



Compte rendu de décision

DEC 23-H102

à l'égard de

Demandeur Ontario Power Generation Inc.

Objet Demande d'approbation des révisions au plan
intégré de mise en œuvre de la centrale
nucléaire de Darlington

Date de la
décision 27 avril 2023

COMPTE RENDU DE DÉCISION – DEC 23-H102

Demandeur : Ontario Power Generation Inc.

Adresse : 700, avenue University, Toronto (Ontario) M5G 1X6

Objet : Demande d’approbation des révisions au plan intégré de mise en œuvre de la centrale nucléaire de Darlington

Demande reçue le : 28 juin 2022

Audience : Audience publique par écrit – Avis d’audience par écrit affiché le 17 novembre 2022

Date de la décision : 27 avril 2023

Formation de la Commission : V. Remenda, commissaire président l’audience

Modification du fondement d’autorisation : Acceptée

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	DÉCISION.....	1
3.0	APPLICABILITÉ DE LA <i>LOI SUR L'ÉVALUATION D'IMPACT</i>	2
4.0	QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONSTATATIONS DE LA COMMISSION	2
5.0	CONCLUSION.....	6

1.0 INTRODUCTION

1. Ontario Power Generation Inc. (OPG) a demandé à la [Commission canadienne de sûreté nucléaire](#)¹ (CCSN), en vertu du paragraphe 24(2) de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#) (LSRN)², l'autorisation de réviser le plan intégré de mise en œuvre (PIMO) de la centrale nucléaire de Darlington. La centrale de Darlington est située dans la municipalité de Clarington (Ontario), sur le territoire traditionnel des Wendats et de la Nation Anishinabek, et sur le territoire visé par les Traités Williams, qui comprend les Nations Michi Saagiig et Chippewa. La centrale de Darlington comprend 4 réacteurs CANDU à eau lourde sous pression et l'équipement connexe pour la production d'électricité. Le permis (PERP 13.03/2025) d'OPG pour la centrale de Darlington vient à échéance le 30 novembre 2025.
2. Le PIMO comprend des mesures découlant du bilan périodique de la sûreté (BPS) réalisé par OPG à l'appui du [renouvellement de permis de 2015](#) pour la centrale de Darlington. Le PIMO fait partie du fondement d'autorisation pour le permis d'exploitation en vigueur. Une révision du PIMO constitue une modification du fondement d'autorisation de la centrale de Darlington et requiert l'autorisation de la Commission aux termes du permis d'exploitation actuel délivré en vertu de la LSRN.

Formation de la Commission

3. Conformément à l'article 22 de la LSRN, la présidente de la Commission a établi une formation de la Commission composée de Mme Victoria Remenda pour étudier la demande. Un [avis d'audience par écrit](#) a été publié le 17 novembre 2022. Dans le cadre d'une audience publique fondée sur des mémoires, la Commission a examiné les mémoires d'OPG ([CMD 23-H102.1](#)) et du personnel de la CCSN ([CMD 23-H102](#)). Aucune intervention n'a été reçue concernant cette question.

2.0 DÉCISION

4. D'après son examen de la question, décrite de façon détaillée dans les sections suivantes du présent compte rendu de décision, la Commission conclut que le PIMO révisé proposé par OPG pour la centrale de Darlington répond toujours aux objectifs d'amélioration de la sûreté du BPS. La Commission est convaincue que les modifications particulières demandées ne nuiront pas à l'atteinte de ces objectifs et qu'elles demeurent conformes au dossier de sûreté qui a été approuvé par la Commission lors du renouvellement du permis. Par conséquent,

la Commission accepte les 3 modifications particulières apportées au plan intégré de mise en œuvre telles qu'elles sont décrites de façon plus précise dans le présent compte rendu de décision, et autorise par le fait même la modification du fondement d'autorisation.

¹ On désigne la Commission canadienne de sûreté nucléaire comme « la CCSN » lorsqu'on renvoie à l'organisation et à son personnel en général, et comme « la Commission » lorsqu'on renvoie à la composante tribunal.

² L.C. 1997, ch. 9.

5. Par cette décision, la Commission accepte les révisions aux points suivants du PIMO de la centrale de Darlington, telles que détaillées dans le CMD 23-H102 :
- Tâche 3 du point IIP-CC 073 : réviser la portée du remplacement des câbles d'alimentation caténares au moyen d'une inspection, d'essais sur des échantillons et de l'analyse des résultats, plutôt que de remplacer l'ensemble des câbles.
 - Tâche 3 du point IIP-CC 074 : réviser la portée du remplacement des câbles de signaux caténares au moyen d'une inspection, d'essais sur des échantillons et de l'analyse des résultats, plutôt que de remplacer l'ensemble des câbles.
 - Tâches 1 à 5 du point IIP-OI 060 : réviser la portée pour laisser en place la protection de défaut à la terre existante et fournir une autre source d'eau d'extinction d'incendie (indépendante de la pompe de surpression en fonctionnement) en vue d'assurer la sécurité des pompiers.
6. La Commission demande au personnel de la CCSN de mettre à jour le Manuel des conditions de permis (MCP) de la centrale de Darlington afin qu'il reflète la décision de la Commission à cet égard. La Commission demande également au personnel de la CCSN de faire rapport sur l'état d'avancement des points révisés du PIMO, les résultats des essais faits par OPG sur les échantillons et les mesures connexes concernant les câbles, dans le cadre du [rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires](#) périodique. Le personnel de la CCSN présentera ce rapport lors d'une séance publique de la Commission, à laquelle les membres du public pourront participer.

3.0 APPLICABILITÉ DE LA LOI SUR L'ÉVALUATION D'IMPACT

7. Pour rendre sa décision, la Commission doit d'abord examiner l'applicabilité de la [Loi sur l'évaluation d'impact](#) (LEI)³. La demande d'OPG comprend la révision de 3 points du PIMO pour la centrale de Darlington, ce qui nécessite la modification du fondement d'autorisation de l'installation. La Commission conclut que la modification proposée au fondement d'autorisation en vue de réviser les points du PIMO ne constitue pas un projet ni un projet désigné aux termes de l'article 81 de la LEI. Les modifications proposées au PIMO n'entraîneraient pas de changement aux activités actuellement autorisées.

4.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONSTATATIONS DE LA COMMISSION

8. La condition 15.3 du permis PERP-13.03/2025 exige que « *le titulaire de permis mette en œuvre le Plan intégré de mise en œuvre* », et la condition de permis G.1 exige que le titulaire de permis exécute les activités autorisées dans le respect du fondement d'autorisation de l'installation⁴. Comme le PIMO fait partie du fondement d'autorisation de la centrale de Darlington, la Commission doit approuver, par écrit, toute modification apportée au PIMO. Pour rendre sa décision à ce sujet, la Commission a examiné l'acceptabilité des solutions de

³ L.C. 2019, ch. 28, art. 1

⁴ La condition G.1 du permis PERP-13.03/2025 définit le fondement d'autorisation comme *i) les exigences réglementaires stipulées dans les lois et règlements applicables; ii) les conditions et les mesures de sûreté et de réglementation décrites dans le permis de l'installation ou de l'activité et dans les documents directement cités en référence dans ce permis; iii) les mesures de sûreté et de réglementation décrites dans la demande de permis et les documents soumis à l'appui de cette demande; sauf indication contraire approuvée par écrit par la Commission.*

rechange proposées par OPG pour 3 points du PIMO en ce qui a trait à leur incidence sur la sûreté de la centrale de Darlington et sur l'atteinte des objectifs d'amélioration de la sûreté déjà établis pour la centrale.

9. OPG propose de modifier les 3 points suivants du PIMO :
- Tâche 3 du point IIP-CC 073 : réviser la portée du remplacement des câbles d'alimentation caténares au moyen d'une inspection, d'essais sur des échantillons et de l'analyse des résultats, plutôt que de remplacer l'ensemble des câbles.
 - Tâche 3 du point IIP-CC 074 : réviser la portée du remplacement des câbles de signaux caténares au moyen d'une inspection, d'essais sur des échantillons et de l'analyse des résultats, plutôt que de remplacer l'ensemble des câbles.
 - Tâches 1 à 5 du point IIP-OI 060 : réviser la portée pour laisser en place la protection de défaut à la terre existante et fournir une autre source d'eau d'extinction d'incendie (indépendante de la pompe de surpression en fonctionnement) en vue d'assurer la sécurité des pompiers.

Tâche 3 du point IIP-CC 073

10. Concernant la tâche 3 du point IIP-CC 073, OPG propose une révision de la portée en ce qui concerne le remplacement des câbles d'alimentation caténares du chariot de manutention du combustible en effectuant d'abord une inspection, des essais sur des échantillons et une analyse subséquente des résultats, plutôt que de remplacer immédiatement l'ensemble des 12 câbles. Dans la pièce jointe 2 du CMD 23-H102.1, OPG a proposé pour l'exécution de cette tâche une solution de rechange fondée sur des essais récents effectués sur 9 câbles du pont de l'appareil de chargement du combustible du réacteur. OPG a indiqué que les essais ont démontré que les câbles avaient subi une exposition négligeable aux rayonnements et que le vieillissement thermique était minime. En outre, OPG a déclaré n'avoir eu aucun problème opérationnel jusqu'ici avec les câbles existants.
11. OPG a proposé de sélectionner 2 des 12 câbles d'alimentation caténares en vue de les remplacer et de les soumettre à une évaluation en laboratoire. OPG évaluerait ensuite l'état de l'ensemble des câbles d'alimentation caténares en s'appuyant sur les résultats obtenus de l'évaluation de ces 2 câbles.
12. Le personnel de la CCSN est d'avis que la stratégie proposée par OPG est satisfaisante et répond aux exigences du permis. Dans l'annexe A.2 du CMD 23-H102 (*Technical Basis*), le personnel de la CCSN a indiqué que les activités d'essais et d'inspection proposées par OPG étaient exhaustives et devraient fournir l'information requise pour déterminer si le remplacement des câbles est nécessaire. Le personnel de la CCSN a noté qu'il s'agit d'une approche plus pragmatique pour remplacer les câbles caténares.
13. En ce qui concerne la tâche 3 du point IIP-CC 073, la Commission conclut que la solution proposée par OPG consistant à remplacer les câbles d'alimentation caténares du chariot de manutention du combustible en fonction des résultats de l'inspection est appropriée. La Commission conclut que la portée des travaux proposée satisfait à l'intention de l'engagement initial pris dans le PIMO et qu'elle n'influencera pas le dossier de sûreté de la centrale de Darlington. La Commission est d'accord avec l'évaluation du personnel de la

CCSN selon laquelle les activités d'essai et d'inspection proposées par OPG sont exhaustives et devraient fournir l'information requise pour déterminer si le remplacement des câbles est nécessaire.

Tâche 3 du point IIP-CC 074

14. Concernant la tâche 3 du point IIP-CC 074, OPG propose une révision de la portée en ce qui concerne le remplacement des câbles de signaux caténares du chariot de manutention du combustible en effectuant d'abord une inspection, des essais sur des échantillons et une analyse subséquente des résultats, plutôt que de remplacer immédiatement l'ensemble des 48 câbles. Comme expliqué dans la pièce jointe 2 du CMD 23-H102.1, OPG a proposé de sélectionner 7 des 48 câbles de signaux caténares du chariot de manutention du combustible en vue de les remplacer et de les soumettre à une évaluation en laboratoire. OPG évaluerait ensuite l'état de l'ensemble des câbles de signaux caténares en s'appuyant sur les résultats obtenus de l'évaluation de ces 7 câbles.
15. OPG a signalé que des essais récents effectués sur 9 câbles du pont de l'appareil de chargement du combustible du réacteur ont démontré que les câbles avaient subi une exposition négligeable aux rayonnements, que le vieillissement thermique était minime et qu'aucun problème opérationnel n'avait été observé jusqu'ici avec les câbles existants.
16. Dans l'annexe A.2 du CMD 23-H102, le personnel de la CCSN a indiqué que les activités d'essai et d'inspection proposées par OPG relativement à la tâche 3 du point IIP-CC 074 étaient exhaustives et devraient fournir l'information requise pour déterminer si le remplacement des câbles est nécessaire. Le personnel de la CCSN a jugé que la taille de l'échantillonnage proposée par OPG était suffisante pour déterminer l'état général des câbles de signaux. Il a ajouté que cette approche est conforme à la tâche 2 de ce point du PIMO.
17. En ce qui concerne la tâche 3 du point IIP-CC 074, la Commission conclut que la solution proposée par OPG consistant à remplacer les câbles de signaux caténares du chariot de manutention du combustible en fonction des résultats de l'inspection est appropriée. La Commission conclut que la portée des travaux proposée satisfait à l'intention de l'engagement initial pris dans le PIMO et qu'elle n'influencera pas le dossier de sûreté de la centrale de Darlington. La Commission est d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle les activités d'essai et d'inspection proposées par OPG sont exhaustives et devraient fournir l'information requise pour déterminer si le remplacement des câbles est nécessaire.

Tâches 1 à 5 du point IIP-OI 060

18. Les tâches 1 à 5 du point IIP-OI 060 résultent de la comparaison clause par clause des normes de protection-incendie de la centrale de Darlington « telle que construite » par rapport à celles de la [National Fire Protection Association \(NFPA\)](#). Un écart a été relevé relativement à la clause 9.1.8.1 de l'édition 2016 de la norme NFPA 20, *Standard for the installation of stationary pumps for fire protection*¹ (norme pour l'installation des pompes fixes contre l'incendie).⁵ Comme décrit dans la pièce jointe 2 du CMD 23-H102.1, OPG a proposé de réviser la portée de cette mesure du PIMO afin de laisser en place la protection de défaut à la

⁵ National Fire Protection Association, norme NFPA 20, *Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection*, 2016.

- terre existante et de fournir une autre source d'eau d'extinction d'incendie en vue d'assurer la sécurité des pompiers.
19. Dans le tableau A.2 du CMD 23-H102, le personnel de la CCSN a signalé que l'écart relevé était lié à la clause 9.1.8.1 de la NFPA, *Interruption States* (états d'interruption) qui stipule « qu'aucun disjoncteur de fuite de terre ne soit installé dans un circuit d'alimentation ou de commande de pompe à incendie ». L'objectif de cette disposition est de garantir que les systèmes d'extinction manuels fonctionnent de manière ininterrompue pendant un incendie.
 20. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG avait installé une protection de défaut à la terre sur les pompes de surpression d'eau d'extinction d'incendie à la centrale nucléaire de Darlington avant l'entrée en vigueur de l'édition 2016 de la norme NFPA. OPG a relevé des problèmes potentiels liés non seulement à la protection des travailleurs contre les dangers de l'électricité, mais aussi à la possibilité que des défauts de mise à la terre causent une surchauffe des câbles, voire des incendies, si la protection contre les défauts à la terre devait être déconnectée. Pour résoudre ce problème, OPG a proposé de maintenir en place la protection de défaut à la terre existante et de fournir une autre source d'eau d'extinction d'incendie (indépendante de la pompe de surpression en fonctionnement). Selon OPG, cette solution assurerait la sécurité des pompiers si le moteur de la pompe s'arrêtait à la suite du déclenchement de la protection contre les défauts à la terre.
 21. Dans l'annexe A.2 du CMD 23-H102, le personnel de la CCSN a signalé qu'un tiers indépendant avait examiné cette stratégie pour le compte d'OPG, et avait fourni un avis d'expert selon lequel la solution de rechange proposée serait conforme à l'objectif des exigences des codes et des normes applicables, et ne compromettrait pas la sûreté des 4 réacteurs de la centrale de Darlington.
 22. Le personnel de la CCSN est d'avis que la solution de rechange d'OPG pour éviter de retirer la protection contre les défauts à la terre des 5 pompes de surpression d'eau d'extinction d'incendie à la centrale de Darlington est adéquate et conforme aux clauses 4.4 et 4.5 de la norme CSA N293-F12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*⁶. Le personnel de la CCSN a déterminé que la solution de rechange proposée par OPG est satisfaisante, respecte l'intention du PIMO ainsi que les exigences de la condition de permis 5.1, laquelle demande qu'OPG mette en œuvre et tienne à jour un programme de conception.
 23. La Commission conclut que la solution proposée par OPG consistant à laisser en place la protection de défaut à la terre et à fournir une autre source d'eau d'extinction d'incendie, indépendante de la pompe de surpression en fonctionnement, est appropriée en ce qui a trait aux tâches 1 à 5 de l'IIP-OI 060. La Commission conclut que la portée des travaux proposée satisfait à l'intention de l'engagement initial pris dans le PIMO et qu'elle n'influencera pas le dossier de sûreté de la centrale de Darlington. La Commission est d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle la solution de rechange proposée est adéquate et conforme aux clauses 4.4 et 4.5 de la norme CSA N293-F12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*.

⁶ CSA N293-F12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*, 2012.

5.0 CONCLUSION

24. La Commission a examiné la demande d'OPG pour l'approbation des révisions apportées à 3 mesures du plan intégré de mise en œuvre lié au permis d'exploitation d'un réacteur de puissance (PERP-13.03/2025) de la centrale nucléaire de Darlington. La Commission est convaincue que les révisions proposées aux 3 points du PIMO pour la centrale de Darlington n'auront pas d'effet néfaste sur la capacité d'OPG à atteindre les objectifs de sûreté fixés par son PIMO. La Commission est également convaincue que le dossier de sûreté de la centrale de Darlington demeurera rigoureux. Par conséquent, la Commission accepte les révisions apportées aux points suivants du PIMO de la centrale de Darlington, comme indiqué dans le CMD 23-H102 : tâche 3 du point IIP-CC 073, tâche 3 du point IIP-CC 074 et tâches 1 à 5 du point IIP-OI 060. La Commission demande au personnel de la CCSN de mettre à jour le Manuel des conditions de permis (MCP) de la centrale de Darlington afin qu'il reflète la décision de la Commission à cet égard.

Document original en anglais signé le 27 avril 2023 (e-Doc 7027803)

Victoria Remenda
Commissaire
Commission canadienne de sûreté nucléaire

27 avril 2023
Date