



CMD 24-M3  
File/Dossier # 6.02.04  
e-Doc 7221665 (Word)  
e-Doc 7221668 (PDF)

Status Report on Power Reactors

Rapport d'étape sur les centrales  
nucléaires

---

This document summarizes the status of  
the Power Reactor facilities as of February  
1, 2024.

Ce rapport résume le rapport d'étape sur  
les centrales nucléaires en date du  
1 février 2024.

Signed on / Signé le  
2024-02-14

*Version originale en anglais signée  
le 14 février 2024 e-doc 7217060 pdf*

---

Alexandre Viktorov, Ph.D.  
Director General, Directorate of Power Reactor Regulation  
Directeur général, Direction de la réglementation des centrales nucléaires

## 1. État des centrales nucléaires au 1<sup>er</sup> février 2024

### 1.1 Bruce-A et Bruce-B

État d'exploitation
La tranche 1 est à pleine puissance
La tranche 2 est à pleine puissance
La tranche 3 est à l'état d'arrêt aux fins de remplacement des composants majeurs (RCM)
La tranche 4 est à pleine puissance
La tranche 5 est à pleine puissance
La tranche 6 est à pleine puissance
La tranche 7 est à pleine puissance
La tranche 8 est à pleine puissance
Autorisation
Le permis d'exploitation d'un réacteur de puissance expire le 30 septembre 2028.
Commentaires
<p>Le remplacement des composants majeurs (RCM) de la tranche 3 a commencé en mars 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le projet de réfection respecte le calendrier.</li><li>• L'installation de la cloison est terminée.</li><li>• L'enlèvement des conduites d'alimentation inférieures est terminé.</li><li>• La prochaine étape consiste à installer les plateformes d'entretien aux fins de retubage.</li><li>• Bruce Power devrait présenter la demande officielle de levée du point d'arrêt réglementaire afin de permettre le chargement du combustible en décembre 2025.</li></ul>
Avis et mises à jour sur les événements
Aucun
Mesures découlant de réunions antérieures de la Commission
Dans un compte rendu de décision (DEC 23-H103) diffusé le 13 octobre 2023, la Commission a demandé au personnel de la CCSN d'assurer un suivi des travaux de recherche et développement (R-D) en cours sur les concentrations d'hydrogène équivalent (Heq). Le compte rendu sur les progrès réalisés est fourni à la section 1.5 du présent rapport.

### 1.2 Darlington

État d'exploitation
La tranche 1 est à l'état d'arrêt aux fins de réfection
La tranche 2 est à pleine puissance
La tranche 3 est à pleine puissance
La tranche 4 est à l'état d'arrêt aux fins de réfection
Autorisation

Le permis d'exploitation d'un réacteur de puissance expire le 30 novembre 2025.
<b>Commentaires</b>
<p>La réfection de la tranche 1 a commencé en février 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet de réfection respecte le calendrier.</li> <li>• Le chemin critique actuel consiste à installer les conduites d'alimentation inférieures.</li> <li>• OPG devrait présenter la demande officielle de levée du point d'arrêt réglementaire afin de permettre le chargement du combustible en mai 2024.</li> </ul> <p>La réfection de la tranche 4 a commencé en juillet 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet de réfection respecte le calendrier.</li> <li>• Le chemin critique consiste à enlever les conduites d'alimentation.</li> <li>• OPG devrait présenter la demande officielle de levée du point d'arrêt réglementaire afin de permettre le chargement du combustible en juillet 2025.</li> </ul>
<b>Avis et mises à jour sur les événements</b>
Aucun
<b>Mesures découlant de réunions antérieures de la Commission</b>
Aucune

### 1.3 Pickering

<b>État d'exploitation</b>
La tranche 1 est à pleine puissance
La tranche 2 est à l'état de stockage sûr
La tranche 3 est à l'état de stockage sûr
La tranche 4 est à pleine puissance
La tranche 5 est à pleine puissance
La tranche 6 est à pleine puissance
La tranche 7 est à l'état d'arrêt aux fins d'entretien planifié
La tranche 8 est à pleine puissance
<b>Autorisation</b>
Le permis d'exploitation d'un réacteur de puissance expire le 31 août 2028. OPG doit obtenir l'approbation de la Commission pour exploiter la centrale de Pickering au-delà du 31 décembre 2024.
<b>Commentaires</b>
La tranche 7 a été mise à l'arrêt le 5 janvier 2024 aux fins d'entretien planifié. La tranche devrait être remise en service le 8 mai 2024.
<b>Avis et mises à jour sur les événements</b>

Le 30 janvier 2024, le gouvernement de l'Ontario a annoncé son soutien à OPG en vue du projet de réfection des tranches 5-8 de Pickering. Le personnel de la CCSN tient des discussions préliminaires avec OPG pour communiquer les attentes réglementaires visant la réfection. La réfection possible des tranches 5-8 de Pickering serait envisagée lors d'une audience publique de la Commission, où des membres du public, des organisations de la société civile et des Nations et communautés autochtones auraient l'occasion d'intervenir.

Mesures découlant de réunions antérieures de la Commission

Aucune

#### 1.4 Point Lepreau

État d'exploitation

La tranche est à pleine puissance

Autorisation

Le permis d'exploitation d'un réacteur de puissance expire le 30 juin 2032.

Commentaires

Aucun

Avis et mises à jour sur les événements

Aucun

Mesures découlant de réunions antérieures de la Commission

Aucune

#### 1.5 Autres

##### **Évaluation par le personnel de la CCSN des progrès réalisés par Bruce Power et OPG à l'égard des engagements pris dans le cadre du programme de recherche et développement (R-D) sur les concentrations d'hydrogène équivalent (Heq)**

Il n'y a rien de nouveau à signaler depuis le précédent rapport d'étape sur les centrales nucléaires ([CMD 23-M50](#)).

Dans le DEC 23-H103, la « *Commission demande également au personnel de la CCSN de faire le point sur l'évolution des activités de recherche et développement (R-D) de Bruce Power par le biais du rapport d'étape régulier sur les centrales nucléaires, qui est présenté à chaque réunion publique de la Commission. Le personnel de la CCSN doit élaborer un tableau consolidé pour assurer le suivi des travaux en cours et en informer la Commission au moyen du rapport d'étape sur les centrales nucléaires susmentionné* ».

Bien que la Commission ait demandé de faire le point sur l'évolution des activités de R-D de Bruce Power, le personnel de la CCSN souligne que le programme de R-D relatif aux concentrations de Heq est exécuté conjointement par Bruce Power et OPG.

Les plans de R-D d'OPG et de Bruce Power se trouvent dans le [CMD 22-M37.1](#) et le [CMD 22-M37.3](#), respectivement.

Le personnel de la CCSN a examiné la première mise à jour semestrielle soumise par Bruce Power et OPG le 29 mars 2023. Les progrès réalisés à ce jour, par rapport aux dates d'achèvement initiales indiquées dans les plans de R-D, sont résumés dans le tableau ci-dessous :

\*Il convient de noter qu'il n'y a aucun changement par rapport à la mise à jour précédente de ce tableau.

Activité de R-D	Date d'achèvement prévue (selon les CMD 22-M37.1 et 22-M37.3)	État actualisé des activités de R-D
Mettre à jour le logiciel des éléments finis pour simuler l'évolution des concentrations de Heq dans la région du joint dudgeonné au point de sortie	Automne 2023	Bruce Power et OPG ont élargi la portée de cette activité. La date d'achèvement demeure à l'automne 2023.
Mettre au point un logiciel des éléments finis pour simuler l'évolution des concentrations de Heq dans la région du joint dudgeonné au point d'entrée	Automne 2023	Bruce Power et OPG ont élargi la portée de cette activité. La date d'achèvement demeure à l'automne 2023.
Évaluer l'incidence potentielle des concentrations élevées de Heq sur les défauts de la surface intérieure des tubes de force près de la région d'intérêt au point d'entrée	Automne 2023	Bruce Power et OPG ont élargi la portée de cette activité. La date d'achèvement demeure à l'automne 2023.
Améliorer la caractérisation de l'« anomalie » et de l'évolution prévue des concentrations élevées de Heq dans la région du point d'entrée en fonction de l'exploitation continue	Printemps 2024	Progresse comme prévu
Confirmer les effets potentiels de la pénétration et de la redistribution des isotopes de l'hydrogène sur l'évolution des zones de concentrations élevées de Heq au point d'entrée	Été 2023*	Bruce Power et OPG ont reporté la date d'achèvement à l'automne 2023.
Améliorer la caractérisation du comportement de solubilité des isotopes de l'hydrogène dans les tubes présentant des concentrations élevées de Heq	Hiver 2024	Progresse comme prévu
Améliorer la modélisation de la distribution des températures près de	Été 2023*	Progresse comme prévu

Activité de R-D	Date d'achèvement prévue (selon les CMD 22-M37.1 et 22-M37.3)	État actualisé des activités de R-D
la région du joint dudgeonné au point de sortie des tubes de force		
Définir les paramètres d'entrée requis pour les mises à jour provisoires du modèle de concentrations de Heq	Été 2023*	Progresse comme prévu
Mettre au point un modèle provisoire de concentrations de Heq	Automne 2024	Progresse comme prévu
Valider le modèle provisoire de concentrations de Heq afin d'appuyer la mise au point d'un modèle définitif et exhaustif	Automne 2025	Progresse comme prévu
Définir les paramètres d'entrée requis pour le modèle définitif et exhaustif de concentrations de Heq	Été 2025	Progresse comme prévu
Définir l'importance relative des variables ayant une influence sur l'évolution des concentrations de Heq	Automne 2025	Progresse comme prévu
Mettre au point le modèle définitif et exhaustif de concentrations de Heq	Hiver 2026	Progresse comme prévu
Effectuer des expériences sur l'amorce de fissuration par hydruration dans des matériaux non irradiés soumis à des concentrations de Heq de 220 ppm ou plus	Automne 2024	Bruce Power et OPG ont reporté la date d'achèvement au printemps 2025.
Effectuer des expériences sur l'amorce de fissuration par fatigue dans des matériaux non irradiés soumis à des concentrations de Heq de 220 ppm ou plus	Automne 2024	Bruce Power et OPG ont reporté la date d'achèvement au printemps 2025.
Effectuer des expériences sur l'amorce de fissuration dans des matériaux irradiés soumis à des concentrations élevées de Heq sans la présence de défauts.	Automne 2024	Bruce Power et OPG ont reporté la date d'achèvement au printemps 2025.
Effectuer des expériences sur l'amorce et l'élargissement de fissuration dans des matériaux irradiés soumis à des	Automne 2024	Bruce Power et OPG ont élargi la portée de cette activité. La date

<b>Activité de R-D</b>	<b>Date d'achèvement prévue (selon les CMD 22-M37.1 et 22-M37.3)</b>	<b>État actualisé des activités de R-D</b>
concentrations élevées de Heq et présentant des défauts.		d'achèvement a été reportée au printemps 2025.

\*Le personnel de la CCSN examine actuellement la plus récente mise à jour sur la R-D, qui pourrait confirmer l'achèvement de ces éléments.

D'après l'examen des plans de R-D et de la première mise à jour, le personnel de la CCSN est satisfait de l'évolution et de la portée des travaux. À l'heure actuelle, Bruce Power et OPG n'ont pas signalé de retard important dans les travaux de R-D qui pourrait avoir une incidence négative sur le calendrier global du projet. Le personnel de la CCSN s'attend à achever son examen de la deuxième mise à jour semestrielle d'OPG et de Bruce Power d'ici la fin de février 2024.