

# La Commission d'examen conjoint

Sommaire du rapport d'évaluation  
environnementale

**Projet de nouvelle centrale  
nucléaire de Darlington**

Août 2011



## Sommaire du Rapport

Le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (le projet) est un projet de l'Ontario Power Generation (OPG) pour l'aménagement d'un site, la construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture 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 du site, 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 éventuel des réacteurs nucléaires et de ses 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 l'OPG que la Commission jugeait nécessaire, trois séances d'information porte ouverte dans des lieux publics localisés dans la zone de 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 l'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 l'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 NO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub>, les matières particulaires, les PM<sub>2,5</sub> et les PM<sub>10</sub>, 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 détaillée 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 que l'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, englobera 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

requis afin de déterminer s'il existe un concept avantageux d'échantillonnage d'entraînement visant les larves du menomini 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 le 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 menomini 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 menomini 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 menomini 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 menomini 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 du site

**Recommandation 62 (section 8.1) :**

La Commission recommande que, avant la préparation du site, 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<sup>er</sup> 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 l'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 irradié, 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 destinées 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.