de commerce de Clarington
Clean North
Coalition for a Nuclear Free Great Lakes
Community Coalition Against Mining Uranium
Cottagers Against Uranium Mining and Exploration
County Sustainability Group
Crossby Dewar Inc.
Cuttler & Associates Inc.
David Suzuki Foundation
Devolica Society
Don’t Waste Michigan
Durham College
Durham Region Field Naturalists
Durham Strategic Energy Alliance
DurhamCLEAR
East Toronto Climate Action Group
Environment North

Environmental Coalition of PEI
 Families Against Radiation Exposure (FARE)
 Greater Oshawa Chamber of Commerce
 Green & Clean Energy Co.
 Parti vert du Canada
 Green Party of Ontario
 Greenpeace
 Greens and Gardens
 International Institute of Concern for Public Health (IICPH)
 Just One World
 Lake Ontario Waterkeeper
 Leeds County Conserver
 Les victimes du nucléaire
 Mouvement Vert Mauricie
 Conseil national des femmes du Canada (CNFC)
 National Farmers Union Waterloo/Wellington Local
 North American Young Generation in Nuclear
 Northwatch
 Nuclear Information and Resource Service
 Nuclear Waste Advisory Associates
 Ontario Clean Air Alliance
 Ontario Nuclear New Build Council
 Ontario Power Site Committee
 Ontario Sustainable Energy Association
 Organization of CANDU Industries

Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)
 Pembina Institute
 Physicians for Global Survival
 Pickering East Shore Community Association (PESCA)
 Pickering Nuclear Community Advisory Council
 Port Hope Community Health Concerns Committee (PHCHCC)
 Power Workers' Union
 Promotion Nuclear Ltd.
 Provincial Council of Women of Ontario
 Registered Nurses' Association of Ontario
 Safe and Green Energy (SAGE) Peterborough
 Scientists in School
 Sierra Club Canada
 Sierra Club Québec
 Society of Energy Professionals
 Society of Professional Engineers and Associates
 St. Marys Cement Inc.
 The Blacklab
 Transition Oakville Steering Committee
 Trent University
 L'Église Unie du Canada
 University of Network of Excellence in Nuclear Engineering
 University of Ontario Institute of Technology
 Whitby Chamber of Commerce
 York University Faculty of Environmental Studies

Particuliers :

Sage Aaron
 Jeff Abell
 Jim Abernethy
 Victoria Adams
 William R. Adamson
 Chris Aitchison
 Manzur Alam
 Abuzafar Ali
 Marta Allen
 Lowell Allison
 Lorne Almack
 Nasser Aly
 A. Carol Anderson
 Debbie J. Anderson
 Russell Anderson
 James Araujo
 Sohail Ateeq
 Peter Aulich
 Robert Azzopardi
 Mitch Backx
 Leta Bailey
 Kathryn Barnes
 Nad Barsoum
 Brian Beare
 Mélanie Beaudoin
 Nancy Beiman
 Aline Belec
 Arlene Bell
 France Benoit
 Liz Bernstein
 Louis Bertrand
 George Biro
 Angela Bischoff
 Randy Blake
 Ronald Boardman
 Jean-Paul Bourque
 Jeff Brackett
 Craig Brant
 James Brookes
 Janine Brossard
 Sandra Bruderer

Karen Buck
 Darlene Buckingham
 Mike Buckthought
 Jennifer Bundock
 Adam Burns
 Karen Burns
 Ron Burns
 Vanessa Butterworth
 Helen Caldicott
 Ian Cameron
 James Carmichael
 David Carter
 Ellen Carter
 Janine Carter
 Mary Chi
 Dennis Choptiany
 Alan Christie
 Kathleen Chung
 Diana Clark
 Kirk Clark
 Sarah Climenhaga
 Gail Cockburn
 Graham Cohen
 Michael Cohen
 Justin Cole
 Marion Copleston
 Stephen Cornwell
 Daniel Cote
 Dave Councilman
 Colin Crawford
 Stephen S. Crawford
 Phyllis Creighton
 Suzanne Crellin
 Jay Cuthbertson
 Gita D'Souza
 Saad Dahdouh
 Rasesh Dalal
 Arunkumar Dalaya
 Scott Darling
 Debasish Das
 Matthew Davidson

Ashish Deb
 Brad Dennis
 Richard Denton
 Mark DeWolfe
 Ruth di Giovanni
 Neil Dobson
 Brett Dolter
 David Done
 Erwin Dreesen
 Dwayne Ellis
 Maryann Emery
 John Etches
 Rob Evans
 Mary Everrett
 Wanda Ewachow
 Keith Falconer
 David Faltenhine
 Pippa Feinstein
 Michael Ferrarelli
 Cristian Filisanu
 Dara Finney
 Kim Fogtmann
 Matthew Fracalanza
 Trevor Fraser
 Tim Fry
 John Fusco
 Vishnu Gandhi
 Morris Gemmiti
 Alan Gerth
 Paul Gervan
 Lyla Gharib
 Ruxandra Gheorghe
 Alexandra Gilbert
 Hugh Gillies
 Rena Ginsberg
 Catherine Giorgetti
 Jack Goering
 Dorothy Goldin Rosenberg
 Bette-Ann Goldstein
 Blanner Gomez
 Doug Goodman

Lisa Grande
 Mathieu Gravel
 Daniel Gravelle
 Janet Gregor
 Wayne Groot
 Ahmed Hafez
 Joanne Hamilton
 Lisa Harrington
 James Harris
 Scott Harris
 Linda Harvey
 James Hasler
 Gary Hauser
 Nadine Hawkins
 Jo Hayward-Haines
 Curtis Henderson
 Jan Heynen
 Karen Hickson
 Dale Hildebrand
 Simon Ho
 Chris Hooymans
 Chris Horne
 Guy Hoskins
 Sharon Howarth
 Elaine Hughes
 Michael Hunter
 David Huntley
 Robin Hutcheon
 Sunil Ingle
 Tahir Iqbal
 Lynn Jacklin
 Kristina Jackson
 Patricia Jackson
 Monica Jain
 Eric Jelinski
 Jean Johnston
 Kristin Kagerer
 Satish Kanaujia
 Vlado Karan
 George Karpat
 Lannie Keller

Donald J. Kerr
Phyllis Ketcheson
Graham Ketcheson
Marlene Khalil
Raihan Khondker
Karen King
Gerry Kirk
Ziggy Kleinau
Berta Klooster
Dianne Knight
Peter Kofler
Kurt Koster
Sergey Kotenyov
Eva Kralits
Olga Kremko
Dariusz Kulczynski
Alice Kuzniar
Janet Kuzniar
Larry Lack
Steve Lapp
Patricia Lawson
Tom Lawson
Stephen Leahy
Pierrette LeBlanc
Fritz Lehmborg
Raymond Leistner
Wayne Lessard
Carrie Lester
Amanda Lickers
John Liss
Randi Luster
Frithjof Lutscher
Jay Macpherson
Khondaker Mahtabuddin
Debra Mair
Khalid Malik
Brenda Mann
Liliana Manolache
John Martin
Lisa Maxwell
Tom Mayberry
Marlena McBrien
Denis McCallum
Karen McCallum
Sean McConnell
Shirley McCormick
Julia McCrea
Anca McGee
Ian McIntosh
Sandra McKee

Richard McKinlay
Susan McLaine
Jeffrey McLarty
Jim McLellan
Janet McNeill
Tony McQuail
Emad Mehboob
Jason Melnychuk
Dave Mercier
Kerry Meydam
Nagy Mikhael
Liz Miller
Renata Misra
Derek Mitchell
Peter Moore
Julia Morgan
Heather L. Morigeau
Rosemarie Morris
Barbara Muller
Keith Mullins
Daniel Murphy
Krista Murphy
Lauralee Myers
John Mynott
Raymond Naidu
Yatin Nayak
Mandy Newby
Siamak Nikzadeh
Liam O'Doherty
Nicole O'Hagan
Alexia Oprean
Grant Orchard
Ahmad Osgouee
Marc Paiment
Angela Palladino
Justine Panchuk
Rick Patenaude
Mira Pavan
Matt Pelks
Jim Penna
Michael Pereira
Patricia Petric
Paul Phillips
Daniel Pluard
Andrew Polanyi
Michael Polanyi
Danny Polifroni
Tienco Posthumus
Terry Price
Michael Pugh

Will Quibell
Ellen Quigley
Ira Rabinovitch
Libby Racansky
Zeina Rachele
Ron Rancourt
Paul Razvi
Annemarie Reimer
Walter Robbins
Jeff Roberts
Yan Roberts
John Mark Robertson
Peter Roche
James Ronald
Don Ross
Jenna Ross
Heather Ross
Tanya Ross
Ian Rowberry
Dan Rudka
Zach Ruitter
Stewart Russell
Stephanie Rutherford
Muhammad Saleem
Jim Salmon
Carla Sbert
Elena Schacherl
Susan Schellenberg
Mike Schleiffer
Tim Seitz
Michelle Shahoud
Peter Shepherd
William Shore
Martin Siegele
Ellen Silverglen
Leon Simeon
Barry Simmons
Shelly Simpson
Peter Smith
Laina Smith
Robert Smith
Josh Snider
Dale Stewart
Bob Stuart
Miriam Stucky
Richard Swayze
Tania Szablowski
Konrad Szymanowski
Bruce Tanaka
Paul Tasovac

Mahmod Terro
Martin Tessler
Sarah Thomas
Brenda Thompson
Scott Thomson
Mark Tipperman
Donna Topping
Yvette Towrie
Victor Trifan
Luba Trim
Richard Troy
William Tufts
Kerry Turcotte
Zahid Uppal
Joseph van Langen
Joy Vaneyk
James Walsh
Guanjun Wang
Michael Wang
Rachel Western
Eryn Wheatley
Kelly White
Brian Whitehead
Todd Whyte
Deborah Wiggins
Robert Williams
Derek Wilson
Hamish Wilson
Mark Wilson
Carol Winter
J. Wright
Karen Wright
Kathryn Wrong
Lukas Wywrot
Rachid Yaici
Chunzhen Ye
T. Rosemary Yeremian
Paul York
Dan Young
Allan Yull
Samer Zabana
Polad Zahedi
John Zaikow
Sanjin Zeco
Dragana Zivkovic
Vuk Zrnica
Rachel Zurof

Annexe 3 – Décision de la Commission d'examen conjoint sur les questions de procédure préliminaires

Au début de l'audience publique, la Commission a examiné les questions de procédure préliminaires soulevées par Lake Ontario Waterkeeper, l'Association canadienne du droit de l'environnement et Northwatch. En plus des mémoires déposés par les participants, la Commission a entendu les participants et la réponse d'OPG. La CEC a suspendu ses travaux pour examiner ces questions et présenté un résumé oral de sa décision au début de la séance de soirée du même jour. Les raisons écrites devaient suivre.

Le présent document présente la décision relative aux points suivants :

- A) la demande visant la suspension de l'audience à la lumière des événements qui se déroulent à Fukushima Daiichi, au Japon;
- B) la demande visant l'ajournement de l'audience jusqu'à ce le dossier de la Commission soit complet et l'octroi au public d'un temps suffisant pour examiner le dossier complet et fournir des réponses;
- C) la demande visant à recommencer de nouveau l'évaluation environnementale du projet si la technologie de la version améliorée du réacteur CANDU 6 (EC 6) d'Énergie atomique du Canada limitée devait être prise en considération par la Commission;
- D) la demande visant à ce que la Commission reçoive les renseignements du promoteur et des organismes sous la foi du serment, clarifie son approche relative au traitement des questions durant les audiences et permette aux participants de faire part de leurs observations finales;
- E) la demande visant l'offre d'un service de transport en commun jusqu'au lieu de l'audience, la traduction des documents et des présentations visuelles, et la traduction des transcriptions.

A) Demande visant la suspension de l'audience à la lumière des événements qui se déroulent à Fukushima Daiichi, au Japon

Un certain nombre d'intervenants ont demandé la suspension et l'ajournement des délibérations de l'audience car ils estimaient qu'il serait indélicat et irréaliste de procéder à l'audience dans ces circonstances. Des intervenants ont soutenu que la réalisation de l'évaluation environnementale d'une installation nucléaire n'ayant pas intégré les leçons tirées de la crise nucléaire du Japon serait incomplète. De plus, des intervenants ont indiqué que la Commission devrait attendre avant d'examiner les conséquences des événements survenus au Japon jusqu'à ce que l'on dispose d'éléments de preuve vérifiables et complets. Pour que l'audience puisse se poursuivre, les intervenants devraient d'abord recevoir ces informations pour les examiner et être autorisés à déposer d'autres mémoires.

D'autres intervenants étaient préoccupés par un message publié par la CCSN le 16 mars 2011, qui fut interprété comme suggérant que le processus d'examen de Darlington était

l'occasion de prendre en compte les leçons pertinentes tirées des événements qui se déroulent au Japon et les incidences potentielles sur les installations canadiennes. Des intervenants étaient préoccupés par le fait que la Commission examinerait de nouveaux renseignements et tiendrait compte des leçons tirées de l'incident survenu au Japon en dépit du fait que ces renseignements n'étaient pas encore publiquement accessibles. Des intervenants voulaient savoir s'ils disposeraient de temps et de ressources supplémentaires pour examiner les nouveaux renseignements pris en considération par la Commission en ce qui concerne cet incident.

La Commission est parfaitement au courant des événements tragiques et complexes qui se déroulent au Japon. Les leçons pertinentes tirées des événements éclaireront sans aucun doute le régime de réglementation des installations nucléaires au Canada et dans le monde entier dans les années à venir. La Commission reconnaît que les résultats seront analysés, évalués et appliqués au moment de l'examen détaillé des exigences relatives à la conception et des caractéristiques liées à la sûreté, et qu'ils continueront d'orienter et d'informer la surveillance réglementaire de l'installation proposée tout au long de son cycle de vie. De plus, la Commission est consciente du fait que ces éléments seront examinés de façon rigoureuse à condition qu'OPG présente une demande de construction et d'exploitation à la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Les leçons tirées d'incidents précédents ont étayé les processus d'examen, les exigences technologiques et les normes de sûreté, et continueront de le faire à l'avenir. La Commission est d'avis qu'il serait prématuré et inopportun de suspendre la procédure et d'ajourner le processus d'examen qui vise précisément à recueillir tous les renseignements pertinents que la Commission juge nécessaires pour s'acquitter de son mandat et préparer son rapport. La Commission est d'avis qu'il serait non seulement inapproprié de retarder ses délibérations en raison de la disponibilité ultérieure des informations et des renseignements relatifs à une installation nucléaire existante, mais que cela constituerait un refus abusif de remplir son mandat.

De plus, la Commission reconnaît la confusion potentielle créée par le message diffusé par la CCSN à l'égard des événements survenus au Japon et souhaite clarifier l'approche qui sera suivie pour le processus d'examen et corriger toute confusion. En tant que décideurs entièrement indépendants, seuls les membres de cette commission d'examen conjoint détermineront si les nouveaux renseignements émanant des événements qui se déroulent au Japon seront nécessaires dans le cadre de cette audience. Les questions relatives aux séismes et à la sûreté font déjà partie de ce processus d'examen. Des renseignements ont été présentés à la Commission en vue de leur prise en considération, et ils seront discutés et examinés dans le cadre de cette audience. Ces aspects ne constituent pas de nouvelles exigences fondées sur les événements survenus au Japon.

La Commission a demandé qu'une présentation de la situation au Japon soit faite à l'ensemble des participants et du public afin de replacer les faits dans leur contexte général. Si, après cette présentation ou dans le courant de l'audience, la Commission détermine que de nouveaux renseignements sont nécessaires à l'accomplissement de son mandat, la Commission fournira des indications adéquates pour le dépôt et l'examen de ces renseignements. Ceci pourrait, le cas échéant, comprendre d'autres possibilités de

présentation de mémoires ou des journées d'audience supplémentaires. La Commission continuera d'examiner le projet jusqu'à ce qu'elle soit convaincue qu'elle possède tous les renseignements pertinents pour prendre une décision adéquate et éclairée.

Ayant entendu tous les participants sur cette question particulière et ayant examiné le problème attentivement, la Commission a décidé que, pour le moment, il n'est pas nécessaire d'ajourner l'audience à cause des événements qui se déroulent au Japon, ni de modifier ses procédures régissant l'audience.

B) Demande visant l'ajournement de l'audience jusqu'à ce le dossier de la Commission soit complet et l'octroi au public d'un temps suffisant pour examiner le dossier complet et fournir des réponses

Des intervenant ont demandé que l'audience soit ajournée au motif que les renseignements présentés à la Commission sont insuffisants ou inadéquats pour fonder une évaluation environnementale ou une décision de délivrance de permis, ou que la portée de l'examen est trop restrictive et insuffisante en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Des intervenants ont suggéré que l'absence d'une technologie spécifique à mettre en œuvre empêchait le public de participer adéquatement à l'examen et empêchait la Commission de formuler des recommandations éclairées. De plus, il a été soutenu qu'une enveloppe ou une approche limitative des paramètres de la centrale n'est pas une méthode reconnue ou appropriée pour une audience d'évaluation environnementale.

Le mandat de la Commission, tel que décrit dans l'*Entente concernant l'établissement d'une commission d'examen conjoint*, est de conduire l'examen de manière à s'acquitter des obligations prévues dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* en réalisant l'évaluation environnementale du cycle de vie complet du projet, en obtenant l'information et les éléments de preuve requis pour étudier la demande de permis en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, et en recevant de l'information et des preuves sur les effets négatifs que le projet pourrait avoir sur les droits ancestraux, les titres autochtones ou les droits issus de traités, potentiels ou établis, tels que présentés à la CEC par les groupes autochtones susceptibles d'être touchés.

Le cadre de référence n'indique pas que la Commission doit annoncer ou tenir une partie de l'audience publique du processus d'examen qu'après avoir obtenu toute l'information dont elle a besoin pour formuler ses recommandations relativement à l'évaluation environnementale. Si c'était le cas, cela supprimerait effectivement le besoin d'organiser une audience publique. La Commission considère l'audience publique comme un forum de discussions très important pour continuer à recueillir et mettre à l'épreuve l'ensemble des renseignements, y compris l'information liée à l'approche tenant compte de l'enveloppe des paramètres de la centrale. La Commission est d'avis qu'il serait prématuré et inopportun d'ajourner l'audience sous prétexte qu'il n'existe pas d'information suffisante et qu'elle n'a pas toute l'information dont elle a besoin pour achever son rapport avant de s'engager dans le processus d'audience. Le principal objectif de l'audience publique est de permettre à la Commission d'entendre l'ensemble

des participants et de recueillir des renseignements pertinents pour achever le dossier et s'acquitter de son mandat. Dès qu'elle aura entendu tous les participants, la Commission passera en revue l'ensemble des renseignements recueillis tout au long du processus d'examen, y compris les renseignements concernant le cadre de l'enveloppe des paramètres de la centrale destiné à l'évaluation environnementale de ce projet proposé, et prendra une décision en ce qui concerne la suffisance des renseignements fournis.

Pour ces raisons, la Commission rejette la demande préliminaire des intervenants visant l'ajournement de l'audience au motif que les informations figurant pour le moment dans le dossier sont insuffisantes pour poursuivre les travaux.

C) Demande visant à recommencer de nouveau l'évaluation environnementale du projet si la technologie du réacteur EC 6 devait être prise en considération par la Commission

Des intervenants se sont opposés à l'inclusion et à la prise en considération de la technologie du réacteur EC 6 dans le cadre de ce processus d'évaluation environnementale. Ils ont mentionné que l'ajout d'une quatrième conception de réacteur potentiel, sans avis officiel et à la fin de la période de consultation publique, rendrait la consultation du public inutile et priverait celui-ci de la possibilité de consacrer le temps et les ressources nécessaires pour évaluer les options de conception supplémentaires.

La Commission fait remarquer que, le 8 octobre 2010, la Commission a répondu à une demande similaire formulée par Northwatch, Safe and Green Energy, le Mouvement Vert Mauricie, Lake Ontario Waterkeeper et l'Association canadienne du droit de l'environnement. Dans sa réponse, la Commission a indiqué qu'elle ne voyait pas comment le fait de demander des renseignements supplémentaires et de prendre en considération diverses technologies, y compris celle du réacteur EC 6, dans un processus d'évaluation environnementale qui est neutre sur le plan technologique, entraînent une modification de la portée du projet envisagé. On savait depuis le début du processus d'examen qu'en l'absence de sélection d'une technologie particulière, le processus d'examen de l'évaluation environnementale suivrait une approche tenant compte de l'enveloppe des paramètres de la centrale.

Les technologies prises en compte pour préparer l'enveloppe des paramètres de la centrale ont été sélectionnées pour établir un ensemble de paramètres de conception et de valeurs limitatives connexes servant à décrire des caractéristiques limitatives, mais jamais dans l'intention d'exclure d'autres technologies. La Commission est consciente du fait que les technologies qui pourraient être choisies en fin de compte pour le projet, si OPG reçoit l'autorisation d'aller de l'avant, pourraient être différentes de celles précisément mentionnées dans la proposition ou dans l'EIE. L'aspect le plus important du processus d'examen est que les approbations qui peuvent être accordées à l'égard d'une technologie ou d'une conception particulière qui sera choisie en fin de compte devront être soupesées, évaluées et être limitées par l'enveloppe des paramètres de la centrale.

La Commission conteste les affirmations des intervenants selon lesquelles ils n'ont pas disposé d'assez de temps et n'ont pas reçu d'avis les informant de manière suffisante

pour se préparer. La Commission a fourni des instructions à cet effet en octobre 2010 et a réitéré ses points de vue en mars 2011. Comme indiqué, le processus d'examen est et a toujours été neutre sur le plan technologique. Comme indiqué dans la partie orale de la décision, si elle détermine qu'une question particulière exige des informations ou des éclaircissements supplémentaires, la Commission offrira aux participants l'occasion de présenter d'autres documents ou prévoira des journées d'audience supplémentaires. Ayant examiné attentivement ce problème, en particulier en considérant les instructions fournies par la Commission dès octobre 2010, l'approche tenant compte de l'enveloppe des paramètres de la centrale et de la technologie neutre sur le plan technologique utilisée pour le processus d'examen de l'évaluation environnementale, la Commission estime qu'elle ne doit pas ajourner l'audience au motif que la technologie du réacteur EC 6 doit être prise en considération par la Commission au cours de cette audience.

D) Demande visant à ce que la Commission reçoive les renseignements du promoteur et des organismes sous la foi du serment, clarifie son approche relative au traitement des questions durant les audiences et permette aux participants de faire part de leurs observations finales

Dans le cadre du document qu'elle a présenté à la Commission, l'Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE) a demandé que la Commission reçoive les renseignements du promoteur et des organismes sous la foi du serment. L'ACDE a poursuivi et a indiqué que la chose pourrait également s'appliquer aux participants, suivant la nature de leur participation. L'ACDE a allégué que le témoignage sous serment apporte plus de poids, est davantage crédible et exige que la personne qui fournit des informations fasse plus attention à montrer leur véracité. L'ACDE et Northwatch ont demandé à la Commission d'apporter des éclaircissements concernant la façon dont les questions seraient traitées durant l'audience. Northwatch a en outre demandé l'occasion de présenter des observations finales.

La Commission n'est pas un tribunal. À ce titre, elle n'est pas liée par les règles légales relatives à la validité de la preuve et se réserve le droit d'examiner et d'accepter les éléments de preuve et les informations qu'elle considère comme étant appropriés. La tâche de la Commission, en tant que comité d'experts, est de tenir compte de tous les renseignements qu'elle juge pertinents et d'arriver à une conclusion raisonnable. La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* contiennent toutes les deux des dispositions particulières indiquant aux décideurs de s'assurer qu'ils obtiennent tous les renseignements nécessaires. Pour ce faire, ils ne sont toutefois pas tenus d'accepter ou de rejeter des preuves en se fondant sur les règles officielles en matière de preuve applicables dans le cadre d'un procès civil ou pénal. Dans ces circonstances et, particulièrement, compte tenu du fait que cette demande a été présentée alors que tous les participants avaient déjà déposé leurs informations, la Commission considère qu'il est inutile d'exiger que les participants déposent sous serment.

En ce qui concerne la façon de traiter les questions durant l'audience, la Commission suivra les procédures décrites à la section 3.5 de ses *Procédures d'audience publique*.

Cette section décrit la possibilité offerte aux présentateurs de poser des questions à d'autres présentateurs dans un cadre non accusatoire, par l'entremise du président de la Commission. Elle indique en particulier que les intervenants peuvent demander au président l'autorisation de poser une question au présentateur. Cette disposition détaille les limites imposées à de telles questions, y compris le temps qu'on peut y consacrer. Les intervenants qui souhaitent présenter une question doivent en informer un membre du secrétariat de la Commission. La Commission a le pouvoir de poser une question à un présentateur et le consentement de celui-ci n'est pas requis. Tous les présentateurs seront traités sur un pied d'égalité.

La Commission a accepté de fournir aux participants la possibilité de présenter des observations écrites finales. Des détails relatifs à la procédure seront fournis.

E) Demande visant l'offre d'un service de transport en commun jusqu'au lieu de l'audience, la traduction des documents et des présentations visuelles, et la traduction des transcriptions

En ce qui concerne l'offre d'un service de transport en commun jusqu'au lieu de l'audience, cette demande est rejetée. La Commission tient à mentionner que tous les efforts ont été déployés pour satisfaire tout le monde lors du processus de mise au rôle afin de permettre aux gens de faire leurs préparatifs de voyage.

En ce qui concerne la demande visant la traduction en français de l'ensemble des documents écrits et de la documentation visuelle, y compris les transcriptions, cette demande est rejetée. Il n'existe aucune disposition législative imposant à une Commission telle que celle-ci de fournir une traduction de tous les documents écrits et de toute la documentation visuelle qui lui sont fournis. La sous-section 4.12 des *Procédures d'audience publique* de la Commission stipule que « toutes les séances de l'audience publique seront transcrites dans la langue officielle dans laquelle elles ont été enregistrées ». La Commission a pris de nombreuses dispositions pour assurer la traduction simultanée et veiller à ce que les délibérations soient rendues accessibles au public aussi bien en français qu'en anglais. Les transcriptions et les enregistrements audio des délibérations seront versés dès que possible sur le site Internet du Registre canadien d'évaluation environnementale.

Alan R. Graham, président

Jocelyne Beaudet, membre

Joseph Kenneth Pereira, membre

