



# CMD 26-M5 - Mémoire du personnel de la CCSN

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Classification</b>	NON CLASSIFIÉ
<b>Type de CMD</b>	Original
<b>Numéro de CMD</b>	26-M5
<b>CMD(s) de référence</b>	S.O.
<b>Date de signature du CMD</b>	25 septembre 2025
<b>Type de rapport</b>	Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024
<b>Date de la réunion publique</b>	
<b>N° e-Doc (Word)</b>	7581068 – Anglais 7581103 – Français
<b>N° e-Doc (PDF)</b>	7581105 – Anglais 7581106 – Français
<b>Résumé</b>	La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) publie chaque année des rapports de surveillance réglementaire qui fournissent de l'information sur le rendement en matière de sûreté des titulaires de permis canadiens autorisés à utiliser des substances nucléaires. Les rapports évaluent les titulaires de permis en fonction de leurs procédures en matière de sûreté et de leur respect de la politique de réglementation. Ils soulignent également les principaux enjeux et les changements qui se profilent dans la réglementation.
<b>Mesures requises</b>	Voir la section 1.7, Mesures demandées par la Commission

# **CMD 26-M5**

## **Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

**Signé par :**

*Version originale anglaise signée le 24 septembre 2025, e-doc 7581105*

---

Alexandre Viktorov, Ph. D.

**Directeur général**

Direction de la réglementation des centrales nucléaires

**Director General**

Directorate of Power Reactor Regulation

*Version originale anglaise signée le 24 septembre 2025, e-doc 7581105*

---

Kimberley Campbell

**Directrice générale par intérim**

Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaires

**Acting Director General**

Directorate of Nuclear Cycle and Facilities Regulation

# **Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

Commission canadienne de sûreté nucléaire

# Table des matières

<b>Table des matières .....</b>	<b>iv</b>
<b>Reconnaissance des droits territoriaux.....</b>	<b>1</b>
<b>Résumé en langage clair .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Vue d'ensemble .....</b>	<b>3</b>
1.1 Contexte.....	3
1.2 Portée du rapport .....	3
1.3 Installations nucléaires visées par le présent rapport.....	4
1.4 Centrales nucléaires .....	6
1.5 Installations de gestion des déchets.....	10
1.6 Surveillance réglementaire.....	10
1.7 Faits saillants des activités de surveillance réglementaire en 2024.....	13
<b>2 Évaluation des domaines de sûreté et de réglementation .....</b>	<b>18</b>
2.1 Centrale nucléaire de Darlington.....	19
2.2 Installation de gestion des déchets de Darlington .....	40
2.3 Centrale nucléaire de Pickering.....	49
2.4 Installation de gestion des déchets de Pickering .....	65
2.5 Centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B.....	75
2.6 Installation de gestion des déchets Western .....	99
2.7 Centrale nucléaire de Point Lepreau .....	111
2.8 Installations de Gentilly-2 .....	136
<b>3 Consultation, mobilisation et divulgation publique .....</b>	<b>145</b>
3.1 Consultation et mobilisation des Autochtones .....	145
3.1.1. Activités de mobilisation de la CCSN.....	147
3.1.2. Mobilisation des Nations et communautés autochtones à l'égard du RSR des centrales	
150	
3.1.3 Suivi des questions et préoccupations.....	151
3.1.4 Cadres de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et les Nations	
et communautés autochtones .....	152
3.1.5 Activités de mobilisation des Autochtones réalisées par les titulaires de permis .....	152

3.1.6 Divulgarion par les titulaires de permis des événements à déclaration obligatoire aux Nations et communautés autochtones .....	157
3.2 Consultation et mobilisation du public.....	158
3.3 Programme de financement des participants .....	159
3.4 Information et divulgation publiques par les titulaires de permis.....	160
<b>4 Autres questions d'ordre réglementaire .....</b>	<b>161</b>
4.1 Garanties financières .....	161
4.2 Programme indépendant de surveillance environnementale .....	162
4.3 Forum entre la CCSN et les organisations non gouvernementales de l'environnement du Canada .....	162
<b>5 Conclusions.....</b>	<b>165</b>
<b>6 Glossaire.....</b>	<b>166</b>
<b>Annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD en 2024 .....</b>	<b>167</b>
A1 Centrale nucléaire de Darlington.....	167
A2 IGD de Darlington.....	169
A3 Centrale nucléaire de Pickering .....	169
A4 IGD de Pickering.....	171
A5 Centrales nucléaires de Bruce .....	171
A6 IGDW et ASDR-1.....	174
A7 Centrale nucléaire de Point Lepreau .....	174
A8 Installations de Gentilly-2 .....	176
<b>Annexe B : Modifications importantes aux conditions de permis .....</b>	<b>177</b>
B1 : MCP R002 de l'installation de gestion des déchets de Pickering .....	177
B2 : MCP R006 de la centrale de Pickering .....	177
B3 : MCP R007 de la centrale de Pickering .....	182
B4 : MCP de la centrale de Point Lepreau.....	183
<b>Annexe C : Nations, communautés et organisations autochtones dont les territoires traditionnels ou visés par des traités ou les intérêts se trouvent à proximité des installations autorisées .....</b>	<b>185</b>
<b>Annexe D : État d'avancement des questions, préoccupations et demandes des intervenants</b>	<b>187</b>
D1 Interventions des Nations et communautés autochtones .....	187

D2 Interventions du public.....	189
D3 Conclusions .....	190
<b>Annexe E : Résumé de la mobilisation relativement aux cadres de référence de la CCSN pour une collaboration à long terme et aux plans de travail connexes en 2024 .....</b>	<b>192</b>
E1 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Première Nation de Curve Lake.....	192
E2 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Première Nation de Hiawatha .....	194
E3 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Communauté métisse historique de Saugeen .....	196
E4 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island .....	198
E5 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Nation métisse de l'Ontario .....	201
E6 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Nation ojibway de Saugeen .....	203
<b>Annexe F : Données .....</b>	<b>208</b>
F1 : Transitoires imprévus.....	208
F2 : Arrêts d'urgence imprévus.....	209
F3 : Rendement des essais sur les systèmes de sûreté.....	211
F4 : Dose collective.....	212
F5 : Dose efficace .....	213
F6 : Taux de gravité des accidents, fréquence des accidents et taux d'accidents de travail.	216
F7 : Activités de vérification des garanties .....	220
<b>Annexe G : Estimations de la concentration de Heq.....</b>	<b>222</b>

## Reconnaissance des droits territoriaux

À la CCSN, nous reconnaissons l'importance de consulter les Nations et communautés autochtones et d'établir des relations avec elles, et nous sommes déterminés à travailler ensemble pour assurer une réglementation sûre et efficace des complexes nucléaires.

Nous reconnaissons que les installations et les activités réglementées par la CCSN, y compris celles couvertes par le présent rapport de surveillance réglementaire (RSR), sont situées sur les territoires traditionnels et visés par des traités des peuples autochtones du Canada, comme indiqué à l'Annexe C. Nous reconnaissons également qu'au moment où ces sites ont été initialement construits, la consultation et la mobilisation des Autochtones ne respectaient pas les normes actuelles.

Le personnel de la CCSN s'engage à maintenir une mobilisation et une collaboration continues avec les Nations et communautés autochtones afin de mieux comprendre leurs préoccupations liées à l'exploitation des complexes nucléaires du Canada et d'y répondre. Nous continuerons de créer des occasions utiles de mobilisation à long terme et d'encourager un dialogue ouvert et bidirectionnel pour favoriser une compréhension mutuelle, même lorsque les points de vue diffèrent.

La CCSN se veut une organisation empreinte d'ouverture, respectueuse et sensible à la culture qui travaille en collaboration et de manière transparente avec les Nations et communautés autochtones. Notre personnel s'engage à faire preuve d'écoute active, à comprendre son rôle dans la promotion de la réconciliation et à collaborer pour soutenir une réglementation sûre et efficace de l'énergie et des matières nucléaires.

## Résumé en langage clair

Le présent rapport de surveillance réglementaire décrit les activités de surveillance de la CCSN et le rendement en matière de sûreté des complexes nucléaires au Canada en 2024. Ces complexes comprennent les centrales nucléaires et leurs installations de gestion des déchets (IGD). Pour certains sujets, le rapport présente également des mises à jour sur les faits nouveaux en 2025.

Chaque ligne de la liste suivante indique les installations qui sont régies par un permis unique de la CCSN. C'est pourquoi elles sont évaluées ensemble dans ce rapport :

- la [centrale nucléaire de Darlington](#), qui comprend l'installation d'extraction du tritium et le bâtiment de traitement des déchets de retubage
- l'[installation de gestion des déchets de Darlington](#)
- la [centrale nucléaire de Pickering](#)
- l'[installation de gestion des déchets de Pickering](#)
- les [centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B](#)
- l'[installation de gestion des déchets Western](#)
- l'aire de stockage des déchets radioactifs-1
- la [centrale nucléaire de Point Lepreau](#), qui comprend l'installation de gestion des déchets radioactifs solides
- les [installations nucléaires de Gentilly-2](#), qui comprennent l'ancienne centrale nucléaire de Gentilly-2 (en déclassé) et les installations de gestion des déchets radioactifs solides

Le personnel de la CCSN a vérifié et confirmé l'exploitation sûre des centrales nucléaires et des IGD en 2024. Cette conclusion est fondée sur les évaluations par le personnel de la CCSN des constatations découlant des activités de vérification de la conformité pour chaque installation en fonction des 14 [domaines de sûreté et de réglementation](#) (DSR) de la CCSN. Le rendement en matière de sûreté de toutes les centrales nucléaires et les IGD a été jugé « Satisfaisant » pour chaque DSR.

Faits saillants :

- Il n'y a eu aucune défaillance grave des systèmes fonctionnels dans les centrales. Le nombre de réductions de puissance, de transitoires et d'arrêts d'urgence imprévus des réacteurs a été faible et jugé acceptable par le personnel de la CCSN. Toutes les réductions de puissance et tous les transitoires imprévus des réacteurs ont été contrôlés selon la conception et gérés de manière sûre.



- Les doses de rayonnement au public et aux travailleurs dans les centrales nucléaires et les IGD ont été inférieures aux limites réglementaires.
- La fréquence et la gravité des blessures non radiologiques subies par les travailleurs sont demeurées faibles.
- Les rejets radioactifs dans l'environnement provenant des centrales et des IGD étaient inférieurs aux limites réglementaires.
- Les titulaires de permis ont respecté les exigences liées aux obligations internationales du Canada.

Le public peut obtenir sur demande les documents cités en référence dans le présent CMD, sous réserve des considérations de confidentialité.

# 1 Vue d'ensemble

## 1.1 Contexte

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) publie chaque année des rapports de surveillance réglementaire (RSR) qui fournissent de l'information sur le rendement en matière de sûreté des titulaires de permis au Canada. Les rapports résument les résultats de la conformité des titulaires de permis avec les exigences réglementaires. Ils soulignent également les principaux enjeux et les changements qui se profilent dans la réglementation.

[Pour en savoir plus sur les rapports de surveillance réglementaire](#)

## 1.2 Portée du rapport

Le *Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024* décrit la surveillance réglementaire et le rendement en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada, y compris Gentilly-2 qui est en cours de déclasserement.

- Les énoncés du rapport faisant référence aux « centrales nucléaires » s'appliquent également à Gentilly-2, alors que le terme « centrales nucléaires en exploitation » signifie que les énoncés ne s'appliquent pas à Gentilly-2.
- Le rapport couvre également les IGD situées sur les mêmes sites, qu'elles soient réglementées par le même permis que la centrale nucléaire ou par un permis distinct.

- Le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (PNCND) et les autres nouvelles centrales nucléaires proposées sont brièvement décrits tout au long du rapport, y compris à la section 1.4.1, afin de fournir un contexte sur leur situation. Toutefois, le présent RSR n'aborde pas les activités de surveillance liées à ces projets.
- D'autres nouveaux projets potentiels de centrales nucléaires sont également discutés à la section 1.4.1.
- Les renseignements exposés dans le présent RSR s'appliquent à l'année 2024, et l'état décrit est valide en date du 31 décembre 2024.
- Le terme « MISE À JOUR » est utilisé pour mettre en évidence des sujets pour lesquels des renseignements plus récents (du 31 décembre 2024 au 30 juin 2025) sont inclus, comme l'état d'avancement des mesures correctives, des descriptions d'événements importants et des mises à jour que la Commission a expressément demandées.

### 1.3 Installations nucléaires visées par le présent rapport

La figure 1 montre l'emplacement géographique au Canada des centrales nucléaires et des IGD visées par le présent rapport. Elle indique également le type de déchets entreposés à chaque IGD et l'état de chaque réacteur sur un site. Seize réacteurs ont continué d'être exploités au Canada tout au long de l'année 2024.

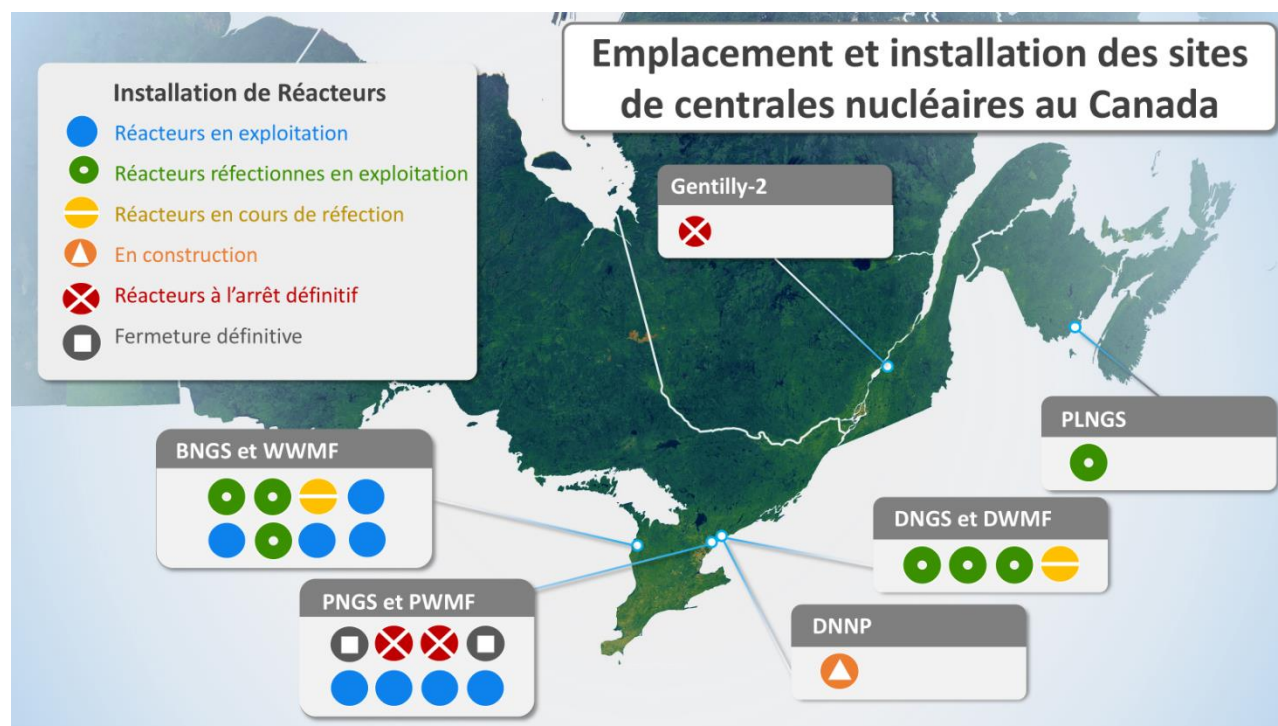


Figure 1 : Emplacements des complexes nucléaires au Canada (remarque : bien que le PNCND ne soit pas une centrale nucléaire en exploitation, il est inclus pour indiquer son emplacement).

Le Tableau 1 : indique l'emplacement et le titulaire de permis pour chaque complexe nucléaire au Canada. Pour de plus amples renseignements sur chaque installation, veuillez consulter le lien fourni dans le tableau.

Tableau 1 : Complexes nucléaires au Canada en 2024

Installation nucléaire	Lieu	Titulaire de permis
<a href="#">Centrales nucléaires de Bruce-A et Bruce-B</a>	Kincardine (Ontario)	Bruce Power
Installation de gestion des déchets Western (IGDW)	Kincardine (Ontario)	Ontario Power Generation
ASDR-1*	Kincardine (Ontario)	Ontario Power Generation
<a href="#">Centrale nucléaire de Darlington</a>	Clarington (Ontario)	Ontario Power Generation
Installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD)	Clarington (Ontario)	Ontario Power Generation

<a href="#">Centrale nucléaire de Pickering</a>	Pickering (Ontario)	Ontario Power Generation
Installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP)	Pickering (Ontario)	Ontario Power Generation
<a href="#">Centrale nucléaire de Point Lepreau</a>	Point Lepreau (Nouveau-Brunswick)	Société d'énergie du Nouveau-Brunswick
<a href="#">Gentilly-2</a>	Bécancour (Québec)	Hydro-Québec

\*Le site de l'ASDR-1 ne reçoit plus de déchets et a été mis à l'état de stockage sous surveillance par OPG.

## 1.4 Centrales nucléaires

La figure 2 fournit renseignements de base pour toutes les centrales nucléaires, en date du 31 décembre 2024 fournit des données sur chaque centrale nucléaire, y compris la capacité de production des réacteurs, leurs dates de démarrage initial et l'état des réacteurs en 2024. La section 2 présente des renseignements plus détaillés sur les centrales nucléaires et leurs permis.

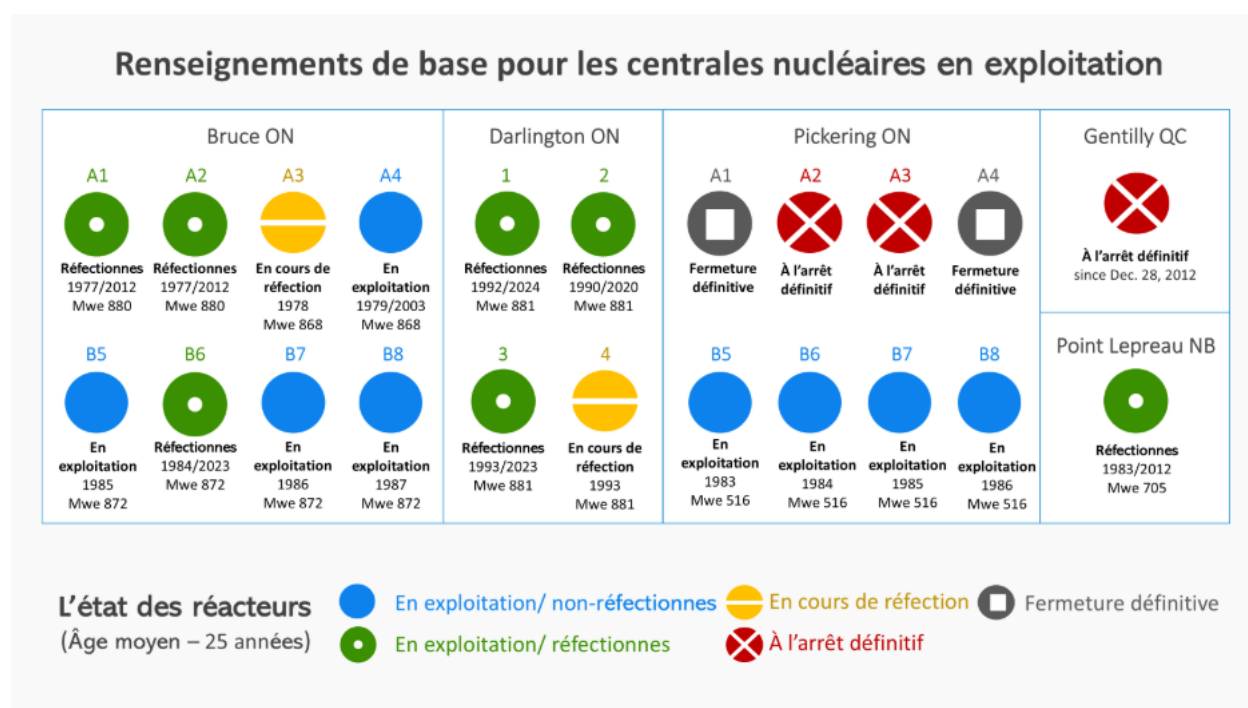


Figure 2 : Renseignements de base pour toutes les centrales nucléaires, en date du 31 décembre 2024

Comme il est indiqué dans la Figure 2

- La tranche 1 de la centrale de Darlington a été mise hors service pour des activités de réfection pendant la majeure partie de l'année, et a été remise en service en novembre 2024. La tranche 4 a été hors service pendant toute l'année et devrait être remise en service au début de 2026.
- La tranche 1 de la centrale de Pickering a été mise à l'arrêt permanent le 1er octobre 2024, et la tranche 4 de Pickering a été mise à l'arrêt permanent le 31 décembre 2024, et est en cours de transition vers un état de stockage sûr. Les tranches 2 et 3 de Pickering sont demeurées à l'état de stockage sûr.
- Les 7 tranches de Bruce étaient en exploitation en 2024. L'arrêt pour le remplacement des composants majeurs (RCM) de la tranche 3 s'est poursuivi en 2024. Les activités préparatoires en vue de l'arrêt pour le RCM de la tranche 4, qui devaient commencer en 2025, ont plutôt débuté en 2024.
- La tranche de centrale nucléaire de Point Lepreau était en exploitation en 2024, mais a été mise à l'arrêt du 6 avril 2024 au 11 décembre 2024.
- La centrale nucléaire de Gentilly-2 est en cours de déclassement et est régie par un permis de déclassement d'un réacteur de puissance.

[Pour en savoir plus sur les centrales nucléaires au Canada](#)

## 1.4.1 Nouvelles centrales nucléaires

### 1.4.1.1 Projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington

En 2012, la Commission a délivré un permis de préparation de l'emplacement d'un réacteur de puissance (PRSL) à Ontario Power Generation Inc. (OPG) pour le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (PNCND), sur le complexe nucléaire de Darlington, pour une période de 10 ans. Ce permis exigeait qu'OPG continue de mettre en œuvre les engagements et les mesures définis au cours du processus d'évaluation environnementale (EE) et des audiences de la Commission d'examen conjoint, ainsi que les mesures définies dans le programme de suivi de l'EE. OPG a mis en œuvre le programme de suivi de l'EE et les mesures d'atténuation depuis l'émission du permis initial.

En octobre 2021, la Commission a renouvelé le permis de préparation de l'emplacement pour une période de 10 ans (PRSL 18.00/2031), et en décembre de la même année, OPG a annoncé la

sélection du réacteur [BWRX-300 de GE Hitachi](#) comme nouvelle technologie de réacteur pour le PNCND. Conformément aux exigences du permis et à la délégation de pouvoirs accordée par la Commission, OPG a soumis les documents requis au personnel de la CCSN afin de pouvoir aller de l'avant avec les activités autorisées de préparation de l'emplacement. En août 2022, le premier VP et chef de la réglementation des opérations (PVP-CRO), comme la personne autoriser par la commission, a autorisé le commencement du site limite pour la préparation du travail comme le défrichage de la végétation et la mise en place de mesures de protection de l'environnement. Par la suite, en avril 2023, après avoir examiné les autres documents soumis, le personnel de la CCSN a autorisé OPG à entreprendre les principales activités de préparation de l'emplacement restantes, y compris l'installation des systèmes de gestion des eaux pluviales, des services essentiels comme l'eau et l'infrastructure électrique, et des services de TI. En octobre 2022, OPG a soumis à la CCSN une demande de permis de construction d'un seul réacteur BWRX-300. Tout au long de l'année civile 2023, le personnel de la CCSN a examiné la demande de permis de construction d'OPG et a envoyé de nombreuses demandes de renseignements supplémentaires à OPG nécessitant des réponses.

En janvier 2024, la Commission a tenu une audience pour déterminer l'applicabilité de l'EE du PNCND au réacteur BWRX-300. En avril de la même année, la Commission a publié son [compte rendu de décision](#), confirmant que le réacteur BWRX-300 cadrerait dans les limites de l'EE. De plus, en octobre 2024, la Commission a tenu la partie 1 de l'audience visant à examiner la demande de permis de construction d'OPG. Pendant cette audience, le personnel de la CCSN a présenté les résultats techniques de son examen ainsi que sa recommandation à la Commission.

**MISE À JOUR :** En janvier 2025, la Commission a tenu la partie 2 de l'audience sur la demande de permis de construction d'OPG, et a pris en considération les interventions soumises par les Nations et communautés autochtones, le public et les parties intéressées. Par la suite, en avril 2025, la Commission a accepté la recommandation du personnel de la CCSN et a délivré à OPG un [permis de construction d'un seul réacteur BWRX-300](#) assorti de 3 points d'arrêt réglementaires définis qui ont été délégués au premier vice-président et chef de la réglementation des opérations, Direction générale de la réglementation des opérations. La Commission a également conclu qu'elle s'était acquittée de sa responsabilité constitutionnelle de consulter les Autochtones et, le cas échéant, d'accommoder les droits des Autochtones en ce qui concerne sa décision dans ce dossier.

#### 1.4.1.2 Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick et réacteur ARC-100

La Société d'énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB), en partenariat avec ARC Clean Technology Canada, propose de déployer un petit réacteur modulaire (PRM) ARC-100 sur le complexe nucléaire de Point Lepreau, au Nouveau-Brunswick. En juin 2023, le personnel de la

CCSN a reçu une demande de permis de préparation de l'emplacement pour le PRM proposé, et la demande fait actuellement l'objet d'un examen réglementaire en vertu de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#), qui comprendra un examen de la protection de l'environnement.

Le projet proposé fait également l'objet d'une [étude d'impact sur l'environnement](#) (EIE) approfondie par le gouvernement du Nouveau-Brunswick. En tant que membres du Comité d'examen technique, le personnel de la CCSN fournit un soutien technique tout au long du processus provincial d'EIE.

Plusieurs groupes de citoyens du Nouveau-Brunswick, ainsi que des ONG du Nouveau-Brunswick et de l'Ontario, ont présenté une demande à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) pour que ce projet soit désigné en vertu de la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI). En réponse, l'AEIC a préparé un [rapport d'analyse](#) pour le ministre de l'Environnement. L'AEIC a recommandé au ministre de rejeter la demande. En décembre 2022, le ministre fédéral de l'Environnement et du Changement climatique [a répondu à la demande de désignation](#) pour le projet d'ARC et a conclu que la désignation en vertu du paragraphe 9(1) de la [Loi sur l'évaluation d'impact](#) n'était pas justifiée pour ce projet.

### 1.4.1.3 Projet de Bruce-C

En octobre 2023, le personnel de la CCSN a reçu un avis officiel d'intention de la part de Bruce Power qui compte présenter une demande de permis de préparation de l'emplacement et commencer une évaluation d'impact pour une nouvelle centrale nucléaire sur le complexe nucléaire de Bruce à Kincardine, en Ontario. Le projet de Bruce-C permettrait de fournir à l'Ontario une nouvelle capacité de production nucléaire pouvant atteindre 4 800 mégawatts électriques et la centrale serait exploitée pendant 60 à 100 ans.

La description initiale du projet de Bruce-C a été officiellement présentée en août 2024 et, en décembre 2024, l'AEIC a décidé que le projet ferait l'objet d'une évaluation d'impact intégrée en collaboration avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Le personnel de la CCSN collabore avec l'AEIC pour examiner les documents soumis dans le cadre du processus d'évaluation d'impact.

[Pour en savoir plus sur les projets de nouvelles installations dotées de réacteurs au Canada](#)

## 1.5 Installations de gestion des déchets

Les IGD qui sont incluses dans le présent rapport de surveillance réglementaire sont autorisées indépendamment de la centrale nucléaire qui y est associée, à l'exception de l'installation de

gestion des déchets radioactifs solides sur le complexe de Point Lepreau et de l'installation de gestion des déchets radioactifs sur le complexe de Gentilly-2.

Les IGD comprennent l'installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD), l'installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP) et l'installation de gestion des déchets Western (IGDW), chacune appartenant à OPG et exploitée par OPG en vertu d'un permis d'exploitation d'une installation de déchets (WFOL).

L'aire de stockage des déchets radioactifs-1 (ASDR-1) est autorisée en vertu d'un permis de déchets de substances nucléaires (WNSL). Des renseignements supplémentaires sur les IGD sont présentés à la section 2 du rapport.

[Pour en savoir plus sur les déchets radioactifs](#)

## 1.6 Surveillance réglementaire

La CCSN réglemente le secteur nucléaire au Canada au moyen des activités suivantes :

- l'autorisation
- la vérification de la conformité qui comprend :
  - l'évaluation du rendement
  - l'application de la loi
  - la production de rapports

La CCSN utilise une approche réglementaire qui tient compte du risque à l'égard de ces activités afin de prévoir des ressources et une surveillance réglementaire qui correspondent au risque associé à l'installation ou à l'activité réglementée.

Des renseignements supplémentaires sur le cadre de réglementation et la surveillance réglementaire de la CCSN sont fournis dans cette section, ainsi que sur la page Web [Renseignements généraux du cadre de réglementation pour les sites de centrales nucléaires](#) [2].

### 1.6.1 Autorisation

- Chaque installation possède un permis délivré par la Commission qui définit la période d'autorisation, les activités autorisées et les conditions associées à ce permis.
- Un titulaire de permis peut présenter une demande de renouvellement ou de modification de son permis et doit fournir des renseignements démontrant qu'il est compétent pour exercer les activités autorisées par le permis.



- Tous les titulaires de permis sont tenus d'exercer leurs activités conformément au fondement d'autorisation établi par la Commission.
- Lorsqu'un permis est délivré, le personnel de la CCSN produit un manuel des conditions de permis (MCP) qui renferme les exigences particulières s'appliquant au permis en question.

## 1.6.2 Vérification de la conformité

Des inspections et des évaluations régulières permettent de vérifier que les titulaires de permis respectent les lois, les règlements et les conditions de leur permis pour assurer l'exploitation sûre. Les conclusions du personnel de la CCSN exposées dans le présent rapport sont fondées sur les résultats d'activités axées sur le rendement et tenant compte du risque qui sont planifiées dans le cadre du programme de vérification de la conformité de la CCSN, notamment des inspections et des évaluations de la conformité.

[Pour en savoir plus sur le Programme de vérification de la conformité de la CCSN](#)

### 1.6.2.1 Évaluation du rendement

#### Évaluation de la conformité

Conformément à sa définition dans le REGDOC-3.6, *Glossaire de la CCSN*, une évaluation de la conformité évalue si un titulaire de permis ou un demandeur satisfait aux exigences réglementaires et aux normes d'application de la réglementation de la CCSN en examinant les renseignements sur la conformité, en effectuant des évaluations techniques et en réalisant des activités de vérification. Les évaluations de la conformité entreprises par la CCSN, dont il est question dans le présent document, sont des activités planifiées qui visent à appuyer la surveillance du programme d'un titulaire de permis, à recueillir des renseignements, à vérifier la conformité et à orienter les activités futures. Ces évaluations sont semblables aux vérifications préalables à l'inspection et ne comprennent pas les vérifications sur le terrain. Leurs résultats peuvent éclairer ou déclencher des activités de vérification de la conformité subséquentes (y compris des inspections sur le terrain).

### 1.6.2.2 Application de la loi

La CCSN utilise une approche graduelle d'application de la loi pour promouvoir la conformité, régler les cas de non-conformité et prévenir les violations futures.

Lorsqu'une non-conformité est relevée, le personnel de la CCSN en évalue l'importance et détermine les mesures d'application de la loi appropriées conformément à cette approche graduelle. Chaque mesure d'application de la loi constitue une réponse distincte et indépendante à une non-conformité précise.

[Pour en savoir plus sur l'approche de la CCSN en matière de vérification de la conformité et d'application de la loi](#)

### 1.6.2.3 Production de rapports

Les titulaires de permis sont tenus de présenter divers rapports et avis à la CCSN, conformément aux règlements pris en vertu de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#).

En plus des exigences relatives à la production de rapports établies dans les règlements et parallèlement à celles-ci, une condition de permis oblige les titulaires de permis de centrales nucléaires à présenter des rapports à la CCSN conformément au [REGDOC-3.1.1, Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires](#).

- Le REGDOC-3.1.1 exige que les titulaires de permis présentent des rapports trimestriels et annuels sur divers sujets, y compris les indicateurs de rendement en matière de sûreté dont il est question dans le présent rapport, ainsi que des rapports d'événement et des avis.
- En ce qui a trait aux installations de Gentilly-2, les exigences établies dans le REGDOC-3.1.1 ont été modifiées pour tenir compte de son état actuel et des risques connexes, comme il est mentionné dans le [CMD 15-H11](#).

Pour ce qui est des IGD, OPG est tenue de présenter des rapports annuels de conformité, comme il est décrit dans le [REGDOC-3.1.2, Exigences relatives à la production de rapports, tome I : Installations nucléaires de catégorie I non productrices de puissance et mines et usines de concentration d'uranium](#).

Le personnel de la CCSN a examiné les rapports et est satisfait des valeurs déclarées par les titulaires de permis; il a conclu que ces derniers ont fourni les renseignements requis.

### 1.6.3 Bilans périodiques de la sûreté

Pour les centrales nucléaires en exploitation, un bilan périodique de la sûreté (BPS) doit être effectué tous les 10 ans.

Le BPS comprend une évaluation de la conception, des programmes et du rendement actuels de la centrale par rapport aux codes, aux normes et aux pratiques modernes dans le but de

déterminer les améliorations pratiques à apporter à la sûreté de l'installation et de cerner les facteurs qui pourraient limiter l'exploitation sûre pour la période d'exploitation ou d'autorisation subséquente. Le résultat final du BPS est l'élaboration d'un plan d'amélioration prévu qui sera mis en œuvre au cours de la prochaine période d'exploitation de 10 ans de l'installation. Un BPS peut également inclure une évaluation à plus long terme comme moyen d'éclairer les plans de projet pour la prolongation de la durée de vie d'une installation (p. ex., sa réfection), mais la fréquence des BPS demeure aux 10 ans.

Un BPS n'est pas une exigence pour les installations de Gentilly-2 et les IGD, car, comparativement aux centrales nucléaires en exploitation, les risques associés sont plus faibles et les exigences changent moins souvent, de sorte que le processus d'autorisation régulier et la mise en œuvre des versions actualisées des REGDOC de la CCSN et des normes du Groupe CSA suffisent pour assurer une exploitation sûre à long terme.

[Pour en savoir plus sur les bilans périodiques de la sûreté \(REGDOC-2.3.3\)](#)

## 1.7 Faits saillants des activités de surveillance réglementaire en 2024

### 1.7.1 Personnel de la CCSN aux complexes nucléaires en 2024

- Nombre total d'heures de travail consacrées à la conformité en 2024 : 154 446 heures
- Nombre total d'heures de travail consacrées à l'autorisation/la réfection en 2024 : 28 162 heures
- Nombre de rapports d'inspection produits en 2024 : 194
- Nombre d'inspecteurs affectés aux complexes nucléaires en 2024 : 38
- Nombre de membres du personnel de la CCSN autres que des inspecteurs affectés aux complexes nucléaires en 2024 : 57
  - Ce chiffre n'inclut pas les nombreux spécialistes techniques qui soutiennent également le programme de réglementation.

### 1.7.2 Évaluations de la conformité

Les évaluations de la conformité sont des activités de vérification qui consistent principalement à examiner les documents et les rapports des titulaires de permis, par exemple les rapports

techniques trimestriels, les rapports annuels de conformité et la documentation concernant la conception, l'analyse de la sûreté, les programmes et les procédures. Ces évaluations peuvent être réactives ou prévues dans le cadre du Programme de vérification de la conformité (PVC).

En 2024, le personnel de la CCSN a terminé 16 évaluations de la conformité entreprises par la CCSN pour les centrales nucléaires.

Tableau 2 : Liste des évaluations de la conformité entreprises par la CCSN et terminées en 2024.

Centrale	Titre de l'évaluation de la conformité
<b>Darlington</b>	Programme de formation avec ou sans accréditation pour la famille d'emplois sélectionnée
<b>Darlington</b>	Vérification de l'enceinte de confinement temporaire
<b>Pickering</b>	Seuils d'intervention
<b>Pickering</b>	Programme de formation avec ou sans accréditation pour la famille d'emplois sélectionnée
<b>Pickering</b>	Conception, élaboration et notation des examens d'accréditation et des tests de requalification sur simulateur
<b>Bruce</b>	Seuils d'intervention
<b>Bruce</b>	Contrôle chimique
<b>Bruce</b>	Conception, élaboration et notation des examens d'accréditation et des tests de requalification axés sur les connaissances
<b>Bruce</b>	Conception, élaboration et notation des examens d'accréditation et des tests de requalification sur simulateur
<b>Bruce</b>	Programme de performance humaine (PF dans la conception, heures de travail/effectif minimal, drogues et alcool, procédures et performance humaine)
<b>Bruce</b>	Entretien – Surveillance des SSC
<b>Point Lepreau</b>	Résultats du programme de formation avec ou sans accréditation de Point Lepreau
<b>Point Lepreau</b>	Examens d'accréditation et de tests de requalification axés sur les connaissances
<b>Point Lepreau</b>	Contrôle chimique

<b>Point Lepreau</b>	Programme de performance humaine (PF dans la conception, heures de travail/effectif minimal, drogues et alcool, procédures et performance humaine)
<b>Point Lepreau</b>	Maintenance - logiciel

### 1.7.3 Inspections

La CCSN utilise 4 types d'inspections clés pour vérifier la conformité. Les inspections de type I et de type II nécessitent un examen des documents et des visites sur le site qui s'étalent généralement sur plusieurs jours. Elles comprennent des entrevues avec le personnel du titulaire de permis, la participation à des réunions et l'observation des conditions de la centrale. La principale différence réside dans le sujet ciblé : les inspections de type I évaluent les programmes ou les processus décrits dans le fondement d'autorisation, tandis que les inspections de type II évaluent les extrants réels de ces programmes. Les inspections de type I sont peu fréquentes et réactives, souvent déclenchées par des programmes nouveaux ou considérablement modifiés ou des problèmes systémiques. Elles ne font pas partie du plan d'inspection de base. En revanche, les inspections de type II sont régulières et incluses dans le plan d'inspection de base.

Les inspections de la documentation ne comprennent que l'examen des documents et peuvent évaluer soit les programmes du fondement d'autorisation, soit leurs extrants. Ces examens peuvent être de routine ou réactifs.

Les inspections sur le terrain concernent uniquement des observations sur le site effectuées par des inspecteurs et elles sont axées sur des domaines ou des sujets précis (p. ex., équipement de lutte contre les incendies, dangers radiologiques). Elles sont effectuées régulièrement et peuvent également être réactives. Tous les résultats d'inspection sont communiqués rapidement aux titulaires de permis et consignés dans des rapports.

Le nombre total d'inspections par type est indiqué ci-dessous dans le Tableau. Une liste des inspections qui ont été prises en compte dans le présent RSR figure à l'annexe A Annexe A : .

Tableau 3 : Nombre total de chaque type d'inspection et de constatations par centrale nucléaire en 2024

Installation	Nbre d'inspections de type I	Nbre d'inspections de type II	Nbre d'exams de la documentation	Nbre d'inspections sur le terrain	Nbre de constatations
<b>Darlington</b>	2	12	2	65	349
<b>IGDD</b>	0	1	0	1	11

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

Pickering	2	12	3	51	349
IGDP	0	2	0	0	19
Bruce	1	19	2	58	427
IGDW	0	6	0	0	77
ASDR-1	0	1	0	0	12
Point Lepreau	1	11	1	44	339
Gentilly-2	0	1	0	0	9
Total	6	65	8	219	1592

### 1.7.4 Déclaration d'événements

- Conformément au [REGDOC-3.1.1, Rapport à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires](#) de la CCSN, les titulaires de permis de centrales nucléaires, y compris Hydro-Québec, ont déclaré 203 événements au personnel de la CCSN.
- Conformément au [REGDOC-3.1.2, Exigences relatives à la production de rapports, tome I : Installations nucléaires de catégorie I non productrices de puissance et mines et usines de concentration d'uranium](#), le titulaire de permis d'IGD, OPG, a également soumis 10 événements à déclaration obligatoire au personnel de la CCSN en 2024.
- Le Tableau 4 ci-dessous présente le nombre de rapports d'événement qui ont été soumis par site et examinés par le personnel de la CCSN.

Tableau 4 : Nombre total d'événements signalés au personnel de la CCSN au cours des 3 dernières années par site

Installation	N <sup>bre</sup> d'événements en 2024 <sup>1</sup>	N <sup>bre</sup> d'événements en 2023	N <sup>bre</sup> d'événements en 2022
Darlington	61	29	40
IGDD	4	4	1
Pickering	52	44	38
IGDP	1	1	1
Bruce	91	87	67
IGDW	5	3	0
Point Lepreau	17	22	44

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Gentilly-2</b>	5	11	7 <sup>2</sup>
<b>ASDR-1</b>	0	0	0
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>201</b>	<b>198</b>

Remarque <sup>1</sup> : Les données de 2024 comprennent les événements dont l'examen était terminé ou en cours à la fin de 2024.

Remarque <sup>2</sup> : En 2022, 7 événements ont été déclarés pour G-2. Le RSR 2023 a incorrectement déclaré 0 événement plutôt que le bon nombre.

### 1.7.5 Mesures demandées par la Commission de la CCSN

Le présent rapport comprend les renseignements demandés par la Commission lors de précédentes réunions sur les RSR et d'audiences sur des permis. Ces demandes font l'objet d'un suivi par l'intermédiaire du système de la Banque d'information réglementaire (BIR) de la CCSN. Le Tableau 5 indique le numéro de suivi de la BIR, une description de la demande et la section où la demande est traitée par le personnel de la CCSN dans le présent rapport.

Tableau 5 : Détails sur les demandes de la Commission dans la BIR

N° dans la BIR	Mesure	Section du rapport
<b>14757</b>	Rapport sur la concentration maximale de Heq des tubes de force dans le cadre du RSR des sites de centrales	Annexe G
<b>14761</b>	Surveiller les efforts continus de Bruce Power pour ramener le risque d'incendie interne à un niveau inférieur à l'objectif de sûreté pour les tranches de Bruce-A, et rendre compte des progrès de Bruce Power en ce qui concerne l'amélioration du risque d'incendie interne à la centrale de Bruce-A dans le RSR des centrales  L'EPS de 2024 portant sur les incendies était en cours d'examen par le personnel de la CCSN à la fin de 2024.	Section 2.5.4

## 2 Évaluation des domaines de sûreté et de réglementation

- Le présent rapport montre les cotes de rendement en matière de sûreté pour chaque domaine de sûreté et de réglementation (DSR) attribuées à chacune des centrales nucléaires et des IGD, fondées sur les activités de vérification de la conformité.
- Toutes les constatations découlant des activités de vérification de la conformité sont classées par catégorie dans les domaines particuliers appropriés des DSR et sont évaluées par rapport à un ensemble d'objectifs de rendement et aux exigences réglementaires.
- Étant donné que le programme de vérification de la conformité est fondé sur un cycle de rotation généralement quinquennal des activités de réglementation, ce ne sont pas tous les domaines particuliers qui sont directement évalués chaque année.
- Les DSR et les domaines particuliers connexes sont décrits de manière approfondie sur la page Web [Renseignements généraux du cadre de réglementation pour les sites de centrales nucléaires](#) [2].
- Vous trouverez les inspections qui ont été prises en compte dans le cadre du présent RSR à l'annexe A Annexe A : .
- Tous les sites visés par le présent rapport ont reçu la cote « Satisfaisant » en 2024.

[Pour en savoir plus sur les définitions des cotes et la méthode d'attribution.](#)



## 2.1 Centrale nucléaire de Darlington

### Aperçu



Figure 3 : Centrale nucléaire de Darlington

Le complexe de Darlington est situé sur la rive nord du lac Ontario, à Clarington, en Ontario, à 5 kilomètres de la ville de Bowmanville et à 10 kilomètres au sud-est d'Oshawa. Il est situé sur le territoire traditionnel qui comprend les terres et les eaux des Michi Saagiig Anishinaabeg et qui est visé par le Traité du coup de fusil (1877-1888), les Traités Williams (1923) et l'Accord de règlement des Traités Williams (2018).

Le terme « PERP » utilisé ci-dessous signifie « permis d'exploitation d'un réacteur de puissance ».

**Permis :** PERP-13.05/2025

**Durée du permis :** Du 1<sup>er</sup> janvier 2016 au 30 novembre 2025

**Dernière modification du permis :** 7 février 2025

**Titulaire du permis :** Ontario Power Generation

**Lieu :** Clarington (Ontario)

**Validité de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO) :** Jusqu'au 31 décembre 2031

[Pour en savoir plus sur la centrale nucléaire de Darlington](#)

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

Tableau 6 : Nombre d'inspections réalisées à la centrale de Darlington.

(Pour obtenir des renseignements supplémentaires, voir l'annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
2	12	2	65	Conformes : 265 Non conformes : 84 Total : 349

Tableau 7 : Nombre d'inspections par DSR principal (indiqué entre parenthèses) et nombre total d'inspections ayant donné lieu à des constatations par DSR.

Les inspections sont généralement axées sur un domaine ou un programme spécifique associé à un DSR en particulier, appelé le DSR principal (nombre d'inspections principalement axées sur le DSR entre parenthèses). Toutefois, les inspections peuvent traiter d'autres critères liés à d'autres DSR. Par conséquent, il peut y avoir des constatations en lien avec des DSR qui n'étaient pas l'objet principal de l'inspection.

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'exams de la documentation
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	2	12(1)	2
<b>Gestion de la performance humaine</b>	Satisfaisant	2(1)	12(2)	2
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	1	10(5)	2(1)
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant			
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant		4(1)	
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	1	7(2)	1(1)
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant		6(1)	
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant		5	
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant		2	
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant		5	
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant		1	
<b>Sécurité</b>	Satisfaisant	1(1)		
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant		1	

Emballage et transport	Satisfaisant		3	
------------------------	--------------	--	---	--

## Bilan périodique de la sûreté

- En février 2020, OPG a informé la CCSN de son intention de réaliser un bilan périodique de la sûreté (BPS) dans le but d'examiner la capacité de la centrale nucléaire de Darlington à demeurer en exploitation au-delà de 2025.
- Le document de fondement du BPS a été présenté en septembre 2020 et accepté par le personnel de la CCSN en janvier 2021.
- Le personnel de la CCSN a accepté le plan intégré de mise en œuvre (PIMO) du BPS pour la centrale nucléaire de Darlington à l'appui de l'exploitation et des activités post-réfection de 2025 à 2035 le 25 mars 2024, conformément au REGDOC-2.3.3, *Bilans périodiques de la sûreté*.
- En date du 31 décembre 2024, 11 des 17 éléments du PIMO ont été menés à bien et soumis à l'examen du personnel de la CCSN dans le rapport annuel sur le PIMO du BPS à des fins de clôture. L'examen de ce rapport par le personnel de la CCSN est en cours.

## Rapport initial d'événement

Un rapport initial d'événement (RIE) visant la centrale nucléaire de Darlington a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024 :

- CMD 24-M35, « Ontario Power Generation, Bruce Power : Exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique », réunion de la Commission du 12 septembre 2024.

## Projet de réfection

### Réfection de la tranche 1 en 2024

- La tranche 1 de la centrale de Darlington a été mise à l'arrêt aux fins de réfection en février 2022.
- En 2024, la surveillance réglementaire a été réorientée vers les activités de remise en service tandis qu'OPG se préparait à rétablir l'exploitation commerciale de la tranche. Pour chacun des 4 points d'arrêt réglementaires (PAR), le personnel de la CCSN a confirmé que toutes les conditions préalables avaient été respectées, et le premier vice-président et chef de la réglementation des opérations (PVP-CRO) de la CCSN a levé

les PAR, entraînant la reprise de l'exploitation commerciale de la tranche en novembre 2024.

#### Réfection de la tranche 4 en 2024

- OPG a commencé le déchargement du combustible de la tranche 4 en juillet 2023, après la remise en service de la tranche 3 à la suite de sa mise à l'arrêt aux fins de réfection.
- Au cours de 2024, les travaux sur cette tranche sont passés de la phase de retrait des composants à la phase de l'installation des composants. Les activités de remise en service de la tranche 4 devraient débuter en 2025, et l'exploitation commerciale devrait reprendre au début de 2026.

#### Global

- Pendant les divers projets de réfection, le personnel de la CCSN a réalisé des activités de vérification de la conformité, conformément au plan de conformité du projet de réfection à tranches multiples de Darlington, et il a confirmé qu'OPG respectait les exigences réglementaires.
- Il n'y a eu aucune constatation d'importance moyenne ou élevée pendant les activités de réfection en 2024.
- En 2024, OPG a continué d'exploiter le bâtiment de traitement des déchets de retubage (BTDR), où le volume des composants retirés du cœur du réacteur est réduit avant que ces composants soient placés dans des installations d'entreposage situées sur le site.
- À la suite des activités de traitement associées à la réfection de la tranche 4, OPG a commencé à démobiliser l'équipement de traitement des déchets du BTDR en 2024.

À l'heure actuelle, à la centrale nucléaire de Darlington, 2 PIMO sont appliqués parallèlement. Le PIMO du BPS, élaboré conformément au RD-360, *Prolongement de la durée de vie des centrales nucléaires*, vise la période 2015-2028 et prévoit des activités de réfection ainsi que d'autres modifications et améliorations sur le plan de la sûreté propres à assurer l'exploitation sûre de la centrale à long terme.

Le tableau 8 résume les éléments, c'est-à-dire les engagements, du PIMO de l'examen intégré de la sûreté (EIS) de la centrale nucléaire de Darlington dont l'achèvement était prévu ou qui étaient terminés ou clos à la suite de l'examen de la CCSN, en 2024 et lors d'années antérieures. La portée du PIMO d'OPG comprenait les éléments suivants :

- des mesures d'atténuation et des activités de programme de suivi résultant de l'évaluation environnementale
- des mesures découlant de l'examen intégré de la sûreté; l'examen des mises à jour des codes et normes modernes depuis la construction de l'installation a donné lieu à de nombreuses mesures

Tableau 8 : État d'avancement des éléments du PIMO de l'EIS de la centrale de Darlington (selon les dates prévues en décembre 2024)

Total des engagements	Global	2024	2023	2022
<b>Prévus</b>	622	71	60	31
<b>Terminés par OPG</b>	571	71	60	43
<b>Clos par la CCSN</b>	530	24	31	28

## Production de radionucléides médicaux à la centrale nucléaire de Darlington

### Système de livraison de cibles (SLC)

- À l'automne de 2021, la Commission a modifié le PERP d'OPG pour autoriser la production de molybdène 99 (Mo 99) au moyen d'un nouveau système d'irradiation isotopique (SII) (aussi appelé système de livraison de cibles [SLC]; le SII/SLC de Mo 99) qui insérerait du molybdène 98 naturel dans le cœur pour en extraire du Mo 99 après l'irradiation.
- À la fin de 2023, OPG a signalé au personnel de la CCSN un problème de gestion de la configuration qui a empêché l'installation uniforme de composants mineurs de l'élévateur de cible (EC) du SLC sur les 4 EC de la tranche 2. Pour corriger le problème, les modifications physiques nécessaires ont été apportées pendant l'arrêt prévu de la tranche 2 au début de 2024. Le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection réactive en 2024 – des renseignements supplémentaires sont présentés à la section 2.1.1, qui traite du DSR Système de gestion. Le système a été déclaré prêt à l'utilisation vers la fin de 2024.
- MISE À JOUR : En 2024, OPG a lancé un projet en vue d'obtenir une modification de permis autorisant la production de 2 autres isotopes médicaux à la centrale nucléaire de

Darlington, au moyen du SLC sur la tranche 2; plus précisément, le lutécium 177 (Lu 177) et l'yttrium 90 (Y 90).

- la Commission a étudié la proposition d'OPG au printemps 2025
- le 23 mai 2025, la Commission a modifié le PERP de la centrale de Darlington afin d'autoriser la production de Lu 177 et de Y 90, conditionnellement à la levée d'un PAR appuyant la confirmation d'un [fondement d'autorisation](#) limitatif et de l'achèvement des activités de mise en service
- la Commission a délégué le pouvoir de lever le PAR au directeur général de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires et au PVP-CRO de la CCSN

## Production de Co 60 à la centrale nucléaire de Darlington

- En juin 2024, la Commission a modifié le PERP d'OPG afin d'autoriser la production de cobalt 60 (Co 60) dans chaque tranche (1-4) à la centrale nucléaire de Darlington.
- Les changements approuvés comprenaient le remplacement de barres de compensation et d'absorption en acier inoxydable de même que la mise en place d'équipement de soutien additionnel pour chaque tranche.
- Aucun PAR n'a été établi; cependant, OPG s'est engagée à fournir au personnel de la CCSN des renseignements de confirmation sur la mise en service à la fin du cycle initial d'irradiation et de récupération de Co 60 de chaque tranche.

### 2.1.1 Système de gestion

#### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Lors de ses inspections en 2024, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible ou négligeable pour la sûreté dans le DSR Système de gestion et un cas d'importance moyenne dont il sera question plus loin.

- En 2024, une inspection réactive liée au SLC pour la production de Mo 99 à la centrale nucléaire de Darlington a été effectuée pour donner suite à un problème en matière de gestion de la configuration constaté vers la fin de 2023.
  - Cette inspection a donné lieu à une constatation d'importance négligeable pour la sûreté, à 4 constatations d'importance faible et à une constatation d'importance moyenne, toutes liées à la surveillance et à la gestion des entrepreneurs par OPG au cours du projet.
  - La constatation d'importance moyenne était liée au fait que les activités d'approvisionnement ne suivaient pas les processus établis d'OPG. Par conséquent, le personnel de la CCSN a transmis une lettre d'avertissement afin d'aviser officiellement OPG de ces cas de non-conformité et de souligner que la présence d'autres lacunes dans ce domaine pourrait entraîner des mesures d'application de la loi renforcées.
  - Depuis l'envoi de la lettre, OPG a pris des mesures correctives pour veiller à ce que la surveillance et la gestion des entrepreneurs se fassent conformément aux exigences réglementaires, la situation demeurant sous la surveillance du personnel de la CCSN. Ce dernier a intensifié la surveillance réglementaire des projets de SLC d'OPG et a tenu 2 inspections additionnelles dans ce domaine.

## 2.1.2 Gestion de la performance humaine

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



OPG poursuit la mise en œuvre des mesures correctives visant à donner suite aux constatations présentées dans le RSR de 2023 visant l'administration des examens d'accréditation. À la fin de 2024, ces mesures avaient été menées à bien par OPG et faisaient l'objet de l'examen du personnel de la CCSN.

- Les activités de surveillance de la conformité menées en 2024 indiquent que les problèmes se sont limités à l'évaluation d'un groupe spécifique de candidats et qu'ils n'ont pas compromis le programme d'examen d'accréditation dans son ensemble.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a maintenu un nombre suffisant de travailleurs pour tous les postes nécessitant une accréditation à la centrale de Darlington et que tous les travailleurs accrédités possédaient les connaissances et compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec savoir-faire.
- Le personnel de la CCSN a réalisé plusieurs activités de surveillance de la conformité, à la fois à la centrale nucléaire de Darlington et à la centrale nucléaire de Pickering, visant les programmes d'OPG et leur mise en œuvre. L'une de ces activités consistait en une inspection de type I visant la mise en œuvre par OPG du REGDOC-2.2.4, *Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues*. Cette inspection a donné lieu à 7 constatations (dont 3 qui étaient de faible importance pour la sûreté) pour lesquelles OPG applique des mesures correctives. Le personnel de la CCSN est satisfait des progrès réalisés par OPG à ce jour.
- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection portant sur l'aptitude fonctionnelle d'OPG, plus précisément son programme de gestion de la fatigue des travailleurs.

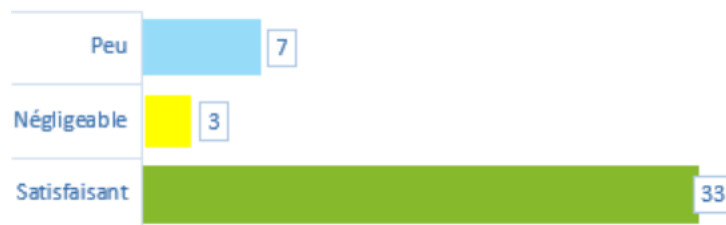


- Deux cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés; l'un était lié au fait que les travailleurs n'avaient pas reçu une formation sur la gestion de la fatigue des travailleurs, et l'autre était lié au fait qu'OPG ne gérât pas efficacement la fatigue des travailleurs.
- OPG a mis en place des mesures correctives pour régler ces problèmes, et le personnel de la CCSN continuera de vérifier leur mise en œuvre.
- Il est survenu 2 violations liées aux heures de travail chez le personnel accrédité à la centrale nucléaire de Darlington. Les 2 violations découlaient du fait que des travailleurs ont travaillé plus de 60 heures par semaine en raison de délais accrus pour les changements de quart de travail. En vue d'éviter d'autres violations liées à cette situation, OPG a modifié l'exigence en vue d'établir un délai de 30 minutes pour les changements de quart afin de se conformer à l'orientation formulée dans le REGDOC-2.2.4, *Aptitude au travail : Gérer la fatigue des travailleurs* selon laquelle la durée des changements de quart « ne devrait pas dépasser 30 minutes par quart en règle générale ».

## 2.1.3 Conduite de l'exploitation

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a réalisé 6 inspections visant le DSR Conduite de l'exploitation, ainsi que plusieurs autres activités de vérification de la conformité dans d'autres DSR qui prenaient aussi en compte des aspects de la conduite de l'exploitation.

- La centrale nucléaire de Darlington a connu un arrêt d'urgence, une baisse contrôlée de puissance et un recul rapide de puissance, comme le montre le tableau 31.
  - À la tranche 1, il est survenu un déclenchement du système d'arrêt d'urgence n° 1 et du système d'arrêt d'urgence n° 2 parce qu'une vanne manuelle a été positionnée incorrectement et ne figurait pas dans le logiciel de suivi de l'état de la centrale.

- Le personnel de la CCSN mène une inspection réactive en raison du déclenchement des systèmes d'arrêt d'urgence n° 1 et 2. Cette inspection prévoit un examen de l'analyse des causes profondes effectuée par OPG de même que des mesures correctives à long terme prises par OPG.
- **MISE À JOUR** : L'inspection a été achevée le 27 juin 2025. Le personnel de la CCSN continuera de vérifier et de surveiller les mesures correctives.

## 2.1.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

### Analyse déterministe de la sûreté

- OPG a tenu à jour le Rapport de sûreté sur la centrale de Darlington conformément aux exigences réglementaires.
- OPG a soumis les parties 1 et 2 du Rapport de sûreté sur la centrale de Darlington en novembre 2023. Le personnel a examiné ces documents et les a jugés acceptables. Les parties 1 et 2 du rapport décrivent le site où est située l'installation (partie 1) ainsi que l'installation, les systèmes et l'équipement (partie 2) qui sont pris en compte dans le dimensionnement de la centrale.
- Vers la fin de 2024, OPG a soumis un plan de mise en œuvre pour la période au-delà de 2024 aux fins de la version actualisée du REGDOC-2.4.1, *Analyse déterministe de la sûreté*, qui prévoit la mise à jour d'autres sections du Rapport de sûreté ainsi que de documents d'exploitation connexes.
- Outre le plan actualisé, OPG a soumis plusieurs documents d'analyse et documents à l'appui, dont les suivants :
  - analyse des scénarios de perte de débit, mise à jour d'après le REGDOC-2.4.1
  - analyse des scénarios de régulation de la perte de puissance du réacteur, mise à jour d'après le REGDOC-2.4.1
  - événements de cause commune, mis à jour d'après le REGDOC-2.4.1
- Le plan de mise en œuvre et les analyses de la sûreté pour 2024 qui ont été soumis en 2024 font l'objet d'un examen par le personnel de la CCSN.

### Étude probabiliste de sûreté

- OPG a satisfait et continue de satisfaire aux attentes du personnel de la CCSN et aux exigences réglementaires d'après les études probabilistes de sûreté (EPS) qui ont été examinées dans le passé.
- À l'issue de l'examen par le personnel de la CCSN des rapports actualisés d'EPS soumis en 2020, le personnel a confirmé la conformité au REGDOC-2.4.2, comme il a été mentionné dans les RSR antérieurs.
- En 2024, OPG a soumis des versions révisées de tous les guides d'EPS, lesquelles ont été examinées et acceptées conformément à la révision 2 du REGDOC-2.4.2.
- OPG devrait présenter les rapports actualisés sur l'EPS pour la centrale nucléaire de Darlington en 2025, conformément au cycle d'examen quinquennal et à la révision 2 du REGDOC-2.4.2.

### Analyse des dangers

- En 2019, OPG a soumis l'analyse préliminaire des dangers dans le cadre de la mise à jour de l'EPS de 2020 pour la centrale nucléaire de Darlington.
  - La mise à jour comprenait la prise en compte des sources de dangers hors réacteur.

Le personnel de la CCSN a terminé son examen de l'analyse préliminaire des dangers actualisée et a déterminé que le document d'OPG était conforme au REGDOC-2.4.2.

- Vers la fin de 2024, OPG a soumis l'analyse préliminaire des dangers de l'EPS actualisée, le premier module à soumettre dans le cadre du cycle quinquennal de mise à jour de l'EPS.
  - La CCSN examine actuellement l'analyse préliminaire des dangers pour s'assurer qu'elle a été effectuée conformément au guide d'EPS accepté et que les exigences réglementaires ont été respectées.

## 2.1.5 Conception matérielle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



### Programme de qualification environnementale (QE)

En 2024, le personnel de la CCSN a continué son suivi de l'avis de non-conformité (ANC) relatif à la surveillance de la température en cours d'exploitation qui a été donné à l'issue d'une inspection de QE de type II menée en 2021 (DRPD-2021-10193). OPG a mis en place un plan de mesures correctives pour corriger le problème, la date d'achèvement ciblée étant juin 2025. Le personnel de la CCSN conclut que ce problème ne pose pas de risque indu pour la sûreté des structures, systèmes et composants (SSC) de la centrale.

### Programme des enveloppes sous pression

- En 2024, OPG a maintenu une entente officielle avec une agence d'inspection autorisée conformément à la condition 5.2 de son permis.
- Vers la fin de 2024, OPG a relevé des problèmes relatifs à la démonstration de la protection contre les surpressions dans le SLC de Mo 99 et a signalé ces problèmes au personnel de la CCSN.
  - **MISE À JOUR** : En 2025, la CCSN a entrepris une inspection réactive pour vérifier les mesures correctives d'OPG et déterminer le degré de conformité dans ce domaine. Le personnel de la CCSN continuera de vérifier et de surveiller les mesures correctives.

### Conception des systèmes

#### Systèmes d'alimentation électrique

- En s'appuyant sur les activités de vérification de la conformité de 2024, le personnel de la CCSN a déterminé que les systèmes d'alimentation électrique, y compris les câbles, répondaient aux attentes de la CCSN en matière de rendement à la centrale nucléaire de Darlington.

## 2.1.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En juillet 2023, la tranche 4 de la centrale nucléaire de Darlington a été mise à l'arrêt aux fins de réfection et est demeurée dans cet état tout au long de 2024.

- Compte tenu de la réfection maintenant en cours de la tranche 4 de la centrale, toutes les tranches ont fait l'objet d'une réfection ou sont actuellement à l'arrêt aux fins de réfection.
- Par conséquent, il n'y a plus de tubes de force en exploitation présentant une concentration élevée d'hydrogène équivalent (Heq). Par conséquent, les préoccupations en matière d'aptitude fonctionnelle visant les concentrations de Heq ont été réglées.

#### **Aptitude fonctionnelle de l'équipement/Performance de l'équipement**

- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes importants pour la sûreté (y compris les systèmes spéciaux de sûreté) à la centrale nucléaire de Darlington ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité en 2024.

#### **Fiabilité des systèmes importants pour la sûreté**

- Le personnel de la CCSN a examiné le rapport de fiabilité de 2023 d'OPG et a déterminé qu'il respectait les exigences du REGDOC-3.1.1 et répondait aux attentes de la CCSN.

#### **Entretien**

- L'exécution du programme d'entretien de la centrale nucléaire de Darlington répondait aux attentes de la CCSN en 2024.
  - Le retard cumulé sur le plan de l'entretien correctif, le retard cumulé sur le plan de l'entretien déficient et le report d'entretien préventif des composants essentiels sont demeurés faibles en 2024.
  - Le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif s'élevait à 95 % en moyenne, ce qui était acceptable.
  - L'examen des événements signalés par le titulaire de permis n'a donné lieu à aucune constatation d'importance pour la sûreté en lien avec l'entretien.

## Inspections et essais périodiques

- Des inspections en cours d'exploitation et durant les arrêts ont été menées conformément aux programmes d'inspections périodiques établis, et ces inspections respectaient les exigences applicables en matière de production de rapports.

## 2.1.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a effectué 8 inspections de la radioprotection sur le terrain, une inspection de la radioprotection de type II et une évaluation de la conformité en matière de radioprotection.

- Le personnel de la CCSN a jugé que, à la centrale nucléaire de Darlington :
  - les doses de rayonnement reçues par les travailleurs étaient inférieures aux limites réglementaires de dose
  - il est survenu dépassement d'un seuil d'intervention en raison d'une incorporation d'oxyde de tritium entraînant une dose efficace totale de 3,16 mSv chez un travailleur du secteur nucléaire (TSN), ce qui est inférieur à la limite réglementaire de dose fixée à 50 mSv/an pour les TSN
    - le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a mis en place des mesures correctives pour prévenir toute récurrence
  - des méthodes appropriées ont été utilisées pour contrôler l'exposition professionnelle et maintenir les doses au niveau ALARA
  - des mesures ont été prises pour contrôler les dangers radiologiques et protéger les travailleurs
- Selon les conclusions de l'examen effectué par le personnel de la CCSN lors de son évaluation de la conformité à l'égard des seuils d'intervention en matière de radioprotection qu'OPG a établis à la centrale nucléaire de Darlington, OPG respecte les

exigences réglementaires définies au paragraphe 6(2) du *Règlement sur la radioprotection* ainsi que les exigences associées au PERP de la centrale nucléaire de Darlington.

- En juin 2024, le personnel de la CCSN a demandé à toutes les centrales nucléaires canadiennes, en vertu du paragraphe 12(2) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (RGSRN), d'évaluer les doses non comptabilisées potentielles, la caractérisation du terme source neutronique et les mesures d'atténuation. De plus amples renseignements figurent dans le [CMD 24-M35](#).

## 2.1.8 Santé et sécurité classiques

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, les activités de vérification de la conformité ont révélé 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté visant des panneaux d'avertissement de sécurité temporaires, de même que 5 cas de non-conformité d'importance négligeable pour la sûreté qui visaient la construction d'échafaudages, l'entretien des lieux, les exigences en matière de barrières/panneaux de signalisation et des appareils produisant de la chaleur.

- Il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps en 2024. Dans le cas des tranches en exploitation de Darlington (tranches 1, 2 et 3), 3 accidents nécessitant des soins médicaux ont été signalés; dans le cas de la tranche en réfection, 6 accidents nécessitant des soins médicaux ont été signalés.
- Le taux de gravité des accidents est resté à 0,00, et il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps. Compte tenu des accidents nécessitant des soins médicaux, la fréquence des accidents à la centrale nucléaire de Darlington a été de 0,08, une valeur inférieure à celle enregistrée en 2023, soit 0,16, et semblable aux valeurs enregistrées en 2022 et en 2021.

## 2.1.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 2 constats de conformité

- D'après les résultats de ses évaluations des rapports d'OPG, le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG respectait les exigences réglementaires du REGDOC-3.1.1 et du REGDOC-2.9.1, *Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement* au complexe de Darlington.
- La dose au public provenant du complexe de Darlington (0,85 µSv/an) est demeurée inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an.
- Les rejets de substances radioactives provenant de la centrale nucléaire de Darlington étaient bien inférieurs aux limites de rejet dérivées (LRD) en 2024.
- Un dépassement du seuil d'intervention visant le tritium élémentaire a été signalé en janvier 2024.
  - Le seuil d'intervention environnemental visant le tritium élémentaire est de 1 030 Ci/semaine.
  - Ce seuil d'intervention a été dépassé pendant la semaine de déclaration d'émissions se terminant le 29 janvier 2024, en raison d'une contribution de 1 246 Ci provenant de la cheminée de l'installation d'extraction du tritium. Le dépassement du seuil d'intervention représente 0,38 % de la LRD opérationnelle hebdomadaire de la centrale nucléaire de Darlington.
  - Le dépassement du seuil d'intervention est attribuable à des travaux d'entretien effectués sur l'installation d'extraction du tritium, les travaux dans un contexte d'émissions élevées n'ayant pas fait l'objet d'une planification adéquate. Parmi les mesures prises à la suite de cet événement, OPG a officialisé un processus établissant des exemptions réglementaires en matière de seuils d'intervention temporaires, dans le cadre duquel la CCSN doit être avisée. Les seuils d'intervention temporaires servent à appuyer les travaux d'entretien planifiés à l'installation d'extraction du tritium, un élément nécessaire pour maintenir l'efficacité du programme de protection de l'environnement.
  - Les avis de seuil d'intervention temporaire pour ces travaux sont conformes à la norme CSA N288.8-17, *Établissement et mise en œuvre de seuils d'intervention pour les rejets dans l'environnement par les installations nucléaires*. Ces événements liés à l'entretien planifié ne constituent pas des événements de perte de contrôle, et les seuils d'intervention temporaires fixés sont bien en deçà



des LRD opérationnelles hebdomadaires destinées à protéger la santé et l'environnement.

- En 2024, OPG a déclaré 2 cas de non-conformité en matière d'approbation de conformité environnementale (ACE). Les ACE sont données par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario pour des rejets de substances dangereuses (non radiologiques), mais les cas de non-conformité sont également signalés à la CCSN.
  - Il est survenu 1 cas de non-conformité le 9 juin 2024 lié à l'expiration de la période d'entreposage autorisée pour un échantillon de chlore résiduel total (CRT), et 1 autre cas le 15 juillet 2024 lié au dépassement de la limite de l'ACE pour le CRT (0,01 mg/L) au point de rejet de l'eau de refroidissement du condenseur, les niveaux de CRT s'élevant à 0,016 mg/L et à 0,029 mg/L.
  - Les effluents à la centrale nucléaire de Darlington ont été rejetés dans l'environnement par les points de contrôle provinciaux approuvés de l'ACE.

## 2.1.10 Gestion des urgences et protection-incendie

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 9 inspections sur le terrain axées sur la gestion des urgences et la protection-incendie à la centrale nucléaire de Darlington. OPG a mis en place des mesures correctives pour donner suite aux constatations découlant de ces inspections, lesquelles mesures ont été jugées acceptables par le personnel de la CCSN.

- Le personnel de la CCSN continue de surveiller les progrès réalisés par OPG en vue de l'achèvement du projet de mise à niveau du système de sonorisation à la centrale nucléaire de Darlington, comme il a été mentionné dans le [CMD 25-M9, Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023](#). Jusqu'ici, OPG a achevé la conception détaillée et transmis un bon de commande pour les éléments requis.

## 2.1.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



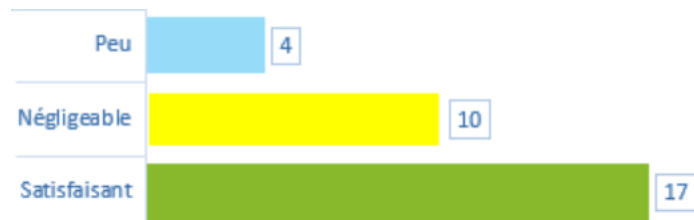
Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de maintenir un programme efficace de gestion des déchets, un plan préliminaire de déclasséement (PPD) et une garantie financière à la centrale nucléaire de Darlington en 2024.

- Le personnel de la CCSN était satisfait des rapports d'OPG sur l'indicateur de rendement en matière de sûreté « déchets solides radioactifs de faible et de moyenne activité » pour la centrale nucléaire de Darlington en 2024.
- En février 2025, OPG a soumis la mise à jour de son rapport annuel de 2024 pour sa garantie financière consolidée 2023-2027. Le personnel de la CCSN a confirmé que les estimations des coûts des garanties financières étaient toujours valides et qu'OPG disposait de fonds suffisants pour s'acquitter de ses responsabilités en matière de déclasséement en 2024.
- Comme il a été mentionné dans la section sur la radioprotection, il est survenu 1 événement lié à la gestion des déchets et à la radioprotection qui a donné lieu à une Exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35.

## 2.1.12 Sécurité

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a mené 1 inspection de type I visant le programme de sécurité d'OPG en janvier 2024, ainsi que 3 inspections sur le terrain portant sur le programme de sécurité nucléaire de la centrale nucléaire de Darlington.

- L'inspection de type I a donné lieu à 11 avis de non-conformité et à 3 recommandations. OPG a mis en place des mesures correctives pour donner suite aux cas de non-conformité, et le personnel de la CCSN est satisfait des progrès réalisés à ce jour. Les renseignements sur les constatations des inspections ainsi que les mesures correctives contiennent des renseignements réglementés et sont donc confidentiels. Il n'y avait pas de risque immédiat pour la sûreté ou la sécurité.
- OPG a mis en place des mesures correctives jugées acceptables par le personnel de la CCSN pour régler les cas de non-conformité relevés lors des inspections sur le terrain.
- Il y a eu 13 événements à déclaration obligatoire visant la sécurité.
  - Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'événement et a conclu, d'une part, qu'il n'y avait pas de risque immédiat pour la sûreté et la sécurité et, d'autre part, qu'OPG a pris des mesures appropriées pour donner suite à ces événements.
- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques (EMR) de 2023 d'OPG et a déterminé que le rapport d'EMR a été produit conformément aux exigences réglementaires.
- OPG a soumis au personnel de la CCSN un avis écrit préalable pour le plan tactique de sécurité nucléaire révisé relatif à la centrale nucléaire de Darlington conformément à la condition de permis 12.1 du PERP-13.05/2025. Le personnel de la CCSN procédait à l'évaluation du plan tactique d'OPG à la fin de 2024.
- OPG continue de fournir des mises à jour annuelles visant l'état de la mise en œuvre de la norme CSA N290.7-21, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires*.

## 2.1.13 Garanties et non-prolifération

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- Lors d'une inspection aléatoire à court préavis de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) qui a eu lieu le 29 avril 2024, l'AIEA n'a pas pu accéder à l'intégralité du combustible frais désigné pour la tranche 1 en réfection à la centrale de Darlington.

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

- Bien qu'OPG ait offert des solutions de rechange sur le site, l'intégralité du lieu d'entreposage temporaire pour le chargement de combustible frais n'était pas accessible lors des activités de vérification prévues de l'AIEA en raison de la configuration de l'entreposage dans une zone d'exclusion des corps étrangers.
- L'AIEA s'est dite insatisfaite des résultats de l'inspection.
- La CCSN collabore avec OPG et l'AIEA pour veiller à ce que les plans de chargement du combustible frais en vue du prochain et dernier projet de réfection (visant la tranche 4 de Darlington) n'aient pas d'incidence sur les inspections de l'AIEA et à ce que les mesures de suivi nécessaires soient prises pour régler ce problème.
- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection sur le terrain au cours de l'inspection aléatoire à court préavis susmentionnée aux fins de vérification du combustible frais.
  - Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a autorisé l'accès et offert de l'aide aux inspecteurs de l'AIEA afin de faciliter l'inspection de l'AIEA.
  - Cependant, l'AIEA n'a pas été en mesure de réaliser ses objectifs d'inspection en raison de l'inventaire inaccessible de combustible frais pour la tranche ayant fait l'objet de travaux de réfection.
- OPG a signalé à la CCSN la perte de l'alimentation de l'équipement de surveillance de l'AIEA le 24 juillet 2024. L'AIEA a examiné ses données et confirmé qu'il n'y a pas eu d'incidence sur la mise en œuvre des garanties. La CCSN est satisfaite des rapports du titulaire de permis et des mesures de suivi que celui-ci a prises.
- Malgré les problèmes susmentionnés, durant la période visée par le rapport de 2024 :
  - OPG a fourni à la CCSN et à l'AIEA les rapports exigés sur la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires pour les activités de vérification des garanties
  - OPG a fourni l'accès et l'assistance nécessaires à l'AIEA dans le cadre des activités liées aux garanties, notamment en ce qui concerne les inspections, et pour l'entretien de l'équipement de l'AIEA
  - OPG a soumis à la CCSN en temps voulu le programme opérationnel annuel requis avec des mises à jour trimestrielles ainsi que la mise à jour annuelle du Protocole additionnel; la CCSN a examiné ces documents et a déterminé qu'ils respectaient les exigences applicables et les attentes

- OPG a offert le soutien requis dans le cadre des activités de l'AIEA liées à l'équipement en matière de garanties, au confinement et à la surveillance

## 2.1.14 Emballage et transport

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 5 constats de conformité

- En 2024, le personnel de la CCSN a mené 3 inspections sur le terrain visant le programme d'emballage et de transport d'OPG. Il n'y a eu que des constats de conformité.
  - Les constats visaient le transport de déchets de réfection dans des colis de type A et de type B(U).

## 2.2 Installation de gestion des déchets de Darlington

### Aperçu



Figure 4 : Installation de gestion des déchets de Darlington

L'installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD) est située sur le territoire traditionnel qui comprend les terres et les eaux des Michi Saagiig Anishinaabeg et qui est visé par le Traité du coup de fusil (1877-1888), les Traités Williams (1923) et l'Accord de règlement des Traités Williams (2018).

**Permis :** WFOL-W4-355.00/2033

**Durée du permis :** De mai 2023 à avril 2033

**Titulaire du permis :** Ontario Power Generation

**Lieu :** Clarington (Ontario)

- L'IGDD comprend 1 bâtiment de services, 1 bâtiment de traitement des conteneurs de stockage à sec (CSS), 2 bâtiments de stockage des CSS (bâtiments de stockage 1 et 2) et le bâtiment de stockage de déchets radioactifs.
- Capacité d'entreposage : 983 CSS qui contiennent du combustible nucléaire usé et 490 suremballages destinés au stockage contenant des déchets de réfection.
- En 2024, 57 CSS et 89 suremballages destinés au stockage ont été transférés de la centrale de Darlington à l'IGDD.
- Le permis de l'IGDD autorise OPG à construire 2 autres structures de stockage des CSS (les structures de stockage 3 et 4), ce qui conférera une capacité d'entreposage supplémentaire de 1 200 CSS. En 2024, OPG a construit la structure de stockage 3. OPG

procède à la mise en service de la structure de stockage 3, la date d'achèvement visée étant août 2025.

Tableau 9 : Nombre d'inspections réalisées à l'IGDD (pour obtenir des renseignements supplémentaires, voir l'annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	1	0	1	Conformes : 10 Non conformes : 1 Total : 11

## Rapport initial d'événement

Un rapport initial d'événement (RIE) visant l'IGDD a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024 :

- CMD 24-M35, « Ontario Power Generation, Bruce Power : Exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique », réunion de la Commission du 12 septembre 2024

### 2.2.1 Système de gestion

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Système de gestion à l'IGDD en 2024.
- Le personnel de la CCSN a examiné les modifications apportées aux documents du fondement d'autorisation pour s'assurer qu'OPG tient à jour son système de gestion à l'IGDD et que les changements n'ont pas d'incidence sur la sûreté.
- OPG possède des plans d'urgence adéquats pour maintenir ou rétablir les fonctions de sûreté essentielles et les activités en cas de perturbations.

### 2.2.2 Gestion de la performance humaine

#### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion de la performance humaine à l'IGDD en 2024.
- Le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel de conformité de 2024 d'OPG pour l'IGDD, et aucun problème n'a été constaté pour les domaines particuliers de ce DSR.

### 2.2.3 Conduite de l'exploitation

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conduite de l'exploitation à l'IGDD en 2024.
- OPG a transféré 57 CSS et 89 suremballages destinés au stockage à l'IGDD en 2024, atteignant son objectif.
- En 2024, OPG a mis fin à ses rapports trimestriels. Le personnel de la CCSN a déterminé qu'aucune exigence réglementaire, condition de permis ou demande de la Commission n'obligeait OPG à présenter des rapports trimestriels à la CCSN.
- En 2024, OPG a soumis son rapport annuel de conformité conformément aux exigences et dans les délais prévus. Par son examen du rapport annuel de conformité d'OPG, le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG a mis en œuvre et tenu à jour un programme d'exploitation efficace afin de voir à ce que les activités autorisées soient effectuées en toute sûreté à l'IGDD. Les examens ont également confirmé que la production de rapports et l'établissement des tendances d'OPG, ainsi que ses réponses aux commentaires et aux demandes d'information ou de précisions complémentaires, répondaient aux attentes du personnel de la CCSN.

### 2.2.4 Analyse de la sûreté

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Analyse de la sûreté à l'IGDD en 2024.



## 2.2.5 Conception matérielle

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conception matérielle à l'IGDD en 2024.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG tient à jour un programme de conception et un programme relatif aux enveloppes sous pression efficaces et apporte des modifications aux installations conformément au processus de contrôle des modifications techniques établi pour en maintenir le dimensionnement.
- OPG a continué de mettre en œuvre son programme de protection-incendie conformément à la norme CSA N393, *Protection contre les incendies dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.2.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Aptitude fonctionnelle à l'IGDD en 2024.
- Dans le cadre des activités de gestion du vieillissement des CSS, OPG a soumis le rapport sur la gestion du vieillissement pour l'IGDD. Le personnel de la CCSN a examiné le document présenté et a déterminé qu'il respectait le programme de gestion du vieillissement d'OPG.

## 2.2.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 4 constats de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Radioprotection à l'IGDD en 2024.
- L'examen par le personnel de la CCSN du rapport annuel de conformité soumis par OPG a confirmé ce qui suit :

- l'IGDD a atteint son objectif de fin d'année à l'égard des doses collectives
- OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention visant les doses aux travailleurs, et les doses efficaces annuelles pour tous les travailleurs du secteur nucléaire (TSN) de l'IGDD étaient bien inférieures à la limite réglementaire de dose
- OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention visant le contrôle de la contamination
- les débits de dose à la périphérie de l'IGDD étaient conformes aux objectifs d'OPG et aux résultats des années précédentes
- des mesures ont été mises en œuvre pour assurer la conformité de l'IGDD aux exigences réglementaires relatives à la radioprotection
- En juin 2024, le personnel de la CCSN a demandé à toutes les centrales nucléaires canadiennes, en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN, d'évaluer les doses non comptabilisées potentielles, la caractérisation du terme source neutronique et les mesures d'atténuation. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35.

## 2.2.8 Santé et sécurité classiques

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Santé et sécurité classiques à l'IGDD en 2024.
- Il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps, accident entraînant un travail restreint ou accident nécessitant des soins médicaux à l'IGDD en 2024.

## 2.2.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Protection de l'environnement à l'IGDD en 2024. OPG a pris les mesures voulues pour protéger le public et l'environnement.
- L'examen par le personnel de la CCSN du rapport annuel de conformité n'a révélé aucun cas de non-conformité dans le domaine particulier Contrôle des effluents et des

émissions, et les rejets sont demeurés bien inférieurs aux LRD et aux seuils d'intervention.

- L'évaluation technique de la CCSN n'a révélé aucune constatation liée au domaine particulier Évaluation et surveillance. La dose au public est demeurée faible (0,85 µSv), soit un niveau semblable à celui des dernières années, ce qui montre que les concentrations de radionucléides mesurées dans l'environnement sont demeurées faibles.

## 2.2.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des urgences et protection-incendie à l'IGDD en 2024.
- OPG a conclu une entente officielle avec les services d'urgence et d'incendie de Clarington (SUIC) pour offrir des services d'intervention primaire en cas d'incendie à l'IGDD.
- Dans l'ensemble, OPG possède un programme de protection-incendie (PPI) approprié pour réduire au minimum la probabilité d'occurrence et les conséquences d'un incendie à l'IGDD. Le PPI respecte la norme CSA N393-22, *Protection contre les incendies dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.2.11 Gestion des déchets

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des déchets à l'IGDD en 2024.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de gestion des déchets et un PPD efficaces. Il était satisfait de l'information fournie par OPG dans son rapport annuel de conformité de 2024 sur l'IGDD.
- La prochaine présentation par OPG de son ensemble de PPD et de la garantie financière consolidée connexe est prévue en 2027.

## 2.2.12 Sécurité

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



- La surveillance du programme de sécurité d'OPG pour l'IGDD par le personnel de la CCSN se fait par le biais de réunions périodiques, d'examen de la documentation et d'inspections de sécurité sur le site qui ont lieu tous les 18 mois.
- Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans le rapport annuel de conformité de 2024 pour l'IGDD.
- Le personnel de la CCSN a transmis une lettre d'avertissement à OPG en décembre 2024 pour avoir omis de se conformer à la condition de permis G.2 en ce qui concerne le DSR Sécurité. Le contenu de la lettre d'avertissement est confidentiel, et cette dernière renferme des renseignements réglementés. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par OPG et assure un suivi de leur mise en œuvre.
- Une inspection de sécurité a été menée à l'IGDD en décembre 2023; toutefois, le rapport d'inspection a été publié à l'extérieur de la période visée par le RSR des centrales 2023. Lors de l'inspection, un cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait de la mesure corrective prise par OPG.
- En 2024, OPG a déclaré 4 événements de faible importance pour la sûreté qui visaient le DSR Sécurité. L'un de ces événements est lié au cas de non-conformité relevé lors de l'inspection de décembre 2023. Un autre est lié à l'événement mentionné dans la lettre d'avertissement de décembre 2024. Les renseignements sur les 4 événements sont confidentiels et contiennent des renseignements réglementés. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises à la suite de ces événements et assure un suivi de leur mise en œuvre.
- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques de 2023 d'OPG et s'en est dit satisfait.

## 2.2.13 Garanties et non-prolifération

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables de la CCSN et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Garanties et non-prolifération à l'IGDD en 2024.
- En janvier 2024, les résultats d'une inspection inopinée de l'AIEA ont été désignés comme insatisfaisants parce que l'AIEA n'a pas été en mesure de vérifier l'expédition déclarée d'un CSS au cours de son transfert de la centrale nucléaire de Darlington à l'IGDD. Le transfert du CSS a eu lieu avant le moment prévu déclaré par OPG, ce qui a donné lieu à l'interruption de la continuité de la connaissance pour l'AIEA. Cette dernière a demandé une occasion d'effectuer des activités de vérification de suivi pour remédier à ce problème. En juin 2024, l'AIEA a effectué des mesures du rayonnement neutronique et gamma émis par le CSS. Aucune autre mesure de suivi de la part d'OPG n'est requise.
- Le personnel de la CCSN a déterminé que le programme de garanties d'OPG respectait les exigences réglementaires applicables à l'IGDD. OPG a fourni à l'AIEA l'accès et l'assistance nécessaires pour les activités relatives aux garanties, y compris pour les inspections et l'entretien de l'équipement de l'AIEA à l'IGDD.
- Le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables pour les renseignements sur l'exploitation et la conception en 2024 à l'IGDD. OPG a fourni les renseignements requis sur l'exploitation et la conception pour faciliter les activités de l'AIEA liées aux garanties. OPG a également offert le soutien requis dans le cadre des activités de l'AIEA liées à l'équipement en matière de garanties, au confinement et à la surveillance.

## 2.2.14 Emballage et transport

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Emballage et transport à l'IGDD en 2024.
- OPG tient à jour à l'IGDD un programme d'emballage et de transport qui assure la conformité au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)* et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

## 2.3 Centrale nucléaire de Pickering

### Aperçu



Figure 5 : Centrale nucléaire de Pickering

Le complexe de Pickering est situé sur la rive nord du lac Ontario à Pickering (Ontario), à 32 kilomètres au nord-est de Toronto et à 21 kilomètres au sud-ouest d'Oshawa. Il est situé sur le territoire traditionnel qui comprend les terres et les eaux des Michi Saagiig Anishinaabeg et qui est visé par le Traité du coup de fusil (1877-1888), les Traités Williams (1923) et l'Accord de règlement des Traités Williams (2018).

**Permis :** PERP-48.03/2028

**Durée du permis :** Du 1<sup>er</sup> septembre 2018 au 31 août 2028

**Dernière modification du permis :** 7 février 2025

**Titulaire du permis :** Ontario Power Generation

**Lieu :** Pickering (Ontario)

**Validité de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO) :** Jusqu'au 31 décembre 2028

[Pour en savoir plus sur la centrale nucléaire de Pickering](#)

Tableau 10 : Nombre d'inspections réalisées à la centrale nucléaire de Pickering (pour obtenir des renseignements supplémentaires, voir l'annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
--------	---------	---------------	----------------	-------------------------

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

2	12	3	51	Conformes : 243 Non conformes : 106 Total : 349
---	----	---	----	---

Tableau 11 : Nombre d'inspections par DSR principal (indiqué entre parenthèses) et nombre total d'inspections ayant donné lieu à des constatations par DSR.

Les inspections sont généralement axées sur un domaine ou un programme spécifique associé à un DSR en particulier, appelé le DSR principal (nombre d'inspections principalement axées sur le DSR entre parenthèses). Toutefois, les inspections peuvent traiter d'autres critères liés à d'autres DSR. Par conséquent, il peut y avoir des constatations en lien avec des DSR qui n'étaient pas l'objet principal de l'inspection.

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'exams de la documentation
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	2	12(2)	3
<b>Gestion de la performance humaine</b>	Satisfaisant	2(1)	11(1)	2
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	1	10(5)	2(1)
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant			
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant		3	1(1)
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	1	10(2)	1(1)
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant		5	
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant		7	
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant		3(1)	
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant		4(1)	
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant		2	
<b>Sécurité</b>	Satisfaisant	1(1)		
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant		1	
<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant		1	

## Réfection des tranches 5-8

- 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 la centrale nucléaire de Pickering.



- En octobre 2024, OPG a avisé la CCSN de son intention de présenter une demande précoce de renouvellement de permis au cours du troisième trimestre de 2025. OPG envisage de demander une période de permis de 10 ans au cours de laquelle elle compte procéder à la réfection des tranches 5-8 de Pickering. En outre, OPG a l'intention de demander que les activités autorisées par le permis d'installation de gestion de déchets radioactifs (WFOL) actuel pour l'IGDP soient intégrées au PERP de la centrale nucléaire de Pickering.
- Pour appuyer le projet de réfection, OPG réalisera un bilan périodique de la sûreté (BPS) conformément au REGDOC-2.3.3, *Bilans périodiques de la sûreté* afin de déterminer les améliorations de la sûreté propres à rehausser le niveau de sûreté. Un protocole entre la CCSN et OPG visant le BPS a été élaboré afin de définir les principaux livrables et échéanciers pour l'élaboration et l'examen du BPS.

### **Prolongation de l'exploitation des tranches 5-8 jusqu'en 2026**

- En juin 2023, OPG a présenté une demande de modification de permis pour obtenir l'autorisation de la Commission d'exploiter les tranches 5-8 de la centrale de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026.
- Une audience publique a été tenue en juin 2024, et la Commission a accepté la demande de modification de permis.
- Tous les engagements du PIMO liés à la prolongation jusqu'en 2026 sont maintenant clos.

En date du 31 décembre 2024, les 32 éléments, c'est-à-dire les engagements, du PIMO ont été menés à bien et clos à la suite de l'examen du personnel de la CCSN.

## **Rapport initial d'événement**

Un rapport initial d'événement (RIE) visant la centrale nucléaire de Pickering a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024 :

1. CMD 24-M33, Ontario Power Generation : Perte de l'alimentation électrique de classe IV à la tranche 4 de la centrale nucléaire de Pickering
  - Le 18 mai 2024, alors que la tranche 4 de la centrale nucléaire de Pickering fonctionnait à 84 % de sa pleine puissance, le poste extérieur reliant Pickering au réseau électrique a connu une défaillance du circuit de protection affectant un disjoncteur de 230 kilovolts (kV) d'Hydro One.

Conformément à la conception du système électrique, les génératrices de secours de la tranche 4 ont automatiquement commencé à assurer l'alimentation électrique pour permettre l'arrêt sûr de la tranche, qui a été mise à l'état d'arrêt garanti.

- Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives prises par le titulaire de permis.

### 2.3.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Pendant ses inspections sur le terrain, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité visant l'exhaustivité et le caractère adéquat des dossiers ainsi que l'étiquetage.

- OPG a pris des mesures correctives pour régler tous les cas de non-conformité et, dans l'ensemble, le personnel de la CCSN est satisfait des progrès réalisés à ce jour par OPG quant à la résolution des problèmes.
- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué un examen des mesures qu'a prises OPG à la suite d'une inspection du contrôle des modifications techniques de type II qui a eu lieu en 2023.
  - Cette inspection a révélé des cas de non-conformité sur le plan des approbations, de la documentation des justifications et de l'exhaustivité des dossiers. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par OPG.

### 2.3.2 Gestion de la performance humaine

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024



Pendant ses inspections du DSR Gestion de la performance humaine en 2024, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible ou négligeable pour la sûreté dans les domaines particuliers Formation du personnel, Programme de performance humaine, Aptitude au travail et Organisation du travail et conception de tâches.

- Le personnel de la CCSN a mené 1 inspection visant le programme d'aptitude au travail : Gestion de la consommation d'alcool et de drogues d'OPG.
  - Trois cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés, lesquels visaient le programme d'observation continue des comportements : la formation ne comprenait pas d'éléments relatifs à la surveillance de la consommation d'alcool et de drogues, le programme n'assurait pas la réalisation de tests de dépistage à la suite d'un incident, et des mesures n'ont pas été prises pour éviter que la collecte d'échantillons d'urine soit compromise.
  - En date du 31 décembre 2024, OPG a mis en place des mesures correctives pour régler ces cas de non-conformité, et le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des progrès réalisés jusqu'ici.
- Le personnel de la CCSN a mené 1 inspection visant le programme d'aptitude au travail : Gestion de la fatigue des travailleurs d'OPG.
  - Deux cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés; l'un était lié au fait que les travailleurs n'avaient pas reçu une formation sur la gestion de la fatigue des travailleurs, et l'autre était lié au fait que la fatigue des travailleurs n'était pas gérée.
  - OPG a mis en place des mesures correctives pour régler ces problèmes, et le personnel de la CCSN vérifiera leur mise en œuvre.
  - OPG a signalé en temps opportun des cas de non-conformité liés aux heures de travail et a tenu à jour des programmes et des processus appropriés pour s'assurer que les travailleurs sont aptes au travail.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a maintenu un nombre suffisant de travailleurs pour tous les postes nécessitant une accréditation à la centrale nucléaire de

Pickering et que tous les travailleurs accrédités possédaient les connaissances et compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec savoir-faire.

- En 2024, OPG a signalé 3 infractions relatives à l'effectif minimal par quart dans l'organisation de la sécurité à la centrale nucléaire de Pickering. Ces infractions étaient toutes de courte durée, et OPG a signalé ces événements conformément au REGDOC-3.1.1.

### 2.3.3 Conduite de l'exploitation

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a réalisé 13 inspections visant le DSR Conduite de l'exploitation, ainsi que plusieurs autres activités de vérification de la conformité dans d'autres DSR qui prenaient aussi en compte des aspects de la conduite de l'exploitation.

- La tranche 4 de la centrale nucléaire de Pickering a connu 1 arrêt d'urgence et 1 baisse contrôlée de puissance, et les tranches 5 et 8 ont chacune connu 1 arrêt d'urgence.
  - Tous les transitoires ont été correctement contrôlés.
  - Le nombre d'arrêts d'urgence et de baisses contrôlées de puissance à la centrale nucléaire de Pickering a diminué en 2024 par rapport à 2023.

### 2.3.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

**Analyse déterministe de la sûreté**

- OPG a tenu à jour son Rapport de sûreté conformément au manuel des conditions de permis (MCP). OPG continue de fournir des mises à jour sur une base régulière au sujet de son plan de mise en œuvre du REGDOC-2.4.1, et le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des progrès réalisés par OPG.

### **Analyse de l'approche analytique composite (AAC) des accidents de perte de réfrigérant primaire dus à une grosse brèche (APRPGB)**

- OPG a soumis une analyse déterministe de la sûreté des APRPGB pour les tranches 1-4 et 5-8 de la centrale nucléaire de Pickering. OPG s'est acquittée de son engagement en fournissant une analyse complète des APRPGB avant le 1<sup>er</sup> avril 2024, conformément à son MCP. Le personnel de la CCSN a fourni des commentaires à OPG et continue de surveiller la résolution de la situation par le biais d'une mesure de suivi active.

### **Analyse des accidents de perte de réfrigérant primaire dus à une petite brèche (APRPPB), analyse du vieillissement axée sur la perte de débit et analyse de la perte de puissance du réacteur (protection contre les surpuissances neutroniques)**

- Pour appuyer la poursuite de l'exploitation des tranches 5-8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'à la fin de 2026, des analyses des APRPPB, de la perte de débit et de la protection contre les surpuissances neutroniques, soit des aspects sur lesquels le vieillissement du cœur a une incidence, ont été soumises vers la fin de 2024. Le personnel de la CCSN a fourni ses commentaires à la suite de son examen préliminaire, et d'autres discussions sont en cours au sujet de ces analyses.

### **Étude probabiliste de sûreté**

- En 2024, le personnel de la CCSN a terminé son examen de la mise à jour quinquennale de l'EPS d'OPG pour les tranches 1-4 et 5-8 de la centrale nucléaire de Pickering.
  - OPG a soumis 10 rapports pour Pickering-A et 13 rapports pour Pickering-B dans le cadre de la mise à jour.
  - Le personnel de la CCSN a conclu que la mise à jour d'OPG répond aux exigences en matière de rapports du REGDOC-3.1.1 et que les mises à jour ont été effectuées au moyen de méthodes acceptées par la CCSN conformément aux exigences du REGDOC-2.4.2, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*.

## **2.3.5 Conception matérielle**

### **Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



### Programme des enveloppes sous pression

Le titulaire de permis a maintenu une entente officielle avec une agence d'inspection autorisée conformément à la condition 5.2 de son permis.

- En 2024, OPG a soumis en temps voulu les rapports trimestriels sur les enveloppes sous pression, que le personnel de la CCSN a jugés conformes aux exigences en matière de rapports.
- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection réactive de la documentation au sujet des systèmes sous pression et a relevé 3 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté. OPG a donné suite à ces cas de non-conformité, et le personnel de la CCSN procédait à l'évaluation de l'efficacité des mesures correctives à la fin de 2024.

### Programme de qualification environnementale (QE)

- En 2024, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection sur le terrain de la QE et n'a relevé aucun cas de non-conformité. Le titulaire de permis continue de mettre en œuvre et de tenir à jour son programme de QE conformément à la norme CSA N290.13-05, *Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires*.

### Conception des systèmes

#### Systèmes d'alimentation électrique

- En s'appuyant sur les activités de vérification de la conformité de 2024, le personnel de la CCSN a déterminé que les systèmes d'alimentation électrique, y compris les câbles, répondaient à ses attentes en matière de rendement à la centrale nucléaire de Pickering.

#### Protection-incendie

- Le personnel de la CCSN a effectué une inspection de la conformité de la protection-incendie en 2024.
  - Le personnel de la CCSN a communiqué à OPG 1 ANC de faible importance pour la sûreté visant l'efficacité des rondes des travailleurs.

- OPG a donné suite à cet ANC, et le personnel de la CCSN évalue l'efficacité des mesures correctives prises.

## 2.3.6 Aptitude fonctionnelle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



### Entretien

- La centrale nucléaire de Pickering a maintenu à un niveau très bas les retards sur le plan de l'entretien correctif des composants essentiels.
- Le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif s'élevait à 98 %, ce qui est acceptable.

**Aptitude fonctionnelle de l'équipement/Performance de l'équipement**

- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel sur la fiabilité et les dangers de 2023 soumis par OPG. Le rendement des systèmes importants pour la sûreté était satisfaisant à la centrale nucléaire de Pickering d'OPG.
- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes spéciaux de sûreté de la centrale ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité en 2024.

**Gestion du vieillissement**

- Pour les tubes de force potentiellement touchés par des zones de concentration élevée de Heq près des joints dudgeonnés aux points d'entrée et de sortie, d'autres critères d'aptitude fonctionnelle ont été satisfaits pendant la période visée par le rapport.
- Le personnel de la CCSN a examiné les mises à jour de mars et septembre 2024 visant les travaux de recherche et développement sur les concentrations élevées de Heq dans les tubes de force des tranches 5-8 de la centrale de Pickering en exploitation prolongée et a conclu qu'ils ciblent toujours adéquatement les principaux problèmes soulevés par le personnel de la CCSN dans le cadre des évaluations de l'aptitude fonctionnelle des tubes de force.
  - Dans les 2 mises à jour, OPG n'a signalé aucun retard important sur le plan de la recherche et du développement pouvant nuire au calendrier des travaux global.
  - OPG continuera de fournir des mises à jour semestrielles conformément à ses engagements.

**Inspections et essais périodiques**

- OPG a procédé à des inspections en cours d'exploitation et durant les arrêts conformément aux programmes d'inspections périodiques établis, et ces inspections respectaient les exigences applicables en matière de production de rapports.

**Contrôle chimique**

- La centrale nucléaire de Pickering a maintenu un rendement acceptable sur le plan du contrôle chimique en 2024. Un examen des données chimiques des rapports présentés aux termes du REGDOC-3.1.1 et des indicateurs de rendement en matière de sûreté a démontré le rendement acceptable de la centrale de Pickering.

## **2.3.7 Radioprotection**

**Cote de rendement : Satisfaisant**



Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a effectué 2 inspections de la radioprotection sur le terrain et une évaluation de la conformité en matière de radioprotection.

- Le cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté était associé au fait que les contrôles radiologiques courants n'ont pas été effectués à la fréquence requise.
- Le cas de non-conformité d'importance négligeable pour la sûreté était associé au fait que l'équipement de surveillance du rayonnement n'a pas été étalonné à la fréquence requise.
- Aucune mesure d'application de la loi n'a été imposée pour ces cas de non-conformité.
- Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par OPG pour résoudre ces cas de non-conformité.
- Le personnel de la CCSN a déterminé que, à la centrale nucléaire de Pickering :
  - les doses de rayonnement reçues par les travailleurs étaient inférieures aux limites réglementaires de dose
  - il n'y a eu aucun dépassement d'un seuil d'intervention établi dans le programme de radioprotection du titulaire de permis
  - des méthodes appropriées ont été utilisées pour contrôler l'exposition professionnelle et maintenir les doses au niveau ALARA
  - des mesures ont été prises pour contrôler les dangers radiologiques et protéger les travailleurs
- En juin 2024, le personnel de la CCSN a demandé à toutes les centrales nucléaires canadiennes, en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN, d'évaluer les doses non comptabilisées potentielles, la caractérisation du terme source neutronique et les mesures d'atténuation. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35.

## 2.3.8 Santé et sécurité classiques

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Durant les inspections, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité liés aux domaines particuliers Pratiques et Sensibilisation et ils ont été résolus par le titulaire de permis à la satisfaction du personnel de la CCSN. Aucune mesure d'application de la loi n'a été imposée.

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG a adéquatement cerné les dangers en milieu de travail en 2024 et a mis en place des mesures appropriées pour protéger l'environnement et les personnes des matières dangereuses.
- Le taux de gravité des accidents est resté à 0,00, et il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps. Compte tenu des accidents nécessitant des soins médicaux, la fréquence des accidents à la centrale nucléaire de Pickering a été de 0,18, une valeur comparable à celle enregistrée en 2023, soit 0,14, et inférieure à celle enregistrée en 2022 (0,22).

## 2.3.9 Protection de l'environnement

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



D'après les résultats de ses évaluations des rapports d'OPG, le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG respectait les exigences réglementaires du REGDOC-3.1.1 et du REGDOC-2.9.1.

- La dose au public (1,4  $\mu\text{Sv}/\text{an}$ ) à la centrale nucléaire de Pickering est demeurée inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an.

- Les rejets de substances radioactives provenant de la centrale nucléaire de Pickering étaient bien inférieurs aux LRD en 2024.
- Il n’y a eu aucun dépassement du seuil d’intervention environnemental à la centrale nucléaire de Pickering en 2024.
- En 2024, le personnel de la CCSN et de Pêches et Océans Canada ont tous deux examiné le rapport de surveillance de l’impaction du poisson de 2023 d’OPG pour la centrale nucléaire de Pickering et ils ont conclu que le rapport respecte les conditions de l’autorisation accordée en vertu de la *Loi sur les pêches*.
- Le personnel de la CCSN a conclu qu’OPG a mis en œuvre et continue de tenir à jour un système interne de gestion de l’environnement conformément aux exigences de la CCSN. Le personnel de la CCSN a également conclu qu’OPG a pris des mesures appropriées pour protéger l’environnement et la santé des personnes et qu’elle a démontré que les gens et l’environnement à proximité de la centrale nucléaire de Pickering demeurent protégés.

### 2.3.10 Gestion des urgences et protection-incendie

#### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a mené 1 inspection de type II et 10 inspections sur le terrain axées sur la protection-incendie à la centrale nucléaire de Pickering.

- Les cas de non-conformité relevés étaient liés à des mises à jour des plans et de l’inspection pré-incendie, aux essais et à l’entretien de l’équipement de protection-incendie. OPG a pris des mesures correctives pour donner suite à ces cas de non-conformité. Le personnel de la CCSN examine les mesures correctives prises par OPG.
- En 2024, le personnel de la CCSN a procédé à l’examen du rapport d’inspection annuelle de l’état de la centrale par un tiers de 2023 pour la centrale de Pickering, du rapport

d'audit du programme de protection-incendie de 2023 et du rapport d'audit annuel de la brigade d'incendie industrielle de 2024 pour les centrales de Pickering et de Darlington.

- À l'issue de son examen, le personnel de la CCSN a conclu que ces rapports respectaient les exigences applicables de la norme CSA N293-12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*, du *Code national de prévention des incendies du Canada* (CNPIC) et du *Code national du bâtiment du Canada* (CNB).

### 2.3.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En décembre 2024, OPG a soumis un plan détaillé de déclassement (PDD) et un plan de stockage sous surveillance pour les tranches 1-4 de la centrale nucléaire de Pickering.

- Les documents soumis relatifs au PDD faisaient état des activités de retrait pour les SSC non nucléaires qui ont atteint leur état final et ont été abandonnés et qui se trouvent à l'extérieur de la zone du réacteur. Le personnel de la CCSN procédait à l'examen de ces documents d'OPG à la fin de 2024. Le plan de stockage sous surveillance décrit les exigences applicables à la surveillance et à l'entretien des substances et de l'équipement de l'installation jusqu'à la réalisation des activités de décontamination et de démantèlement.
- Le personnel de la CCSN était satisfait des rapports d'OPG sur l'indicateur de rendement en matière de sûreté « déchets solides radioactifs de faible et de moyenne activité ».

### 2.3.12 Sécurité

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024



En 2024, le personnel de la CCSN a réalisé 1 inspection de type I et 2 inspections sur le terrain du programme de sécurité nucléaire de la centrale nucléaire de Pickering.

- Les renseignements sur les constatations des inspections ainsi que les mesures correctives contiennent des renseignements réglementés et sont donc confidentiels.
- En réponse aux constatations découlant des inspections, OPG a pris des mesures visant à régler les cas de non-conformité et a soumis des plans de mesures correctives à la CCSN.
- Le personnel de la CCSN continue de surveiller la mise en œuvre des mesures correctives.
- Il n'y avait pas de risque immédiat pour la sûreté et la sécurité.
- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques (EMR) de 2023 d'OPG et a déterminé que le rapport d'EMR a été produit conformément aux exigences réglementaires.
- En 2024, OPG a soumis au personnel de la CCSN un avis écrit préalable pour le plan tactique de sécurité nucléaire relatif à la centrale nucléaire de Pickering conformément à la condition de permis 12.1 du PERP-48.03/2028. Le personnel de la CCSN procédait à l'évaluation des plans tactiques d'OPG à la fin de 2024.
- Le 7 mars 2024, OPG a effectué un exercice de sécurité « force contre force » à la centrale nucléaire de Pickering et à l'IGDP conformément au paragraphe 36(2) du *Règlement sur la sécurité nucléaire* (RSN). Le personnel de la CCSN procédait à l'examen du rapport soumis par OPG au sujet des résultats de l'exercice « force contre force » à la fin de 2024.
- Il est survenu 15 événements à déclaration obligatoire visant la sécurité, ce qui est comparable aux années précédentes. Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'événement et a conclu qu'il n'y avait pas de risque immédiat pour la sûreté et la sécurité.

### 2.3.13 Garanties et non-prolifération

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection sur le terrain au cours de la vérification de l'inventaire physique réalisée par l'AIEA.
  - Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a autorisé l'accès et offert de l'aide aux inspecteurs de l'AIEA afin de faciliter l'inspection de l'AIEA.
  - Aucune mesure n'a été imposée à OPG à la suite de l'inspection.
- Durant la période visée par le rapport de 2024, OPG :
  - a fourni l'accès et l'assistance nécessaires à l'AIEA dans le cadre des activités liées aux garanties, notamment en ce qui concerne les inspections, et pour l'entretien de l'équipement de l'AIEA
  - a offert le soutien requis dans le cadre des activités de l'AIEA liées à l'équipement en matière de garanties, au confinement et à la surveillance
- En 2024, l'AIEA a soulevé des préoccupations visant, d'une part, le fait que les renseignements préalables sur les chargements de combustible usé n'ont pas été fournis à l'AIEA correctement ou en temps utile et, d'autre part, les retards attribuables à la mise en œuvre et à la communication tardive des nouvelles exigences en matière d'entrée.
  - La CCSN continue de collaborer avec l'AIEA et OPG pour résoudre ces problèmes.
- En mars 2024, OPG a signalé à la CCSN l'exportation sans permis de 2 moteurs de pompe de circuit caloporteur primaire vers les États-Unis. OPG a pris des mesures correctives pour éviter qu'un tel incident se reproduise. Le personnel de la CCSN a jugé acceptables les mesures correctives prises par OPG.

### 2.3.14 Emballage et transport

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection sur le terrain axée sur le programme d'emballage et de transport d'OPG, et toutes les constatations étaient conformes.

- Il est survenu 1 événement à déclaration obligatoire relatif à l’emballage et au transport. Aucune préoccupation immédiate en matière de santé et de sécurité n’a été soulevée, et le personnel de la CCSN a déterminé qu’OPG a pris des mesures immédiates appropriées.

## 2.4 Installation de gestion des déchets de Pickering

### Aperçu



Figure 6 : Installation de gestion des déchets de Pickering

L’installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP) est située sur le territoire traditionnel qui comprend les terres et les eaux des Michi Saagiig Anishinaabeg et qui est visé par le Traité du coup de fusil (1877-1888), les Traités Williams (1923) et l’Accord de règlement des Traités Williams (2018).

**Permis :** WFOL-W4-350.00/2028

**Durée du permis :** D’avril 2018 à août 2028

**Titulaire du permis :** Ontario Power Generation

**Lieu :** Pickering (Ontario)

- L’IGDP couvre 2 zones distinctes : la phase I (bâtiment de traitement des CSS, bâtiments de stockage 1 et 2 et zone de stockage des composants de retubage) et la phase II (bâtiments de stockage 3 et 4), à l’intérieur du périmètre du complexe de Pickering.

- Le permis de l'IGDP autorise OPG à construire 2 bâtiments de stockage des CSS additionnels dans la phase II et 1 bâtiment de traitement des CSS afin de remplacer le bâtiment de traitement des CSS actuel.
- Capacité de stockage : 1 758 CSS qui contiennent du combustible nucléaire usé.
- En 2024, 80 CSS ont été transférés de la centrale nucléaire de Pickering à l'IGDP.
- En mai 2024, OPG a soumis à la CCSN une demande de modification du permis pour l'IGDP afin que soient autorisées la construction et l'exploitation de la structure de stockage des composants de Pickering – une structure qui vise à appuyer l'entreposage de futurs déchets découlant d'activités de déclasserement et de projets de réfection. Le document à l'intention des commissaires (CMD) du personnel de la CCSN et les documents d'audience d'OPG peuvent être consultés sur le [site Web de la CCSN](#).
- En août 2024, à l'issue d'un processus d'audience publique par écrit, la Commission a modifié le fondement d'autorisation de l'IGDP afin d'autoriser OPG à traiter et à entreposer à la fois au plus 100 CSS renfermant du combustible refroidi pendant au moins 6 ans à l'IGDP. Les documents d'audience peuvent être consultés sur le [site Web de la CCSN](#).

Tableau 13 : Nombre d'inspections réalisées à l'IGDP (pour obtenir des renseignements supplémentaires, voir l'annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	2	0	0	Conformes : 14 Non conformes : 5 Total : 19

## Rapport initial d'événement

Aucun rapport initial d'événement (RIE) visant l'IGDP n'a été soumis à la Commission en 2024.

### 2.4.1 Système de gestion

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Système de gestion à l'IGDP en 2024.



- Le personnel de la CCSN examine les modifications apportées aux documents du fondement d'autorisation pour s'assurer qu'OPG tient à jour son système de gestion à l'IGDP et que les changements n'ont pas d'incidence sur la sûreté.
- OPG possède des plans d'urgence adéquats pour maintenir ou rétablir les fonctions opérationnelles et de sûreté essentielles en cas de perturbations.

## 2.4.2 Gestion de la performance humaine

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion de la performance humaine à l'IGDP en 2024.
- Le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel de conformité de 2024 d'OPG pour l'IGDP, et aucun problème n'a été constaté pour les domaines particuliers de ce DSR.

## 2.4.3 Conduite de l'exploitation

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conduite de l'exploitation à l'IGDP en 2024.
- En 2024, OPG a atteint son objectif de transférer 80 CSS de la centrale nucléaire de Pickering à l'IGDP.
- En 2024, OPG a mis fin à ses rapports trimestriels. Le personnel de la CCSN a déterminé qu'aucune exigence réglementaire, condition de permis ou demande de la Commission n'obligeait OPG à présenter des rapports trimestriels à la CCSN.
- En 2024, OPG a soumis son rapport annuel de conformité conformément aux exigences et dans les délais prévus. Par son examen du rapport annuel de conformité d'OPG, le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG a mis en œuvre et tenu à jour un programme d'exploitation efficace afin de voir à ce que les activités autorisées soient effectuées en toute sûreté à l'IGDP. Les examens ont également confirmé que la production de rapports et l'établissement des tendances d'OPG, ainsi que ses réponses aux

commentaires et aux demandes d'information ou de précisions complémentaires, répondaient aux attentes du personnel de la CCSN.

## 2.4.4 Analyse de la sûreté

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Analyse de la sûreté à l'IGDP en 2024.
- Vers la fin de 2023, OPG a soumis la mise à jour quinquennale requise du rapport d'analyse de la sûreté. Le personnel de la CCSN a examiné la révision 7 du rapport et a formulé des commentaires. OPG a répondu de manière satisfaisante à tous les commentaires, et le personnel de la CCSN a accepté les réponses en août 2024.
- En 2023, OPG a demandé une modification de son fondement d'autorisation pour pouvoir traiter et entreposer à la fois au plus 100 CSS renfermant du combustible refroidi pendant au moins 6 ans à l'IGDP. Dans le cadre de l'examen de la demande d'OPG, le personnel de la CCSN a passé en revue la documentation d'analyse de la sûreté fournie à l'appui de la demande de modification et l'a jugée acceptable. En août 2024, la Commission a modifié le fondement d'autorisation d'OPG pour le reste de la période d'autorisation.

## 2.4.5 Conception matérielle

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conception matérielle à l'IGDP en 2024.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG tient à jour un programme de conception et un programme relatif aux enveloppes sous pression efficaces et apporte des modifications aux installations conformément au processus de contrôle des modifications techniques établi pour en maintenir le dimensionnement.
- OPG a continué de mettre en œuvre son programme de protection-incendie conformément aux exigences de la norme CSA N393, *Protection contre les incendies dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.4.6 Aptitude fonctionnelle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Aptitude fonctionnelle à l'IGDP en 2024.

- En octobre 2024, le personnel de la CCSN a mené 1 inspection de l'aptitude fonctionnelle à l'IGDP. L'inspection a révélé 3 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté qui visaient une discordance entre les procédures de gestion du vieillissement d'OPG et l'exécution des inspections sur le terrain visant les CSS et les modules de stockage à sec. Le personnel de la CCSN était satisfait des mesures correctives prises par OPG.
- Dans le cadre des activités de gestion du vieillissement des CSS, OPG a soumis le rapport de gestion du vieillissement pour l'IGDP. Le personnel de la CCSN a examiné le rapport et l'a jugé conforme au programme de gestion du vieillissement d'OPG.

## 2.4.7 Radioprotection

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Radioprotection à l'IGDP en 2024.
- L'examen par le personnel de la CCSN du rapport annuel de conformité soumis par OPG a confirmé ce qui suit :
  - l'IGDP a atteint son objectif de dose collective en fin d'année
  - OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention visant les doses aux travailleurs, et les doses efficaces annuelles pour tous les travailleurs du secteur nucléaire de l'IGDP étaient bien inférieures à la limite réglementaire de dose
  - OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention visant le contrôle de la contamination
  - les débits de dose à la périphérie de l'IGDP étaient conformes aux objectifs d'OPG et aux résultats des années précédentes
  - des mesures ont été prises pour s'assurer que l'IGDP respecte les exigences réglementaires en matière de radioprotection
- En juin 2024, le personnel de la CCSN a demandé à toutes les centrales nucléaires canadiennes, en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN, d'évaluer les doses non comptabilisées potentielles, la caractérisation du terme source neutronique et les mesures d'atténuation. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35.

## 2.4.8 Santé et sécurité classiques

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Santé et sécurité classiques à l'IGDP en 2024.
- Il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps, accident entraînant un travail restreint ou accident nécessitant des soins médicaux à l'IGDP en 2024.
- En 2024, les activités de vérification de la conformité du personnel de la CCSN n'ont permis de déceler aucun cas de non-conformité en matière de santé et sécurité classiques.

## 2.4.9 Protection de l'environnement

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Protection de l'environnement à l'IGDP en 2024. OPG a pris des mesures appropriées pour protéger le public et l'environnement.
- L'examen par le personnel de la CCSN du rapport annuel de conformité n'a révélé aucun cas de non-conformité dans le domaine particulier Contrôle des effluents et des émissions, et les rejets sont demeurés bien inférieurs aux LRD et aux seuils d'intervention.
- L'évaluation technique du personnel de la CCSN n'a révélé aucune constatation liée au domaine particulier Évaluation et surveillance. La dose au public est demeurée faible (1,4 µSv), soit un niveau semblable à celui des dernières années, ce qui montre que les concentrations de radionucléides mesurées dans l'environnement sont demeurées faibles.

## 2.4.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des urgences et protection-incendie à l'IGDP en 2024.

- L'équipe d'intervention d'urgence de Pickering d'OPG est le premier répondant pour la phase I de l'IGDP, qui se trouve dans la zone protégée du complexe de Pickering. En outre, OPG a conclu une entente officielle avec les services d'incendie de Pickering afin qu'ils soient les premiers intervenants en cas d'incendie à la phase II de l'IGDP.
- Dans l'ensemble, OPG possède un programme de protection-incendie (PPI) approprié pour réduire au minimum la probabilité d'occurrence et les conséquences d'un incendie à l'IGDP. Le PPI respecte les exigences de la norme CSA N393-22, *Protection contre les incendies dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.4.11 Gestion des déchets

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des déchets à l'IGDP en 2024.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de gestion des déchets et un PPD efficaces. Il était satisfait de l'information fournie par OPG dans son rapport annuel de conformité de 2024 sur l'IGDP.
- La prochaine présentation par OPG de son ensemble de PPD et de la garantie financière consolidée connexe est prévue en 2027.

## 2.4.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Sécurité à l'IGDP en 2024.

- La surveillance du programme de sécurité d'OPG pour l'IGDP par le personnel de la CCSN se fait par le biais de réunions périodiques, d'examen de la documentation et d'inspections de sécurité sur le site qui ont lieu tous les 18 mois.
- Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans le rapport annuel de conformité de 2024 pour l'IGDP.
- Une inspection de sécurité a été menée à l'IGDP en décembre 2023; toutefois, le rapport d'inspection a été publié à l'extérieur de la période visée par le RSR des centrales 2023. Lors de l'inspection, 2 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives prises par OPG.
- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques de 2023 d'OPG et s'en est dit satisfait.

### 2.4.13 Garanties et non-prolifération

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Garanties et non-prolifération à l'IGDP en 2024.
- OPG a déclaré la rupture accidentelle d'un scellé aux fins de garanties de l'AIEA sur de l'équipement appartenant à l'AIEA en décembre 2024. L'AIEA a été avisée, et le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives prises par OPG.
- Le personnel de la CCSN a jugé que la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires à l'IGDP étaient conformes aux exigences réglementaires applicables. OPG a fourni l'accès et le soutien requis à l'AIEA dans le cadre des activités liées aux garanties, notamment en ce qui concerne les inspections, et pour l'entretien de l'équipement de l'AIEA à l'IGDP.
- Le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG a satisfait aux exigences réglementaires applicables en matière de renseignements sur l'exploitation et la conception à l'IGDP en 2024. OPG a fourni les renseignements sur l'exploitation et la conception exigés pour faciliter les activités liées aux garanties de l'AIEA; toutefois, les résultats d'inspections

inopinées à la centrale nucléaire de Pickering ont été désignés comme insatisfaisants parce que des renseignements sur l'exploitation n'ont pas été fournis correctement ou en temps utile par l'IGDP. OPG a offert le soutien requis dans le cadre des activités de l'AIEA liées à l'équipement en matière de garanties, au confinement et à la surveillance.

## 2.4.14 Emballage et transport

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Emballage et transport à l'IGDP en 2024.
- OPG tient à jour à l'IGDP un programme d'emballage et de transport qui assure la conformité au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)* et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.



## 2.5 Centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B

### Aperçu



Figure 7 : Centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B

Les centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B (ci-après Bruce-A et Bruce-B) se trouvent sur la rive du lac Huron, dans la municipalité de Kincardine (Ontario). Bruce Power exploite les installations en vertu d'un contrat de location avec le propriétaire, Ontario Power Generation (OPG). Le complexe de Bruce se trouve sur le territoire traditionnel de la Nation ojibway de Saugeen (NOS) ainsi que sur le site de cueillette de la Nation métisse de l'Ontario (NMO) de la baie Georgienne et de la Communauté métisse historique de Saugeen (CMHS).

**Permis :** PERP-18.03/2028

**Durée du permis :** Du 1<sup>er</sup> octobre 2018 au 30 septembre 2028

**Dernière modification du permis :** 2023

**Titulaire du permis :** Bruce Power

**Lieu :** Tiverton (Ontario)

**Validité de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO) :** Jusqu'au 31 décembre 2028

[Pour en savoir plus sur les centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B](#)

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

Tableau 15 : Nombre d'inspections réalisées à Bruce-A et Bruce-B en 2024 (pour obtenir des renseignements supplémentaires, voir l'annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
1	19	2	58	Conformes : 326 Non conformes : 101 Total : 427

Tableau 16 : Nombre d'inspections par DSR principal (indiqué entre parenthèses) et nombre total d'inspections ayant donné lieu à des constatations par DSR.

Les inspections sont généralement axées sur un domaine ou un programme spécifique associé à un DSR en particulier, appelé le DSR principal (nombre d'inspections principalement axées sur le DSR entre parenthèses). Toutefois, les inspections peuvent traiter d'autres critères liés à d'autres DSR. Par conséquent, il peut y avoir des constatations en lien avec des DSR qui n'étaient pas l'objet principal de l'inspection.

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'exams de la documentation
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	1(1)	19(2)	2
<b>Gestion de la performance humaine</b>	Satisfaisant	1	17(2)	2(2)
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant		17(7)	
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant		3	
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant		4	
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant		13(4)	
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant		9(2)	
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant		7	
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant		5(1)	
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant		7	
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant		4	

<b>Sécurité</b>	Satisfaisant		2(1)	
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant		3	
<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant		1	

## Bilan périodique de la sûreté

- En 2024, Bruce Power a continué de mettre en œuvre son plan intégré de mise en œuvre (PIMO) découlant du BPS de 2016.
- Bruce Power a progressé dans la mise en œuvre des mesures prévues conformément à son PIMO. Certaines mesures du PIMO sont liées à de futures activités de remplacement des composants majeurs (RCM) et elles ne pourront donc pas être achevées avant le début des travaux de RCM sur la tranche en question.
- Le personnel de la CCSN est satisfait des progrès réalisés par Bruce Power.

**MISE À JOUR :** Bruce Power a soumis son rapport annuel 2024 sur le PIMO en mars 2025 et a indiqué que 10 mesures du PIMO ont été achevées.

Le Tableau 17 résume les éléments, c'est-à-dire les engagements, du PIMO dont l'achèvement était prévu, qui étaient terminés ou qui ont été clos à la suite de l'examen de la CCSN en 2024.

Tableau 17 : État d'avancement des éléments du PIMO de Bruce-A et Bruce-B (selon les dates prévues en décembre 2024)

Total des engagements	Global	2024	2023	2022
<b>Prévus</b>	191	5	12	7
<b>Terminés par Bruce Power</b>	84	10	13	8
<b>Clos par la CCSN</b>	74	5	16	9

## Projet de remplacement des composants majeurs (RCM)

Le projet de RCM concerne les tranches 3 à 8.

RCM de la tranche 3 en 2024

- L'arrêt prévu pour le RCM a commencé le 1<sup>er</sup> mars 2023.
- Les activités de retrait et d'inspection prévues ont été achevées en 2024; au cours de celles-ci, les anciens composants ont été retirés du réacteur, et les composants qui

n'étaient pas remplacés ont été inspectés afin de s'assurer que leur aptitude fonctionnelle se maintiendra après le RCM.

- Les vieux générateurs de vapeur ont été retirés, et de nouveaux générateurs de vapeur ont été installés.
- L'installation de la conduite d'alimentation a débuté en 2024.

**MISE À JOUR :** L'installation des nouveaux composants a débuté en janvier 2025, et les nouveaux canaux de combustible devraient être installés d'ici juillet 2025.

- Le personnel de la CCSN a effectué des inspections des activités de RCM, ainsi que des enveloppes sous pression, de l'exclusion des corps étrangers, de la radioprotection, de la sécurité classique et de la protection-incendie.
- Les constatations étaient conformes ou étaient d'une importance négligeable pour la sûreté.
- À la suite d'observations au début du RCM de la tranche 3, le personnel de la CCSN a imposé la mesure de suivi 2023-07-30964 afin de gérer une tendance visant le rendement en matière de sûreté de l'entrepreneur. En 2024, Bruce Power a démontré que des mesures correctives avaient été prises, que leur efficacité a été prouvée et qu'elles ont été appliquées à la gouvernance en vue du maintien du rendement amélioré au cours des futurs projets de RCM. Cette mesure de suivi a été close, et le personnel de la CCSN continue d'exercer une surveillance dans ce domaine.
- Après la découverte de champs neutroniques au bâtiment de stockage des composants de retubage (BSCR) de l'installation de gestion des déchets Western (IGDW), les travaux de RCM à la tranche 3 ont été temporairement interrompus jusqu'à ce que des mesures soient établies pour contrôler les dangers liés aux neutrons. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35. Le personnel de la CCSN continue d'exercer une surveillance dans ce domaine.

#### RCM de la tranche 4 en 2024

- Le personnel de la CCSN a entamé la surveillance du RCM de la tranche 4 en 2024 par l'examen des plans d'exécution de l'arrêt, y compris les programmes des facteurs humains et de radioprotection.

**MISE À JOUR :** La tranche 4 a été mise à l'arrêt le 1<sup>er</sup> février 2025, et le déchargement du combustible a été effectué. La décontamination chimique du circuit caloporteur primaire a été réalisée afin de réduire de 76 % les doses reçues par le personnel exécutant les travaux de RCM.

## Rapport initial d'événement

Un rapport initial d'événement (RIE) visant Bruce-A et Bruce-B a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024 :

1. CMD 24-M35, « Ontario Power Generation, Bruce Power : Exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique », réunion de la Commission du 12 septembre 2024.

## Projet de production de lutécium 177

Grâce à un partenariat avec IsoGen, Bruce Power a installé et mis en service un système de production d'isotopes (SPI) en 2022 sur la tranche 7 de Bruce-B pour commencer la production commerciale de lutécium 177 (Lu 177), un isotope utilisé dans le cadre de traitements médicaux.

En 2024, le personnel de la CCSN a terminé l'examen des avis de Bruce Power visant ce qui suit : l'installation d'équipement pour le SPI permettant de produire du Lu 177, le rapport de mise en service et le rapport d'analyse intégrée de la sûreté, l'augmentation de la capacité maximale de production de Lu 177, et la révision de programmes et de procédures. Bruce Power a mis en service le deuxième tube fin de guidage des cibles (TFT) et a entamé la production de Lu 177 à partir de 2 systèmes de TFT.

### 2.5.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a conclu qu'en général, Bruce Power respectait les exigences réglementaires applicables en ce qui concerne le DSR Système de gestion.

- Le personnel de la CCSN a mené des inspections et relevé des cas de non-conformité procéduraux d'importance faible et négligeable pour la sûreté. Ces cas de non-conformité étaient principalement liés à l'exhaustivité des dossiers et au contrôle des documents.

- Le personnel de la CCSN est satisfait des progrès réalisés à ce jour par Bruce Power pour régler les cas de non-conformité relevés en 2024.

## 2.5.2 Gestion de la performance humaine

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible et négligeable pour la sûreté dans les domaines particuliers Formation du personnel, Accréditation du personnel et Programme de performance humaine.

- Le personnel de la CCSN a confirmé que Bruce Power a maintenu un nombre suffisant de travailleurs pour tous les postes nécessitant une accréditation aux centrales de Bruce-A et Bruce-B et que tous les travailleurs accrédités possédaient les connaissances et compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec savoir-faire.
- Bruce Power a signalé en temps opportun tous les cas de non-conformité liés aux heures de travail et a tenu à jour des programmes et des processus appropriés pour s'assurer que les travailleurs sont aptes au travail. Trois infractions aux exigences relatives à l'effectif minimal ont été signalées. Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'événement et a conclu que Bruce Power a pris des mesures correctives appropriées pour résoudre ces problèmes et éviter toute récurrence.
- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 5 évaluations de la conformité en ce qui concerne le DSR Gestion de la performance humaine :
  - programme de formation agréée ou non agréée pour une famille d'emplois sélectionnée (conforme)
  - conception, élaboration et notation d'examens sur simulateur et d'examens de requalification (un cas de non-conformité qui a été réglé adéquatement en temps opportun)

- conception, élaboration et notation d'examens d'accréditation et d'examens de requalification portant sur les connaissances (conforme)
- programme de performance humaine (heures de travail) (conforme)
- facteurs humains spécifiques au RCM dans la conception (conforme)

### 2.5.3 Conduite de l'exploitation

#### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a conclu que Bruce Power a géré et contrôlé adéquatement l'ensemble des arrêts prévus et forcés, des transitoires et des réductions de puissance.

Le personnel de la CCSN a réalisé 13 inspections à Bruce-A et Bruce-B visant le DSR Conduite de l'exploitation, ainsi que plusieurs autres activités de vérification de la conformité dans d'autres DSR qui prenaient aussi en compte des aspects de la conduite de l'exploitation.

- La plupart des constatations démontraient la conformité de Bruce Power, mis à part certains cas de non-conformité d'importance négligeable qui ont été réglés promptement et efficacement par Bruce Power.
- Le personnel de Bruce Power a suivi les procédures approuvées et a pris des mesures correctives appropriées pour l'ensemble des transitoires, des réductions de puissance et des arrêts forcés. Le personnel de la CCSN conclut que tous les transitoires ont été dûment contrôlés.
- Le personnel de la CCSN a confirmé que toutes les activités liées aux arrêts prévus (comme les garanties d'arrêt des réacteurs et la gestion de la stratégie de la source froide) ont été effectuées en toute sûreté.
- Les événements signalés aux termes du REGDOC-3.1.1 pour ce DSR n'avaient pas d'importance pour la sûreté et ont été adéquatement évalués par Bruce Power. Le personnel de la CCSN a fait le suivi de tous les événements à déclaration obligatoire

et a confirmé que Bruce Power avait pris des mesures correctives appropriées pour éviter toute récurrence.

En 2024 :

- À Bruce-A :
  - Il est survenu 1 arrêt d'urgence automatique et 2 reculs rapides de puissance, et il n'y a eu aucune baisse contrôlée de puissance.
    - Tranche 1 – avril 2024; en raison d'un signal irrationnel au cours d'activités de dépannage sur le contrôleur programmable du niveau du générateur de vapeur. La tranche a d'abord fait l'objet d'un recul rapide de puissance, qui a été suivi du déclenchement automatique du système d'arrêt d'urgence n° 1.
    - Tranche 1 – août 2024; en raison d'un arrêt d'urgence de la turbine causé par la défaillance d'un composant. La tranche a fait l'objet d'un recul rapide de puissance.
  - Il est survenu 5 arrêts forcés (voir aussi l'annexe F1), qui ont tous été des arrêts manuels :
    - Tranche 4 – février 2024; en raison d'un joint d'étanchéité dégradé sur la pompe du circuit caloporteur primaire.
    - Tranche 1 – avril 2024; en raison d'un signal irrationnel au cours d'activités de dépannage sur le contrôleur programmable du niveau du générateur de vapeur (voir aussi le recul rapide de puissance et l'arrêt d'urgence automatique ci-dessus).
    - Tranche 1 – juin 2024; en raison d'une vibration sur la turbine basse pression.
    - Tranche 1 – juillet 2024; en raison du déclenchement du système d'arrêt d'urgence n° 2 pendant un essai des systèmes de sûreté.
    - Tranche 1 – août 2024; en raison d'un arrêt d'urgence de la turbine causé par la défaillance d'un composant (filtre à air d'instrumentation) [voir aussi le recul rapide de puissance ci-dessus].
- À Bruce-B :
  - Il n'y a eu aucun arrêt d'urgence, et il est survenu 3 reculs rapides de puissance et 1 baisse contrôlée de puissance.



**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

- Tranche 5 – mars 2024; en raison d'un transitoire imprévu lié à une turbine qui est survenu au cours d'un essai planifié des systèmes de sûreté. Cette situation a donné lieu à un recul rapide de puissance.
- Tranche 8 – avril 2024; en raison d'un arrêt d'urgence manuel d'une turbine qui n'était pas prévu au cours d'un essai des systèmes de sûreté. Cette situation a donné lieu à un recul rapide de puissance du réacteur.
- Tranche 5 – juillet 2024; en raison d'un arrêt d'urgence de la turbine causé par un défaut à la terre dans le système d'excitation d'une génératrice. Cette situation a donné lieu à un recul rapide de puissance du réacteur.
- Tranche 7 – novembre 2024; en raison de la fermeture inattendue des vannes de régulation d'une turbine. Cette situation a donné lieu à une baisse contrôlée de puissance du réacteur.
- Le bâtiment sous vide et l'enceinte de confinement ont été mis à l'arrêt du 17 avril 2024 au 12 mai 2024. Le personnel de la CCSN a mené 1 inspection de type II et a conclu que Bruce Power était conforme aux exigences réglementaires, sauf dans 3 domaines où le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté visant la gouvernance exercée par Bruce Power (en ce qui concerne le contrôle de la contamination, l'entretien des lieux et la réduction au minimum des matières combustibles). Bruce Power a pris des mesures correctives appropriées pour régler ces cas de non-conformité.
- Il est survenu 6 arrêts forcés (voir aussi l'annexe F1) :
  - Tranche 5 – mars 2024; en raison d'un transitoire imprévu lié à une turbine qui est survenu au cours d'un essai des systèmes de sûreté planifié (voir aussi le recul rapide de puissance ci-dessus).
  - Tranche 8 – avril 2024; en raison d'un arrêt d'urgence manuel d'une turbine qui n'était pas prévu au cours d'un essai des systèmes de sûreté (voir aussi le recul rapide de puissance ci-dessus).
  - Tranche 6 – juin 2024; en raison de la température élevée d'une traversée isolée sur le transformateur principal de sortie.
  - Tranche 5 – juillet 2024; en raison d'un arrêt d'urgence de la turbine causé par un défaut à la terre dans le système d'excitation d'une génératrice (voir aussi le recul rapide de puissance ci-dessus).
  - Tranche 5 – octobre 2024; en raison d'un problème lié à un transformateur.

- Tranche 7 – novembre 2024; en raison de la fermeture inattendue des vannes de régulation d'une turbine (voir aussi la baisse contrôlée de puissance ci-dessus).

## 2.5.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 3 constats de conformité

### Analyse déterministe de la sûreté

Analyse du projet de RCM de la tranche 6

- Le personnel de la CCSN a conclu que les analyses de la sûreté soumises appuyaient la remise en service de la tranche 6 en toute sûreté à la suite des travaux de RCM. Bruce Power a répondu à tous les commentaires restants sur les analyses de la sûreté des APRPGB relatifs au RCM de la tranche 6 en décembre 2024. Bruce Power appliquera les leçons apprises du RCM de la tranche 6 au cours des futurs projets de RCM.

Analyse du projet de RCM des tranches 3 et 4

- En avril 2022, Bruce Power a présenté son plan de communications réglementaires (PCR) pour les analyses de la sûreté liées au projet de RCM des tranches 3 et 4. Le personnel de la CCSN a examiné le rapport d'incidence des analyses de la sûreté de Bruce Power pour le projet de RCM des tranches 3 et 4 et a conclu qu'il satisfaisait aux exigences du REGDOC-2.4.1.
- Le personnel de la CCSN examine actuellement les analyses de la sûreté liées au projet de RCM des tranches 3 et 4.

### Analyse de l'approche analytique composite (AAC) des accidents de perte de réfrigérant primaire dus à une grosse brèche (APRPGB)

- L'industrie a conçu une AAC afin de régler les questions liées aux marges de sûreté en cas d'APRPGB. Un aspect essentiel de l'AAC est la reclassification de certains scénarios d'APRPGB de la catégorie « Accident de dimensionnement (AD) » à la catégorie « Accident hors dimensionnement (AHD) », selon les résultats de l'évaluation de la taille seuil de rupture (TSR) effectuée par Bruce Power qui a démontré que la rupture de conduites de grand diamètre au-delà d'un certain seuil a une faible probabilité d'occurrence. Le personnel de la CCSN a conclu qu'il est acceptable d'utiliser les résultats des évaluations de la TSR pour appuyer l'AAC.

- La première activité d'importance consistait à déterminer la TSR, une délimitation entre les AHD et les AD, en évaluant la fréquence de la rupture des conduites.
  - Le personnel de la CCSN a accepté la demande de Bruce Power visant à classer les ruptures dépassant la TSR dans la catégorie des AHD plutôt que des AD, en août 2020 pour les réacteurs de Bruce-B et en mars 2023 pour les réacteurs de Bruce-A, étant donné la faible probabilité de rupture au-delà de la TSR.
  - Bruce Power devra donner suite à la position réglementaire ainsi qu'aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne la reclassification d'APRPGB et la méthode associée à l'AAC des APRPGB avant qu'il soit possible de procéder à la mise en œuvre.
  - Afin que tout soit conforme aux attentes de la CCSN, Bruce Power et le personnel de la CCSN ont signé un protocole en juin 2023 pour documenter officiellement les étapes permettant de trancher la question de la méthode associée à l'AAC des APRPGB. Le protocole faisait état de 4 objectifs techniques :
    1. incidence d'une reclassification sur les domaines particuliers de sûreté pertinents (tâche menée à bien en 2024, les rapports d'incidence définitifs ayant été acceptés par Bruce Power et la CCSN)
    2. analyse des APRPGB hors dimensionnement (en cours)
    3. évaluations des paramètres d'exploitation sûre (tâche menée à bien en 2024, les rapports d'incidence définitifs ayant été acceptés par Bruce Power et la CCSN).
    4. intégrations du risque des domaines particuliers de sûreté liés à l'AAC des APRPGB au moyen du processus décisionnel tenant compte du risque (en cours)

### Projet 2030

- En août 2022, Bruce Power a informé le personnel de la CCSN de son projet d'exploiter les tranches de Bruce-A et de Bruce-B à un niveau intermédiaire de puissance correspondant à 95-96 % de leur pleine puissance, et la possibilité d'exploiter les tranches à leur pleine puissance sera étudiée à l'avenir (remarque : les tranches fonctionnent actuellement à 92-93 % de leur pleine puissance).
  - Bruce Power a établi les améliorations qui peuvent être apportées à la centrale de même qu'aux analyses de la sûreté afin de démontrer l'exploitation sûre des tranches.

- Le personnel de la CCSN examine actuellement les demandes associées au projet 2030, y compris les documents du fondement technique, les rapports d'analyse et les rapports d'évaluation, pour s'assurer qu'ils satisfont aux exigences du REGDOC-2.4.1. Aucun problème important n'a été relevé.

### Étude probabiliste de sûreté

- En novembre 2023, Bruce Power a soumis l'EPS de niveau 1 en cas d'événements internes lorsque le réacteur est en puissance. Par la suite, l'évaluation des dangers internes et externes ainsi que l'EPS de niveau 2 en cas d'événements internes lorsque le réacteur est en puissance et l'EPS en cas d'inondation interne ont été soumises en mars 2024. En juin 2024, Bruce Power a soumis l'EPS en cas d'événements internes lorsque le réacteur est à l'état d'arrêt, l'EPS en cas d'incendie interne, l'EPS en cas de séisme, l'EPS en cas de vents violents et d'autres documents connexes à l'appui.
- **MISE À JOUR :** En mars 2025, le personnel de la CCSN a achevé l'examen de l'EPS de niveau 1 en cas d'événements internes lorsque le réacteur est en puissance et a conclu qu'elle était adéquate. Bruce Power s'est engagée à donner suite à plusieurs recommandations (p. ex., mettre à jour les feuilles de travail de l'analyse de la fiabilité humaine pour améliorer la clarté et la traçabilité) dans la prochaine mise à jour de l'EPS.

## 2.5.5 Conception matérielle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



### Programme des enveloppes sous pression

Le personnel de la CCSN a conclu, d'après les évaluations techniques des documents soumis par Bruce Power ainsi que des examens des rapports trimestriels soumis aux termes du REGDOC-3.1.1, que Bruce Power a continué de mettre en œuvre et de tenir à jour son programme des enveloppes sous pression conformément à la norme CSA N285.0, *Exigences générales relatives aux systèmes et aux composants sous pression des centrales nucléaires CANDU*. En outre, Bruce Power a maintenu une entente

officielle avec une agence d'inspection autorisée conformément à la condition de permis 5.2.

### Qualification environnementale (QE)

- Le personnel de la CCSN a conclu que Bruce Power continuait de respecter les exigences applicables en matière de QE de la norme CSA N290.13, *Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires CANDU* à Bruce-A et Bruce-B.
- Les inspections sur le terrain menées en 2024 par le personnel de la CCSN ont donné lieu à 4 constatations visant la QE de l'équipement; 3 étaient conformes, et l'autre visait un cas de non-conformité d'importance négligeable pour la sûreté.
- Ce cas de non-conformité a été relevé lors d'une inspection sur le terrain visant la zone de service est de Bruce-A; une porte qualifiée sur le plan environnemental ne se fermait pas ou ne se verrouillait pas automatiquement. Le personnel de la CCSN a jugé acceptables les mesures correctives prises par Bruce Power pour donner suite à ce cas de non-conformité.

### Qualification sismique

- Le personnel de la CCSN a conclu, d'après les activités de vérification de la conformité menées en 2024, que Bruce Power respectait les exigences de la norme CSA N289.1, *Exigences générales relatives à la conception et à la qualification parasismique des centrales nucléaires CANDU*, et la condition de permis 5.3 pour les zones de contrôle sismique observées durant les activités de vérification de la conformité.
- En 2024, 2 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés à l'égard du maintien de la qualification sismique au cours d'une inspection sur le terrain visant la salle de commande principale et la salle d'équipement de commande de Bruce-A ainsi que lors d'une inspection sur le terrain portant sur les exigences sismiques qui visait la voie empruntée par l'opérateur à Bruce-A.
  - Les 2 cas étaient fondés sur l'observation d'équipement et de matériaux non fixés dans des zones qualifiées sur le plan sismique, d'échafaudages non qualifiés sur le plan sismique et d'obstacles dans l'aire de circulation sismique désignée/voie sécuritaire que doit emprunter l'opérateur entre la salle de commande principale et la salle de commande auxiliaire.
  - Le personnel de la CCSN a jugé acceptables les mesures correctives prises par Bruce Power.

### Conception de la protection-incendie

- Le personnel de la CCSN a conclu que Bruce Power a continué de mettre en œuvre son programme de protection-incendie à Bruce-A et Bruce-B conformément à la norme CSA N293-12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*.

### Systèmes d'alimentation électrique et d'instrumentation et de contrôle

- D'après les activités de vérification de la conformité menées par la CCSN en 2024, le personnel de la CCSN a déterminé que les systèmes d'instrumentation et de contrôle répondaient aux attentes en matière de rendement à Bruce-A et Bruce-B.

## 2.5.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a déterminé que le programme d'aptitude fonctionnelle de Bruce Power pour Bruce-A et Bruce-B continuait de respecter les exigences réglementaires applicables, sauf en ce qui concerne son application aux zones où les concentrations de Heq sont potentiellement élevées près du joint dudgeonné au point d'entrée des tubes de force en exploitation prolongée.

- Une évaluation du processus décisionnel tenant compte du risque (2022) a permis de conclure que l'exploitation continue des tubes de force visés était acceptable pour au moins 3 ans.
- Pour les tubes de force pouvant présenter des concentrations élevées de Heq près du joint dudgeonné au point de sortie, d'autres critères d'aptitude fonctionnelle ont été respectés pendant la période visée.
- La Commission est informée régulièrement de l'état du programme de recherche et développement de l'industrie visant les concentrations élevées de Heq dans le cadre du rapport d'étape sur les centrales nucléaires.

### Entretien

- Le retard cumulé sur le plan de l'entretien correctif, le retard cumulé sur le plan de l'entretien déficient et le report d'entretien préventif des composants essentiels sont demeurés à un niveau très bas à Bruce-A et Bruce-B.
- Le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif moyen s'élevait à environ 95 % et 89 %, respectivement, pour Bruce-A et Bruce-B, ce qui est acceptable.
- Le personnel de la CCSN a effectué une évaluation de la conformité de la surveillance exercée par Bruce Power à l'égard des SSC à Bruce-A et Bruce-B; cette évaluation a confirmé le respect des exigences réglementaires. Toutefois, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité visant la gouvernance exercée par Bruce Power, notamment l'omission de certaines inspections de système requises, lesquelles font l'objet d'un suivi au moyen de la mesure de suivi 2024-07-32368.
  - Pour donner suite à cette mesure de suivi, Bruce Power fournit des mises à jour semestrielles sur la mise en œuvre des mesures correctives applicables.

### **Aptitude fonctionnelle de l'équipement/Performance de l'équipement**

- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel sur la fiabilité et les dangers de 2023 de Bruce Power. Globalement, le rendement des systèmes importants pour la sûreté était bon à Bruce-A et Bruce-B en 2023.
- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes importants pour la sûreté de Bruce-A et Bruce-B ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité en 2023, à l'exception du système de confinement à pression négative, du circuit d'alimentation qualifié et du système de transfert d'eau entre les tranches à Bruce-A. Il est satisfait des mesures correctives prises par Bruce Power pour donner suite aux cas de dépassement des objectifs d'indisponibilité.
- En 2024, le personnel de la CCSN a réalisé à Bruce-A et Bruce-B 3 inspections des systèmes qui ont permis de confirmer leur conformité aux exigences réglementaires; toutefois, des cas de non-conformité procéduraux ont été constatés.
- Bruce Power a dûment réglé tous les cas de non-conformité relevés au cours de l'inspection réalisée à Bruce-B à l'égard de l'entretien du système de refroidissement du caloporteur. À la fin de 2024, Bruce Power travaillait encore à la résolution des cas de non-conformité constatés au cours des inspections menées à Bruce-A visant l'entretien du système de refroidissement du caloporteur ainsi que les systèmes électriques.

### **Intégrité structurelle**

En 2024, Bruce Power a poursuivi des travaux en vue de confirmer l'aptitude fonctionnelle des soudures sur chantier des conduites d'alimentation pour les tranches 1 et 2.

- Le personnel de la CCSN a continué de surveiller les progrès réalisés par Bruce Power pour corriger les lacunes associées aux données d'inspection des soudures pour un sous-ensemble limité de défauts de soudure sur les conduites d'alimentation pour les tranches 1 et 2. Il continue de recevoir des rapports d'inspection des conduites d'alimentation découlant des inspections des arrêts pour s'assurer que les résultats demeurent acceptables et que l'aptitude fonctionnelle continue d'être démontrée.

### **Gestion du vieillissement**

- En 2024, Bruce Power a poursuivi les activités de son programme de recherche et développement afin de mettre à jour les capacités du modèle prédictif de la concentration de Heq et des outils d'analyse pour la zone des joints dudgeonnés des tubes de force.
- Le personnel de la CCSN a jugé que les progrès réalisés en 2024 étaient satisfaisants.
- À la suite d'arrêts prévus aux fins d'entretien en 2024, d'après une évaluation tenant compte du risque, le personnel de la CCSN a accepté l'exploitation continue des tubes de forces de la tranche 7 qui présentaient des défauts dans la zone d'intérêt au point d'entrée.

### **Contrôle chimique**

- Selon l'examen des indicateurs de rendement en matière de sûreté relatifs au contrôle chimique rapporté par le titulaire de permis, Bruce Power a maintenu un rendement acceptable sur le plan du contrôle chimique.
- Le personnel de la CCSN a effectué une évaluation de la conformité du programme de contrôle chimique à Bruce-A et Bruce-B et a conclu que Bruce Power respectait les exigences réglementaires applicables.

### **Inspections et essais périodiques**

- Bruce Power a procédé à des inspections en cours d'exploitation et durant les arrêts conformément aux programmes d'inspections périodiques établis, et ces inspections respectaient les exigences applicables en matière de production de rapports.



## 2.5.7 Radioprotection

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a conclu que Bruce Power respectait les exigences réglementaires applicables en matière de radioprotection.

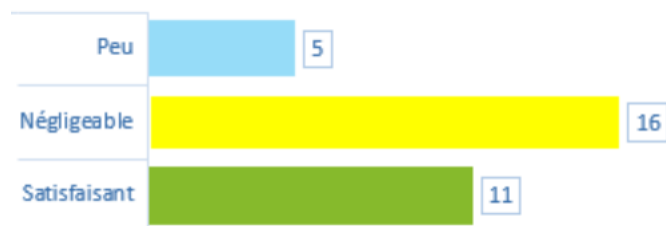
- Le personnel de la CCSN a effectué 6 inspections sur le terrain, 2 inspections de type II et 1 évaluation de la conformité pour le DSR Radioprotection.
- Les constatations d'importance négligeable étaient liées à des cas de non-conformité procéduraux visant les panneaux de signalisation, les aires de contrôle de la contamination ainsi que la gouvernance interne.
  - Le personnel de la CCSN a conclu que les mesures correctives prises par Bruce Power étaient acceptables. Parmi les huit cas, neuf ont été fermes, et le dernier dossier demeure ouvert aux fins du suivi de la mise en œuvre des mesures correctives par Bruce Power.
- Le personnel de la CCSN a jugé que, à Bruce-A et Bruce-B :
  - les doses de rayonnement reçues par les travailleurs étaient inférieures aux limites réglementaires de dose
  - il n'y a eu aucun dépassement d'un seuil d'intervention établi dans le programme de radioprotection du titulaire de permis
  - des méthodes appropriées ont été utilisées pour contrôler l'exposition professionnelle et maintenir les doses au niveau ALARA
  - des mesures ont été prises pour contrôler les dangers radiologiques et protéger les travailleurs
- En juin 2024, le personnel de la CCSN a demandé à toutes les centrales nucléaires canadiennes, en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN, d'évaluer les doses non

comptabilisées potentielles, la caractérisation du terme source neutronique et les mesures d'atténuation. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35.

## 2.5.8 Santé et sécurité classiques

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu que Bruce Power respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne ce DSR.

- En 2024, tous les cas de non-conformité procéduraux liés aux pratiques et à la sensibilisation en matière de santé et sécurité classiques ont été réglés rapidement et de manière adéquate par Bruce Power. Le personnel de la CCSN a continué d'assurer le suivi d'un ANC lié à une tendance à la baisse visant l'entretien des lieux qui a été relevée lors des inspections trimestrielles sur le terrain.
- Il est survenu 1 incident entraînant une perte de temps ainsi que 7 accidents nécessitant des soins médicaux en 2024.
  - Le personnel de la CCSN a fait le suivi de l'événement à déclaration obligatoire entraînant une perte de temps, qui concernait la chute d'un travailleur sur de la glace noire, et a confirmé que Bruce Power a mis en place des mesures correctives appropriées.
  - Le taux de gravité des accidents était de 0,79, en hausse par rapport au taux enregistré en 2023 (0,56) en raison de l'incident entraînant une perte de temps qui a été mentionné ci-dessus. La fréquence des accidents (FA), qui tient compte des accidents nécessitant des soins médicaux, pour les centrales nucléaires de Bruce était de 0,19, en baisse par rapport à 2023 et à 2022.

## 2.5.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 8 constats de conformité

- Les résultats des évaluations des rapports trimestriels et annuels par le personnel de la CCSN ont indiqué que Bruce Power respectait les exigences réglementaires du REGDOC-3.1.1 et du REGDOC-2.9.1.
- La dose au public pour le complexe de Bruce (1,1  $\mu\text{Sv}/\text{an}$ ) est demeurée inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an. Les rejets de substances radioactives provenant de Bruce-A et Bruce-B étaient bien inférieurs aux LRD en 2024.
- Aucun seuil d'intervention n'a été dépassé relativement aux rejets dans l'air et dans l'eau, sauf dans le cadre de 1 événement.
  - Pour la période du 23 octobre 2024 au 30 octobre 2024, les émissions atmosphériques de tritium provenant du bâtiment des services auxiliaires de Bruce-B étaient supérieures au seuil d'intervention environnemental hebdomadaire.
  - Les émissions atmosphériques de tritium provenant du bâtiment des services auxiliaires de Bruce-B se sont élevées à 336 Ci au cours de la semaine, soit 124 % au-dessus du seuil d'intervention environnemental. Ce rejet représentait 0,1 % de la limite réglementaire (LRD) pour le tritium en suspension dans l'air à Bruce-B.
  - Bruce Power a soumis un rapport préliminaire d'événement aux termes du REGDOC-3.1.1 au personnel de la CCSN en lien avec cette situation.
  - **MISE À JOUR** : Le rapport détaillé d'événement a été soumis à la CCSN le 3 avril 2025. Le personnel de la CCSN procède actuellement à son examen de ce rapport.
- Il est survenu 2 cas où un rejet de substance dangereuse (non radioactive) a dépassé les limites réglementaires provinciales :
  - Le 15 août 2024, à Bruce-B, un échantillonnage trimestriel visant à analyser la létalité aiguë a été effectué à l'égard des déchets liquides actifs dans le cadre du système de gestion des déchets liquides radioactifs de la centrale. Les critères applicables à la période préalable au rejet pour les déchets liquides actifs ont été respectés; cependant, l'analyse de la létalité aiguë réalisée sur l'échantillon a indiqué un taux de mortalité de 80 % pour les spécimens de *Daphnia magna*, soit un taux supérieur à la limite réglementaire provinciale fixée à 50 %.
  - Un rapport d'événement écrit a été soumis au ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs.

- Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'événement soumis aux termes du REGDOC-3.1.1 et a conclu que les mesures prises par Bruce Power en réponse à cet événement étaient acceptables.
- Les 14, 16 et 18 janvier 2024, le total des solides en suspension (TSS) dans les échantillons composites quotidiens prélevés dans l'effluent de l'installation de déminéralisation de l'eau de Bruce-B a dépassé la limite de concentration quotidienne provinciale en matière de TSS (70 mg/L) établie dans l'ACE de Bruce-B; le TSS mesuré s'est élevé à 75,2 mg/L, à 70,8 mg/L et à 72,9 mg/L, respectivement.
  - Ces niveaux élevés de solides en suspension dans l'effluent de l'installation de déminéralisation de l'eau étaient attribuables à une tempête hivernale qui a influé sur les conditions du lac et a fait augmenter la turbidité de l'influent d'eau brute de l'installation.
  - Un rapport d'événement écrit a été soumis au ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs.
  - Le personnel de la CCSN a examiné le rapport d'événement soumis aux termes du REGDOC-3.1.1 et a conclu que les mesures prises par Bruce Power en réponse à cet événement étaient acceptables.
- Bruce Power a mis en œuvre et continue de tenir à jour un système interne de gestion de l'environnement conformément aux exigences de la CCSN.

## 2.5.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En avril 2024, le personnel de la CCSN a effectué des inspections sur le terrain se déroulant lors d'exercices d'urgence et il a constaté des lacunes quant à la capacité de Bruce Power de mener une intervention efficace et soutenue dans un délai de 15 minutes après avoir été avisée d'un incendie. Cette situation a donné lieu à une constatation de non-conformité de faible importance pour la sûreté. Bruce Power a consigné tous les problèmes relevés dans son rapport

d'exercice et a établi un dossier sur l'état de la centrale (DEC) pour mettre en branle les mesures correctives. Le personnel de la CCSN a examiné les mesures correctives prises par Bruce Power et les a jugées acceptables.

- En août 2024, le personnel de la CCSN a pris connaissance de cas de non-conformité possible, sur le plan de la protection-incendie, au *Code national du bâtiment du Canada* (CNB) et au *Code national de prévention des incendies du Canada* (CNPIC) dans les bâtiments situés au centre du site contrôlés par Bruce Power et il a déterminé qu'il était nécessaire d'accroître la surveillance réglementaire dans ce secteur.
  - Le personnel de la CCSN a effectué des inspections des bâtiments situés au centre du site et a tenu des discussions avec le personnel de Bruce Power; ce processus a révélé 2 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté. Bien qu'ils aient été relevés lors des inspections en matière de protection-incendie visant le centre du site, les 2 cas de non-conformité ont été associés aux DSR Aptitude fonctionnelle et Santé et sécurité classiques.
  - Bruce Power a reconnu les lacunes visant la protection-incendie au centre du site et a promptement donné suite aux constatations de non-conformité. Le personnel de la CCSN a jugé acceptables les mesures correctives prises par Bruce Power.

## 2.5.11 Gestion des déchets

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, le personnel de la CCSN a mené des inspections sur le terrain et relevé des problèmes mineurs liés aux procédures de gestion des déchets, que Bruce Power a réglés rapidement.

- Le personnel de la CCSN était satisfait des rapports de Bruce Power sur l'indicateur de rendement en matière de sûreté « déchets solides radioactifs de faible et de moyenne activité » aux centrales nucléaires de Bruce en 2024.

## 2.5.12 Sécurité

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Bruce Power a soumis l'évaluation des menaces et des risques annuelle à la fin de 2024. Le personnel de la CCSN procédait à l'examen de cette évaluation à la fin de 2024.

- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de la sécurité de type II en 2024.
  - L'inspection a révélé des cas de non-conformité d'importance faible et négligeable pour la sûreté dans ce DSR, ainsi que dans les DSR Système de gestion et Gestion de la performance humaine. De plus, 4 améliorations possibles ont été soulignées. Trois avis de non-conformité ont été émis en vue de la résolution des cas de non-conformité.

**MISE À JOUR :** Bruce Power a fourni un plan de mesures correctives pour régler ces cas de non-conformité en avril 2025.

- Deux inspections sur le terrain ont été menées en 2024. Un cas de non-conformité d'importance négligeable pour la sûreté visant la gouvernance interne a été relevé, puis réglé adéquatement par Bruce Power. Il s'agissait d'un problème de conformité aux procédures dans le DSR Gestion de la performance humaine.
- Les renseignements sur les constatations des inspections ainsi que les mesures correctives contiennent des renseignements réglementés et sont donc confidentiels.
- Le personnel de la CCSN a poursuivi la surveillance trimestrielle des autorisations à court terme accordées dans le cadre d'un processus accepté du titulaire de permis. En 2024, Bruce Power a effectué un exercice de sécurité « force contre force » aux centrales nucléaires de Bruce et à l'IGDW conformément au paragraphe 36(2) du RSN. À la fin de 2024, le personnel de la CCSN procédait à l'examen du rapport soumis par Bruce Power au sujet des résultats de l'exercice.
- En 2024, Bruce Power a continué de réaliser des progrès adéquats dans la résolution des problèmes liés aux zones vitales constatés pendant une inspection en 2022. En raison de

questions soulevées lors des activités d'inspection en 2022, Bruce Power a lancé une réévaluation d'une zone vitale en 2023. L'analyse de la zone vitale a été achevée, puis soumise à l'examen du personnel de la CCSN vers la fin de 2024.

## 2.5.13 Garanties et non-prolifération

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 6 constats de conformité

- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection sur le terrain au cours de la vérification de l'inventaire physique réalisée par l'AIEA.
  - Le personnel de la CCSN a confirmé que Bruce Power avait offert l'accès et de l'aide aux inspecteurs de l'AIEA afin de faciliter l'inspection de l'AIEA.
  - Aucune mesure n'a été imposée à Bruce Power à la suite des inspections.
- Durant la période visée par le rapport de 2024 :
  - Bruce Power a fourni à la CCSN et à l'AIEA les rapports exigés sur la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires pour les activités de vérification des garanties.
  - Bruce Power a fourni l'accès et l'assistance nécessaires à l'AIEA dans le cadre des activités liées aux garanties, notamment en ce qui concerne les inspections, et pour l'entretien de l'équipement de l'AIEA.
  - Bruce Power a soumis à la CCSN en temps voulu le programme opérationnel annuel requis avec des mises à jour trimestrielles ainsi que la mise à jour annuelle du Protocole additionnel. Le personnel de la CCSN a examiné ces documents et a déterminé qu'ils respectaient les exigences et les attentes.
  - Bruce Power a offert le soutien requis dans le cadre des activités de l'AIEA liées à l'équipement en matière de garanties, au confinement et à la surveillance.
  - Bruce Power a déclaré 2 événements d'importance négligeable pour la sûreté : l'un concernait de l'équipement endommagé de l'AIEA, et l'autre se rapportait à l'interruption imprévue de l'alimentation électrique pour l'équipement en matière de garanties.

## 2.5.14 Emballage et transport

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 3 inspections sur le terrain visant le programme d'emballage et de transport de Bruce Power, et toutes les constatations démontraient la conformité de Bruce Power.

- Deux événements à déclaration obligatoire ont été signalés relativement à l'emballage et au transport :
  - En janvier 2024, Bruce Power a signalé 1 événement visant un fournisseur qui mettait en cause les documents d'expédition. Le personnel de la CCSN a conclu que les interventions de Bruce Power étaient adéquates, tout comme les mesures correctives prises.
  - En mars 2024, Bruce Power a signalé 1 événement lié à l'expédition de fûts industriels qui ne respectaient pas les exigences en matière d'emballage. Aucune préoccupation immédiate sur le plan de la santé et de la sécurité n'a été soulignée, et le personnel de la CCSN a jugé adéquates les interventions de Bruce Power de même que l'enquête menée par celle-ci et les mesures prises.



## 2.6 Installation de gestion des déchets Western

### Aperçu



Figure 8 : Installation de gestion des déchets Western

L'installation de gestion des déchets Western (IGDW) se trouve sur le territoire traditionnel de la Première Nation de Saugeen ainsi que sur le site de cueillette de la Nation métisse de l'Ontario (NMO) de la baie Georgienne et de la Communauté métisse historique de Saugeen (CMHS).

**Permis :** IGDW : WFOL -W4-314.00/2027; ASDR-1 : WNSL-W1-320.05/2029

**Durée du permis :** IGDW : de juin 2017 à mai 2027; ASDR-1 : d'octobre 2019 à octobre 2029

**Titulaire du permis :** Ontario Power Generation

**Lieu :** Tiverton (Ontario)

- L'IGDW couvre 2 zones distinctes, soit l'installation de stockage des déchets de faible et moyenne activité (DFMA) et l'installation de stockage à sec du combustible usé Western (ISSCUW), à l'intérieur des limites du complexe de Bruce.
- L'installation de stockage des DFMA comprend le bâtiment de services, le bâtiment de réduction du volume des déchets, le bâtiment d'entretien des colis de transport, 14 bâtiments de stockage de déchets de faible activité (BSDFA) en surface, 2 bâtiments en surface pour l'entreposage des déchets des travaux de réfection et divers conteneurs souterrains, tranchées et silos souterrains pour l'entreposage des DFMA.

- L'ISSCUW comprend 1 bâtiment de traitement des CSS et 6 bâtiments de stockage des CSS (bâtiments de stockage 1, 2, 3, 4, 5 et 6).
- Le permis d'exploitation de l'IGDW autorise OPG à construire 2 autres bâtiments de stockage des CSS (bâtiments de stockage 7 et 8), 11 BSDFA additionnels, 270 conteneurs souterrains supplémentaires, 30 conteneurs souterrains pour échangeurs de chaleur, 1 bâtiment de traitement des gros objets et 1 bâtiment de tri des déchets.
- L'aire de stockage des déchets radioactifs – site 1 (ASDR-1) est à l'état de surveillance et d'entretien et est régi par un permis de déchets de substances nucléaires (WNSL).
- Capacité de stockage de l'IGDW : 2 984 CSS qui contiennent du combustible nucléaire utilisé.
- Au total, 115 CSS ont été transférés à l'ISSCUW en 2024.

Tableau 18 : Nombre d'inspections réalisées à l'IGDW et à l'ASDR-1 (pour obtenir des renseignements supplémentaires, voir l'annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	7	0	0	Conformes : 81 Non conformes : 8 Total : 89

## Rapport initial d'événement

Un rapport initial d'événement (RIE) visant l'IGDW a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024 :

- CMD 24-M35, « Ontario Power Generation, Bruce Power : Exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique », réunion de la Commission du 12 septembre 2024.

### 2.6.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Système de gestion à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.

- En mars 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection de base du système de gestion. Deux cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été constatés : pour ce qui est du premier, une copie d'une procédure sur le terrain était désuète; quant au second, les copies papier de dossiers n'étaient pas adéquatement protégées pour prévenir leur endommagement ou leur perte. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives prises par OPG.
- Le personnel de la CCSN examine les modifications apportées aux documents du fondement d'autorisation pour s'assurer qu'OPG tient à jour son système de gestion à l'IGDW et à l'ASDR-1 et que les changements n'ont pas d'incidence sur la sûreté.
- OPG possède des plans d'urgence adéquats pour maintenir ou rétablir les fonctions opérationnelles et de sûreté essentielles en cas de perturbations.

## 2.6.2 Gestion de la performance humaine

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion de la performance humaine à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.
- Le personnel de la CCSN a examiné les rapports annuels de conformité de 2024 d'OPG pour l'IGDW et l'ASDR-1, et aucun problème n'a été constaté pour les domaines particuliers de ce DSR.

## 2.6.3 Conduite de l'exploitation

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 7 constats de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conduite de l'exploitation à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.
- Au total, OPG a transféré 115 CSS à l'ISSCUW en 2024. Le volume total de déchets radioactifs reçus à l'installation de stockage des DFMA en 2024 s'élevait à 6 087 m<sup>3</sup>. En 2024, l'incinérateur a fonctionné pendant 171 jours pour les solides et 65,5 jours pour les liquides.
- En 2024, OPG a mis fin à ses rapports trimestriels. Le personnel de la CCSN a déterminé qu'aucune exigence réglementaire, condition de permis ou demande de la Commission n'obligeait OPG à présenter des rapports trimestriels à la CCSN.
- En 2024, OPG a soumis son rapport annuel de conformité conformément aux exigences et dans les délais prévus. D'après son examen du rapport annuel de conformité d'OPG, le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG a mis en œuvre et tenu à jour un programme d'exploitation efficace afin de voir à ce que les activités autorisées soient effectuées en toute sûreté à l'IGDW. Les examens ont également confirmé que la production de rapports et l'établissement des tendances d'OPG, ainsi que ses réponses aux commentaires et aux demandes d'information ou de précisions complémentaires, répondaient aux attentes du personnel de la CCSN.
- En 2024, OPG a signalé 5 événements à l'IGDW qui visaient les DSR Protection de l'environnement, Emballage et transport, et Sécurité. Ces événements sont décrits de manière approfondie dans les sous-sections portant sur ces DSR.

## 2.6.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Analyse de la sûreté à l'IGDW en 2024. Le DSR Analyse de la sûreté n'est pas applicable au permis de déchets de substances nucléaires visant l'ASDR-1.

## 2.6.5 Conception matérielle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conception matérielle à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.
- Le personnel de la CCSN confirme qu'OPG tient à jour un programme de conception ainsi qu'un programme relatif aux enveloppes sous pression efficaces et apporte des modifications aux installations conformément au processus de contrôle des modifications techniques établi pour en maintenir le dimensionnement.
- OPG continue de mettre en œuvre son programme de protection-incendie conformément aux exigences de la norme CSA N393, *Protection contre les incendies dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.6.6 Aptitude fonctionnelle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 6 constats de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Aptitude fonctionnelle à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.
- Dans le cadre des activités de gestion du vieillissement des CSS, OPG a soumis le rapport de gestion du vieillissement pour l'IGDW et l'ASDR-1. Le personnel de la CCSN a examiné le rapport et l'a jugé conforme au programme de gestion du vieillissement d'OPG.

## 2.6.7 Radioprotection

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Radioprotection à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.

- En mars 2024, une inspection du système de gestion a été réalisée à l'IGDW. L'inspection a permis de relever 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté qui concernait le DSR Radioprotection et visait l'établissement du zonage pour entrer dans les bâtiments et en sortir. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par OPG pour régler ce cas de non-conformité et il considère le dossier comme clos.
- En août 2024, le personnel de la CCSN a mené 1 inspection réactive en matière de radioprotection à l'IGDW qui a permis de révéler 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté lié à la vérification de la source préalable à l'exploitation d'un radiamètre. OPG a élaboré des mesures correctives pour régler ce cas de non-conformité, et le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives proposées par OPG. La mesure de suivi demeure active pour assurer le suivi de la mise en œuvre des mesures correctives par OPG.
- L'examen par le personnel de la CCSN du rapport annuel de conformité soumis par OPG a confirmé ce qui suit :
  - L'igdw a atteint son objectif de dose collective en fin d'année
  - OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention visant les doses aux travailleurs, et les doses efficaces annuelles pour tous les travailleurs du secteur nucléaire à l'IGDW sont demeurées bien inférieures à la limite réglementaire de dose
  - OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention visant le contrôle de la contamination
  - le personnel d'OPG effectuant des tâches d'entretien à l'ASDR-1 n'a enregistré aucune exposition radiologique
  - les débits de dose à la périphérie de l'IGDW étaient conformes aux objectifs d'OPG et aux résultats des années précédentes
  - des mesures ont été prises pour s'assurer que l'IGDW respecte les exigences réglementaires en matière de radioprotection

- En juin 2024, le personnel de la CCSN a demandé à toutes les centrales nucléaires canadiennes, en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN, d'évaluer les doses non comptabilisées potentielles, la caractérisation du terme source neutronique et les mesures d'atténuation. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35.

## 2.6.8 Santé et sécurité classiques

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 3 constats de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Santé et sécurité classiques à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024. OPG n'a signalé aucun incident entraînant une perte de temps à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.
- Il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps, accidents entraînant un travail restreint ou accidents nécessitant des soins médicaux à l'IGDW en 2024.
- En 2024, les activités de vérification de la conformité du personnel de la CCSN n'ont permis de déceler aucun cas de non-conformité en matière de santé et sécurité classiques. OPG n'a signalé aucun incident entraînant une perte de temps à l'IGDW.

## 2.6.9 Protection de l'environnement

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Protection de l'environnement à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024. OPG a pris des mesures appropriées pour protéger le public et l'environnement.

- En mai 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection axée sur la protection de l'environnement à l'IGDW, et 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé, à savoir qu'un régulateur de débit du moniteur de la cheminée a été remplacé, mais le moniteur n'a pas été mis à l'essai à nouveau après l'installation. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives prises par OPG.
- En septembre 2024, OPG a signalé 1 événement de faible importance pour la sûreté au cours duquel un déversement d'eaux usées s'est produit parce que les capacités du système de pompage ont été dépassées lors d'essais simultanés visant la pompe de puisard et l'eau d'extinction. D'après les activités d'échantillonnage des matières déversées, l'incidence sur les personnes et l'environnement est négligeable, et le déversement a été promptement nettoyé. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par OPG.
- L'examen par le personnel de la CCSN du rapport annuel de conformité n'a révélé aucun cas de non-conformité dans le domaine particulier Contrôle des effluents et des émissions, et les rejets sont demeurés inférieurs aux LRD et aux seuils d'intervention.
- L'évaluation technique de la CCSN n'a révélé aucun cas lié au domaine particulier Évaluation et surveillance. La dose au public est demeurée faible (1,1  $\mu\text{Sv}$  pour le complexe de Bruce, dont l'exploitation de l'IGDW ne représente qu'une petite fraction), soit un niveau semblable à celui des années précédentes, ce qui montre que les concentrations de radionucléides mesurées dans l'environnement sont demeurées faibles.



## 2.6.10 Gestion des urgences et protection-incendie

**Cote de rendement : Satisfaisant**

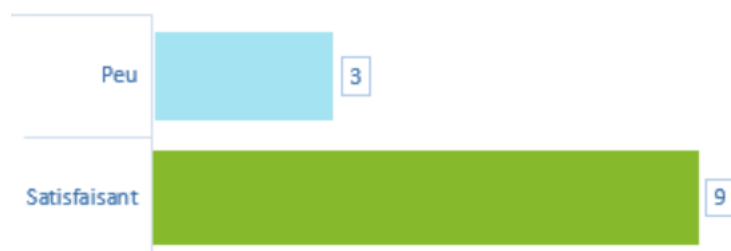
Nombre de constatations par importance : 3 constats de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des urgences et protection-incendie à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.
- OPG a conclu une entente officielle avec Bruce Power afin que celle-ci assure les services d'intervention en cas d'incendie à l'IGDW. Pour s'assurer qu'elle connaît bien l'installation, la brigade d'incendie de Bruce Power reçoit une formation spécifique au site et participe à des exercices annuels d'intervention en cas d'incendie en coordination avec le personnel de l'IGDW d'OPG.
- Globalement, OPG possède un programme de protection-incendie (PPI) approprié pour réduire au minimum la probabilité d'occurrence et les conséquences d'un incendie à l'IGDW et à l'ASDR-1. Le PPI respecte les exigences de la norme CSA N393-22, *Protection contre les incendies dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.6.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des déchets à l'IGDW et à l'ASDR-1 en 2024.

- En novembre 2024, lors d'une inspection axée sur la gestion des déchets qui a été menée à l'IGDW, 3 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés. Le

personnel de la CCSN examine les mesures correctives prises par OPG pour donner suite à ces cas de non-conformité.

- Le premier cas concernait un colis de déchets radioactifs trouvé dans un emplacement différent de celui prévu dans le dossier de caractérisation des déchets connexe.
- Le deuxième concernait l'intégrité de quelques caisses en bois contenant des déchets hérités en entreposage.
- Le troisième concernait l'absence d'une étiquette claire ou d'un autre identificateur unique sur certains colis de déchets radioactifs.
- Une inspection a été effectuée à l'ASDR-1 en novembre 2024. Aucun cas de non-conformité lié au DSR Gestion des déchets n'a été relevé.
- L'ASDR-1 est à l'état de stockage sous surveillance et n'a reçu aucun déchet, et aucun déchet n'en a été retiré en 2024.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de gestion des déchets et un PPD efficaces. Il était satisfait de l'information fournie par OPG dans son rapport annuel de conformité pour l'IGDW et l'ASDR-1 en 2024.
- La prochaine présentation par OPG de son ensemble de PPD et de la garantie financière consolidée connexe est prévue en 2027.

## 2.6.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 6 constats de conformité

- La surveillance du programme de sécurité d'OPG pour l'IGDW par le personnel de la CCSN se fait par le biais de réunions périodiques, d'examins de la documentation et d'inspections de sécurité sur le site qui ont lieu tous les 18 mois. Le DSR Sécurité ne s'applique pas à l'ASDR-1.
- Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans le rapport annuel de conformité de 2024 pour l'IGDW.
- En 2024, OPG a signalé 1 événement qui touchait le DSR Sécurité. Les renseignements sur l'événement sont confidentiels et contiennent des renseignements réglementés. Le personnel de la CCSN a jugé que l'événement était de faible importance pour la sûreté et que les mesures correctives prises par OPG étaient appropriées.

- Une inspection de sécurité a été menée à l'IGDW en décembre 2023, et le rapport d'inspection a été publié à l'extérieur de la période visée par le RSR des centrales 2023. Aucun cas de non-conformité n'a été relevé lors de l'inspection.
- Le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques de 2024 pour l'IGDW et s'en est dit satisfait.

### 2.6.13 Garanties et non-prolifération

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables de la CCSN et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Garanties et non-prolifération à l'IGDW en 2024.
- Le personnel de la CCSN a déterminé que le programme de garanties d'OPG respectait les exigences réglementaires applicables à l'IGDW. OPG a fourni à l'AIEA l'accès et l'assistance nécessaires pour les activités relatives aux garanties, y compris pour les inspections et l'entretien de l'équipement de l'AIEA à l'IGDW.
- Le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables pour les renseignements sur l'exploitation et la conception à l'IGDW. OPG a fourni les renseignements requis sur l'exploitation et la conception pour faciliter les activités de l'AIEA liées aux garanties. OPG a également offert le soutien requis dans le cadre des activités de l'AIEA liées à l'équipement en matière de garanties, au confinement et à la surveillance.

### 2.6.14 Emballage et transport

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Emballage et transport à l'IGDW en 2024. Ce DSR ne s'applique pas à l'ASDR-1.
- OPG a signalé 3 événements distincts de faible importance pour la sûreté en octobre, en novembre et en décembre 2024. Ces événements visaient des retards dans une expédition de matières radioactives qui étaient attribuables, respectivement, à des problèmes mécaniques dans le véhicule de transport; à la nécessité de remplacer des tendeurs sur un ensemble spécifique de colis de déchets afin d'assurer la conformité aux exigences applicables aux colis de type B; et au fait qu'une expédition de matières

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

radioactives a été envoyée à un destinataire de déchets qualifié sans que toutes les exigences de documentation et d'étiquetage soient remplies. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives prises par OPG pour donner suite aux 3 événements.

- OPG tient à jour à l'IGDW un programme d'emballage et de transport qui assure la conformité au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)* et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

## 2.7 Centrale nucléaire de Point Lepreau

### Aperçu



Figure 9 : Centrale nucléaire de Point Lepreau

Le complexe de Point Lepreau se trouve sur la péninsule Lepreau, à 40 kilomètres au sud-ouest de la ville de Saint John, au Nouveau-Brunswick. La centrale nucléaire de Point Lepreau est située sur le territoire traditionnel visé par les Traités de paix et d'amitiés conclus avec les Nations Wolastoqey, Peskotomuhkati et Mi'kmaq.

**Permis :** PERP-17.00/2032

**Durée du permis :** Du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2032

**Dernière modification du permis :** S.O.

**Titulaire du permis :** Société d'énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB)

**Lieu :** Péninsule Lepreau (Nouveau-Brunswick)

**Validité de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO) :** Jusqu'au 31 décembre 2032

- Le PERP comprend l'installation de gestion des déchets radioactifs solides (IGDRS), qui est composée des sites des phases I, II et III ci-dessous :
  - la phase I de l'installation sert à entreposer les déchets d'exploitation
  - la phase II de l'installation sert au stockage à sec du combustible utilisé
  - extension de la phase II : zone additionnelle préparée en 2006 pour permettre le stockage à sec du combustible utilisé; une approbation est requise, en vertu du PERP, avant sa mise en service et son utilisation

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

- la phase III de l'installation sert à l'entreposage des déchets provenant du remplacement des canaux de combustible et d'autres activités réalisées pendant l'arrêt aux fins de remise à neuf

[Pour en savoir plus sur la centrale nucléaire de Point Lepreau](#)

Tableau 20 : Nombre d'inspections réalisées à Point Lepreau (pour obtenir des renseignements supplémentaires, voir l'annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
1	11	1	44	Conformes : 263 Non conformes : 76 Total : 339

Tableau 21 : Nombre d'inspections par DSR principal (indiqué entre parenthèses) et nombre total d'inspections ayant donné lieu à des constatations par DSR.

Les inspections sont généralement axées sur un domaine ou un programme spécifique associé à un DSR en particulier, appelé le DSR principal (nombre d'inspections principalement axées sur le DSR entre parenthèses). Toutefois, les inspections peuvent traiter d'autres critères liés à d'autres DSR. Par conséquent, il peut y avoir des constatations en lien avec des DSR qui n'étaient pas l'objet principal de l'inspection.

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'exams de la documentation
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	1	11(3)	1
<b>Gestion de la performance humaine</b>	Satisfaisant	1(1)	11(2)	1
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant		11(4)	1
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant		2	
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant		5	1
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant		8(1)	1(1)

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant		6	
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant		6	
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant		3	
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant		6(1)	
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant		2	
<b>Sécurité</b>	Satisfaisant		2	
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant		3	
<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant		1	

## Bilan périodique de la sûreté

Le personnel de la CCSN a noté que le BPS réalisé en 2021 ne mentionnait aucun écart important entre l'état actuel de la centrale nucléaire et les exigences modernes pour sa période de validité (2022-2032). Le tableau 22 résume les éléments, c'est-à-dire les engagements, du PIMO dont l'achèvement était prévu ou qui étaient terminés ou ont été clos à la suite de l'examen de la CCSN en 2024.

Tableau 22 : État d'avancement des éléments du PIMO d'Énergie NB (selon les dates prévues en décembre 2024)

Total des engagements	Global	2024
Prévus	346	10
Terminés par Énergie NB	327*	15*
Clos par la CCSN	285	13

\*D'après le système de suivi interne d'Énergie NB, 15 éléments du PIMO ont été terminés en 2024, pour un total de 327, y compris les 3 éléments du PIMO qui ont été reportés de 2023 à 2024. En date du 31 décembre 2024, un total de 291 éléments du PIMO avaient été soumis au personnel de la CCSN aux fins d'examen en vue de leur clôture.

Énergie NB achève son PIMO comme prévu, et le personnel de la CCSN est satisfait de ses progrès.

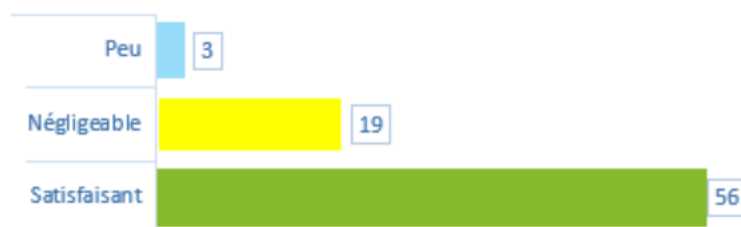
## Rapport initial d'événement

Aucun rapport initial d'événement (RIE) visant la centrale nucléaire de Point Lepreau n'a été présenté pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024.

### 2.7.1 Système de gestion

#### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2024, les inspections du personnel de la CCSN relatives au DSR Système de gestion ont révélé des cas de non-conformité d'importance faible ou négligeable pour la sûreté.



- Les cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté visaient l'organisation, l'expérience d'exploitation de même que la détermination et la résolution des problèmes.
- Le personnel de la CCSN continue de surveiller la mise en œuvre des mesures correctives par Énergie NB.

## 2.7.2 Gestion de la performance humaine

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Par ses activités d'inspection, le personnel de la CCSN a relevé 2 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ainsi que 1 cas de non-conformité d'importance moyenne pour la sûreté visant la formation du personnel et l'aptitude au travail.

- Le *Rapport trimestriel sommaire d'inspection sur le terrain pour le T3 de 2024-2025* a fait état d'un cas de non-conformité d'importance moyenne pour la sûreté dans le domaine particulier de la gestion de la fatigue.
  - Lors d'une inspection sur le terrain de l'aptitude au travail, le personnel de la CCSN a constaté qu'Énergie NB n'était pas conforme aux sections 4.2 et 4.3 du REGDOC-2.2.4, puisqu'il a trouvé des cas de non-conformité dans le logiciel de planification, les heures travaillées et les périodes de récupération.
  - Ces cas de non-conformité dans le logiciel de planification, les heures travaillées et les périodes de récupération ont également été constatées lors d'inspections antérieures, notamment une inspection de type I menée en octobre 2022 et une inspection sur le terrain réalisée au deuxième trimestre de l'exercice 2023-2024.
  - Le personnel de la CCSN souligne que les mesures correctives n'ont pas permis d'empêcher la récurrence de ces cas de non-conformité puisque les cas récurrents ont été constatés au cours de plusieurs inspections de suivi. Comme les cas de

non-conformité répétés ont été désignés comme ayant une faible importance pour la sûreté, le personnel de la CCSN considère que le cas de non-conformité dont il est ici question est d'importance moyenne.

- En raison de ces cas de non-conformité répétés, et conformément aux exigences du REGDOC-2.2.4, le personnel de la CCSN a transmis une lettre d'avertissement à Énergie NB le 7 janvier 2025. Énergie NB a répondu à la lettre d'avertissement le 22 janvier 2025.
- **MISE À JOUR** : Le 20 mars 2025, la CCSN a imposé une sanction administrative pécuniaire (SAP) de 24 760 \$ à Énergie NB. Le personnel de la CCSN continuera de surveiller les progrès d'Énergie NB dans la mise en œuvre des mesures correctives.
- Dans le rapport d'inspection de type I sur la mise en œuvre du REGDOC-2.2.4, *Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues*, 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé dans le domaine particulier de la formation du personnel, ainsi que 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté relevant du domaine particulier de l'aptitude au travail.
  - Énergie NB a exigé que tout le personnel suive une formation normalisée sur la consommation d'alcool et de drogues, mais n'a pas exigé une formation additionnelle pour les titulaires de rôles assortis de responsabilités supplémentaires, comme les administrateurs de programme (AP) et les personnes-ressources en matière d'aptitude au travail. L'analyse des besoins de formation pour le rôle d'AP ne traitait pas de toutes les exigences en matière de rendement au travail. Cette situation a donné lieu à 2 cas de non-conformité.
  - Le processus d'Énergie NB servant à établir l'existence d'un motif raisonnable de procéder à un test de dépistage d'alcool et de drogues n'exigeait pas qu'une vérification indépendante soit effectuée par au moins 2 personnes, dont un superviseur. En outre, l'exigence selon laquelle un test de dépistage doit être réalisé à la suite d'un incident n'était pas clairement établie dans diverses procédures, et de nombreux documents n'insistaient pas sur la nécessité de procéder à des tests de dépistage après un incident grave au cours duquel un acte humain ou une omission de la part du travailleur pourrait avoir causé l'événement ou y avoir contribué. Cette situation a donné lieu à 2 cas de non-conformité.
- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 2 évaluations de la conformité relatives au DSR Gestion de la performance humaine :

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

- L'une des évaluations portait sur les programmes de formation agréée et non agréée.
- L'autre évaluation portait sur les examens d'accréditation sur simulateur.
- Selon les 2 évaluations, Énergie NB respectait les exigences réglementaires.
- Le personnel de la CCSN continuera de surveiller les progrès d'Énergie NB dans la mise en œuvre des mesures correctives au moyen d'activités de vérification de la conformité courantes.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'Énergie NB a maintenu un nombre suffisant de travailleurs pour tous les postes nécessitant une accréditation à la centrale nucléaire de Point Lepreau, et que tous les travailleurs accrédités possédaient les connaissances et compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec savoir-faire.
- En 2024, Énergie NB a signalé une infraction aux exigences relatives à l'effectif minimal à la centrale de Point Lepreau.
  - Cette situation découlait du fait qu'un travailleur du contrôle et de l'instrumentation électrique a dû s'absenter en raison d'une urgence familiale et qu'Énergie NB n'a pas été en mesure de trouver un remplaçant, ce qui fait que l'effectif minimal n'a pas été respecté pendant 8 heures.
  - Le personnel de la CCSN a examiné les mesures correctives prises par Énergie NB et s'en est dit satisfait.

## 2.7.3 Conduite de l'exploitation

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Une inspection de type II de la gestion de l'approvisionnement a révélé 1 cas de non-conformité d'importance négligeable pour la sûreté en ce qui concerne le caractère adéquat des procédures; des divergences ont été constatées entre les pratiques prévues dans la documentation et celles qui sont réellement appliquées. Toutefois, compte tenu des mesures correctives prises par Énergie NB par le biais de son programme de mesures correctives, aucune autre mesure d'application n'a été requise.

- En 2024, Énergie NB a effectué 1 arrêt prévu.
  - Énergie NB a respecté tous les engagements réglementaires prévus pendant l'arrêt.
  - L'arrêt a été prolongé après la constatation de problèmes lors de la période préparatoire de la mise à l'essai du générateur. Après avoir enquêté, Énergie NB a déterminé que le problème était causé par un défaut à la terre dans une barre de stator du générateur. Énergie NB a désassemblé le générateur, a réparé ou remplacé les barres de stator défectueuses, a réparé temporairement les barres de stator restantes et a réassemblé le générateur. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures prises. Durant la prolongation de l'arrêt, il a poursuivi les inspections de conformité à l'état d'arrêt, y compris la confirmation périodique que la surveillance des sources froides et de la criticité était effectuée à la fréquence requise.
- En 2024, le personnel de la CCSN a continué de surveiller une mesure de suivi liée à un rapport d'inspection ayant donné lieu à 1 cas de non-conformité qui visait à assurer le respect des exigences en matière d'adhésif et de ruban adhésif afin d'éviter

l'accumulation de corps étrangers et de préserver la fonction des crépines du système de refroidissement d'urgence du cœur (SRUC).

- En réponse, Énergie NB a officialisé l'analyse de la marge actualisée en mettant à jour ses procédures pour inclure des renseignements sur la méthode utilisée pour calculer la quantité de corps étrangers particuliers dans les systèmes.
- En outre, Énergie NB évalue la pertinence de l'installation de crépines additionnelles sur le SRUC.
- Le personnel de la CCSN a jugé que les progrès réalisés dans le cadre de cette mesure de suivi étaient acceptables.
- Tous les rapports prévus dans le REGDOC-3.1.1 ont été présentés à la CCSN selon les échéances établies. Énergie NB a respecté les exigences réglementaires définies dans le REGDOC-3.1.1, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires* en 2024.

## 2.7.4 Analyse de la sûreté

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



### Analyse déterministe de la sûreté

- Énergie NB a achevé la présentation des analyses de la sûreté actualisées qu'elle s'était engagée à fournir avant avril 2024 aux termes de son plan de mise en œuvre du REGDOC-2.4.1, mis à part quelques incidents de fonctionnement prévus (IFP) ayant entraîné des doses dont l'importance a été jugée négligeable par Énergie NB d'après l'approche prudente en matière d'AD.
  - On a suggéré que l'évaluation de la nécessité d'analyser ces événements ou tout autre IFP soit reportée jusqu'à ce que le REGDOC-2.4.1 actualisé soit publié et mis en œuvre, et cette suggestion a été acceptée par le personnel de la CCSN.

- À la fin de 2024, le personnel de la CCSN poursuivait son examen des analyses de la sûreté soumises et de l'état d'achèvement des activités du plan de mise en œuvre du REGDOC-2.4.1.
- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné et accepté les documents soumis par Énergie NB visant les analyses d'accidents mettant en cause l'éjection des raccords d'extrémité des tubes de force/tubes de calandre lorsque le sas du bâtiment du réacteur est ouvert, ainsi que les analyses de la couverture de déclenchement lors d'un accident de perte de réfrigérant primaire dû à une petite brèche, de la perte de la pression de vide du condenseur, des événements mettant en cause le refroidissement lors d'un arrêt, de la perte de pression et du contrôle de l'inventaire.
  - **MISE À JOUR :** En mars 2025, le personnel de la CCSN a examiné et accepté les documents d'analyse de la sûreté visant la manutention du combustible qui ont été soumis par Énergie NB.
- Le personnel de la CCSN a examiné le projet d'Énergie NB de réaliser 2 nouveaux essais de perturbation du flux au moyen de barres d'arrêt au cours du redémarrage après l'arrêt de 2024.
  - L'objectif des essais est de confirmer le fonctionnement adéquat des détecteurs de flux horizontaux nouvellement installés du système d'arrêt d'urgence n° 2 à des puissances relativement faibles (c.-à-d., à 14 % et à 35 % de la pleine puissance).
  - Le personnel de la CCSN a conclu qu'Énergie NB a pris des mesures appropriées, notamment en suivant un processus systématique pour concevoir la série d'essais, en effectuant des analyses supplémentaires pour évaluer les conséquences sur la sûreté, en examinant l'incidence sur les paramètres d'exploitation sûre de la physique du réacteur et en établissant des contrôles opérationnels pour s'assurer que la centrale demeure dans les limites de son fondement d'autorisation.

### **Approche analytique composite (AAC) des accidents de perte de réfrigérant primaire dus à une grosse brèche (APRPGB)**

- Énergie NB a demandé que les APRPGB dont la taille de rupture est égale ou supérieure à 5 % de la taille des ruptures guillotines dans le collecteur d'entrée du réacteur soient reclassifiés dans la catégorie des accidents hors dimensionnement (AHD) plutôt que dans les accidents de dimensionnement (AD) pour certaines conduites du circuit caloporteur primaire.

- Cette reclassification est fondée sur l'AAC qui montre que les marges de sûreté sont plus importantes si l'on applique les règles d'analyse de la sûreté relatives aux AHD.
- Le personnel de la CCSN a jugé que la demande était appropriée, sauf en ce qui concerne les conduites du circuit caloporteur primaire qui n'ont pas fait l'objet d'un traitement thermique après soudage, lesquelles doivent demeurer visées par les règles d'analyse de la sûreté relatives aux AD.
- Le personnel de la CCSN a subordonné son acceptation à la poursuite de la surveillance et à l'exécution d'inspections périodiques visant à s'assurer que les hypothèses de l'analyse demeurent valides. Énergie NB doit aviser la CCSN si l'une des hypothèses devient non valide.
- **MISE À JOUR** : Entre mars et juillet 2025, Énergie NB a mis à jour ses procédures afin de voir à ce que les conditions de la CCSN y soient consignées et à ce que la CCSN soit informée de tout changement applicable à ces conditions.

### Étude probabiliste de sûreté

- En 2024, le personnel de la CCSN a continué d'examiner les documents de planification relatifs à l'EPS de 2026 à mesure qu'ils ont été soumis.
- Un cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé lors d'une inspection sur le terrain au cours du quatrième trimestre (T4) de l'exercice 2023-2024.
  - Énergie NB ne disposait pas d'outil de surveillance des risques en direct, contrairement à ce qu'exigent ses règles en matière de gouvernance.
  - Énergie NB a pris des mesures correctives pour réviser ses procédures afin de souligner que la présence d'un outil de surveillance des risques en direct n'est pas actuellement prévue dans son processus de gestion des risques et ne constitue pas une exigence réglementaire.
- Le personnel de la CCSN était satisfait de ces mesures correctives, et aucune autre mesure d'application n'est requise en ce moment. Toutefois, il a recommandé qu'Énergie NB tienne compte des pratiques exemplaires du secteur et des normes pertinentes en matière d'assurance de la qualité en ce qui concerne la création, la vérification et la mise en œuvre d'un outil de surveillance des risques.

## 2.7.5 Conception matérielle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Deux cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés dans le DSR Conception matérielle en ce qui concerne la gouvernance de la conception et la qualification sismique.

### Gouvernance de la conception

#### Structures, systèmes et composants (SSC)

- Lors de la surveillance courante relative à l'utilisation de rubans adhésifs pour atténuer des fuites, 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été noté en raison de la présence d'incohérences dans la classification du système.
  - Cette situation a créé une incertitude quant à savoir si le système devrait être exempté ou enregistré en ce qui concerne les fonctions de sûreté, ce qui complique le processus de vérification de la conformité aux codes et normes applicables.
  - Un ANC a été transmis à Énergie NB afin qu'elle corrige ces incohérences et détermine la mesure dans laquelle cette observation s'applique à d'autres entrées.
  - Énergie NB a justifié adéquatement les incohérences observées et a vérifié 20 autres systèmes qui sont exemptés ou non classifiés afin de s'assurer qu'il n'y a pas de répercussions.
  - Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures prises par Énergie NB et a clos l'ANC, tout en formulant des recommandations pour favoriser une amélioration continue.

#### Qualification environnementale (QE)

- Une inspection sur le terrain visant le bâtiment du réacteur a permis de déterminer qu'Énergie NB respectait les exigences de QE pour ce qui est de la tenue d'une liste d'équipement de QE visant les accidents de dimensionnement et les nouvelles installations ainsi que les pratiques d'entretien relatives à la QE.



- Un cas de non-conformité d'importance négligeable pour la sûreté a été relevé, à savoir qu'une modification erronée a été apportée à l'un des composants sur la liste de QE.
  - Énergie NB a pris les mesures appropriées pour corriger le problème.
  - Deux recommandations portant sur l'amélioration du processus de gestion des évaluations de la qualification environnementale ont été fournies.

### Conception des composants

#### Qualification sismique

- Un cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été découvert lors d'une inspection sur le terrain menée au cours du T4 de l'exercice 2023-2024.
  - Le personnel de la CCSN a remarqué des articles non fixés, ou mal fixés, dans les zones de contrôle sismique.
  - Énergie NB a retiré les articles visés et a fourni l'encadrement approprié au personnel d'exécution.
  - Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises immédiatement par Énergie NB, et aucune autre mesure n'a été appliquée.

Classification des codes, mise en œuvre de la procédure d'enregistrement et de réconciliation, et réparation, remplacement et modification des enveloppes sous pression.

- Le personnel de la CCSN a mené un examen de la documentation sur les enveloppes sous pression et a conclu qu'Énergie NB est conforme aux codes et normes applicables pour ce qui est de consigner les activités pertinentes liées aux systèmes sous pression examinés.

#### Conception du combustible

- D'après le rapport annuel sur le rendement du combustible de 2023, le nombre de grappes de combustible inspectées par Énergie NB était supérieur à l'attente minimale annuelle du personnel de la CCSN et dûment proportionnel au taux de défaut élevé qui avait été observé.
- Aucune tendance anormale dans les constatations découlant des inspections des grappes n'a été relevée. En fait, le nombre de grappes présentant des marques d'arrêt sur les bouchons, bien qu'il soit demeuré élevé, était en baisse par rapport à 2022. Il en va de même pour le nombre d'éraflures de la gaine observées. Dans l'ensemble, les constatations découlant des inspections témoignent d'une amélioration générale de l'état du combustible et ne semblent pas indiquer des problèmes de sûreté.

- Au total, 4 défaillances ont été confirmées, ce qui est supérieur au taux de défaillance par tranche prévu par la CCSN, à savoir une défaillance par tranche par année.
  - On estime qu'une des défaillances était due à l'interaction de corps étrangers avec les éléments de combustible, laquelle découle de la présence de débris dans la boucle 2 du circuit caloporteur primaire, un problème continu qui résulte de la dégradation des grilles maillées dans les roulements à billes hydrostatiques de la pompe, découverte lors de l'arrêt en 2022. Énergie NB a décidé de cesser l'utilisation de grillage métallique dans les roulements à billes hydrostatiques de la pompe du circuit caloporteur primaire, et un roulement à billes de la pompe du circuit caloporteur primaire a été remplacé sans grillage au cours de l'arrêt effectué en 2024, et le remplacement d'un deuxième est prévu en 2026.
  - Trois défauts ont été découverts sur les grappes de la boucle 1 du circuit caloporteur primaire. On soupçonne que les défauts sont attribuables au frottement causé par une vis ou un élément de fixation fileté semblable qui s'est possiblement introduit lors de l'arrêt imprévu qui a eu lieu à la mi-décembre 2022. Compte tenu de la nature des débris causant le frottement et des sources soupçonnées du corps étranger, on s'attend à ce que le taux de défaut pour la boucle 1 diminue dans un avenir rapproché, puisque les débris seront retirés du réacteur par filtrage. Énergie NB s'est engagée à faire le point sur les défauts de la boucle 1 dans le rapport annuel sur le rendement du combustible de l'année prochaine.
  - Des pics élevés d'activité d'iode 131 dans le circuit caloporteur primaire ont été observés dans les 2 boucles de ce circuit, mais aucun défaut soupçonné du combustible n'a été signalé. Cette constatation découle du bref retrait et de la remise en service du système de purification du circuit caloporteur primaire au cours d'activités d'entretien. Les pics observés étaient bien en deçà de la concentration exigeant la prise de mesures correctives.
  - En moyenne, les pièces défectueuses sont demeurées en place (de la détection au retrait) pendant 6,5 jours au cours de la période de déclaration, ce qui est une amélioration par rapport au rendement antérieur (p. ex., l'année dernière, en moyenne, les pièces défectueuses sont demeurées en place pendant 13 jours) et à la moyenne de l'industrie.
- Énergie NB a dépassé les attentes sur le plan des inspections des grappes de combustible et a mis sur pied une stratégie pour réagir à la récente augmentation du nombre de défauts. En général, selon les constatations découlant de l'inspection, l'état du combustible est satisfaisant. Le personnel de la CCSN continuera de surveiller les

stratégies d'atténuation d'Énergie NB pour réduire le taux de défaut élevé du combustible.

### Conception des systèmes

- Le personnel de la CCSN a mis en branle une évaluation de la conformité de la maintenance des logiciels pour examiner les modifications apportées à la conception des logiciels en vue de confirmer l'intégrité et la fiabilité des logiciels pour ce qui est de l'instrumentation et du contrôle, ainsi que de vérifier que les modifications aux logiciels sont apportées conformément à la conception, que les configurations sont contrôlées et que toutes les lacunes dans les logiciels sont relevées et visées par des plans de mesures correctives appropriés.
  - D'après son examen des documents applicables, le personnel de la CCSN a conclu que les activités de maintenance des logiciels à la centrale nucléaire de Point Lepreau respectent les exigences applicables.

### Systèmes d'alimentation électrique

- D'après les activités de vérification de la conformité de la CCSN menées en 2024, le personnel de la CCSN a déterminé que les systèmes d'alimentation électrique, y compris les câbles, répondaient à ses attentes en matière de rendement à la centrale nucléaire de Point Lepreau.

## 2.7.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Quatre cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés dans le DSR Aptitude fonctionnelle, comme il est mentionné ci-dessous.

### Entretien

- En mai 2024, lors d'une inspection sur le terrain menée dans le bâtiment de refroidissement d'urgence du cœur à haute pression de la centrale nucléaire de

Point Lepreau, 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé; des documents d'un fournisseur ne portaient pas un numéro de document d'Énergie NB ni une mention indiquant qu'ils avaient été examinés, approuvés ou acceptés par Énergie NB.

- Le 8 mai 2024, le personnel de la CCSN a publié un rapport sur l'utilisation de rubans adhésifs pour atténuer des fuites qui reposait sur des observations faites lors d'activités de surveillance et de contrôle menées à la centrale nucléaire de Point Lepreau.
  - Un cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé, soit l'absence de procédures et d'instructions écrites adéquates au sein d'un processus géré permettant de contrôler l'exécution de réparations temporaires visant à atténuer des fuites.
  - En mars 2025, Énergie NB a demandé la clôture de l'ANC résultant de ce cas de non-conformité; cette demande fait actuellement l'objet de l'examen du personnel de la CCSN.
- Lors d'une inspection sur le terrain visant le bâtiment de service, 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé à l'égard d'une réparation temporaire pour laquelle aucun contrôle n'avait été mis en place afin d'en vérifier l'intégrité continue.
  - En conséquence, un ANC a été transmis à Énergie NB afin que celle-ci élabore et mette en œuvre un plan de mesures correctives pour veiller à ce que les réparations temporaires soient exécutées, approuvées et contrôlées. Un plan de mesures correctives est en cours d'élaboration, et Énergie NB fournira une mise à jour d'ici le 29 août 2025.
- Le retard cumulé sur le plan de l'entretien correctif et le report d'entretien préventif des composants essentiels sont demeurés à un niveau bas à la centrale nucléaire de Point Lepreau.
  - Les retards sur le plan de l'entretien déficient des composants essentiels étaient supérieurs à la moyenne de l'industrie (il convient de souligner que cette moyenne s'est améliorée au cours des 5 dernières années), mais ils ont été grandement réduits depuis le milieu de 2024.
  - Comme les composants associés aux retards cumulés dans l'entretien déficient peuvent quand même maintenir leur fonction de sûreté, le personnel de la CCSN surveille le nombre de retards sur le plan de l'entretien déficient des composants

essentiels ainsi que les tendances connexes dans le cadre d'activités de vérification de la conformité de base et, au besoin, d'activités réactives.

- Le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif moyen s'élevait à environ 96 %. L'examen des événements signalés par le titulaire de permis n'a donné lieu à aucune constatation d'importance pour la sûreté en lien avec l'entretien.

### **Aptitude fonctionnelle de l'équipement/Performance de l'équipement**

- En 2024, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel sur la fiabilité et les dangers de 2023 d'Énergie NB et a confirmé qu'il respectait les exigences réglementaires applicables.
- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes importants pour la sûreté, y compris les systèmes spéciaux de sûreté, de la centrale de Point Lepreau ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité en 2023, à l'exception du contrôle de la pression et de l'inventaire du circuit caloporteur, du contrôle de la pression des générateurs de vapeur de même que du refroidissement des boucliers d'extrémité. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par Énergie NB pour régler les dépassements des objectifs d'indisponibilité et il continuera de surveiller ces mesures.
- Du 29 janvier au 2 février 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection de système de type II à l'égard du circuit de refroidissement lors d'un arrêt d'Énergie NB à la centrale nucléaire de Point Lepreau. Cette inspection a donné lieu à 5 constats de conformité dans le domaine particulier Aptitude fonctionnelle de l'équipement.
- Le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection de type II à l'égard du programme de fiabilité d'Énergie NB. Cette inspection a donné lieu à 1 constat de conformité dans le domaine particulier Aptitude fonctionnelle de l'équipement.

### **Contrôle chimique**

- En février et en septembre 2024, le personnel de la CCSN a réalisé 2 évaluations de la conformité du programme de contrôle chimique à la centrale nucléaire de Point Lepreau et a conclu, dans les 2 cas, que la documentation fournie respectait les exigences de la norme CSA N286-12, *Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires* en ce qui concerne le contrôle de la chimie du système aux fins de ces évaluations de la conformité.

### **Inspections et essais périodiques**

- Le rapport d'inspection *Rapport trimestriel sommaire d'inspection sur le terrain pour le T1 de 2024-2025* présentait les résultats d'une inspection sur le terrain visant le programme d'inspection périodique en matière de confinement.
  - Le rapport faisait état de 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté qui était lié au fait que les critères d'inspection ne reflétaient pas les résultats des examens antérieurs, que les résultats des examens n'avaient pas été comparés aux résultats antérieurs et que l'examen d'un ingénieur professionnel qualifié n'a pas été consigné.
  - Le personnel de la CCSN a examiné et jugé acceptable le plan d'action soumis par Énergie NB en vue de la correction du cas de non-conformité.

## 2.7.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a effectué 4 inspections de la radioprotection sur le terrain et 1 évaluation de la conformité des seuils d'intervention en matière de radioprotection d'Énergie NB.

- Les 3 constatations d'importance négligeable pour la sûreté étaient liées à des cas de non-conformité procéduraux visant l'entreposage d'un dosimètre, l'étalonnage des radiamètres ainsi que la fréquence requise de mise à jour des panneaux de mise en garde contre les rayonnements pour 2 pièces.
  - Un cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté était associé à la tenue à jour de la liste décrivant l'état de la zone tampon et des vestiaires tampons.
  - Énergie NB a élaboré des mesures correctives pour régler ces cas de non-conformité, et le personnel de la CCSN s'est dit satisfait de ces mesures et considère ce dossier comme clos. Le personnel de la CCSN continuera de surveiller la mise en œuvre de ces mesures correctives par Énergie NB.
- Le personnel de la CCSN a jugé que, à la centrale nucléaire de Point Lepreau :

- les doses de rayonnement reçues par les travailleurs étaient inférieures aux limites réglementaires de dose
  - il n'y a pas eu de dépassement des seuils d'intervention indiqués dans le programme de radioprotection d'Énergie NB
  - des mesures appropriées étaient en place pour contrôler l'exposition professionnelle et maintenir les doses au niveau ALARA
  - des mesures ont été prises pour contrôler les dangers radiologiques et protéger les travailleurs
- En juin 2024, le personnel de la CCSN a demandé à toutes les centrales nucléaires canadiennes, en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN, d'évaluer les doses non comptabilisées potentielles, la caractérisation du terme source neutronique et les mesures d'atténuation. De plus amples renseignements figurent dans le CMD 24-M35.

## 2.7.8 Santé et sécurité classiques

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Il n'y a pas eu de décès, d'incident entraînant une perte de temps ou d'accident invalidant. Cependant, 4 blessures ont nécessité des soins médicaux (blessure au genou, coupures au bras et au pouce, et pincement de doigts).

- Le taux de gravité des accidents est resté à 0,00, et il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps. Compte tenu des accidents nécessitant des soins médicaux, la fréquence des accidents à la centrale nucléaire de Point Lepreau a été de 0,27, soit une valeur comparable à celle enregistrée en 2023.
- Dans le cadre des activités de surveillance et de contrôle relatives aux purges d'air sec liées au fluide difficilement inflammable, le personnel de la CCSN a noté 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté puisque, d'une part, les mesures correctives prises par Énergie NB n'ont pas empêché la récurrence des préoccupations en

matière de sûreté soulevées par le personnel d'Énergie NB au sujet des vapeurs émanant du fluide difficilement inflammable et, d'autre part, les mesures d'atténuation n'ont pas été pleinement mises en œuvre de manière rapide et efficace. En conséquence, 2 ANC ont été transmis à Énergie NB.

- Énergie NB a mené à bien ses mesures correctives, et le personnel de la CCSN a examiné les documents soumis et a conclu que les mesures correctives prises par Énergie NB pour donner suite aux 2 ANC étaient adéquates, et la mesure de suivi est close.
- Lors de l'inspection sur le terrain menée au T3, 2 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté ont été relevés en lien avec des problèmes liés à plusieurs bassins oculaires et flacons de lavage oculaire ainsi que plusieurs problèmes d'entretien des lieux. Les mesures correctives prises par Énergie NB pour donner suite aux ANC étaient adéquates, et la mesure de suivi est close.
- Dans le cadre d'une inspection de type II menée lors de l'arrêt prévu de 2024, 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté a été relevé en lien avec plusieurs problèmes d'entretien des lieux. Énergie NB a été tenue d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de mesures correctives. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures prises par le titulaire de permis.
- Le rapport d'inspection pour le T2 de 2024-2025 fait état de 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté qui visait la désuétude des exigences relatives au travail avec l'amiante. Un ANC a été transmis à Énergie NB, qui devra élaborer et mettre en œuvre un plan de mesures correctives pour veiller à ce que les exigences de sûreté obligatoires soient consignées dans le système de gestion. Le personnel de la CCSN examine le plan de mesures correctives soumis par Énergie NB.

## 2.7.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :





Les résultats des évaluations des rapports trimestriels et annuels par le personnel de la CCSN ont indiqué qu'Énergie NB respectait les exigences réglementaires du REGDOC-3.1.1 et du REGDOC-2.9.1.

- La dose au public à la centrale de Point Lepreau (0,76  $\mu\text{Sv}/\text{an}$ ) est demeurée bien inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an.
  - Les rejets de substances radioactives provenant de la centrale de Point Lepreau étaient bien inférieurs aux LRD en 2024.
  - Aucun seuil d'intervention n'a été dépassé relativement aux rejets dans l'air et dans l'eau.
  - Le personnel de la CCSN n'a observé aucun dépassement de seuil ou déversement important dans l'environnement à la centrale de Point Lepreau en 2024.
  - Énergie NB a mis en œuvre et continue de tenir à jour un système de gestion de l'environnement conformément aux exigences de la CCSN.
- Un cas de non-conformité d'importance négligeable pour la sûreté a été relevé lors de l'inspection des déchets dangereux sur le terrain qui a été résumée dans le *Rapport trimestriel sommaire d'inspection sur le terrain pour le T3 de 2023-2024*; ce cas de non-conformité est lié au fait que certains déchets dangereux avaient été mal étiquetés et que les documents d'inventaire des déchets n'avaient pas été mis à jour selon les exigences. Énergie NB a été avisée de ce constat et a immédiatement corrigé les problèmes.
  - Énergie NB a mis en œuvre les exigences établies dans les normes suivantes de la CSA qui ont été révisées récemment : N288.0-22, N288.5-22, N288.6-22 et N288.4-19.

## 2.7.10 Gestion des urgences et protection-incendie

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Pour répondre aux exigences du REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*, Énergie NB a effectué un exercice à grande échelle les 29 et 30 octobre 2024.

- Le personnel de la CCSN a réalisé 1 inspection de type II des mesures de préparation et d'intervention en cas d'urgence d'Énergie NB. Cette activité réglementaire visait le programme de préparation et d'intervention en cas d'urgence, y compris l'exécution de l'exercice et l'intervention menée lors d'un exercice d'urgence, soit le Défi Synergie. Les constatations découlant de cette inspection ont toutes démontré la conformité d'Énergie NB.
- Énergie NB n'a pas été jugé conforme aux procédures de la centrale, puisque les critères d'évaluation des exercices n'ont pas tous été remplis lors d'un exercice d'incendie observé à la centrale nucléaire de Point Lepreau.
- Le personnel de la CCSN a reçu les documents soumis par Énergie NB visant la mise à jour de l'évaluation des risques d'incendie et de l'analyse des arrêts sûrs en cas d'incendie. D'après les examens effectués, l'approche et les méthodes utilisées pour la reconfirmation de l'évaluation des risques d'incendie et de l'analyse des arrêts sûrs en cas d'incendie de 2022 respectent les exigences de la norme CSA N293-12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*.
- D'après une inspection de type II des mesures de préparation et d'intervention en cas d'urgence d'Énergie NB, le personnel de la CCSN a conclu que la mise à l'essai des mesures d'urgence et des interventions en cas d'incendie par Énergie NB respectait les exigences réglementaires. En général, le personnel de la CCSN est satisfait du rendement et des mesures correctives du titulaire de permis.

## 2.7.11 Gestion des déchets

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 3 constats de conformité

- Le permis d'exploitation de Point Lepreau stipule qu'Énergie NB doit présenter un rapport trimestriel sur l'IGDRS. Le personnel de la CCSN était satisfait de tous les rapports et des renseignements additionnels fournis par Énergie NB à l'égard de l'IGDRS en 2024.
- En 2024, des grappes de combustible usé ont été transférées de la centrale nucléaire de Point Lepreau à la phase II de l'IGDRS, comme l'indiquent les rapports présentés par Énergie NB. L'examen de ces rapports par le personnel de la CCSN n'a permis de déceler aucun problème ni aucune préoccupation visant les activités autorisées à l'IGDRS.

## 2.7.12 Sécurité

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constats de conformité :



En 2024, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques (EMR) de 2023 pour la centrale nucléaire de Point Lepreau et a déterminé que le rapport d'EMR a été produit conformément aux exigences réglementaires.

### Sécurité physique

- En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 4 inspections sur le terrain.
- Les constatations découlant de ces inspections ont été consignées dans les rapports trimestriels sommaires d'inspection sur le terrain. Le personnel de la CCSN a formulé relevé 2 cas de non-conformité, soit 1 cas de non-conformité de faible importance pour la sûreté dans le DSR Sécurité et 1 cas d'importance négligeable pour la sûreté dans le DSR Système de gestion. En réponse, Énergie NB a soumis un plan de mesures correctives qui fait actuellement l'objet d'un examen par le personnel de la CCSN.

### Cybersécurité

- En 2024, le personnel de la CCSN a continué d'assurer le suivi du plan d'action d'Énergie NB visant à donner suite aux cas de non-conformité découlant de l'inspection de type I réalisée par la CCSN en 2021 à l'égard du programme de cybersécurité d'Énergie NB. Le plan d'action vise la mise en œuvre de la norme CSA N290.7-14, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires et les installations dotées de petits réacteurs*. Énergie NB a demandé que la mesure de suivi soit close et a soumis 2 demandes de clôture. Le personnel de la CCSN était satisfait des mesures prises par Énergie NB et a accepté de clore la mesure de suivi.

## 2.7.13 Garanties et non-prolifération

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 4 constats de conformité

- L'AIEA n'a pas été en mesure d'atteindre pleinement ses objectifs quant à la vérification des chargements de matières nucléaires avant les transferts en stockage à sec en raison du nombre insuffisant d'inspections et, par conséquent, elle n'a pas pu tirer une conclusion positive.
  - Cette situation n'est pas attribuable à un acte ou à une omission du titulaire de permis. La centrale nucléaire de Point Lepreau continue de s'assurer que ses procédures permettent à l'AIEA d'obtenir l'accès voulu en temps opportun pour effectuer ses activités de vérification.
  - La CCSN coordonnera les activités de suivi avec l'AIEA et la centrale de Point Lepreau pour régler ce problème.
- En 2023 et en 2024, le personnel de la CCSN a effectué des inspections sur le terrain au cours de la vérification de l'inventaire physique réalisée par l'AIEA.
  - Le personnel de la CCSN a confirmé qu'Énergie NB a offert l'accès et de l'aide aux inspecteurs de l'AIEA afin de faciliter l'inspection de l'AIEA.
  - Aucune mesure n'a été imposée à Énergie NB à la suite de l'inspection.
- Durant la période visée par le rapport de 2024 :
  - La centrale de Point Lepreau a fourni à la CCSN et à l'AIEA les rapports exigés sur la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires pour les activités de vérification des garanties.
  - La centrale de Point Lepreau a fourni l'accès et l'assistance nécessaires à l'AIEA dans le cadre des activités liées aux garanties, notamment en ce qui concerne les inspections, et pour l'entretien de l'équipement de l'AIEA.
  - La centrale de Point Lepreau a soumis à la CCSN en temps voulu le programme opérationnel annuel requis avec des mises à jour trimestrielles ainsi que la mise à jour annuelle du Protocole additionnel. La CCSN a examiné ces documents et a déterminé qu'ils respectaient les exigences applicables.
  - La centrale de Point Lepreau a offert le soutien requis dans le cadre des activités de l'AIEA liées à l'équipement en matière de garanties, au confinement et à la surveillance.

## 2.7.14 Emballage et transport

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 2 constats de conformité

En 2024, le personnel de la CCSN a effectué 1 inspection sur le terrain visant le programme d’emballage et de transport d’Énergie NB, et toutes les constatations étaient conformes.

- Les constatations visaient l’emballage et le transport d’expéditions de substances nucléaires et l’élaboration des documents connexes.

## 2.8 Installations de Gentilly-2

### Aperçu



Figure 10 : Installations de Gentilly-2

Située à Bécancour, la centrale nucléaire de Gentilly-2 se trouve sur le territoire ancestral que les Abénakis de Wôlinak et d'Odanak désignent comme le Ndakina, sur lequel les Abénakis affirment détenir des droits protégés en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. Ces 2 communautés sont aujourd'hui regroupées sous l'égide du Grand Conseil de la Nation W8banaki, un conseil tribal.

La centrale de Gentilly-2 se trouve également sur le territoire ancestral que la Nation Wendat désigne comme le Nionwentsïo, sur lequel les Wendat affirment détenir des droits issus du Traité.

**Permis :** PDRP-10.00/2026

**Durée du permis :** De juillet 2016 à juin 2026

**Titulaire du permis :** Hydro-Québec

**Lieu :** Bécancour (Québec)

[Pour en savoir plus sur les installations de Gentilly-2](#)

Tableau 23 : Nombre d'inspections réalisées à Gentilly-2 (voir la liste complète des inspections présentée à l'annexe A)

Type I	Type II	Documentation	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	1	0	0	Conformes : 6 Non conformes : 3 Total : 9

## Rapport initial d'événement

- Aucun rapport initial d'événement (RIE) visant Gentilly-2 n'a été soumis à la Commission en 2024.

### 2.8.1 Système de gestion

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Système de gestion aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Hydro-Québec a effectué des audits auprès de ses fournisseurs de services et la mise à jour de documents relatifs à son système de gestion. Elle a également respecté les délais de mise en œuvre des mesures correctives découlant de l'inspection des systèmes de gestion qui avait eu lieu en 2023 en complétant son processus de vérification de l'étalonnage par une tierce personne et son processus de conservation des documents.

### 2.8.2 Gestion de la performance humaine

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion de la performance humaine aux installations de Gentilly-2 en 2024. Cependant, en 2024, le personnel de la CCSN a revu le rapport annuel des dépassements de limites visant les heures de travail pour l'année précédente, et il a relevé une tendance négative. Il a revu le plan de mesures correctives soumis par Hydro-Québec et l'a jugé acceptable.

- Hydro-Québec, aux installations de Gentilly-2, disposait d'une responsable technique de la radioprotection (RTR) en 2024. Cette dernière était appuyée par 3 responsables de la radioprotection (RRP), dont 2 ont été formées en 2024, afin d'épauler la RTR dans la réalisation des activités autorisées aux installations de Gentilly-2.

## 2.8.3 Conduite de l'exploitation

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conduite de l'exploitation aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Les rapports trimestriels, semestriels et annuels soumis par Hydro-Québec en 2024, qui documentent les activités réalisées, ont démontré la conformité aux exigences du permis. Lors de l'examen de ces rapports par le personnel de la CCSN, aucune lacune ou situation qui aurait pu indiquer que les activités menées aux installations de Gentilly-2 étaient non sécuritaires ou en deçà des attentes du personnel n'a été remarquée. Hydro-Québec a fourni des réponses satisfaisantes dans un délai acceptable au personnel.
- La CCSN a réalisé l'examen de ces rapports.
- Hydro-Québec a signalé au personnel de la CCSN qu'une des 2 visites annuelles prévues par le service d'incendie local (sous le DSR Conduite de l'exploitation) n'a pas eu lieu. Comme mesure corrective, le titulaire du permis a déjà planifié les 2 visites pour 2025 et a communiqué les dates au personnel de la CCSN à l'avance.

## 2.8.4 Analyse de la sûreté

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Analyse de la sûreté aux installations de Gentilly-2 en 2024.

## 2.8.5 Conception matérielle

### Cote de rendement : Satisfaisant



- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec satisfaisait aux exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN pour le DSR Conception matérielle aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Les activités de vérification de la conformité effectuées en 2024 ont démontré que le rendement des systèmes d'alimentation électrique est satisfaisant.
- Étant donné qu'Hydro-Québec respectait les exigences et que son rendement répondait aux attentes, Gentilly-2 a obtenu une cote « Satisfaisant ».

## 2.8.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Aptitude fonctionnelle aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Le personnel de la CCSN était satisfait du rapport sur la dégradation des enveloppes sous pression des systèmes de sûreté en 2024.

## 2.8.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Radioprotection aux installations de Gentilly-2 en 2024.

- En 2024, il n'y a eu aucun dépassement des limites de doses. Les doses reçues par les travailleurs étaient inférieures à ces limites. De plus, il n'y a eu aucun dépassement des seuils d'intervention.

- Une inspection générale a été complétée en 2024. Cette inspection a permis de relever 3 constatations donnant lieu à 3 avis de non-conformité, dont 2 dans le DSR Radioprotection.
  - Une constatation de faible importance pour la sûreté mettait en cause un contaminamètre dont la date d'étalonnage indiquait « mars 2024 » (soit plus d'un an depuis le dernier étalonnage). L'avis de non-conformité est maintenant clos.
  - Une deuxième constatation de faible importance pour la sûreté visait l'affichage au point d'accès d'une structure contenant de l'équipement contaminé. Le panneau de mise en garde contre les rayonnements était présent à un seul des 2 points d'accès de la structure. L'avis de non-conformité est maintenant clos.

## 2.8.8 Santé et sécurité classiques

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Santé et sécurité classiques aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Le personnel de la CCSN note qu'il n'y a eu aucun incident entraînant une perte de temps, accident nécessitant des soins médicaux ou jour de travail perdu en 2024.

## 2.8.9 Protection de l'environnement

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Protection de l'environnement aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- L'examen des différents rapports de conformité a montré que les quantités de rejets radioactifs et non radioactifs dans l'environnement en 2024 sont demeurées bien inférieures aux limites établies. La dose au public à proximité du site de Gentilly (1  $\mu$ Sv) était inférieure à la limite réglementaire de dose fixée à 1 mSv/an, et son ordre de

grandeur correspond à celui de la dose des années antérieures, démontrant que les concentrations de radionucléides dans l'environnement demeurent faibles.

- Les informations sur le rendement issues de l'évaluation technique de ces rapports montrent qu'Hydro-Québec a satisfait aux attentes en matière de contrôle des effluents et des émissions en 2024.
- Hydro-Québec a fait une demande de rejet du grand volume d'eau contenue dans la piscine de stockage principale et dans les piscines auxiliaires aux installations de Gentilly-2. Le personnel de la CCSN a examiné les documents soumis et a communiqué avec Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC) pour solliciter sa contribution. Le personnel d'ECCC a formulé des commentaires, qui ont été communiqués à Hydro-Québec en janvier 2025.
- La révision de l'évaluation du risque environnemental (ERE) a été acceptée par le personnel de la CCSN.
- En avril 2024, à la suite de l'essai d'étanchéité annuel sur un système de climatisation industriel, une fuite de gaz a été constatée. Un essai à l'azote a permis de repérer l'emplacement de la fuite. La réparation de la fuite a été effectuée, et un essai d'étanchéité a été réalisé avant la remise en service du système. Le personnel de la CCSN a fait la revue de l'événement et a été satisfait des mesures prises par Hydro-Québec.

## 2.8.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des urgences et protection-incendie aux installations de Gentilly-2 en 2024.

- Le personnel de la CCSN a examiné les indicateurs de rendement en matière de sûreté relatifs à l'indice de participation à l'exercice de l'organisation d'intervention d'urgence

et à l'indice de vérification des ressources d'intervention d'urgence, et s'est déclaré satisfait des résultats communiqués par Hydro-Québec en 2024.

- Le personnel de la CCSN conclut qu'Hydro-Québec continue à maintenir une capacité d'intervention en cas d'incendie et un programme de protection-incendie conformes aux exigences réglementaires applicables, notamment aux exigences de la norme CSA N293.
- L'intervention d'urgence en cas d'incendie est maintenant assurée par la ville de Bécancour, notamment aux termes d'un protocole d'entente qui a été renouvelé en 2024 avec le Service de sécurité incendie de la ville de Bécancour (SSIB) pour officialiser et renforcer le service d'intervention en cas d'incendie et de sauvetage du SSIB aux installations de Gentilly-2.
- Une inspection générale a eu lieu en juin 2024. Elle a permis de relever une constatation donnant lieu à un avis de non-conformité dans ce DSR. La constatation de faible importance était liée au fait que l'inspection annuelle de certains extincteurs n'avait pas été effectuée. Hydro-Québec a pris des mesures pour corriger la situation, et le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives.
- Hydro-Québec a signalé à la CCSN 3 événements survenus aux installations de Gentilly-2 en 2024 :
  - Une alarme incendie a été constatée au bâtiment d'administration des services techniques (BAST), à la salle mécanique près de l'ascenseur. Les premiers intervenants ont constaté la présence de fumée, sans présence d'incendie. Les intervenants du SSIB sont arrivés sur le site et ont confirmé l'absence d'incendie à l'aide de leur caméra thermique.
  - Le deuxième événement rapporté par Hydro-Québec était une alarme incendie non fondée.
  - Le troisième événement était un début d'incendie sur un véhicule tracteur. L'incendie a été maîtrisé avec des extincteurs par le personnel de Gentilly-2. Le Service de sécurité incendie de la Ville de Bécancour (SSIB) a été contacté et a confirmé que l'incendie était éteint. Le personnel de la CCSN a revu les 3 événements et est satisfait des mesures prises par Hydro-Québec.

## 2.8.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : 1 constat de conformité

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des déchets aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Le personnel de la CCSN a examiné un rapport semestriel de 2024 pour la gestion des installations de déchets radioactifs solides et du combustible usé de Gentilly-2. Les rapports révisés respectaient les exigences réglementaires, et le personnel de la CCSN n'a pas formulé de commentaires.
- En décembre 2024, Hydro-Québec a soumis son plan détaillé de déclassement (PDD), l'étude de coûts connexe et sa stratégie de gestion des déchets ainsi que les garanties financières. Les documents font actuellement l'objet d'un examen par le personnel de la CCSN.
- Hydro-Québec a soumis son PDD du bâtiment d'inspection périodique et de l'usine de traitement. Le personnel de la CCSN a examiné la documentation soumise. Des commentaires ont été formulés à la suite de cet examen.

## 2.8.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Sécurité aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques annuelle de même que les 4 rapports de sécurité trimestriels de Gentilly-2 et a confirmé qu'Hydro-Québec respectait toutes les exigences réglementaires applicables au domaine particulier Installations et équipement en 2024.
- Le titulaire de permis a révisé son protocole d'intervention avec le service de police local afin d'assurer une intervention rapide des policiers armés en cas d'incident lié à la sécurité.
- Le nouveau plan tactique a été mis à l'essai lors d'un exercice de sécurité force contre force en mai 2024 en collaboration avec la Sûreté du Québec pour répondre à la décision de la Commission dans le CMD 21-H101. Hydro-Québec a soumis un rapport détaillé accompagné d'une proposition de plan d'action pour donner suite aux constatations et

aux leçons tirées de l'exercice de sécurité. Hydro-Québec continue de faire des progrès dans la mise en œuvre des mesures prévues dans le rapport sur l'exercice de sécurité.

- La cote d'évaluation du domaine particulier de la cybersécurité à Gentilly-2 ne peut pas être déterminée à cause de l'absence d'activité de vérification de la conformité en 2024.

### 2.8.13 Garanties et non-prolifération

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Garanties et non-prolifération aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Le personnel de la CCSN a conclu que le contrôle et la comptabilité des matières nucléaires à Gentilly-2 respectaient toutes les exigences réglementaires pertinentes en 2024. Hydro-Québec a fourni à la CCSN et à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) les rapports de contrôle et de comptabilité des matières nucléaires requis pour les activités liées aux garanties, y compris les inspections en 2024.

### 2.8.14 Emballage et transport

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Emballage et transport aux installations de Gentilly-2 en 2024.
- Hydro-Québec tient à jour un programme d'emballage et de transport à Gentilly-2 qui assure la conformité au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)* et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.
- Le programme a été mis en œuvre de façon efficace, et le transport des substances nucléaires à destination et en provenance de l'installation était effectué de manière sûre. En 2024, aucun incident n'a été déclaré.

## 3 Consultation, mobilisation et divulgation publique

### 3.1 Consultation et mobilisation des Autochtones

En tant qu'agent du gouvernement du Canada et organisme de réglementation nucléaire du Canada, la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) reconnaît l'importance de consulter les peuples autochtones du Canada et d'établir des relations avec eux. La CCSN s'assure que toutes ses décisions d'autorisation en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* préservent l'honneur de la Couronne, respectent les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis des peuples autochtones, conformément à l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*, et respectent les principes de la *Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones* (DNUDPA).

La CCSN collabore étroitement avec les Nations et communautés autochtones dans le cadre de son engagement continu à l'égard de la consultation, de la mobilisation et de la réconciliation. Les pratiques en matière de mobilisation et de consultation de la CCSN sont guidées par ce qui suit :

- les principes de la DNUDPA, la [\*Loi sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones \(LDNU\)\*](#), et le consentement préalable, donné librement et en connaissance de cause (CPLCC)
- l'obligation juridique de la Couronne de consulter et d'accommoder
- le document [\*Consultation et accommodement des Autochtones – Lignes directrices actualisées à l'intention des fonctionnaires fédéraux pour respecter l'obligation de consulter\*](#) du Canada (mars 2011)
- l'[\*engagement pour la mobilisation et la consultation des Autochtones\*](#) de la CCSN
- la déclaration de la CCSN à l'égard de la [\*réconciliation\*](#)

La CCSN s'est engagée à établir des relations à long terme et à réaliser des activités de mobilisation continue avec les Nations et communautés autochtones qui détiennent des droits et ont des intérêts en lien avec les installations réglementées par la CCSN. Les pratiques en matière de mobilisation continue des Autochtones comprennent les suivantes :

- échanger de l'information et discuter de sujets d'intérêt avec les Nations et communautés autochtones

- créer des occasions de participation utiles et solliciter activement une rétroaction sur les processus de la CCSN
- collaborer pour résoudre les questions et préoccupations soulevées, et tenir un dialogue utile afin de trouver des solutions constructives
- intégrer et refléter le savoir autochtone dans les processus d'examen réglementaire de la CCSN conformément au [Cadre stratégique sur le savoir autochtone](#) de la CCSN
- offrir des occasions de participer à la surveillance de l'environnement par l'intermédiaire du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN
- offrir des possibilités de financement dans le cadre du Programme de financement des participants (PFP) de la CCSN pour appuyer la participation aux séances de la Commission et aux activités de réglementation continues, ainsi que pour renforcer les connaissances et capacités par l'intermédiaire du Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones (FSCPIA) de la CCSN
- respecter les principes de la DNUDPA en travaillant avec les Nations et communautés autochtones pour comprendre, soutenir et respecter les processus de gouvernance par lesquels elles établissent leur position en matière de CPLCC à l'égard des projets nucléaires qui pourraient avoir des répercussions sur leurs droits et intérêts

Les efforts déployés par le personnel de la CCSN en 2024 ont permis à l'organisation de maintenir son engagement continu à mobiliser les peuples autochtones ayant des intérêts à l'égard des complexes nucléaires au Canada et à établir des relations positives avec eux. Le personnel de la CCSN a collaboré avec les Nations, communautés et organisations autochtones afin de cibler des occasions de mobilisation officielle et régulière tout au long du cycle de vie de ces installations et a accueilli favorablement l'occasion de les rencontrer pour discuter des sujets d'intérêt ou de préoccupation et y donner suite.

Le personnel de la CCSN a conclu des cadres de référence (CdR) pour une collaboration à long terme avec la Première Nation de Curve Lake (PNCL), la Première Nation de Hiawatha (PNH), la Communauté métisse historique de Saugeen (CMHS), la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island (PNMSI), la Nation métisse de l'Ontario (NMO) et la Nation ojibway de Saugeen (NOS). Il demeure ouvert à l'élaboration de CdR pour une collaboration à long terme avec d'autres Nations et communautés autochtones ayant un intérêt pour les complexes nucléaires, le cas échéant. En 2024, les activités de mobilisation avec ces Nations et communautés autochtones incluaient des rencontres régulières et des éléments du plan de travail, conformément aux CdR établis. Des renseignements supplémentaires sur les activités de mobilisation associées à chaque CdR se trouvent à l'Annexe E.



## 3.1.1. Activités de mobilisation de la CCSN

### 3.1.1.1 Complexes nucléaires de Pickering et de Darlington

En 2024, les efforts de mobilisation des Nations et communautés autochtones déployés par le personnel de la CCSN ont compris des activités liées aux processus d'autorisation et d'audience de la Commission visant les complexes nucléaires d'OPG (Darlington et Pickering). Le personnel de la CCSN a mené des activités de mobilisation ou de consultation, s'il y a lieu, pour les projets suivants liés à ces complexes :

- demande de permis de construction d'OPG pour le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (PNCND)
- demande de renouvellement de permis d'OPG pour la centrale de Darlington
- demande d'OPG visant à modifier le permis d'exploitation d'un réacteur de puissance (PERP) pour la centrale de Darlington afin de produire du cobalt 60
- demande d'OPG visant à modifier le PERP pour la centrale de Darlington afin de produire du lutécium 177 et de l'yttrium 90
- demande d'OPG visant à prolonger l'exploitation des tranches 5-8 de Pickering-B jusqu'au 31 décembre 2026
- demande d'OPG visant à modifier le fondement d'autorisation de l'installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP) pour traiter et entreposer des conteneurs de stockage à sec renfermant du combustible refroidi pendant au moins 6 ans
- demande d'OPG visant à modifier le permis de construction de l'IGDP et à exploiter la structure de stockage des composants de Pickering (SSCP)

La mobilisation du personnel de la CCSN à l'égard de ces projets et des processus connexes de la CCSN a notamment compris des avis aux Nations et communautés autochtones<sup>0</sup> au sujet des demandes, des avis par courriel à l'égard des demandes, des avis sur les possibilités de financement aux termes du PFP, le partage d'information sur les occasions de participation et de contribution, des mises à jour régulières par le biais de réunions mensuelles établies aux termes des CdR pour une collaboration à long terme et des occasions de se rencontrer pour discuter de toute question ou préoccupation. En plus des réunions mensuelles régulières, d'autres réunions sur des thèmes précis ont eu lieu avec la Première Nation d'Alderville (PNA), la PNCL, la PNH, la PNMSI, la NOS, les Six Nations de la rivière Grand et la Première Nation des Mississaugas de Credit (PNMC). D'autres parties pertinentes, y compris des spécialistes de la CCSN, des promoteurs, des titulaires de permis et d'autres ministères et organismes fédéraux, ont été

invitées à participer aux discussions et à examiner les questions d'intérêt de manière approfondie, au besoin. Conformément au [Cadre stratégique sur le savoir autochtone](#), la CCSN reconnaît l'importance de tenir compte du savoir autochtone et de l'inclure dans tous les aspects de ses processus de réglementation, y compris les rapports d'examen de la protection de l'environnement (REPE). En septembre 2024, le personnel de la CCSN a transmis l'examen de la protection de l'environnement (EPE) de la centrale de Darlington à la PNH, à la PNCL et à la PNMSI aux fins d'examen et de commentaires en vue de s'assurer que l'EPE reflète adéquatement toute information relative au savoir autochtone ainsi qu'aux droits ancestraux ou issus de traités. Le personnel de la CCSN a mis à jour le rapport en fonction des commentaires formulés par la PNMSI et la PNCL et, dans un esprit de collaboration, a inclus dans le REPE une section « Opinions exprimées ».

### 3.1.1.2 Complexe de Bruce

Le personnel de la CCSN mène des activités de mobilisation auprès de la NOS, car le complexe de Bruce se trouve sur son territoire traditionnel et visé par un traité. Il consulte également la NMO et la CMHS, car le complexe de Bruce se trouve sur leur territoire de récolte traditionnel revendiqué, ainsi que la Première Nation des Chippewas de Kettle Point et Stony Point à l'égard des domaines qui les intéressent. Ces consultations auprès des Nations et communautés autochtones sont réalisées par le biais de divers forums tenus virtuellement et en personne.

En 2024, le personnel de la CCSN a communiqué avec la NOS, la CMHS, la NMO et la Première Nation des Chippewas de Kettle Point et Stony Point pour fournir des mises à jour et des renseignements sur la surveillance réglementaire au complexe de Bruce. Cette communication a pris la forme de réunions régulières et spéciales avec chaque Nation pour discuter de sujets comme l'exploitation continue des centrales nucléaires de Bruce Power, le PISE de la CCSN ainsi que l'intégration des perspectives, des valeurs et du savoir autochtones dans les processus d'examen réglementaire. Les activités de mobilisation ont également consisté à communiquer des avis et mises à jour sur les questions d'ordre réglementaire, à présenter des occasions de participation et à maintenir une communication régulière par le biais de réunions mensuelles établies aux termes des CdR pour une collaboration à long terme, ainsi qu'à offrir la possibilité de tenir des réunions supplémentaires au besoin pour donner suite aux questions ou préoccupations.

Le personnel de la CCSN, en collaboration avec le personnel de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC), a également mené une mobilisation dès le début du processus à l'égard du projet de Bruce-C proposé par Bruce Power ainsi que des processus connexes d'évaluation d'impact intégrée et d'autorisation. En août 2024, Bruce Power a présenté une description

initiale du projet à l'AEIC et à la CCSN. Ainsi, elle a déclenché à la fois le début de la phase de planification d'une évaluation d'impact intégrée du projet et le début des consultations officielles auprès des Nations et communautés autochtones. L'AEIC conserve la fonction de coordination des consultations de la Couronne pour ces processus connexes d'évaluation d'impact intégrée et d'autorisation, et elle collaborera étroitement avec la CCSN.

### 3.1.1.3 Complexe de Point Lepreau

Le personnel de la CCSN communique régulièrement avec la Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick (NWNB), Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI), la Première Nation de Kopit Lodge/Elsipogtog et le Passamaquoddy Recognition Group Inc. (PRGI) à l'égard des domaines d'intérêt liés au complexe de Point Lepreau.

En 2024, l'un des principaux objectifs des activités de mobilisation de la CCSN était d'officialiser et de continuer à renforcer les relations avec les Nations et communautés autochtones du Nouveau-Brunswick. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements et mises à jour à MTI, à la NWNB, à la Première Nation de Kopit Lodge/Elsipogtog et au PRGI, et a rencontré régulièrement chaque Nation et organisation pour discuter de sujets d'intérêt, notamment l'exploitation continue de la centrale nucléaire de Point Lepreau, le PISE de la CCSN, la collecte et l'inclusion du savoir autochtone, les possibilités de financement et le rôle de la CCSN dans la réglementation des projets potentiels de petits réacteurs modulaires (PRM) au Nouveau-Brunswick.

Comme la CCSN n'a pas encore conclu officiellement de CdR pour une collaboration à long terme avec MTI, la NWNB, la Première Nation de Kopit Lodge/Elsipogtog et le PRGI, les renseignements sur les activités de mobilisation achevées en 2024 sont inclus dans la présente section, plutôt qu'à l'Annexe E.

En février et en mai 2024, le personnel de la CCSN a participé à des séances de mobilisation communautaire en personne organisées par MTI avec chacune des Premières Nations représentées par l'organisation. À l'été 2024, il a également participé à plusieurs pow-wow dans les communautés Mi'gmaq.

En septembre 2024, la NWNB, MTI et le PRGI ont participé au [PISE de la CCSN](#) à proximité du complexe de Point Lepreau. Les Nations et communautés autochtones ont montré comment trouver et récolter des espèces importantes, comme le foin d'odeur, les palourdes, les moules et les bigorneaux. Le personnel de la CCSN a également prélevé des échantillons de tomalli de homard à la demande du PRGI. La CCSN a grandement apprécié le savoir partagé par les Nations et communautés autochtones et s'engage à poursuivre sa collaboration avec celles-ci pour

s'assurer que le PISE reflète leur savoir, leur utilisation des terres et leurs valeurs, dans la mesure du possible.

En 2024, le personnel de la CCSN a collaboré avec MTI et la NWNB afin d'élaborer un CdR pour une collaboration à long terme. Il prévoit que les CdR visant ces Nations seront finalisés en 2025.

Le personnel de la CCSN est déterminé à poursuivre la mobilisation et la consultation auprès des Nations, communautés et organisations autochtones intéressées au Nouveau-Brunswick, et il continuera d'offrir des occasions de mobilisation utiles à long terme, des rencontres régulières et des occasions de collaboration.

### 3.1.1.4 Complexe de Gentilly-2

En 2024, le personnel de la CCSN a continué de fournir des mises à jour et renseignements sur la surveillance réglementaire du complexe de Gentilly-2 par le biais du RSR des centrales 2023.

En 2024, le personnel de la CCSN a mené une [campagne d'échantillonnage du PISE au site de Gentilly-2](#). Dans le cadre de l'engagement de la CCSN à l'égard d'une mobilisation et d'une transparence utiles, la Nation W8banaki et le Conseil de la Nation Wendat ont été invités à collaborer en vue de l'élaboration du plan d'échantillonnage et à participer directement à la campagne d'échantillonnage. Bien que les 2 Nations aient décliné l'invitation, le personnel de la CCSN a procédé aux activités d'échantillonnage et a ensuite communiqué les résultats à la Nation W8banaki.

En mars 2024, le personnel de la CCSN a participé à une journée portes ouvertes organisée par les Laboratoires Nucléaires Canadiens pour sensibiliser les gens aux rôles et responsabilités ainsi qu'aux processus d'examen réglementaire de la CCSN et pour communiquer des renseignements sur les projets à venir dans la région.

## 3.1.2. Mobilisation des Nations et communautés autochtones à l'égard du RSR des centrales

Outre les activités de relations externes et les séances de mobilisation, le personnel de la CCSN veille à ce que toutes les Nations et communautés autochtones intéressées soient informées des occasions d'examiner le RSR des centrales, de soumettre des mémoires à la Commission, d'intervenir oralement ainsi que de recevoir un financement par l'intermédiaire du PFP de la CCSN pour soutenir leur participation au processus.

En 2024, le personnel de la CCSN a mobilisé chaque Nation et communauté autochtone qui était intervenue au sujet du RSR des centrales 2023, et a continué de s'efforcer de donner suite aux

préoccupations, recommandations et commentaires formulés. Les questions et préoccupations particulières au RSR sont abordées de manière approfondie à l'Annexe D.

### 3.1.3 Suivi des questions et préoccupations

En réponse directe à la mesure prise par la Commission (mesure de suivi 26782 de la BIR) à la suite de la présentation des RSR de 2021, le personnel de la CCSN a établi des tableaux de suivi des questions et préoccupations pour chaque Nation ou communauté autochtone qui fait une intervention durant les processus de réglementation de la CCSN, RSR inclus.

Ces tableaux présentent les demandes, préoccupations et commentaires formulés par chaque Nation et communauté autochtone dans les interventions relatives à chaque RSR, ou lors d'autres séances de la Commission, le cas échéant. Ils permettent également le suivi des réponses du personnel de la CCSN et des mesures proposées. Les tableaux de suivi sont transmis à chacune des Nations et communautés autochtones aux fins de validation et de discussion dans le but de donner suite à leurs demandes et préoccupations de manière concertée.

Le personnel de la CCSN a inclus l'Annexe D, qui résume les questions et préoccupations soulevées par les Nations et communautés autochtones dans le cadre de leurs interventions. L'information présentée à l'Annexe D provient des interventions soumises précisément pour le RSR 2023. Ces discussions se sont poursuivies en 2024.

En ce qui concerne les Nations et communautés autochtones qui ont conclu un CdR pour une collaboration à long terme avec la CCSN, les préoccupations, commentaires et recommandations ont été examinés de manière approfondie dans le cadre de réunions régulières convenues, et intégrés dans le plan de travail en matière de mobilisation avec chaque Nation, le cas échéant.

Dans l'ensemble, les questions et préoccupations soulevées ont été classées sous 9 thèmes différents qui comprennent notamment les activités de consultation et de mobilisation de la CCSN, la surveillance et la protection de l'environnement, l'amélioration du processus et du contenu des RSR ainsi que la sûreté.

### 3.1.4 Cadres de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et les Nations et communautés autochtones

Le personnel de la CCSN a conclu 11 CdR pour une collaboration à long terme avec des Nations et communautés autochtones intéressées. Les ententes sont élaborées en collaboration avec

chaque Nation ou communauté autochtone intéressée. Les CdR existants conclus avec les Nations et communautés autochtones qui s'intéressent aux activités et complexes nucléaires visent notamment la PNCL, la PNH, la PNMSI, la NOS, la NMO et la CMHS.

Un résumé des activités de mobilisation qui ont eu lieu en 2024 aux termes de chacun des CdR existants est inclus à l'Annexe E. Ces résumés ont été rédigés en collaboration par le personnel de la CCSN et chaque Nation ou communauté autochtone visée.

Le personnel de la CCSN élabore et finalise activement un certain nombre de CdR additionnels en collaboration avec les Nations et communautés autochtones intéressées. Il demeure ouvert à l'élaboration de CdR avec d'autres Nations et communautés autochtones ayant un intérêt pour les complexes nucléaires, le cas échéant.

### **3.1.5 Activités de mobilisation des Autochtones réalisées par les titulaires de permis**

En 2024, le personnel de la CCSN a continué de surveiller le travail de mobilisation mené par les titulaires de permis de complexes nucléaires afin d'assurer une mobilisation et des communications actives avec les Nations et communautés autochtones intéressées par ces installations et par les processus pertinents d'autorisation et d'audience de la Commission.

Le personnel de la CCSN a confirmé que les titulaires de permis avaient mis en place et tenu à jour des programmes de mobilisation, de communication et de relations externes à l'intention des Autochtones. Il encourage les titulaires de permis à continuer de tisser des liens avec les Nations et communautés autochtones qui ont exprimé un intérêt pour leurs activités et leurs sites.

Le personnel de la CCSN est satisfait du niveau et de la qualité des activités de mobilisation des Autochtones menées par les titulaires de permis des complexes nucléaires en ce qui concerne leurs activités et les projets proposés à leurs divers sites en 2024. Il encourage les titulaires de permis à continuer de faire preuve de souplesse et à répondre aux demandes et besoins des Nations et communautés autochtones qui s'intéressent à leurs sites, installations et projets.

Lors de précédentes interventions au sujet du RSR, les Nations et communautés autochtones se sont montrées préoccupées par le fait que leur point de vue sur la mobilisation réalisée par les titulaires de permis n'était pas pris en compte dans les RSR. En réponse à cette préoccupation, le personnel de la CCSN a demandé aux Nations et communautés autochtones intéressées de lui faire part de leur point de vue sur la mobilisation des titulaires de permis à leur égard en 2024.

Les commentaires formulés par les Nations et communautés autochtones sur les efforts de mobilisation des titulaires de permis sont inclus ci-dessous.

### 3.1.5.1 Ontario Power Generation

Tout au long de 2024, OPG a rencontré les Nations et communautés autochtones qui ont un territoire traditionnel ou visé par un traité sur lequel l'entreprise exerce ses activités, et a échangé de l'information avec celles-ci, ainsi qu'avec les Nations, les communautés et les organisations autochtones intéressées. Les renseignements et discussions portaient notamment sur les demandes d'OPG visant des projets aux complexes de Darlington et de Pickering (voir la liste de ces demandes à la section 0), les activités en cours aux complexes de Pickering et de Darlington, l'*autorisation en vertu de la Loi sur les pêches* de Darlington, la gestion des déchets et les PRM.

Le personnel de la CCSN demeure satisfait des efforts et activités de mobilisation d'OPG en 2024. Il encourage OPG à faire participer les Nations et communautés autochtones dès le début des processus décisionnels et de planification relatifs aux complexes. De plus, OPG devrait continuer à offrir des occasions de mobilisation à l'égard des activités en cours aux complexes de Pickering et de Darlington.

#### **La NMO a formulé les commentaires suivants à l'égard de son expérience de collaboration et de mobilisation avec OPG en 2024 :**

OPG entretient de bonnes relations professionnelles avec la NMO. Les caractéristiques suivantes s'appliquent à ces relations dans la région 7 (IGDW) et la région 8 (Pickering/Darlington/PNCND) :

- disponibilité et ouverture aux activités de mobilisation, au besoin
- occasions de consultation et de mobilisation
- dans la région 8, transition des relations de sorte à mettre l'accent sur la préparation aux situations d'urgence

#### **La CMHS a formulé les commentaires suivants à l'égard de son expérience de collaboration et de mobilisation avec OPG en 2024 :**

La CMHS et OPG continuent de tenir des réunions trimestrielles de mobilisation pour discuter des activités d'OPG et des intérêts de la CMHS dans le contexte de l'installation de gestion des déchets Western. Le personnel de la CMHS a également participé à des visites sur le terrain pour partager son expertise et ses intérêts en ce qui concerne la collecte et la préservation des

semences d'arbres indigènes. D'autres visites de sites et sujets d'intérêt seront explorés pour la saison 2025.

**La PNCL a formulé les commentaires suivants à l'égard de son expérience de collaboration et de mobilisation avec OPG en 2024 :**

La PNCL a maintenu en 2024 le dialogue qu'elle tient avec le personnel d'OPG depuis 2020. OPG a invité la PNCL à discuter des domaines d'intérêt pertinents à plusieurs reprises, et nous apprécions les interactions en personne ainsi que nos réunions mensuelles régulières avec OPG dans divers contextes. En raison du volume de projets et de sujets, la PNCL rencontre OPG au moins 6 fois par mois pour discuter des points de consultation et de mobilisation. Ces interactions constituent des avancées positives sur le plan de l'établissement de relations, et nous avons à cœur de favoriser l'évolution de nos relations.

Les échéanciers et la capacité sont les premiers obstacles à une consultation utile. La PNCL collabore avec OPG pour éliminer ces obstacles initiaux et pour donner suite à l'engagement et aux efforts visant à collaborer en vue d'améliorer considérablement les programmes, processus et approches ainsi que l'orientation afin de faire progresser de façon utile les relations, les consultations et la réconciliation.

### 3.1.5.2 Bruce Power

En 2024, Bruce Power a rencontré les communautés et organisations autochtones intéressées, y compris la NOS, la NMO, la CMHS et la Première Nation des Chippewas de Kettle Point et Stony Point, et leur a communiqué de l'information.

Les renseignements et discussions portaient notamment sur les activités courantes au complexe de Bruce, l'état d'avancement du projet de remplacement des composants majeurs, les études et mesures d'atténuation et de remise en état de l'environnement ainsi que les nouvelles évaluations ou nouveaux projets potentiels sur le site. Bruce Power a également fourni du financement pour appuyer le Programme de surveillance des eaux riveraines de la NOS; cette dernière communique les résultats à l'entreprise.

Le personnel de la CCSN demeure satisfait des efforts et activités de mobilisation de Bruce Power en 2024, et encourage l'entreprise à faire participer les Nations et communautés autochtones le plus tôt possible dans ses processus de décision et de planification à l'égard du site.

**La NMO a formulé les commentaires suivants à l'égard de son expérience de collaboration et de mobilisation avec Bruce Power en 2024 :**



La mobilisation de la NMO par Bruce Power a été exemplaire. Les activités suivantes constituent le fondement de notre relation positive :

- financement de soutien aux capacités pour appuyer la consultation et la mobilisation
- réunions bimensuelles régulières entre le personnel de LRC et le personnel de Bruce Power
- mises à jour opportunes et transparentes à l'intention des leaders et du personnel sur les activités actuelles ainsi que les nouveautés et les prochaines étapes de l'évaluation d'impact en cours
- participation aux réunions trimestrielles avec les leaders de la NMO
- promotion de la participation de la NMO aux projets, notamment en donnant à la NMO les moyens de mener ses propres études
- mobilisation active et directe auprès de la communauté, notamment en assistant à des événements communautaires (et en les appuyant), en offrant d'organiser des visites, etc.

**La CMHS a formulé les commentaires suivants à l'égard de son expérience de collaboration et de mobilisation avec Bruce Power en 2024 :**

La mobilisation avec Bruce Power en 2024 a été très vaste et s'est répartie en 2 volets, soit l'exploitation de Bruce-A et Bruce-B ainsi que le projet de Bruce-C.

Le personnel de la CMHS et celui de Bruce Power ont continué de tenir des réunions trimestrielles et des réunions techniques liées aux activités de Bruce-A et Bruce-B. Le personnel de la CMHS a également participé à des visites sur le terrain liées à la collecte de semences d'arbres indigènes et à des visites de site de l'installation nucléaire.

La mobilisation à l'égard du projet de Bruce-C prend la forme de réunions bimensuelles régulières et de réunions techniques planifiées visant à discuter de sujets d'intérêt liés à la phase préalable à la planification et à la phase de planification de l'évaluation d'impact. Le personnel et le Conseil de la CMHS ont participé à toutes les séances de mobilisation, et les domaines d'intérêt ont été élargis tout au long du processus. La CMHS a également tenu 2 cercles de mobilisation communautaire en 2024 afin de mieux comprendre les intérêts, questions et préoccupations de la communauté en ce qui concerne le projet.

### 3.1.5.3 Énergie NB

En 2024, Énergie NB a travaillé avec plusieurs communautés et organisations des Premières Nations, notamment la NWNB, MTI, le PRGI, Kopit Lodge, la Première Nation de

Sipekne'katik, l'Union des Indiens du Nouveau-Brunswick et le Conseil Mawiw. Énergie NB assure un dialogue continu avec les organismes de consultation et les représentants des Premières Nations au moyen de rencontres mensuelles et d'ateliers techniques.

Les sujets d'information et de discussion comprenaient les activités d'Énergie NB à Point Lepreau, la demande d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*, la gestion des déchets, les nouveaux projets nucléaires possibles, les PRM, la surveillance de l'environnement, les processus d'approbation environnementale et réglementaire, l'éducation ainsi que la sensibilisation et la sensibilité culturelles.

Les surveillants des activités sur le terrain provenant de MTI, de la NWNB et du PRGI participent aux activités sur le terrain liées à la surveillance radiologique et classique du complexe nucléaire de Point Lepreau. Leur rôle consiste notamment à appuyer les activités liées à la collecte et au partage du savoir autochtone ainsi qu'à l'accroissement de la sensibilisation et de la sensibilité culturelles parmi les travailleurs et les collectivités locales. Des membres des communautés autochtones du Nouveau-Brunswick sont invités à mener des marches pour la médecine traditionnelle. Ils participent à des activités régulières sur le site, y compris la surveillance collaborative de l'environnement et de la sûreté, et font des présentations aux dirigeants d'Énergie NB. Énergie NB collabore avec les Nations et communautés autochtones et les citoyens de la collectivité hôte par le biais de réunions régulières du comité de liaison communautaire, de journées portes ouvertes, de bulletins réguliers, de mises à jour du site Web et d'activités régulières de mobilisation auprès des groupes de pêcheurs locaux. Les activités de mobilisation continues de l'entreprise visent à renforcer les capacités au sein des communautés, afin d'assurer une meilleure compréhension de la technologie nucléaire et de son utilisation au Nouveau-Brunswick, des procédures et des principes relatifs à la gestion des déchets, des nouvelles possibilités dans la mise en valeur de l'énergie nucléaire et du rôle du nucléaire dans le panier énergétique du Nouveau-Brunswick.

Le personnel de la CCSN demeure satisfait des efforts et activités de mobilisation d'Énergie NB en 2024. Il encourage Énergie NB à continuer d'assurer la participation des Nations et communautés autochtones dès le début des processus décisionnels et de planification relatifs au complexe et à offrir des occasions de mobilisation à l'égard des activités en cours.

À l'heure actuelle, la CCSN n'a pas conclu de CdR avec des Nations ou communautés autochtones du Nouveau-Brunswick; aucune rétroaction officielle n'a été recueillie à l'égard de l'expérience de collaboration et de mobilisation avec Énergie NB en 2024.

### 3.1.5.4 Hydro-Québec

En 2024, Hydro-Québec a maintenu son engagement de mobiliser les Nations et communautés autochtones qui vivent à proximité du site ou qui sont intéressées par ses activités, et a rencontré les communautés et organisations des Premières Nations intéressées, en particulier la Nation W8banaki, afin de leur communiquer de l'information.

Le personnel de la CCSN demeure satisfait des efforts et activités de mobilisation d'Hydro-Québec en 2024. Il encourage Hydro-Québec à continuer d'assurer la participation des Nations et communautés autochtones aux processus décisionnels et de planification et à offrir des occasions de contribution à l'égard des activités en cours au complexe de Gentilly-2.

À l'heure actuelle, la CCSN n'a pas conclu de CdR avec des Nations ou communautés autochtones du Québec; aucune rétroaction officielle n'a été recueillie à l'égard de l'expérience de collaboration et de mobilisation avec Hydro-Québec en 2024.

## 3.1.6 Divulcation par les titulaires de permis des événements à déclaration obligatoire aux Nations et communautés autochtones

Les événements à déclaration obligatoire sont communiqués aux Nations et communautés autochtones ainsi qu'au grand public par les titulaires de permis dans le cadre d'un programme d'information publique (PIP). Conformément au REGDOC-3.2.1, *L'information et la divulgation publiques* de la CCSN, les demandeurs et titulaires de permis doivent élaborer et mettre en œuvre un PIP qui prévoit un protocole de divulgation. Au moyen de ces programmes, ils doivent chercher à comprendre quels sont les renseignements et les événements à déclaration obligatoire au sujet desquels les Nations et communautés autochtones et le public souhaitent être informés.

Les demandeurs et titulaires de permis sont tenus de disposer d'un protocole de divulgation publique établi pour donner suite aux intérêts en matière d'information de leur public cible à l'égard des activités autorisées. Ils sont tenus de consulter les groupes intéressés, en particulier la collectivité locale, afin de déterminer les types de renseignements susceptibles de présenter un intérêt pour le public. Chaque demandeur ou titulaire de permis met son protocole particulier à la disposition du public et, dans la mesure du possible, l'affiche sur son site Web. La CCSN encourage les demandeurs et titulaires de permis à discuter des événements à déclaration obligatoire avec les Nations et communautés autochtones qui s'intéressent à leurs complexes

nucléaires, et à s'assurer que les renseignements divulgués sont pertinents pour les domaines d'intérêt particulier exprimés par les parties intéressées.

## 3.2 Consultation et mobilisation du public

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) oblige la CCSN à informer objectivement le public sur les plans scientifique, technique et réglementaire à l'égard de ses propres activités et des activités qu'elle réglemente. Le personnel de la CCSN s'acquitte de ce mandat de diverses façons, notamment par la tenue de séances d'information virtuelles et en personne, et par la publication de rapports annuels sur la réglementation.

En 2024, le personnel de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires (DRCN) de la CCSN a déployé beaucoup d'efforts, participant à plus de 68 activités de relations externes visant à favoriser la communication et la compréhension au sein de diverses collectivités. En tout, 10 activités, sous forme de réunions et d'ateliers réguliers avec les Nations et communautés autochtones, ont été réalisées en vue d'améliorer la compréhension des activités de la CCSN.

### **Relation entre la CCSN et la Canadian Association of Nuclear Host Communities (CANHC)**

La CANHC est un organisme sans but lucratif qui représente les collectivités hôtes existantes et potentielles du secteur nucléaire au Canada. Elle comprend les collectivités hôtes potentielles et facilite le partage de connaissances et de points de vue entre les collectivités hôtes établies et celles qui envisagent d'accueillir de futurs projets. Pour appuyer ses membres, la CANHC a mené des études d'établissement des faits sur les accords avec les collectivités hôtes tant au Canada qu'à l'étranger, jetant ainsi les bases de l'élaboration d'un guide mondial des pratiques exemplaires relatives aux accords avec les collectivités hôtes. Elle soutient les administrations locales en agissant comme une ressource pour les collectivités hôtes existantes, futures et intéressées.

En octobre 2022, Adrian Foster, maire de Clarington (représentant la CANHC), a participé à la première réunion technique de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) axée sur la mobilisation des collectivités hôtes du secteur nucléaire. Il s'agissait d'une occasion de rencontrer des organisations semblables de collectivités hôtes, et leurs maires respectifs, représentant l'Europe, la Grande-Bretagne et les États-Unis.

Après la réunion, la CCSN a coordonné des réunions avec la CANHC et d'autres organisations internationales, ce qui a mené à la création du nouveau « Partenariat mondial des municipalités qui accueillent des installations nucléaires ». Une version antérieure du Partenariat mondial avait déjà été créée et reconnue par l'AIEA. Le président de la CANHC a été nommé secrétaire-trésorier du nouveau groupe. En octobre 2023, la CANHC et la CCSN ont conclu une

entente de collaboration à long terme visant à promouvoir la mobilisation et la collaboration. L'entente fournit un financement à la CANHC dans le cadre du Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones (FSCPIA) afin de renforcer ses capacités, de promouvoir la recherche et de mener des activités de mobilisation pour resserrer les liens avec les collectivités hôtes.

Le financement de la CCSN a contribué à appuyer un sondage mené par la CANHC auprès des maires, des conseillers et du personnel clé des collectivités à l'égard de leur compréhension des questions, préoccupations et concepts scientifiques dans le domaine nucléaire ainsi que de leur compréhension du rôle de la CCSN et de la mobilisation antérieure, et à l'égard des accords avec les collectivités hôtes. Cette année, le personnel de la CCSN a également rencontré des représentants municipaux individuels de même que l'ensemble des membres de la CANHC pour discuter de sujets d'intérêt, y compris les dispositions relatives à la préparation aux situations d'urgence. À l'avenir, la CANHC et la CCSN comptent poursuivre leur mobilisation et resserrer les liens entre l'organisme de réglementation et les collectivités hôtes. Elles y parviendront notamment en renforçant les capacités internes de la CANHC, en participant à des réunions, en élaborant un plan de communication stratégique et en appuyant la participation de la CANHC aux processus d'examen réglementaire de la CCSN.

### 3.3 Programme de financement des participants

En 2011, la CCSN a créé le Programme de financement des participants (PFP) pour :

- favoriser la participation de particuliers, d'organismes à but non lucratif et de Nations et communautés autochtones aux processus d'évaluation environnementale (EE) et d'autorisation de la CCSN visant les grandes installations nucléaires (p. ex., mines d'uranium, centrales nucléaires, installations de traitement des substances nucléaires ou installations de gestion des déchets radioactifs)
- aider les particuliers, les organismes à but non lucratif et les Nations et communautés autochtones à communiquer des renseignements à valeur ajoutée à la Commission, au moyen d'interventions éclairées qui portent sur des sujets précis, dans le contexte des EE et de l'autorisation (c.-à-d., des renseignements nouveaux, distincts et pertinents qui permettent de mieux comprendre les effets attendus d'un projet)

La CCSN a également offert du financement aux participants pour l'examen du RSR des centrales 2024 de la CCSN (le présent rapport). Les renseignements sur ce financement se trouvent [ici](#). Une fois que la décision de financement aura été prise par la CCSN, cette annonce en ligne sera mise à jour avec la liste des bénéficiaires de financement.

### 3.4 Information et divulgation publiques par les titulaires de permis

- La CCSN exige des titulaires de permis qu'ils mettent en œuvre et tiennent à jour des programmes d'information et de divulgation publiques (PIDP), conformément au REGDOC-3.2.1, *L'information et la divulgation publiques*.
  - Ces programmes sont soutenus par des protocoles de divulgation qui précisent le type de renseignements sur les installations qui doivent être communiqués au public, ainsi que la façon dont ils doivent l'être par le titulaire de permis.
  - Cela permet de garantir une communication efficace au public de renseignements opportuns sur la santé, la sûreté et la sécurité des personnes et la protection de l'environnement, ainsi que sur d'autres questions liées au cycle de vie des installations nucléaires, de manière pertinente, transparente, efficace et appropriée.
- En 2024, à la suite d'une évaluation du résumé annuel du PIDP de chaque titulaire de permis, qui comprenait les tactiques et pratiques de communication en ligne, dans les médias imprimés et dans les médias sociaux ainsi que de communication avec le public, le personnel de la CCSN a déterminé que, dans l'ensemble, les PIDP des centrales nucléaires et IGD étaient conformes au REGDOC-3.2.1.
  - Tous les exploitants de centrales nucléaires et d'IGD ont mis en place des PIDP qui ont permis de mobiliser et d'informer les parties intéressées sur les activités de leurs installations nucléaires. De nombreux programmes continuent d'être offerts virtuellement ou en personne, tout en respectant les directives de santé et de sécurité post-pandémie.
  - Les titulaires de permis se sont conformés à la section 2.3.1 du REGDOC-3.2.1. Ils ont envoyé à la CCSN les révisions de leurs protocoles d'information publique, en indiquant les changements et les raisons qui les motivent. Cette pratique garantit que les programmes demeurent pertinents pour les publics cibles et qu'ils reflètent l'environnement de communication actuel.

## 4 Autres questions d'ordre réglementaire

### 4.1 Garanties financières

- Le personnel de la CCSN a examiné les rapports annuels concernant les garanties financières des titulaires de permis.
  - Il a pu confirmer que les estimations des coûts des garanties financières étaient toujours valides, et que les titulaires de permis disposaient de fonds suffisants pour s'acquitter de leurs responsabilités en matière de déclasserement en 2024.
  - Remarque : La garantie financière de Bruce Power est couverte par celle d'OPG.
- En février 2025, OPG a présenté la mise à jour du rapport annuel de 2024 pour sa garantie financière consolidée (2023-2027). Le personnel de la CCSN a confirmé que la garantie financière était valide et qu'OPG disposait de fonds suffisants pour s'acquitter de ses responsabilités en matière de déclasserement en 2024. Le prochain rapport d'OPG est prévu pour 2026.
- La prochaine présentation par OPG de sa garantie financière est prévue en 2027.
- En 2024, Hydro-Québec a soumis sa garantie financière. Le personnel de la CCSN examine actuellement les documents.
- Le prochain rapport annuel d'Hydro-Québec concernant sa garantie financière est attendu en 2025.

Le personnel de la CCSN a examiné les 3 ententes de financement mises à jour et les a jugées acceptables. Dans son mémoire ([CMD 24-M27](#)), le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'Énergie NB avait achevé son plan de mesures correctives pour vérifier les instruments financiers qui forment les fonds de garantie financière, à la suite des modifications administratives apportées aux instruments financiers après l'audience de mai 2022 sur le renouvellement du permis de la centrale de Point Lepreau.

## 4.2 Programme indépendant de surveillance environnementale

En 2024, le personnel de la CCSN a continué de mettre en œuvre le Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) aux sites prévus. Chacun des sites suivants dispose de sa propre page de résultats du PISE, dont les liens sont indiqués ci-dessous :

- [Complexe nucléaire de Darlington](#)
- [Complexe nucléaire de Pickering](#)
- [Complexe nucléaire de Bruce-A et Bruce-B](#)
- [Complexe nucléaire de Point Lepreau](#)
- [Installations nucléaires de Gentilly-2](#)

[Pour en savoir plus sur le PISE](#)

## 4.3 Forum entre la CCSN et les organisations non gouvernementales de l'environnement du Canada

Rédigé en collaboration par le personnel de la CCSN et les représentants des ONGE

La CCSN et les membres des organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE) disposent d'un forum établi pour échanger de l'information et des idées et examiner les enjeux de fond et de procédure concernant la réglementation nucléaire au Canada, en particulier ceux qui sont de nature plus structurelle que particulière à un projet. Le Forum favorise un dialogue, une discussion et un débat constructifs dans un cadre respectueux, ouvert et transparent, et est distinct des procédures réglementaires officielles et des périodes de commentaires. Il ne constitue pas une approbation par les ONGE des activités de la CCSN ou de ses processus.

La CCSN offre du soutien financier pour la participation des ONGE au Forum par le biais du Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones (FSCPIA) de la CCSN. Le Forum se réunit tous les trimestres et est coprésidé par le vice-président et dirigeant principal des communications, Direction générale des affaires réglementaires de la CCSN, et par un représentant nommé par les membres des ONGE.

En 2024, le Forum CCSN-ONGE a accueilli une nouvelle organisation parmi ses membres : l'Inter-Church Uranium Committee Educational Co-operative (ICUCEC). L'ICUCEC, établie en



Saskatchewan, accroît la représentation au Forum d'une région du Canada où plusieurs nouveaux projets nucléaires sont envisagés.

Le Forum compte maintenant 6 organisations membres :

- Association canadienne du droit de l'environnement
- Northwatch
- Projet pour la transparence nucléaire
- Garde-rivière des Outaouais
- Saskatchewan Environmental Society
- Inter-Church Uranium Committee Educational Co-Operative

Le Forum offre au personnel de la CCSN l'occasion de collaborer avec les ONGE pour améliorer la transparence et aborder les obstacles auxquels les ONGE et les membres du public peuvent être confrontés lorsqu'ils participent aux processus réglementaires de la CCSN. Le Forum offre également aux ONGE l'occasion de mieux comprendre le rôle et les approches de la CCSN en matière de réglementation, ainsi que les activités de modernisation en cours de la Commission.

En 2024, les discussions du Forum ont porté sur de nombreux thèmes procéduraux considérés comme des priorités dans le RSR 2023, y compris les examens de l'environnement dirigés par la CCSN, les projets relevant de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) et la migration du site Web de la CCSN. Les [ordres du jour des réunions du Forum des ONGE](#) sont disponibles sur le site Web de la CCSN. Les discussions importantes en 2024 ont porté sur les sujets de fond suivants :

- 26 mars 2024 – Questions pour le Greffe; mise à jour sur les examens de l'environnement dirigés par la CCSN; garanties financières pour le déclassement et évaluation du personnel de la CCSN.
- 25 septembre 2024 – Présentation officielle de Pierre Tremblay, le nouveau président et premier dirigeant de la CCSN; aperçu des protocoles pour l'échange de renseignements avec la Commission et de l'approche de la CCSN en matière de confidentialité; modernisation du site Web de la CCSN.
- 11 décembre 2024 – Travaux de la CCSN en Saskatchewan : évaluations environnementales, évaluations d'impact et autorisation; coopération fédérale-provinciale à l'égard des évaluations environnementales.

Les engagements et les enjeux établis et convenus sont consignés et font l'objet d'un suivi afin de déterminer s'ils sont traités au fil du temps, et dans quelle mesure. Les préoccupations thématiques de longue date soulevées par les membres des ONGE comprennent :

- la divulgation proactive et la disponibilité des données et des ressources
- la transparence et la traçabilité du processus décisionnel de la Commission et le suivi des progrès sur les points d'intervention
- les possibilités de participation du public, y compris un soutien financier accru, du temps pour les interventions orales et plus de temps pour procéder à l'examen des documents et à la préparation des mémoires

Les membres des ONGE ont fait remarquer que, bien que le personnel de la CCSN fournisse généralement des réponses en temps opportun à des demandes précises de rapports ou d'information, très peu de progrès ont été réalisés sur les questions procédurales ou structurelles soulevées depuis 2020. Ils soulignent que le Forum offrira une plus grande valeur seulement lorsque davantage de progrès auront été réalisés sur les questions en suspens. Le personnel de la CCSN reconnaît les préoccupations des membres des ONGE au sujet du rythme de progression des questions procédurales soulevées.

Le Forum des ONGE a mené un sondage auprès de ses membres à la fin de l'année civile 2024 afin de cerner les sujets d'intérêt et les priorités en matière d'amélioration. Les priorités pour les réunions du Forum des ONGE de 2025 comprennent le déclassement et la libération du contrôle institutionnel pour d'anciens sites d'installations nucléaires, les délégations de la CCSN aux forums et aux conférences internationales, ainsi que la rédaction et la disponibilité de documents comme le Rapport national pour la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, et la réglementation du transport des matières nucléaires.

L'intention du personnel de la CCSN est de continuer à obtenir des ONGE et des organisations de la société civile des renseignements importants et divers points de vue sur les processus, les pratiques et les politiques de réglementation à mesure de l'évolution du secteur nucléaire. Le personnel de la CCSN et les membres du forum des ONGE espèrent que leurs discussions permettront d'améliorer la compréhension mutuelle et l'élaboration de mesures visant à régler des problèmes d'importance commune.

## 5 Conclusions

- En 2024, le personnel de la CCSN a continué d'exercer une surveillance réglementaire des centrales nucléaires et des IGD.
- Le personnel de la CCSN a conclu que les centrales nucléaires et les IGD connexes sur leurs sites respectifs ont été exploitées de façon sûre et ont respecté les exigences applicables à tous les domaines de sûreté et de réglementation en 2024.
- Cette conclusion est fondée sur les évaluations approfondies faites par le personnel de la CCSN des constatations découlant des activités de vérification de la conformité pour chaque installation dans le contexte des 14 DSR de la CCSN et est étayée par les indicateurs de rendement en matière de sûreté déclarés et d'autres observations.
- Voici quelques observations importantes :
  - Les titulaires de permis de centrales nucléaires et d'IGD ont pris les mesures correctives appropriées pour tous les événements déclarés à la CCSN.
  - Les centrales nucléaires et les IGD ont été exploitées dans le respect de leurs lignes de conduite pour l'exploitation.
  - Aucune défaillance grave de système fonctionnel n'est survenue aux centrales nucléaires. Le nombre de transitoires imprévus et d'arrêts d'urgence des réacteurs a été faible et jugé acceptable par le personnel de la CCSN. Tous les transitoires imprévus des réacteurs ont été contrôlés et gérés adéquatement.
  - Les doses radiologiques au public et aux travailleurs étaient inférieures aux limites réglementaires.
  - Les rejets dans l'environnement respectaient les limites jugées sécuritaires pour la santé et l'environnement.
  - La fréquence et la gravité des blessures non radiologiques subies par les travailleurs sont demeurées faibles.
  - Les titulaires de permis ont respecté les exigences applicables relatives aux obligations internationales du Canada.

## 6 Glossaire

Les définitions des termes utilisés dans le présent document figurent dans le [REGDOC-3.6, \*Glossaire de la CCSN\*](#), qui comprend des termes et des définitions tirés de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#), de ses [règlements d'application](#), ainsi que des [documents d'application de la réglementation](#) de la CCSN et d'autres publications.

# Annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD en 2024

Le tableau ci-dessous dresse la liste des rapports d'inspection contenant les constatations reprises dans le présent RSR, ainsi que les types correspondants d'inspection. Chaque type d'inspection est décrit à la section 1.7.2. Le terme « documentation » désigne les inspections de la documentation, et les constatations des inspections sur le terrain proviennent des rapports trimestriels d'inspection. Les inspections sur le terrain pour lesquelles des rapports indépendants ont été produits sont énumérées dans le tableau ci-dessous.

## A1 Centrale nucléaire de Darlington

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
<b>Système de gestion</b>	DRPD-2024-21460 – Vérification du processus d'assurance de l'achèvement pour le PAR2 de la tranche 1 de Darlington	Type II	12 novembre 2024
	DRPD-2024-FIR-20108 – Inspection réactive sur le terrain axée sur le système de gestion – Système de livraison de cibles de molybdène 99	Sur le terrain	11 juillet 2024
<b>Gestion de la performance humaine</b>	DRPD-2024-20605/PRPD-2024-20606 – Mise en œuvre du REGDOC-2.2.4, <i>Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues</i>	Type I	9 août 2024
	DRPD-2024-20649/PRPD-2024-20695 – Inspection réactive sur les heures de travail et l'effectif minimal par quart aux centrales nucléaires de Darlington et de Pickering	Type II	14 août 2024
	DRPD-2024-21279 – Exécution des examens d'accréditation initiale sur simulateur	Type II	28 janvier 2025

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Conduite de l'exploitation</b>	DRPD-2024-18915/PRPD-2024-18703 – Rapport – Paramètres d'exploitation sûre	Documentation	26 mars 2024
	DRPD-2023-18801 – Rapport trimestriel d'inspection pour le T3 de 2023-2024	Type II	10 avril 2024
	DRPD-2024-T2-19580 – Rapport trimestriel d'inspection pour le T4 de 2023-2024	Type II	7 août 2024
	DRPD-2024-19446 – Inspection de l'arrêt prévu D2421	Type II	27 août 2024
	DRPD-2024-20678 – Rapport trimestriel d'inspection pour le T1 de 2024-2025	Type II	7 octobre 2024
	DRPD-2024-T2-21612 – Rapport trimestriel d'inspection pour le T2 de 2024-2025	Type II	17 janvier 2025
<b>Conception matérielle</b>	DRPD-2024-20970 – PAR2 de la mise en service des SSC pour la tranche 1 de Darlington	Type II	4 novembre 2024
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	DRPD-2024-18247 – Inspection du système d'eau de service	Type II	28 mai 2024
	DRPD-2024-T2-21483 – Programme de fiabilité	Type II	29 octobre 2024
	DRPD-2024-18689 – Programme d'inspection périodique	Documentation	17 janvier 2025
<b>Radioprotection</b>	DRPD-2024-20673 – Radioprotection durant le démantèlement du cœur de la tranche 4	Type II	28 août 2024
<b>Sécurité</b>	DRPD-2024-18997/PRPD-2024-19084 – Inspection réactive de la conformité de type I du Programme de sécurité matérielle	Type I	7 juin 2024
	DRPD-2023-17230/PRPD-2023-17556 – Rapport indépendant d'inspection de sécurité sur le terrain – Fouilles,	Type II	16 février 2024

	filtrage et équipement spécial de la FISN		
--	---	--	--

## A2 IGD de Darlington

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
<b>Sécurité</b>	OPG-DWMF-2023-04 – Inspection de conformité en matière de sécurité	Type II	22 février 2024
<b>Radioprotection</b>	DRPD-2024-FIR-21255 – Inspection réactive sur un événement visant une dose neutronique	Sur le terrain	17 juin 2024

## A3 Centrale nucléaire de Pickering

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
<b>Système de gestion</b>	PRPD-2023-17942 – Contrôle des modifications techniques :	Type II	29 février 2024
	PRPD-2024-18458 – Arrêt aux fins d'entretien planifié P2381	Type II	2 mai 2024
<b>Gestion de la performance humaine</b>	DRPD-2024-20605/PRPD-2024-20606 – Mise en œuvre du REGDOC-2.2.4, <i>Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues</i>	Type I	9 août 2024
	DRPD-2024-20649 et PRPD-2024-20695 – Inspection réactive sur les heures de travail et l'effectif minimal par quart aux centrales nucléaires de Darlington et de Pickering	Type II	9 août 2024
<b>Conduite de l'exploitation</b>	PRPD-2024-18703/DRPD-2024-18915 – Paramètres d'exploitation sûre	Documentation	26 mars 2024

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

	PRPD-2024-18771 – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T3 de 2023-2024	Type II	25 avril 2024
	PRPD-2024-19436 – Rapport trimestriel d’inspection pour le T4 de 2023-2024	Type II	10 juillet 2024
	PRPD-2024-19281 – Inspection de l’arrêt de la tranche 7 (P2471)	Type II	4 septembre 2024
	PRPD-2024-20694 – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T1 de 2024-2025	Type II	13 décembre 2024
	PRPD-2024-21367 – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T2 de 2024-2025	Type II	20 janvier 2025
<b>Conception matérielle</b>	PRPD-2024-18363 – Enveloppe sous pression – Inspection réactive à la centrale de Pickering	Documentation	3 avril 2024
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	PRPD-2023-19228 – Inspection de système – Systèmes d’arrêt à la centrale nucléaire de Pickering	Type II	13 mai 2024
	PRPD-2024-17945 – Programme d’inspection périodique des conduites d’alimentation	Documentation	27 août 2024
	PRPD-2024-21489 – Inspection du SAU1 à la centrale nucléaire de Pickering	Type II	17 décembre 2024
<b>Protection de l’environnement</b>	PRPD-2024-21264 – Surveillance de l’environnement à la centrale nucléaire de Pickering	Type II	20 novembre 2024
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	PRPD-2024-21165 – Protection-incendie à la centrale nucléaire de Pickering	Type II	19 novembre 2024
<b>Sécurité</b>	DRPD-2024-18997/PRPD-2024-19084 – Inspection réactive de la conformité de type I du Programme de sécurité matérielle	Type I	7 juin 2024
	PRPD-2024-21302 – Inspection sur le terrain – Sécurité du site	Sur le terrain	13 décembre 2024



## A4 IGD de Pickering

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
<b>Sécurité</b>	OPG-PWMF-2023-03 – Inspection de conformité en matière de sécurité	Type II	22 février 2025
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	OPG-PWMF-2024-01 – Inspection axée sur l'aptitude fonctionnelle	Type II	9 janvier 2025

## A5 Centrales nucléaires de Bruce

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
<b>Système de gestion</b>	BRPD-MCR6-2024-20625 – Inspection de l'efficacité du remplacement des composants majeurs	Type II	5 juillet 2024
	BRPD-MCR3-2024-19384 – Remplacement des composants majeurs (RCM) de la tranche 3 – Gestion des entrepreneurs	Type II	10 mai 2024
	BRPD-AB-2023-17457 – Évaluation du système de gestion	Type I	19 juillet 2024
<b>Gestion de la performance humaine</b>	BRPD-MCR3-2024-20624 – Évaluation des modifications apportées à la formation par le titulaire de permis en raison du remplacement des composants majeurs	Type II	19 juillet 2024
	BRPD-AB-2024-19658 – Spécialistes en radioprotection – Programme de formation des spécialistes en radioprotection autorisés	Documentation	28 août 2024

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

	BRPD-A-2024-22262 – Conception, élaboration et notation d’examens d’accréditation et d’examens de renouvellement de l’accréditation sur simulateur	Documentation	29 janvier 2025
	BRPD-AB-2024-21634 – Formation du personnel – Entretien des systèmes de commande	Type II	29 octobre 2024
<b>Conduite de l’exploitation</b>	BRPD-AB-2023-18783 – Rapport trimestriel sommaire d’inspection sur le terrain pour le T3 de 2023-2024	Type II	3 avril 2024
	BRPD-AB-2024-19543 – Rapport trimestriel sommaire d’inspection sur le terrain pour le T4 de 2023-2024	Type II	6 août 2024
	BRPD-B-2023-18572 – Arrêt prévu B2381 (tranche 8 de Bruce-B)	Type II	14 juin 2024
	BRPD-AB-2024-20956 – Rapport trimestriel sommaire d’inspection sur le terrain pour le T1 de 2024-2025	Type II	22 octobre 2024
	BRPD-A-2024-19653 – Arrêt aux fins d’entretien planifié de la tranche 1 (A2411)	Type II	26 juin 2024
	BRPD-AB-2024-21464 – Rapport trimestriel sommaire d’inspection sur le terrain pour le T2 de 2024-2025	Type II	29 janvier 2025
	BRPD-B-2024-20666 – Arrêt aux fins d’entretien planifié de la tranche 7 (B2471) et du bâtiment sous vide (B2401)	Type II	29 janvier 2025
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	BRPD-A-2024-19634 – Inspection de l’entretien du	Type II	10 septembre 2024

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

	système de refroidissement de Bruce-A		
	BRPD-B-2024-19352 – Inspection de système – Entretien du système de refroidissement de Bruce-B	Type II	22 janvier 2025
	BRPD-MCR3-2024-21495 – Remplacement des composants majeurs de la tranche 3 de Bruce-A – Inspection d’exclusion des corps étrangers	Type II	28 novembre 2024
	BRPD-A-2024-21584 – Systèmes d’alimentation électrique	Type II	1 <sup>er</sup> janvier 2025
<b>Radioprotection</b>	BRPD-MCR3-2024-19207 – Remplacement des composants majeurs (RCM) de la tranche 3 – Radioprotection durant le démantèlement du cœur (INS-07-04)	Type II	3 avril 2024
	BRPD-BA-2024-21370 – Application du principe ALARA (radioprotection)	Type II	17 janvier 2025
<b>Protection de l’environnement</b>	BRPD-AB-2024-21912 – Contrôle et surveillance des effluents	Type II	23 décembre 2024
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	BRPD-AB-2024-22047 – Rapport sommaire d’inspection sur le terrain axée sur la protection-incendie	Sur le terrain	24 décembre 2024
<b>Sécurité</b>	BRPD-AB-2024-19598 – Sécurité nucléaire	Type II	31 janvier 2025

## A6 IGDW et ASDR-1

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
<b>Sécurité</b>	OPG-WWMF-2023-07 – Inspection de conformité en matière de sécurité	Type II	22 février 2024
<b>Système de gestion</b>	OPG-WWMF-2024-01 – Inspection axée sur le système de gestion à l'installation de gestion des déchets Western	Type II	6 juin 2024
<b>Protection de l'environnement</b>	OPG-WWMF-2024-02 – Inspection axée sur la protection de l'environnement	Type II	29 juillet 2024
<b>Radioprotection</b>	OPG-WWMF-2024-03 – Inspection réactive axée sur la radioprotection à l'installation de gestion des déchets Western	Type II	13 novembre 2024
<b>Général</b>	OPG-WWMF-2024-04 – Inspection générale à l'installation de gestion des déchets Western	Type II	3 février 2025
<b>Gestion des déchets</b>	OPG-WWMF-2024-05 – Inspection axée sur la gestion des déchets	Type II	3 février 2025
<b>Général</b>	OPG-RWOS1-2024-01 – Inspection de la conformité de l'aire de stockage des déchets radioactifs – site 1	Type II	29 janvier 2025

## A7 Centrale nucléaire de Point Lepreau

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
<b>Système de gestion</b>	PLRPD-2024-19559 – Rapport trimestriel d'inspection sur le terrain pour le T4 de 2023-2024	Type II	21 juin 2024
	PLRPD-2024-21656 – Rapport trimestriel d'inspection sur le terrain pour le T2 de 2024-2025	Type II	20 décembre 2024
	PLRPD-2024-21546 – Fiabilité	Type II	20 décembre 2024

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Gestion de la performance humaine</b>	PLRPD-2024-19354 – Gestion de l’approvisionnement	Type II	14 mai 2024
	PLRPD-2024-19577 – Mise en œuvre du REGDOC-2.2.4, <i>Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d’alcool et de drogues</i>	Type I	24 mai 2024
	PLRPD-2024-20756 – Exécution des examens d’accréditation initiale sur simulateur	Type II	2 décembre 2024
<b>Conduite de l’exploitation</b>	PLRPD-2024-18804 – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T3 de 2023-2024	Type II	22 mars 2024
	PLRPD-2024-20993 – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T1 de 2024-2025	Type II	11 octobre 2024
	PLRPD-2024-22275 – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T3 de 2024-2025	Type II	14 mars 2025
	PLRPD-2024-20591 – Arrêt prévu	Type II	27 février 2025
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	PLRPD-2024-19178 – Inspection de système – Refroidissement à l’arrêt	Type II	17 avril 2024
	PLRPD-2024-20735 – Enveloppes sous pression	Documentation	25 septembre 2024
	PLRPD-2024-20712 – Utilisation de ruban aux fins d’atténuation de fuite	Sur le terrain	8 mai 2024
<b>Santé et sécurité classiques</b>	PLRPD-2024-20423 – Purgés à l’air sec du fluide ignifuge	Sur le terrain	21 mars 2024
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	PLRPD-2024-21768 – Exercice d’urgence – Défi Synergie 2024	Type II	13 janvier 2025
<b>Sécurité</b>	PLRPD-2024-21023 – Sécurité (zones vitales)	Sur le terrain	8 juillet 2024

## A8 Installations de Gentilly-2

DSR	Numéro du rapport	Type d'inspection	Date d'émission du rapport
Général	HQ-G2-2024-01 – Inspection de la conformité générale des installations nucléaires de Gentilly-2	Type II	27 août 2024

## Annexe B : Modifications importantes aux conditions de permis

Le tableau suivant dresse, pour les installations visées par le rapport de surveillance réglementaire, la liste des manuels des conditions de permis (MCP) qui ont été modifiés en 2024.

Tableau 25 : Renseignements sur les MCP révisés en 2024

Installation	MCP n°	N° de révision au 31 décembre 2024	Date de révision
<b>IGDP</b>	LCH-W4-350.00/2028	R002	13 août 2024
<b>Pickering</b>	LCH-PR-48.00/2028	R006	26 mars 2024
<b>Pickering</b>	LCH-PR-48.00/2028	R007	27 novembre 2024
<b>Point Lepreau</b>	LCH-PR-17.00/2032	R001	13 février 2024

### B1 : MCP R002 de l'installation de gestion des déchets de Pickering

Tableau 26 : Résumé des modifications apportées par la révision R002

Condition	Description des modifications
3.2	Ajout d'exigences en matière de production de rapports afin qu'OPG franchisse le PAR relatif à la mise en service du traitement des CSS renfermant du combustible refroidi pendant moins de 10 ans.

### B2 : MCP R006 de la centrale de Pickering

Le 26 mars 2024, le personnel de la CCSN a apporté des modifications afin de clarifier diverses sections et a mis à jour les documents d'application de la réglementation de la CCSN, les normes du Groupe CSA et les documents du titulaire de permis cités en référence. Le tableau ci-dessous résume les modifications apportées par la révision R006.

Tableau 27 : Résumé des modifications apportées par la révision R006

Condition	Description des modifications
1.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 1.1, mise à jour de la date d'entrée en vigueur afin de refléter la

	pleine mise en œuvre du REGDOC-2.1.2, <i>Culture de sûreté</i> par OPG, y compris l'évaluation de la culture de sécurité au sein de la gouvernance connexe de la culture de sûreté nucléaire.
2.1	Mise à jour du libellé de la section 2.1 sur les activités de communication entre le personnel de la CCSN et OPG en ce qui concerne la mise en œuvre des exigences de la version 3 du REGDOC-2.2.4, <i>Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues</i> , à l'exception des sections 5.1 (Tests de dépistage d'alcool et de drogues préalables à l'affectation) et 5.5 (Tests aléatoires de dépistage d'alcool et de drogues).
2.4	Mise à jour du libellé connexe de la CP 2.4 à l'égard d'un programme pilote facultatif visant l'utilisation de questions à choix multiples dans le cadre de l'examen écrit général d'accréditation initiale, conformément au document N-INS-08920-10004 ( <i>Written and Oral Initial Certification Examinations for Shift Personnel</i> [examens écrits et oraux d'accréditation initiale pour le personnel de quart]) d'OPG
3.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 3.1, mise à jour de la date d'entrée en vigueur et du libellé afin de refléter la mise en œuvre et l'intégration par OPG du REGDOC-2.3.2, <i>Gestion des accidents</i> , version 2, et retrait du REGDOC-2.3.2, version 2 en tant que document d'orientation aux sections 3.1 et 10.1.
4.1	Mise à jour du libellé connexe de la CP 4.1 à l'égard de la stratégie de mise en œuvre de l'analyse déterministe de la sûreté (ADS) du REGDOC-2.4.1, <i>Analyse déterministe de la sûreté</i> lorsqu'il est impossible de démontrer la conformité de la conception existante aux exigences, comme la défense en profondeur (DP) de niveau 3 pour les accidents de dimensionnement (AD), les incidents de fonctionnement prévus (IFP) et les événements initiateurs hypothétiques (EIH).
4.1	Mise à jour de la section 4.1 à l'égard de l'état des EPS achevées pour les tranches 1,4 et 5-8 de Pickering ainsi que de l'obligation de mettre les modèles d'EPS à jour tous les 5 ans.
5.3	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 5.3, mise à jour de la norme CSA N290.13, <i>Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires</i> afin



	d'inclure la version de 2018 et d'indiquer le mois de la mise à jour n° 1 à la version de 2005.
6.1	Sous la rubrique des critères de vérification de la conformité (CVC), à la CP 6.1, mise à jour afin de refléter l'engagement pris par OPG dans son plan de transition à l'égard de la détermination de la date de conformité, de la description du plan et des dates clés de transition en vue de la mise en œuvre de la norme CSA N285.5, <i>Inspection périodique des composants de confinement des centrales nucléaires CANDU</i> (version de 2022), et ajout du préfixe manquant « n° » en référence à la norme CSA N285.5-08 (mise à jour n° 1).
6.1	Sous la rubrique des CVC, à la CP 6.1, mise à jour à l'égard des critères d'acceptation pour les évaluations probabilistes de la protection contre les ruptures visant les tubes de force effectuées conformément à la clause 4.3.2.2 de la norme CSA N285.8.
7.1	À la CP 7.1, mise à jour des CVC, du tableau des seuils d'intervention radiologiques et du libellé afin de refléter le remplacement du document N-REP-03420-10001 R003 d'OPG par le document N-STD-RA-0044 R000 ( <i>Occupational Radiation Protection Action Levels for Power Reactor Operating Licences</i> [seuils d'intervention radiologiques au travail pour les permis d'exploitation d'un réacteur de puissance]).
9.1	À la CP 9.1, mise à jour du contenu et des tableaux liés aux éléments suivants : mise en œuvre de la norme CSA N288.8:17, <i>Établissement et mise en œuvre de seuils d'intervention pour les rejets dans l'environnement par les installations nucléaires</i> , ajout de la mise à jour n° 1 à la version de 2023 de la norme CSA N288.8, et retrait de la norme CSA N288.8:17 en tant que document d'orientation; révision des seuils d'intervention environnementaux visant les émissions atmosphériques et effluents liquides; ajout du document P-REP-03482-00007 d'OPG aux documents relatifs aux avis écrits préalables, et mise à jour du libellé aux fins de clarification à l'égard des seuils d'intervention.
9.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 9.1, mise à jour visant la norme CSA N288.1, <i>Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires</i> (version de 2020), et retrait des documents d'orientation.
9.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 9.1, mise à jour en vue de passer à la version 1.2 du

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

	REGDOC-2.9.1, <i>Protection de l'environnement : Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement</i> , et retrait des documents d'orientation.
9.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 9.1, mise à jour de la date d'entrée en vigueur et du libellé visant la norme CSA N288.4, <i>Programme de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires et aux mines et usines de concentration d'uranium</i> (version de 2019), et retrait des documents d'orientation.
10.2	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 10.2, mise à jour visant la norme CSA N293, <i>Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires</i> et la mise à jour n° 1 (nov. 2017) afin de refléter la mise en œuvre, et retrait du libellé connexe qui n'est plus nécessaire.
11.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 11.1, mise à jour à l'égard du REGDOC-2.11.1, <i>Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs</i> afin de refléter la mise en œuvre à la suite de l'analyse des écarts d'OPG visant la centrale nucléaire de Pickering par rapport aux exigences du REGDOC-2.11.1, aucun écart n'ayant été relevé. Retrait du REGDOC-2.11.1 en tant que document d'orientation.
11.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 11.1, mise à jour à l'égard de la norme CSA N292.0:19, <i>Principes généraux pour la gestion des déchets radioactifs et du combustible irradié</i> afin de refléter la mise en œuvre à la suite de l'analyse des écarts d'OPG visant la centrale nucléaire de Pickering par rapport aux exigences de la norme CSA N292.0:19, aucun écart n'ayant été relevé. Retrait de la norme CSA N292.0-14 en tant que document d'orientation.
11.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 11.1, mise à jour à l'égard de la norme CSA N292.2, <i>Entreposage à sec provisoire du combustible irradié</i> (version de 2013) et de la mise à jour n° 1 (janvier 2015) afin de refléter la mise en œuvre et la date d'entrée en vigueur à la suite de l'analyse des écarts d'OPG visant la centrale nucléaire de Pickering par rapport aux exigences de la norme CSA N292.2-13, aucun écart n'ayant été relevé.
11.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 11.1, mise à jour à l'égard de la norme CSA N292.3, <i>Gestion des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité</i> (version de 2014) afin de

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

	refléter la mise en œuvre et la date d'entrée en vigueur à la suite de l'analyse des écarts d'OPG visant la centrale nucléaire de Pickering par rapport aux exigences de la norme CSA N292.3-14, aucun écart n'ayant été relevé. Retrait de la norme CSA N292.3-14 en tant que document d'orientation, et retrait de la norme CSA N292.3-08 des CVC.
11.1	Mise à jour de la section 11.1 afin d'inclure la norme CSA N292.4, <i>Stockage des déchets radioactifs et du combustible irradié</i> (version de 2023) en tant que document d'orientation.
11.1	Mise à jour de la section 11.1 afin d'ajouter la norme CSA N292.8:21, <i>Caractérisation des déchets radioactifs et du combustible irradié</i> en tant que document d'orientation à la suite de l'analyse des écarts d'OPG visant la centrale nucléaire de Pickering par rapport aux exigences de la norme CSA N292.8:21, OPG s'étant engagé à fournir à la CCSN au plus tard le 31 mai 2024 un plan de mise en œuvre en vue de corriger les écarts relevés.
11.2	Mise à jour de la section 11.2 afin de refléter la dernière révision du document P-PLAN-00960-00001 d'OPG et l'engagement de cette dernière à fournir à la CCSN un plan détaillé de déclassement (PDD) des tranches 1,4 de Pickering, y compris pour la phase de stockage sous surveillance.
12.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 12.1, mise à jour visant le REGDOC-2.12.1, <i>Sites à sécurité élevée, tome II : Critères portant sur les systèmes et les dispositifs de protection physique</i> afin d'en refléter la mise en œuvre et le retrait des documents d'orientation. Correction du titre du tome I du REGDOC-2.12.1, <i>Sites à sécurité élevée, tome I : Force d'intervention pour la sécurité nucléaire</i> , version 2.
12.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 12.1, mise à jour visant à retirer les RD-321 et RD-361, qui sont tous deux remplacés par le REGDOC-2.12.1, <i>Sites à sécurité élevée, tome II : Critères portant sur les systèmes et les dispositifs de protection physique</i> , et mise à jour du libellé afin de refléter le remplacement des documents.
12.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 12.1, mise à jour visant le REGDOC-2.12.3, <i>La sécurité des substances nucléaires : sources scellées et matières nucléaires de catégories I, II et III</i> , version 2.1 afin d'en refléter la mise en œuvre à la suite d'un examen de la conformité d'OPG par rapport aux exigences du REGDOC-2.12.3, version 2.1, dont le résultat a été favorable. Retrait de la version de 2013 du REGDOC-2.12.3 des CVC. Retrait du REGDOC-2.12.3, version 2.1 des documents d'orientation.

12.1	Sous la rubrique des publications faisant partie du fondement d'autorisation, à la CP 12.1, mise à jour visant la norme CSA N290.7, <i>Cybersécurité des installations nucléaires</i> (version de 2021) afin d'en refléter la mise en œuvre et la date d'entrée en vigueur.
12.1	À la CP 12.1, retrait du document relatif aux avis écrits TRAN-PLAN-03450-10000, <i>Transport Security Plan</i> (plan de sécurité du transport), OPG ayant déclaré le document obsolète parce qu'elle n'exerce plus l'activité autorisée en question.

## B3 : MCP R007 de la centrale de Pickering

Le 27 novembre 2024, le personnel de la CCSN a apporté des modifications afin de clarifier diverses sections et a mis à jour les documents d'application de la réglementation de la CCSN, les normes du Groupe CSA et les documents du titulaire de permis cités en référence. Le tableau ci-dessous résume les modifications apportées par la révision R007.

Tableau 27 : Résumé des modifications apportées par la révision R007

Condition	Description des modifications
G.1	Mise à jour de la section G.1 afin de refléter le retrait de la CP 15.3, Évaluation des tubes de force aux fins d'exploitation sûre (conformément au compte rendu sommaire de décision à l'égard de la demande d'OPG de prolongation de l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026, e-Doc 7370531).
G.1	Mise à jour de la section G.1 afin de refléter des lettres liées à la demande de modification du permis d'exploitation d'un réacteur de puissance de la centrale nucléaire de Pickering
6.1	Mise à jour de la section 6.1 afin de refléter la limite d'exploitation des tranches 5 à 8 de Pickering-B (conformément au compte rendu sommaire de décision à l'égard de la demande d'OPG de prolongation de l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026, e-Doc 7370531).
6.1	Mise à jour de la section 6.1 afin de refléter le retrait de la CP 15.3, Évaluation des tubes de force aux fins d'exploitation sûre (conformément au compte rendu sommaire de décision à l'égard de la demande d'OPG de prolongation de l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026, e-Doc 7370531).

6.1	Mise à jour de la section 6.1 afin de refléter le plan de transition relatif à la norme CSA N285.5.
6.2	Ajout de la section 6.2 afin de refléter la nouvelle CP 6.2, Programme amélioré d'aptitude fonctionnelle visant les canaux de combustible en exploitation prolongée (conformément au compte rendu sommaire de décision à l'égard de la demande d'OPG de prolongation de l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026, e-Doc 7370531).
15.1	Mise à jour de la section 15.1, Plan intégré de mise en œuvre du bilan périodique de la sûreté.
15.3	Retrait de la section 15.3 (conformément au compte rendu sommaire de décision à l'égard de la demande d'OPG de prolongation de l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026, e-Doc 7370531).
15.4	Mise à jour de la section 15.4 afin de refléter la fin de l'exploitation commerciale actualisée (conformément au compte rendu sommaire de décision à l'égard de la demande d'OPG de prolongation de l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026, e-Doc 7370531).
Annexe C	Mise à jour de l'annexe C, <i>Liste des documents du titulaire de permis qui requièrent un avis de modification</i> afin d'ajouter le document relatif aux avis écrits préalables d'OPG : P-REP-03680-00052 – Plan intégré de mise en œuvre du bilan périodique de la sûreté 2-B (BPS2-B) de la centrale nucléaire de Pickering
Annexe E	Mise à jour de l'annexe E, <i>Liste des documents d'orientation</i> afin de retirer les documents suivants : COG JP-4491-V197, <i>Fuel Channel Life Management: Third-Party Review of Probabilistic Fracture Protection Evaluation Methodology Acceptance Criteria 2017</i> , et COG JP-4452-V119, <i>Theory Manual for the Evaluation Module of Probabilistic Core Assessment Computer Code SCEPTR V1.2e 2015</i> .

## B4 : MCP de la centrale de Point Lepreau

Condition	Description des modifications
Général	Le 13 février 2024, le personnel de la CCSN a mis à jour les références aux publications faisant partie du fondement d'autorisation et documents du fondement d'autorisation, ainsi que les échéanciers connexes. Mise à jour des références aux documents du titulaire de permis, et retrait des

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

	documents désuets. Retrait de la redondance dans le libellé, et uniformisation des conventions d'appellation, des titres de document, des numéros de document, des formats de tableau ainsi que des titres et du libellé des sections.
--	--

## Annexe C : Nations, communautés et organisations autochtones dont les territoires traditionnels ou visés par des traités ou les intérêts se trouvent à proximité des installations autorisées

Installation	Nations, communautés ou organisations autochtones
<b>Darlington/Pickering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premières Nations visées par les Traités Williams, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Première Nation d'Alderville</li> <li>○ Première Nation de Curve Lake (PNCL)</li> <li>○ Première Nation de Hiawatha</li> <li>○ Première Nation des Mississaugas de Scugog Island</li> <li>○ Première Nation des Chippewas de Beausoleil</li> <li>○ Première Nation des Chippewas de Georgina Island</li> <li>○ Première Nation des Chippewas de Rama</li> </ul> </li> <li>• Nation métisse de l'Ontario (région 8)</li> <li>• Mohawks de la baie de Quinte</li> <li>• Six Nations de la rivière Grand</li> <li>• Première Nation des Mississaugas de Credit</li> <li>• Nation ojibway de Saugeen</li> </ul>
<b>Bruce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nation ojibway de Saugeen</li> <li>• Nation métisse de l'Ontario</li> <li>• Communauté métisse historique de Saugeen</li> <li>• Première Nation des Chippewas de Kettle et Stony Point</li> </ul>
<b>Point Lepreau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick (représentant 6 communautés wolastoqey du Nouveau-Brunswick)</li> <li>• Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (représentant 8 communautés mi'gmaq)</li> <li>• Kopit Lodge (représentant la Première Nation d'Elsipogtog)</li> <li>• Passamaquoddy Recognition Group Inc. (représentant la Nation Peskotomuhkati)</li> </ul>
<b>Gentilly-2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nation W8banaki <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abénakis de Wôlinak</li> </ul> </li> </ul>

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Abénakis d'Odanak</li><li>● Conseil de la Nation Wendat</li></ul>
--	---



# Annexe D : État d'avancement des questions, préoccupations et demandes des intervenants

## D1 Interventions des Nations et communautés autochtones

En 2024, le personnel de la CCSN a consulté chaque Nation et communauté autochtone qui était intervenue au sujet du RSR des centrales 2023, et a continué de chercher à répondre aux préoccupations, aux recommandations et aux commentaires qu'elles avaient formulés.

La présente annexe donne un aperçu des questions soulevées dans les interventions au sujet du RSR des centrales 2023. Le tableau 1 donne un aperçu des principaux thèmes soulevés par chaque Nation ou communauté autochtone qui est intervenue à l'égard du RSR des centrales 2023 et du nombre de fois que chaque thème ou sujet a été abordé par les intervenants. Le suivi de ces thèmes aidera le personnel de la CCSN à concentrer ses efforts sur les domaines qui génèrent le plus de préoccupations.

Le [CMD 25-M9.A](#) du personnel de la CCSN complète le *Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023*, et fournit des réponses aux principaux thèmes abordés lors des interventions sur le rapport. Le personnel de la CCSN reste déterminé à collaborer avec les Nations et communautés autochtones, et à travailler avec elles pour répondre à leurs préoccupations dans la mesure du possible.

En ce qui concerne les Nations et communautés autochtones ayant conclu un cadre de référence pour une collaboration à long terme, les demandes et préoccupations en lien avec le RSR ont été intégrées dans les réunions courantes et, le cas échéant, dans les plans de travail relatifs à la mobilisation. Il s'agit notamment d'élaborer en collaboration un tableau de suivi des questions et des préoccupations, et d'établir un véritable dialogue pour trouver des solutions constructives.

La CCSN a reçu 4 interventions des Nations et communautés autochtones suivantes à l'égard du RSR des centrales 2023 :

- Three Fires Group, au nom de la Première Nation des Chippewas de Kettle Point et Stony Point
- Passamaquoddy Recognition Group Inc.

- Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick
- Première Nation des Mississaugas de Scugog Island

Tableau 29 : Interventions par thème

Thème des enjeux et des préoccupations	Nombre de fois où le sujet a été abordé	Nombre d'interventions au cours desquelles le sujet a été abordé
Activités de consultation et de mobilisation de la CCSN (p. ex., suggestions d'améliorations à l'approche de consultation et de mobilisation et demandes de réponses constructives aux questions soulevées)	13	3
Processus et contenu des RSR (p. ex., demandes relatives à l'élargissement du champ d'application du RSR, à la présentation de renseignements ou de précisions supplémentaires dans certaines sections du rapport)	17	2
Surveillance et protection de l'environnement (p. ex., demandes visant à inclure les Autochtones dans la surveillance à long terme et les évaluations des risques, préoccupations liées aux répercussions sur l'environnement et les animaux sauvages, et effets cumulatifs des activités des centrales nucléaires)	8	2
Sûreté (p. ex., demandes de renseignements supplémentaires concernant des événements et des mesures de sûreté)	5	4
DNUDPA, LDNU et CPLCC (p. ex., préoccupations au sujet de la mise en œuvre par la CCSN de la DNUDPA, de la LDNU et du CPLCC)	12	3
Déchets et déclasséement (p. ex., demandes de renseignements supplémentaires concernant les plans de gestion des déchets, les plans de déclasséement et les garanties financières)	3	2
Gestion des urgences	1	1

Thème des enjeux et des préoccupations	Nombre de fois où le sujet a été abordé	Nombre d'interventions au cours desquelles le sujet a été abordé
(p. ex., demande de renseignements sur le processus de notification en cas d'urgence et sur la préparation aux situations d'urgence)		
Exploitation et conformité des centrales nucléaires (p. ex., demandes de renseignements supplémentaires concernant les activités de vérification de la conformité et les critères utilisés pour évaluer le respect de la réglementation de la CCSN)	4	2
Consultation et mobilisation des titulaires de permis (p. ex., intérêt manifesté à l'égard des possibilités socioéconomiques du titulaire de permis, et de l'examen des rapports du titulaire de permis)	2	1

## D2 Interventions du public

Le CMD 25-M9.A – Mémoire supplémentaire du personnel de la CCSN – Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023, traite de la plupart des principaux thèmes soulevés par les intervenants et tente d'y répondre.

Le tableau suivant présente un aperçu des principaux thèmes soulevés dans les interventions du public en rapport avec le RSR des centrales 2023 et indique le nombre total de fois que chaque thème ou sujet a été soulevé dans toutes les interventions. Les sujets figurant dans le tableau 30 ont été classés du thème le plus fréquemment soulevé au thème le moins fréquemment soulevé.

Tableau 30 : Interventions par thème

Sujet de préoccupation, demande ou commentaire	Nombre de fois où le sujet a été abordé	Mesures prises par le personnel de la CCSN
Appuyer le rendement des titulaires de permis	10	Aucune mesure requise
Appuyer les conclusions du personnel de la CCSN	5	Aucune mesure requise

Format des RSR	4	Abordé pendant la réunion de la Commission
Renseignements supplémentaires sur les événements et les inspections	4	Abordé pendant la réunion de la Commission; les rapports d'inspection sont accessibles sur le portail du gouvernement ouvert
Mobilisation des peuples autochtones et réconciliation	2	Abordé à la section 3 et à l'annexe D1 ci-devant
Protection de l'environnement	2	Traité dans le CMD 25-M9.A
Mise à jour sur les documents d'application de la réglementation	1	Traité dans le CMD 25-M9.A
Élargissement de la zone de distribution de comprimés de KI	1	Traité dans le CMD 23-M36.B
Gestion du vieillissement	1	Abordé pendant les séances de la Commission
Disponibilité des données	1	Des efforts sont actuellement déployés pour télécharger davantage de données sur le portail du gouvernement ouvert.
Gestion de la performance humaine et retards dans l'entretien d'Énergie NB	1	Abordé pendant les séances de la Commission
Gestion des urgences et protection-incendie	1	Abordé pendant les séances de la Commission

## D3 Conclusions

Le personnel de la CCSN est conscient des questions et des préoccupations soulevées par les intervenants, et il travaille avec chaque Nation et communauté autochtone intervenue lors de la réunion de la Commission sur le RSR des centrales afin de déterminer des approches pour traiter les différents sujets, les demandes et les commentaires soulevés, le cas échéant. La CCSN reconnaît que les deux principaux thèmes soulevés à l'égard du RSR des centrales 2023 étaient les « activités de consultation et de mobilisation de la CCSN » et le « processus et contenu des RSR », et elle s'est donné comme priorité de tenir des discussions approfondies sur ces

questions et d’y donner suite, dans la mesure du possible. L’inclusion de cette annexe dans le RSR fait partie de cet engagement, et le personnel de la CCSN travaille à la production de rapports efficaces à l’intention de la Commission sur les efforts de mobilisation et de suivi des enjeux.

La CCSN est ouverte à la tenue d’un dialogue et à l’amélioration de la compréhension à l’égard des principaux enjeux relevant de son mandat et de ses pouvoirs.

## **Annexe E : Résumé de la mobilisation relativement aux cadres de référence de la CCSN pour une collaboration à long terme et aux plans de travail connexes en 2024**

Le personnel de la CCSN a conclu officiellement 11 cadres de référence (CdR) pour une collaboration à long terme. Les CdR existants conclus avec les Nations et communautés autochtones qui s'intéressent aux activités et aux sites de centrales nucléaires comprennent : PNCL, PNH, CMHS, PNMSI, NMO et NOS. La CCSN demeure ouverte à l'élaboration de CdR pour une collaboration à long terme avec d'autres Nations et communautés autochtones intéressées, le cas échéant.

Vous trouverez ci-après un résumé des activités de mobilisation qui ont eu lieu relativement à chaque CdR pour chaque Nation et communauté autochtone.

### **E1 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Première Nation de Curve Lake**

Conformément à l'engagement pris avec la Première Nation de Curve Lake (PNCL) dans le contexte du cadre de référence (CdR) pour une collaboration à long terme avec la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée en collaboration avec les représentants de la PNCL.

En février 2021, le personnel de la CCSN et la PNCL ont signé un CdR pour une collaboration à long terme, qui fournit une structure officielle en vue d'un dialogue continu au sujet des installations et des activités d'intérêt réglementées par la CCSN dans les territoires traditionnels et visés par des traités de la PNCL. Le CdR prévoit un plan de travail annuel élaboré par la CCSN et la PNCL. Ce plan fournit des renseignements sur la portée des travaux et présente des activités détaillées et les calendriers associés aux travaux aux fins de collaboration et de mobilisation. En 2024, le plan de travail comprenait des activités que le personnel de la CCSN et la PNCL se sont efforcés de mettre en œuvre tout au long de 2024 et ultérieurement, dont les suivantes :

- participation au Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN

- mises à jour et discussions sur des projets précis et sur l'exploitation continue des installations nucléaires existantes présentant un intérêt
- information, communications et autres sujets (c.-à-d. mises à jour des REGDOC, rétroaction sur les rapports et les processus de la CCSN, occasions de financement, surveillance des rayonnements et effets cumulatifs)
- élaboration d'un plan en vue d'une étude sur le savoir autochtone de la PNCL

En 2024, en raison de contraintes de capacité et d'autres priorités, la PNCL et la CCSN n'ont pas été en mesure d'amorcer les discussions sur l'élaboration d'un plan relatif à la tenue d'une étude sur le savoir autochtone. Toutefois, la PNCL et la CCSN se sont engagées à élaborer le plan d'une telle étude à l'échelon régional en 2025. En raison de contraintes de capacité, malgré les efforts de la PNCL et les possibilités de financement offertes par la CCSN, il n'a pas été possible d'examiner certains thèmes et questions et d'y donner suite adéquatement. La PNCL et la CCSN s'engagent à poursuivre leurs efforts pour combler ces lacunes.

En 2024, le personnel de la CCSN et la PNCL ont continué de se rencontrer mensuellement et de collaborer pour faire progresser les initiatives convenues dans le plan de travail. Grâce aux interactions et aux réunions mensuelles, la PNCL et la CCSN ont établi une bonne relation de travail, plus propice aux communications ouvertes et directes.

Au nombre des sujets abordés en lien avec les sites de centrales nucléaires sur le territoire de la PNCL, mentionnons les activités de surveillance environnementale en cours, la demande de renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Darlington, la demande d'OPG d'autoriser l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'en 2026 et la demande d'OPG visant à modifier le permis de l'installation de gestion des déchets de Pickering. En 2024, la demande de permis de construction d'OPG en vue du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington a été au centre des préoccupations de la PNCL.

Le personnel de la CCSN et la PNCL maintiennent leur engagement à renforcer leur relation par l'entremise d'un dialogue respectueux et continu en vue du partage des connaissances, de l'information sur la culture et l'histoire et des perspectives leur permettant d'apprendre l'un de l'autre, et d'améliorer la collaboration et la communication. Le personnel de la CCSN s'est engagé à poursuivre les discussions sur les domaines d'intérêt et les questions ou préoccupations se rapportant aux activités nucléaires existantes et proposées réglementées par la CCSN qui revêtent un intérêt pour la PNCL.

**Les commentaires suivants ont été formulés par la PNCL au sujet de son expérience de travail et de collaboration avec la CCSN en 2024.**

Des discussions ont lieu entre la PNCL et le personnel de la CCSN depuis 2020, et elles se sont poursuivies en 2024. Ces discussions ont porté sur de nombreux sujets et projets et, comme tout le monde peut le constater, il faut du temps, de l'engagement et des efforts soutenus pour mener à bien une véritable consultation sur chaque sujet ou projet et pour l'examiner. Nous continuons d'espérer que notre cadre de référence et notre plan de travail se traduiront par des progrès et des améliorations en 2025 et ultérieurement. Nous reconnaissons que la CCSN a fourni un soutien supplémentaire en matière de capacité grâce au Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones de la CCSN, qui est mis en œuvre à l'heure actuelle et dont le concept contribuera à de nombreux thèmes et projets dans le secteur nucléaire.

Le service de consultation de la PNCL renforce progressivement ses capacités pour répondre aux divers besoins de consultation dans le secteur nucléaire, et la PNCL entrevoit l'avenir avec optimisme, lorsque les décisions de la CCSN seront prises en collaboration avec la Nation.

## **E2 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Première Nation de Hiawatha**

Conformément à l'engagement pris avec la Première Nation de Hiawatha (PNH) dans le contexte du cadre de référence (CdR) pour une collaboration à long terme avec la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée en collaboration avec les représentants de la PNH et leur a été transmise aux fins d'examen, mais aucun commentaire n'avait été reçu avant d'établir la version finale du document.

En mai 2023, le personnel de la CCSN et la Première Nation de Hiawatha ont signé un CdR pour une collaboration à long terme, qui fournit une structure officielle en vue d'un dialogue continu au sujet des installations et des activités d'intérêt réglementées par la CCSN dans les territoires traditionnels et visés par des traités de la PNH. Le CdR prévoit un plan de travail annuel élaboré par la CCSN et la PNH. Ce plan fournit des renseignements sur la portée des travaux et présente des activités détaillées et les calendriers associés aux travaux aux fins de collaboration et de mobilisation. En 2024, le plan de travail comprenait des activités que le personnel de la CCSN et la Première Nation se sont efforcés de mettre en œuvre tout au long de 2024 et ultérieurement, dont les suivantes :

- participation au Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN
- mises à jour et discussions sur des projets spécifiques et sur l'exploitation continue des installations nucléaires existantes présentant un intérêt



- information, communications et autres sujets (c.-à-d. mises à jour des REGDOC, rétroaction sur les rapports et les processus de la CCSN, occasions de financement, surveillance des rayonnements et effets cumulatifs)
- élaboration d'un plan en vue d'une étude sur le savoir autochtone de la PNH

La PNH et la CCSN n'ont pas été en mesure d'entamer des discussions sur l'élaboration d'un plan en vue d'une étude sur le savoir autochtone. Toutefois, la PNH et la CCSN se sont engagées à élaborer le plan d'une telle étude pour la Première Nation en 2025.

En 2024, la PNH et le personnel de la CCSN ont continué de se rencontrer mensuellement et de collaborer pour faire progresser les initiatives convenues dans le plan de travail. Grâce aux interactions et aux réunions mensuelles, la PNH et la CCSN améliorent leur relation de travail.

Au nombre des sujets abordés en lien avec les sites de centrales nucléaires sur le territoire de la PNH, mentionnons les activités de surveillance environnementale en cours, la demande de renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Darlington, la demande d'OPG d'autoriser l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'en 2026 et la demande d'OPG visant à modifier le permis de l'installation de gestion des déchets de Pickering. En 2024, la demande de permis de construction d'OPG en vue du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington a été au centre des préoccupations de la PNCL.

En 2024, le personnel de la CCSN et la PNH ont mené des discussions ciblées sur les principaux thèmes soulevés dans les interventions de la PNH présentées à la Commission, et ils collaborent afin de discuter des questions, des préoccupations et des recommandations soulevées dans ces interventions et d'y donner suite.

Le personnel de la CCSN et la PNH maintiennent leur engagement à renforcer leur relation par l'entremise d'un dialogue respectueux et continu en vue du partage des connaissances, de l'information sur la culture et l'histoire et des perspectives leur permettant d'apprendre l'un de l'autre, et d'améliorer la collaboration et la communication. Le personnel de la CCSN s'est engagé à poursuivre les discussions sur les domaines d'intérêt et les questions ou préoccupations se rapportant aux activités nucléaires existantes et proposées réglementées par la CCSN qui revêtent un intérêt pour la PNH. La PNH aimerait que des changements concrets soient apportés aux processus de réglementation et de consultation de la CCSN. Il est question, entre autres, de la mise en œuvre de l'Accord de règlement concernant les Traités Williams de 2018, qui maintiendrait les droits inhérents et issus de traités de la Première Nation. L'Accord de règlement concernant les Traités Williams a été signé en 2018 et reconnaissait les droits de récolte préexistants issus de traités pour les membres des Premières Nations et comprenait des excuses fédérales et provinciales pour les répercussions négatives qu'ont eues les Traités Williams sur les Premières Nations. Le personnel de la CCSN et la PNH sont déterminés à

travailler ensemble pour veiller à ce que les droits et les intérêts de la Première Nation soient protégés et pris en compte dans le processus réglementaire et les documents de la CCSN.

## **E3 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Communauté métisse historique de Saugeen**

Conformément à l'engagement pris avec la Communauté métisse historique de Saugeen (CMHS) dans le contexte du cadre de référence (CdR) pour une collaboration à long terme avec la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée en collaboration avec les représentants de la CMHS.

À la suite de l'audience sur le renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Bruce tenue en 2018, le personnel de la CCSN et la CMHS ont conclu et signé un CdR le 12 avril 2019. Il s'agit d'un cadre de collaboration entre la CMHS et le personnel de la CCSN qui est soutenu par le Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones et par le Programme de financement des participants de la CCSN. Ce cadre garantit que la CMHS bénéficie d'une capacité, d'un financement et d'un soutien adéquats et utiles pour lui permettre de participer aux activités de consultation et de mobilisation requises tout au long de l'année. Au nombre des sujets abordés en lien avec les installations visées dans le présent RSR, mentionnons les mises à jour et les discussions sur la centrale nucléaire de Bruce (remplacement de composants majeurs et activités opérationnelles, y compris des mises à jour sur les tubes de force), l'installation de gestion des déchets Western d'OPG, le projet de déclassement de Douglas Point des LNC et le projet de Gestion adaptative progressive de la SGDN.

Des activités d'échantillonnage devraient avoir lieu dans le cadre du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN à proximité de la centrale nucléaire de Bruce en 2025. Vers la fin de 2024, dans le cadre d'une série de réunions semestrielles entre la CMHS et la CCSN, le personnel de la CCSN a informé la Communauté que ces activités d'échantillonnage étaient prévues, et lui a demandé au cours d'échanges préliminaires si elle voulait y participer. La planification et les activités d'échantillonnage associées à cette campagne devraient se poursuivre jusqu'en 2025.

La CMHS a invité le personnel de la CCSN à participer à un atelier sur l'intendance des tortues en mai 2024, ce qui a permis au personnel de la CCSN d'en apprendre davantage sur l'importance des tortues de l'Ontario pour la CMHS et sur ses efforts d'intendance. En juin 2024, la CMHS a organisé une promenade culturelle dans le parc MacGregor pour parler un peu de l'histoire du lieu et des liens culturels de la Communauté avec la région. Le personnel de la CCSN en a appris davantage sur l'environnement autour du complexe de Bruce, notamment sur les utilisations

traditionnelles et l'importance de diverses espèces végétales. Grâce au Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones de la CCSN, la Communauté a élaboré un guide des plantes afin de répertorier les plantes importantes pour elle, et a transmis ce guide au personnel de la CCSN.

En 2024, Bruce Power a annoncé son intention de réaliser une évaluation d'impact intégrée en vue d'une nouvelle capacité de production nucléaire pouvant atteindre 4 800 MW sur le complexe de Bruce. En 2019, la CCSN a établi un protocole d'entente avec l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) afin de réaliser des évaluations d'impact intégrées pour les projets visés à la fois par la *Loi sur l'évaluation d'impact* de 2019 et par la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN). Le personnel de la CCSN a collaboré avec l'AEIC pour entamer rapidement le dialogue sur le processus d'évaluation d'impact intégrée, en présentant notamment des exposés aux membres et au Conseil de la CMHS. Le personnel de la CCSN et l'AEIC ont consulté de manière proactive la CMHS sur le processus d'évaluation intégrée de ce projet éventuel, et ont offert une aide financière aux participants et un soutien aux capacités afin d'aider la CMHS. Le personnel de l'AEIC est souvent invité aux rencontres semestrielles avec la CMHS établies dans le contexte du CdR entre la CCSN et la CMHS, ainsi qu'aux rencontres spéciales organisées sur des sujets d'intérêt pour la CMHS, afin d'entretenir une communication régulière et de réduire la demande en temps et en ressources de la CMHS.

Le personnel de la CCSN et la CMHS poursuivent le dialogue sur les préoccupations de la Communauté concernant l'impaction et l'entraînement du poisson, les effluents thermiques et les changements climatiques. La CMHS a continué de participer activement et de contribuer en connaissance de cause aux processus réglementaires et aux activités de surveillance de la CCSN. Le personnel de la CCSN entend continuer de mobiliser et d'informer la CMHS au sujet des activités de réglementation sur une base semestrielle, comme le prévoit le cadre de référence.

**Les commentaires suivants ont été formulés par la CMHS au sujet de son expérience de travail et de collaboration avec la CCSN en 2024.**

Dans l'ensemble, les membres et le Conseil de la CMHS sont extrêmement satisfaits des relations de travail avec le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN est accessible et professionnel, et il continue de tenir compte des intérêts de la CMHS pour qu'elle reste informée et qu'elle continue de participer à tous les aspects de l'industrie nucléaire.

Le 24 avril 2024, l'AEIC et la CCSN ont organisé conjointement une séance de formation à l'intention des membres et du Conseil de la CMHS au sujet du processus d'évaluation d'impact ainsi que des lignes directrices et politiques de la CCSN relatives aux projets de nouvelles centrales nucléaires et au projet de centrale nucléaire de Bruce-C proposé.

Au cours de la réunion semestrielle du printemps 2024, la CCSN a présenté un exposé sur les meilleures techniques existantes d'application rentable (MTEAR) énoncées dans les REGDOC-2.9.2 et 2.9.1 à la demande de la CMHS. Les renseignements ont été très utiles en ce qui a trait au projet de Bruce-C.

Le 2 octobre 2024, la CCSN et l'AEIC ont présenté conjointement un exposé et organisé une discussion sur les effets cumulatifs sur les droits liés au projet de Bruce-C, car il s'agit aussi d'un sujet d'intérêt pour les membres et le Conseil de la CMHS.

## **E4 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island**

Conformément à l'engagement pris avec la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island (PNMSI) dans le contexte du cadre de référence (CdR) pour une collaboration à long terme avec la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée de concert avec les représentants de la Première Nation.

En septembre 2021, le personnel de la CCSN a entamé des discussions avec la PNMSI en vue d'établir des relations officielles à long terme avec la Nation; ces discussions ont abouti à la signature d'un CdR entre la CCSN et la PNMSI en mars 2022. Le cadre de référence prévoit un plan de travail annuel élaboré par la CCSN et la PNMSI. Ce plan fournit des renseignements sur la portée des travaux et présente les activités détaillées et les calendriers associés aux travaux aux fins de collaboration et de mobilisation. La CCSN offre aussi du financement et un soutien aux capacités de la PNMSI grâce au Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones qu'elle a mis en place pour faciliter les rencontres ainsi que les efforts de mobilisation et de collaboration, conformément au CdR et au plan de travail relatif à la mobilisation.

En 2024, le plan de travail comprenait ce qui suit :

- réunions sur les relations à long terme, activités de mobilisation et suivi des questions
- participation au Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN
- mises à jour et discussions sur des projets spécifiques et sur l'exploitation continue des installations nucléaires autorisées présentant un intérêt

- discussions sur l'interprétation et le respect par la CCSN de la *Loi concernant la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones* (LDNU)
- participation aux rapports de surveillance réglementaire (RSR) de la CCSN qui présentent un intérêt
- examen des modifications apportées aux REGDOC-3.2.2 et REGDOC-1.2.3 de la CCSN
- mises à jour et discussions sur d'autres sujets d'intérêt tels que le projet de loi C-21, la gestion des urgences et la préparation aux situations d'urgence, les effets cumulatifs et l'évaluation des risques, ainsi que le savoir autochtone et les données relatives à l'utilisation des terres

En 2024, le personnel de la CCSN et la PNMSI ont continué de se rencontrer mensuellement et de collaborer pour faire progresser un certain nombre d'initiatives convenues dans le plan de travail. Ils ont continué de suivre et de vérifier en collaboration les principales préoccupations et questions soulevées par la PNMSI tout au long de 2024, et d'y répondre. En plus des réunions mensuelles périodiques, des réunions thématiques supplémentaires ont été organisées avec la PNMSI et le personnel de la CCSN. D'autres parties concernées, par exemple des experts en la matière, des promoteurs, des titulaires de permis et des ministères fédéraux, ont été invitées à participer aux discussions et à examiner plus en détail les questions d'intérêt. Faisant partie des Premières Nations visées par les Traités Williams, les Nations plus peuplées de Michi Saagiig, dont Curve Lake, Alderville et Hiawata, ont pris part à certaines réunions thématiques.

La PNMSI insiste sur la nécessité pour la CCSN de se conformer à la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA), y compris le consentement préalable, donné librement et en connaissance de cause (CPLCC), et demande à la Couronne de faciliter la conclusion d'ententes exécutoires avec les promoteurs et de favoriser la protection de l'environnement, l'inclusion économique et la participation active aux processus réglementaires.

Au nombre des sujets abordés en lien avec les sites de centrales nucléaires sur le territoire des Premières Nations visées par les Traités Williams, mentionnons les mises à jour et les discussions sur les sites de Darlington et de Pickering d'OPG, en insistant particulièrement sur le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (PNCND).

En 2024, la PNMSI a présenté des interventions au sujet des projets suivants liés aux sites de centrales nucléaires :

- demande de permis de construction (PC) d'OPG en vue du PNCND
- renouvellement du permis d'OPG pour la centrale nucléaire de Darlington

- demande d’OPG pour la production d’isotopes supplémentaires à la centrale nucléaire de Darlington
- demande de permis d’OPG pour prolonger l’exploitation de la centrale nucléaire de Pickering B (tranches 5 à 8)
- demande d’OPG visant à modifier le fondement d’autorisation de l’installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP) pour traiter et entreposer des conteneurs de stockage à sec contenant du combustible refroidi au minimum pendant six ans
- Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires : 2023

Le personnel de la CCSN reste déterminé à collaborer avec la PNMSI pour aborder les questions et les préoccupations qu’elle a soulevées dans ses interventions, et pour engager un dialogue véritable afin de trouver des solutions constructives.

Pour ce qui est du complexe nucléaire de Darlington, les mises à jour et les discussions se sont poursuivies au sujet du renouvellement du permis de l’installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD), de la demande de modification du permis de la centrale nucléaire de Darlington pour inclure le cobalt 60, de la demande de modification du permis de la centrale nucléaire de Darlington pour autoriser la production de lutécium 77 et d’yttrium 90, et de la demande d’OPG visant à renouveler le permis d’exploitation du réacteur de puissance de la centrale nucléaire de Darlington.

Conformément au [Cadre stratégique sur le savoir autochtone](#), la CCSN reconnaît l’importance de tenir compte du savoir autochtone et de l’inclure dans tous les aspects de ses processus de réglementation, y compris les rapports d’examen de la protection de l’environnement (EPE). En septembre 2024, le personnel de la CCSN a transmis le rapport d’EPE relatif au complexe nucléaire de Darlington aux représentants de la PNMSI pour qu’ils l’examinent et y ajoutent des commentaires afin de s’assurer qu’il est fidèle aux renseignements communiqués à la CCSN en lien avec le savoir autochtone et les droits ancestraux ou issus de traités des peuples autochtones. La PNMSI a formulé des commentaires sur le rapport, et le personnel de la CCSN a actualisé le rapport en fonction des commentaires reçus, puis a travaillé avec la PNMSI pour inclure les points de vue exprimés dans le rapport d’EPE.

En ce qui a trait au complexe nucléaire de Pickering, les mises à jour et les discussions se sont poursuivies concernant les demandes d’OPG visant à modifier le fondement d’autorisation de l’IGDP pour traiter et entreposer des conteneurs de stockage à sec contenant du combustible refroidi au minimum pendant six ans, ainsi que la modification du permis d’OPG en vue d’autoriser la construction et l’exploitation de la structure de stockage des composants de Pickering.

En 2023, le personnel de la CCSN et la PNMSI ont commencé à élaborer une fiche de renseignements sur les comprimés d'iodure de potassium (KI) adaptée à la communauté. La communauté de la PNMSI est située dans la zone de planification du contrôle de l'ingestion (50 km) pour deux installations réglementées par la CCSN : Darlington et Pickering. Des comprimés de KI ont été distribués à la communauté en cas d'urgence nucléaire éventuelle. En 2024, le personnel de la CCSN a continué de collaborer avec la PNMSI en vue d'élaborer des documents de communication destinés aux dirigeants et aux membres de la communauté.

Le personnel de la CCSN et la PNMSI ont à cœur de renforcer leurs relations grâce à un dialogue continu et respectueux qui favorise l'apprentissage mutuel et améliore la communication et la collaboration. Par l'échange de connaissances, de points de vue culturels, de perspectives historiques et de renseignements importants, les deux parties cherchent à mieux se comprendre. En outre, le personnel de la CCSN continuera d'engager des discussions sur des domaines d'intérêt, comme la DNUDPA et le CPLCC, de même que sur toute question ou préoccupation liée aux activités réglementées par la CCSN ayant un lien avec la PNMSI.

## **E5 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Nation métisse de l'Ontario**

Conformément à l'engagement pris avec la Nation métisse de l'Ontario (NMO) dans le contexte du cadre de référence (CdR) pour une collaboration à long terme avec la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée en collaboration avec les représentants de la NMO.

À la suite de l'audience sur le renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Bruce tenue en 2018, le personnel de la CCSN et la Nation métisse de l'Ontario ont conclu et signé un CdR le 18 décembre 2019, lequel documente officiellement les activités de mobilisation avec la Nation. La NMO étant une organisation provinciale, un plan de mobilisation spécifique a également été signé en décembre 2019, dans le contexte du cadre de référence, avec la NMO (région 7).

En 2024, le plan de travail comprenait ce qui suit :

- une participation au PISE de la CCSN
- l'échange de renseignements sur l'initiative de Gestion adaptative de la SGDN
- l'échange de renseignements sur le projet de fermeture du réacteur nucléaire de démonstration (NPD)
- l'échange de renseignements sur les PRM et sur le projet de microréacteur modulaire (MRM) de Global First Power

- l'échange de renseignements sur le site des laboratoires de Chalk River
- l'échange de renseignements sur la centrale nucléaire et l'installation de gestion des déchets de Darlington
- l'échange de renseignements sur le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington
- l'échange de renseignements sur la centrale nucléaire et de l'installation de gestion des déchets de Pickering
- l'échange de renseignements sur l'Initiative dans la région de Port Hope
- l'échange de renseignements sur l'installation de fabrication de combustible de Cameco, l'installation de conversion de Port Hope et la raffinerie de Blind River
- l'échange de renseignements sur les installations de BWXT à Toronto, à Peterborough et à Ottawa (Ontario)
- l'échange de renseignements sur l'installation de Best Theratronics
- l'échange de renseignements sur l'installation de Nordion
- l'échange de renseignements sur l'installation de SRB Technologies
- l'appui de la CCSN à l'égard du renforcement des capacités de la NMO par l'entremise du nouveau Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones, qui comprend l'embauche d'un agent de liaison communautaire qui travaillera directement avec la CCSN
- des communications avec les citoyens de la NMO

En juin 2024, la NMO a invité le personnel de la CCSN à participer à un congrès sur la connaissance des Métis et de l'énergie organisé par la région 7 de la NMO, au cours duquel le personnel de la CCSN s'est familiarisé avec le savoir et la culture des Métis et a présenté aux membres de la communauté métisse des renseignements sur la sûreté et la réglementation nucléaires. La NMO a aussi invité le personnel de la CCSN à participer à une activité d'apprentissage culturel, à savoir une dégustation de poisson frit organisée par le Conseil des Métis des Grands Lacs, en juillet 2024, de même qu'à l'assemblée générale annuelle de la NMO en août 2024 pour en apprendre davantage sur la gouvernance de la NMO et pour transmettre des renseignements sur la sûreté et la réglementation nucléaires aux membres de la communauté métisse.

Le personnel de la CCSN a informé la NMO des quatre campagnes du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) qui ont eu lieu en Ontario en 2024, tout en l'invitant à participer aux activités d'échantillonnage. La NMO n'a pas participé aux activités



d'échantillonnage en 2024, mais elle continue de s'intéresser au PISE. Dans le cadre de son PISE, la CCSN doit prélever des échantillons près de la centrale nucléaire de Bruce en 2025. Vers la fin de 2024, dans le cadre d'une série de réunions semestrielles entre la NMO (région 7) et la CCSN, le personnel de la CCSN a informé la NMO que ces activités d'échantillonnage étaient prévues, et lui a demandé au cours d'échanges préliminaires si elle voulait y participer. La planification et les activités d'échantillonnage associées à cette campagne devraient se poursuivre jusqu'en 2025.

Conformément au plan de travail, la CCSN et la NMO se sont employées à trouver des domaines de collaboration, comme la surveillance environnementale dans le cadre du PISE, tout en fournissant de l'information sur le projet de MRM, le site des laboratoires de Chalk River, de même que le projet de fermeture du réacteur NPD et la participation éventuelle de la NMO à l'équipe d'examen fédérale, provinciale et autochtone (EEFPA) pour ce projet. Conformément au cadre de référence, le personnel de la CCSN a continué de rencontrer mensuellement la Direction des terres, des ressources et des consultations de la NMO.

**Les commentaires suivants ont été formulés par la NMO au sujet de son expérience de travail et de collaboration avec la CCSN en 2024.**

La NMO accorde une grande importance à la collaboration avec la CCSN. Cette relation exemplaire se caractérise notamment par :

- l'accessibilité du personnel de la CCSN et le fait qu'il est facile de travailler avec lui
- la communication rapide et informative
- la constance et la fiabilité de la mobilisation, de même que des suivis

## **E6 : Cadre de référence pour une collaboration à long terme entre la CCSN et la Nation ojibway de Saugeen**

Conformément à l'engagement pris avec la Nation ojibway de Saugeen (NOS) dans le contexte du cadre de référence (CdR) pour une collaboration à long terme avec la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée en collaboration avec les représentants de la NOS.

Un cadre de référence a été signé entre la NOS et la CCSN en 2019. Ce cadre de référence garantit que la NOS bénéficie d'une capacité, d'un financement et d'un soutien adéquats et utiles pour lui permettre de participer aux activités de consultation et de mobilisation requises tout au long de l'année. Il fournit des renseignements sur la portée des travaux et présente les activités détaillées et les calendriers associés aux travaux aux fins de collaboration et de mobilisation.

En 2024, le plan de travail comprenait ce qui suit :

- l'analyse et l'examen conjoints des documents présentés par les titulaires de permis, particulièrement en ce qui a trait à la protection de l'environnement
- le suivi des activités d'échantillonnage réalisées en 2022 dans le cadre du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN en vue de communiquer les résultats et d'en discuter
- l'intégration des mesures possibles d'atténuation des incidences environnementales dans la conception et l'examen de l'étude de Bruce Power
- les activités de relations externes du personnel de la CCSN auprès des communautés de la NOS
- la communication des résultats de la surveillance environnementale de la CCSN, comme les rapports d'inspection
- l'identification des organismes décisionnels fédéraux, provinciaux et municipaux, au besoin
- la coordination des rencontres avec les organismes d'État fédéraux et provinciaux, au besoin
- l'échange de renseignements sur l'IGDW, Douglas Point, l'Initiative de Gestion adaptative progressive de la SGDN, le PNCND, la centrale nucléaire de Darlington et la centrale nucléaire de Pickering d'OPG, et les projets actuels et prévus de Bruce Power
- Le plan de travail décrit en détail les tâches et les échéanciers de chacun de ces éléments. Au nombre des sujets abordés en lien avec les installations visées dans le présent RSR, mentionnons les mises à jour et les discussions sur l'IGDW, Douglas Point, l'Initiative de Gestion adaptative de la SGDN, le PNCND d'OPG, la centrale nucléaire de Darlington et la centrale nucléaire de Pickering, et les projets actuels et prévus de Bruce Power.

Le personnel de la CCSN est conscient que la NOS demeure préoccupée par les incidences environnementales qui découlent des activités nucléaires menées à la centrale nucléaire de Bruce, préoccupations qu'elle a présentées dans son intervention lors de l'audience sur le renouvellement du permis de Bruce Power le 14 mars 2018. Les activités prévues dans le plan de travail visent à assurer la surveillance et l'inclusion de la NOS, ainsi qu'à obtenir des renseignements supplémentaires qui apporteront clarté, transparence et assurance aux communautés et aux dirigeants de la NOS quant aux interactions entre les installations de Bruce et l'environnement.

En 2024, le personnel de la CCSN et la NOS ont continué de se rencontrer et de collaborer pour mener à bien un certain nombre d'initiatives indiquées dans le plan de travail. Ces activités comprenaient le soutien financier de la CCSN pour une étude sur l'utilisation et l'occupation traditionnelles des terres afin de dresser un inventaire de base des sites culturels cartographiés liés au territoire de la NOS, y compris le territoire autour du complexe de Bruce Power. En raison de la pandémie et de l'impossibilité de rencontrer les membres de la communauté en personne, ce travail a été retardé. Toutefois, la NOS a informé le personnel de la CCSN que la collecte des données est terminée et que le rapport a été achevé en 2024.

Après avoir parachevé leur travail de collaboration sur l'étude des mesures d'atténuation de Bruce Power, la NOS et le personnel de la CCSN ont entamé une collaboration sur la surveillance environnementale, les mesures d'atténuation et les mises à jour apportées au cadre de réglementation de la CCSN. En 2024, le personnel de la CCSN a rencontré les représentants de la NOS et de Bruce Power au sujet des mesures d'atténuation utilisées sur le complexe de Bruce et des technologies émergentes pour discuter de la meilleure façon de poursuivre le dialogue sur les options qui pourraient être prises en compte au cours des prochains examens. Par conséquent, le personnel de la CCSN et les représentants de Bruce Power ont invité la NOS à participer aux réunions trimestrielles de mise à jour sur l'environnement avec ECCC et le MPO afin de faciliter la communication sur ce sujet et de mieux intégrer la NOS dans les activités de surveillance réglementaire du complexe de Bruce.

Le personnel de la CCSN a participé à un certain nombre d'activités de relations externes avec la NOS. Il a notamment pris part au marché de la fête des Mères et au Sconefest (festival du scone) de la NOS, ce qui a permis à la CCSN de mieux connaître et de mieux comprendre les communautés de la NOS et d'interagir avec ses membres afin d'examiner leurs questions sur la sûreté et la réglementation nucléaires au Canada et d'y répondre.

La NOS a terminé une autre année du Programme de surveillance des eaux riveraines (PSER), une initiative financée en partie par Bruce Power, mais conçue, dirigée et mise en œuvre par la NOS, pour surveiller les conditions environnementales dans les zones riveraines de la péninsule de Saugeen. En 2023, le Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones de la CCSN a été offert pour la première fois, et la NOS a demandé un financement supplémentaire pour soutenir l'administration de son PSER. La NOS a l'intention de transmettre à la CCSN les rapports annuels 2023 et 2024 du PSER. Le personnel de la CCSN souhaite soutenir les travaux du PSER, car ceux-ci fourniront des données qui pourront éventuellement servir à évaluer les risques environnementaux liés au complexe de Bruce.

Dans le cadre de son PISE, la CCSN devrait prélever des échantillons près de la centrale nucléaire de Bruce en 2025. Vers la fin de l'année 2024, le personnel de la CCSN a informé la NOS que ces activités d'échantillonnage étaient prévues, et lui a demandé au cours d'échanges préliminaires

si elle voulait y participer. La planification et les activités d'échantillonnage associées à cette campagne devraient se poursuivre jusqu'en 2025.

La NOS se dit toujours préoccupée par le stockage de déchets nucléaires sur son territoire. La NOS est intervenue lors de l'audience de la Commission de janvier 2024 concernant la demande d'OPG, tenue en vue de déterminer l'applicabilité de l'évaluation environnementale du PNCND à la technologie de réacteur retenue; lors de l'audience par écrit de la Commission au printemps 2024, concernant la demande de modification du permis de la centrale nucléaire de Darlington d'OPG afin d'autoriser la production de cobalt 60; lors de l'audience de la Commission de juin 2024 concernant la demande d'OPG de prolonger l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026. Lors de chacune de ces interventions, la NOS a fait part de ses préoccupations au sujet des interactions des projets avec l'IGDW d'OPG, et en raison des récentes discussions avec la SGDN sur l'emplacement du dépôt géologique en profondeur. Elle a fait part de ses inquiétudes quant à l'augmentation du volume et aux types de déchets que représentent ces demandes anticipées et autres demandes, ainsi qu'à la manière dont on les réglemente. Par conséquent, la NOS et le personnel de la CCSN ont ajouté ces installations au plan de travail et en ont discuté lors des réunions mensuelles périodiques. Le personnel de la CCSN informera la NOS des activités d'autorisation de ces installations à l'avenir.

Vers la fin de l'été ou à l'automne 2024, la NOS et le personnel de la CCSN ont convenu de mettre à jour la conception du plan de travail collaboratif, de réarranger la série de réunions périodiques et de renouveler le CdR conclu entre la NOS et la CCSN pour l'adapter à l'évolution du paysage réglementaire. La NOS et le personnel de la CCSN ont suspendu les réunions mensuelles en juillet 2024 pour permettre une nouvelle orientation de la direction de la NOS et la préparation d'une version préliminaire du plan de travail actualisé et d'une entente sur les relations. Pendant cette période, la NOS et le personnel de la CCSN ont continué de se rencontrer en fonction des besoins pour fournir des mises à jour et collaborer sur les questions de réglementation. La NOS et le personnel de la CCSN demeurent résolus à continuer de collaborer pour mettre à jour le plan de travail et renouveler le CdR établi entre la NOS et la CCSN.

En 2024, Bruce Power a annoncé son intention de réaliser une évaluation d'impact intégrée en vue d'une nouvelle capacité de production nucléaire pouvant atteindre 4 800 MW sur le complexe de Bruce. La CCSN a établi un protocole d'entente avec l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) afin de réaliser des évaluations d'impact intégrées pour les projets visés à la fois par la *Loi sur l'évaluation d'impact* de 2019 et par la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN). L'AEIC est l'organisme désigné pour coordonner les consultations de l'État relatives aux évaluations d'impact intégrées réalisées dans le cadre de ce protocole d'entente.

En 2024, le personnel de la CCSN a collaboré étroitement avec l'AEIC et la NOS afin d'entamer rapidement le dialogue sur le processus d'évaluation d'impact intégrée, notamment en organisant des réunions périodiques avec le Bureau de l'environnement de la NOS, et en présentant des exposés et des ateliers au comité consultatif sur le nucléaire de la NOS. La phase de planification de cette évaluation d'impact intégrée a été lancée en août 2024.

Le personnel de la CCSN et la NOS continueront de collaborer pour tenir compte des préoccupations, et pour comprendre et protéger les droits et les intérêts de la Nation quant à la réglementation du complexe de Bruce.

# Annexe F : Données

## F1 : Transitoires imprévus

Tous les titulaires de permis de centrales nucléaires en exploitation doivent déclarer à la CCSN les défaillances graves de système fonctionnel, conformément au [REGDOC-3.1.1, Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires](#). Parmi les autres indicateurs de rendement, le REGDOC-3.1.1 exige que les titulaires de permis de centrale nucléaire en exploitation présentent des rapports trimestriels sur le « nombre de transitoires imprévus », qui permet de suivre ces transitoires (fluctuations imprévues de puissance du réacteur) pour chaque réacteur qui n'est pas à l'état d'arrêt garanti. Ces transitoires imprévus sont signe de problèmes au sein d'une centrale et exercent une pression sur ses systèmes.

Le Tableau 31 résume le nombre de transitoires imprévus pour les centrales nucléaires en exploitation causés par des reculs rapides de puissance, des baisses contrôlées de puissance et des déclenchements d'arrêt d'urgence (AU) du réacteur. Les reculs rapides de puissance et les baisses contrôlées de puissance font référence aux réductions de puissance intentionnelles déclenchées par les systèmes de régulation du réacteur. Ces ajustements visent à gérer de façon proactive les risques opérationnels et à assurer l'exploitation sûre de la centrale sans qu'un arrêt rapide du réacteur soit nécessaire. Quant à eux, les arrêts d'urgence du réacteur sont déclenchés automatiquement par les systèmes d'arrêt du réacteur en réponse à des conditions qui présentent un risque immédiat pour la sûreté, ou conformément aux protocoles opérationnels. Ces déclenchements sont conçus pour mettre le réacteur à l'état d'arrêt rapidement et en toute sûreté afin de prévenir tout danger potentiel. Le « total de l'industrie » présente les données relatives aux centrales nucléaires canadiennes en exploitation. En 2024, tous les transitoires imprévus ont été contrôlés adéquatement par les systèmes de régulation du réacteur. Le personnel de la CCSN a également déterminé qu'aucune défaillance grave des systèmes fonctionnels n'est survenue dans une centrale nucléaire.

Tableau 31 : Nombre de transitoires imprévus en 2024

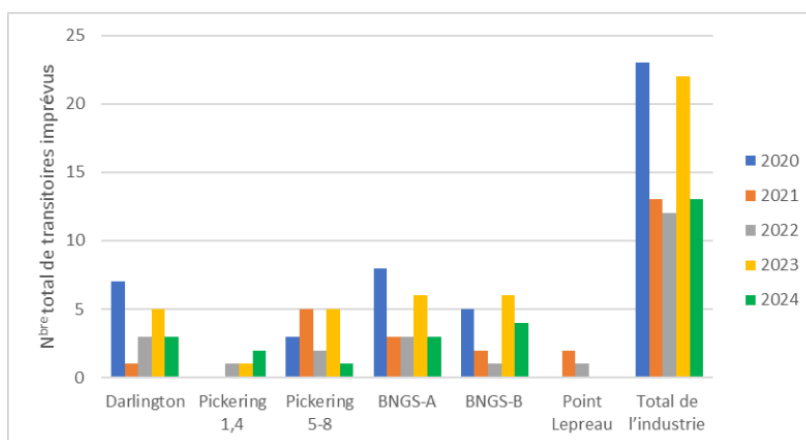
Centrales nucléaires	Nbre de réacteurs en exploitation	Nbre d'heures d'exploitation	AU imprévus <sup>1</sup>	RRP	BCP	Total des transitoires imprévus	Nbre de déclenchements par 7 000 heures d'exploitation
Darlington <sup>2</sup>	4	16 606	1	1	1	3	0,84
Pickering 1,4 <sup>3</sup>	2	15 282	1	0	1	2	0,46
Pickering 5-8	4	28 994	1	0	0	1	0,24

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Bruce-A</b>	4	24 803	2	1	0	3	0,56
<b>Bruce-B</b>	4	32 319	0	2	2	4	0,00
<b>Point Lepreau</b>	1	3 821	0	0	0	0	0,00
<b>Total de l'industrie</b>	<b>19</b>	<b>121 825</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>0,29</b>

## Remarques :

1. Il s'agit des déclenchements automatiques des systèmes d'AU seulement, ce qui n'inclut pas les déclenchements manuels ou ceux survenus pendant des essais de mise en service.
2. Les reculs rapides de puissance ne sont pas une caractéristique de conception aux tranches 1 et 4 de Pickering.
3. Les tranches 1 de Darlington ont été retournées en service en novembre 2024 et les tranches 4 ont été mises en non-service pour toute l'année 2024



Année	Darlington	Pickering 1,4	Pickering 5-8	Bruce-A	Bruce-B	Point Lepreau	Total de l'industrie
<b>2020</b>	7	0	3	8	5	0	<b>25</b>
<b>2021</b>	1	0	5	3	2	2	<b>13</b>
<b>2022</b>	3	1	2	3	1	1	<b>11</b>
<b>2023</b>	5	1	5	6	6	0	<b>23</b>
<b>2024</b>	3	2	1	3	4	0	<b>13</b>

La figure 11 montre le nombre total de transitoires imprévus pour les centrales nucléaires en exploitation, de 2020 à 2024.

## F2 : Arrêts d'urgence imprévus

La figure 12 compare le nombre de déclenchements imprévus des systèmes d'AU par 7 000 heures d'exploitation aux centrales nucléaires du Canada; il s'agit d'une mesure utilisée par l'[Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires](#) (WANO). Cet indicateur de la

WANO est défini comme le nombre d'arrêts automatiques imprévus (déclenchements logiques du ou des systèmes d'arrêt du réacteur) qui se produisent par tranche de 7 000 heures de criticité (ce qui correspond à environ un an d'exploitation). Les cibles de la WANO sont notamment les suivantes :

- L'objectif pour chacune des tranches de réacteurs à eau lourde sous pression (RELP) en exploitation est de 1,5 déclenchement d'AU par 7 000 heures de criticité. En 2024, toutes les tranches au Canada ont atteint cet objectif.
- L'objectif de l'industrie visant les RELP, soit l'équivalent du nombre total d'arrêts de l'industrie pour 7 000 heures de criticité, est de 1,0. Bien que la cible de la WANO pour les RELP soit la référence appropriée pour les réacteurs CANDU aux centrales nucléaires canadiennes, la Figure superpose une ligne indiquant la cible plus rigoureuse et prudente (0,5) pour les réacteurs à eau sous pression, que les centrales nucléaires canadiennes continuent d'utiliser.

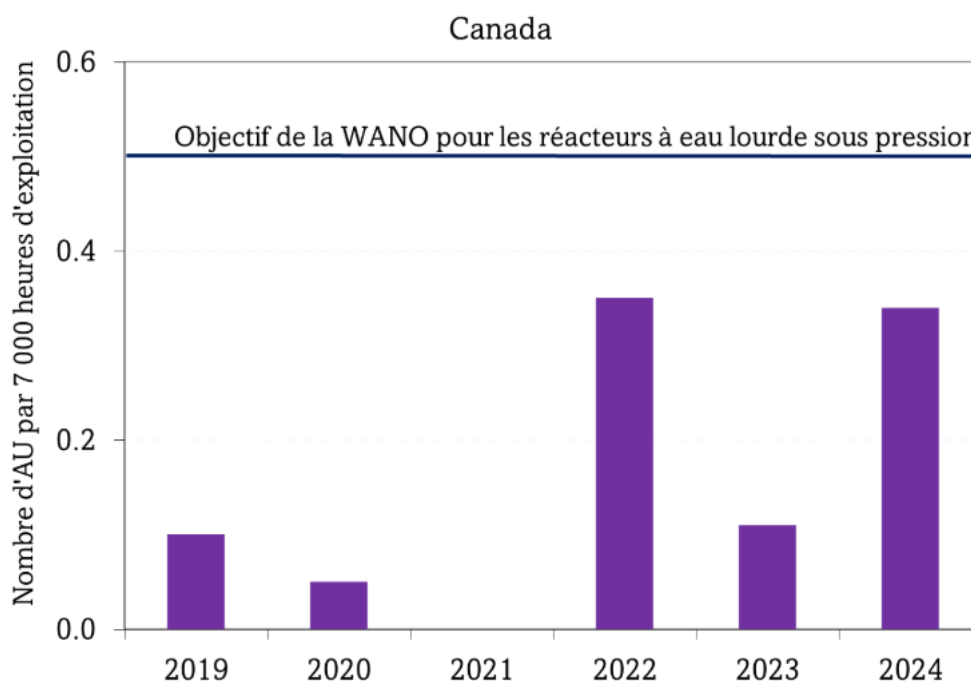


Figure 12 : Tendances relatives au nombre d'arrêts d'urgence par 7 000 heures d'exploitation

- En 2024, le personnel de la CCSN a informé la Commission des arrêts imprévus de réacteurs causés par des déclenchements d'AU et de leurs incidences par le biais des rapports d'étape sur les centrales nucléaires.



- Il a également confirmé que les arrêts imprévus ont été gérés en toute sûreté, conformément aux exigences réglementaires applicables. Au cours de l'arrêt prévu de chaque tranche en 2024, le personnel de la CCSN a mené des activités de vérification de la conformité et a déterminé que les exigences réglementaires étaient respectées et que les arrêts étaient exécutés en toute sûreté.

### F3 : Rendement des essais sur les systèmes de sûreté

Dans l'ensemble, les systèmes spéciaux de sûreté (SSS) ont bien fonctionné en 2024 et ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité.

- Le nombre total d'essais omis sur les systèmes de sûreté est demeuré très faible en 2024.
- En tout, 31 548 essais ont été réalisés, et le pourcentage d'essais omis était de 0,01 %.
- L'impact d'un essai omis est négligeable, car la conception des centrales nucléaires comprend une redondance suffisante pour assurer la disponibilité continue des systèmes de sûreté.

Le tableau 32 présente le nombre d'essais prévus par rapport au nombre d'essais non achevés.

Tableau 32 : Rendement des essais sur les systèmes de sûreté en 2024

Centrale nucléaire	Nombre d'essais annuels prévus	Non achevé : Systèmes spéciaux de sûreté	Non achevé : Systèmes de sûreté en attente	Non achevé : Systèmes fonctionnels liés à la sûreté	Non achevé : Total	Essais non achevés (%)
<b>Darlington</b>	6 284	0	0	1	1	<b>0,02 %</b>
<b>Pickering</b>	13 138	0	0	0	0	<b>0,00 %</b>
<b>Bruce-A</b>	3 883	0	0	0	0	<b>0,00 %</b>
<b>Bruce-B</b>	5 576	1	0	0	1	<b>0,02 %</b>
<b>Point Lepreau</b>	2 667	0	1	0	1	<b>0,04 %</b>
<b>Total de l'industrie</b>	<b>31 548</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0,01 %</b>

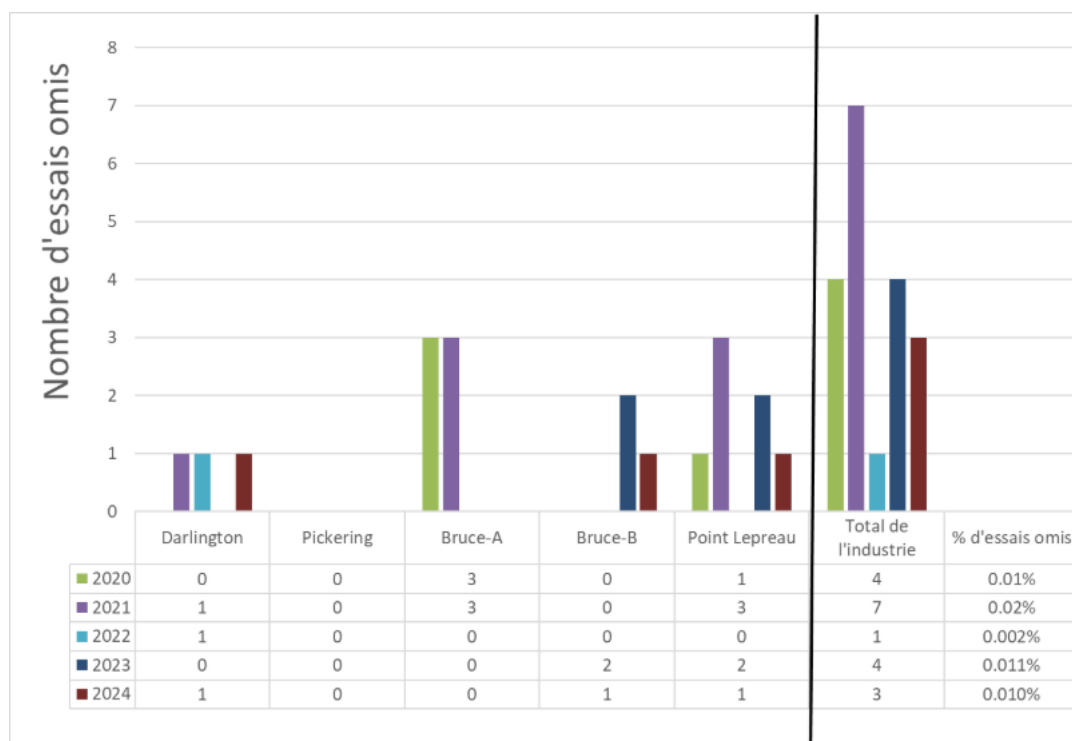


Figure 13 : Tendances relatives au rendement des essais sur les systèmes de sûreté, par centrale nucléaire et pour l'industrie

## F4 : Dose collective

L'indicateur de rendement en matière de sûreté pour l'application du principe ALARA est « l'exposition collective au rayonnement », aussi appelée « dose collective ». En 2024, la dose collective totale pour les personnes contrôlées à toutes les centrales nucléaires et IGD canadiennes a été de 34,2 personnes-sieverts (p-Sv), ce qui est supérieur à la dose collective à l'échelle de l'industrie déclarée en 2023 (30,7 p-Sv) et en 2022 (30,0 p-Sv), et ce qui correspond à la dose collective à l'échelle de l'industrie déclarée en 2021 (35,5 p-Sv).

Les doses collectives pour chaque centrale nucléaire sont principalement attribuables aux doses provenant des arrêts (y compris les activités de réfection) plutôt que des opérations courantes. L'ampleur des doses reçues pendant la réfection varie également en fonction des travaux exécutés; la radioexposition est plus élevée lors du démantèlement d'un cœur de réacteur que lors de sa reconstruction. Le tableau 33 montre la dose collective totale aux centrales nucléaires en exploitation, ainsi qu'une ventilation de la dose collective selon différentes catégories de travaux.

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

Tableau 33 : Répartition de la dose collective entre les centrales nucléaires en exploitation en 2024 (personne-mSv)

Centrale	Nombre de tranches	Opérations courantes (personne-mSv)	Arrêts (personne-mSv)	Réfection (personne-mSv)	Total (personne-mSv)
Pickering	6	799	1 884	0	2 683
Darlington*	4	208	1 160	12 423	13 791
Point Lepreau	1	107	1 216	0	1 323
Bruce-A**	4	419	4 017	9 916	14 352
Bruce-B	4	610	1 962	0	2 572
* <i>Projet de réfection de Darlington; tranche 1 (achevée en octobre 2024), tranche 4 (toute l'année)</i>					
** <i>Remplacement des composants majeurs à la tranche 3 de Bruce-A (toute l'année)</i>					

## F5 : Dose efficace

La dose efficace moyenne annuelle en 2024 pour toutes les centrales nucléaires et IGD canadiennes était de 2,96 millisieverts (mSv). La figure 14 présente les tendances relatives aux doses efficaces moyennes aux personnes contrôlées. En général, les écarts entre les doses moyennes d'une année à l'autre reflètent le type et l'ampleur des travaux réalisés à chacune des installations. Aucune tendance négative n'a été observée en 2024.

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

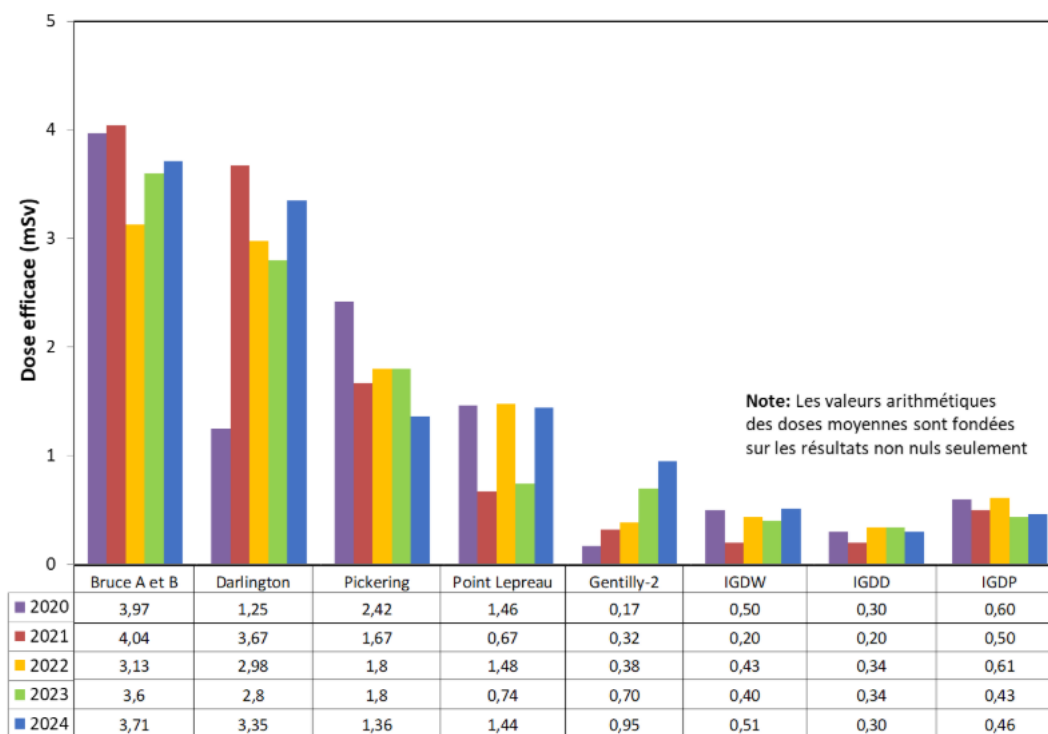


Figure 14 : Tendances relatives aux doses efficaces moyennes aux personnes contrôlées

La figure 15 présente les doses efficaces individuelles maximales annuelles déclarées à chacune des centrales nucléaires et IGD de 2020 à 2024. En 2024, la dose efficace individuelle maximale reçue à un même site était une dose de 20,63 mSv à un travailleur à la centrale nucléaire de Darlington. En 2024, aucune personne se trouvant dans une centrale nucléaire ou IGD n'a reçu une dose de rayonnement qui dépassait la limite réglementaire de dose fixée à 50 mSv/an pour les travailleurs du secteur nucléaire, comme le prescrit le [Règlement sur la radioprotection](#).

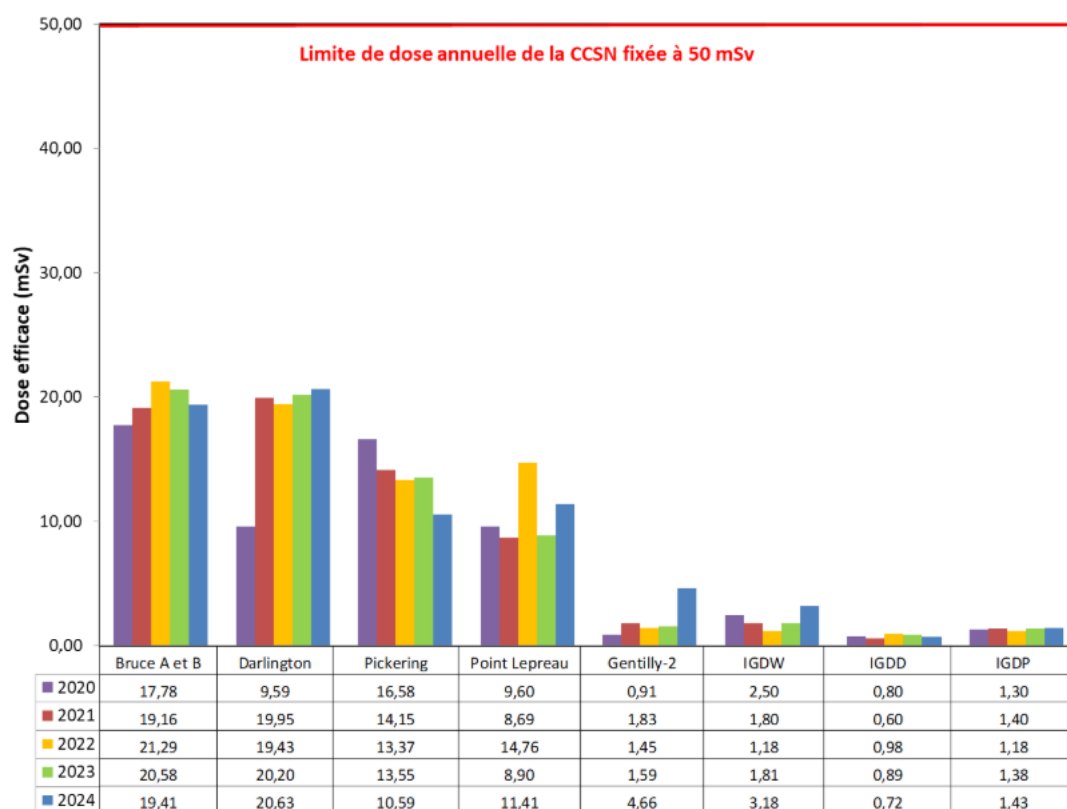


Figure 15 : Doses efficaces individuelles maximales annuelles déclarées à chacune des centrales nucléaires et IGD, de 2020 à 2024.

La figure 16 montre la répartition des doses efficaces annuelles reçues par toutes les personnes contrôlées à toutes les centrales nucléaires canadiennes de 2020 à 2024. Toutes les doses déclarées durant cette période étaient inférieures à la limite réglementaire de dose annuelle fixée à 50 mSv pour les travailleurs du secteur nucléaire.

Dans l'ensemble, le personnel de la CCSN était satisfait du contrôle des doses aux travailleurs par les titulaires de permis en 2024, et il a conclu que la radioprotection des travailleurs avait été adéquatement planifiée et gérée.

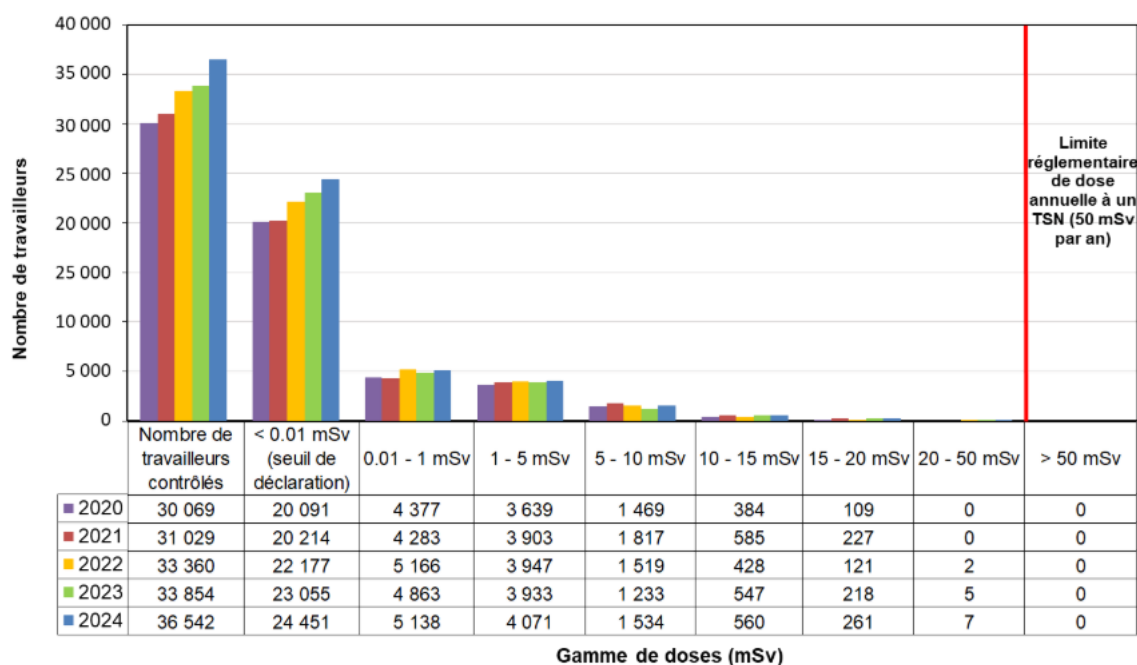


Figure 16 : Tendances relatives à la distribution des doses efficaces annuelles à toutes les personnes contrôlées dans les centrales nucléaires canadiennes

Les centrales nucléaires ont continué d'utiliser des paramètres de rendement mesurés et de réaliser des autoévaluations pour surveiller et contrôler le rendement de tous les aspects du programme de radioprotection. L'OPEX et les analyses comparatives avec l'industrie ont permis d'améliorer le rendement.

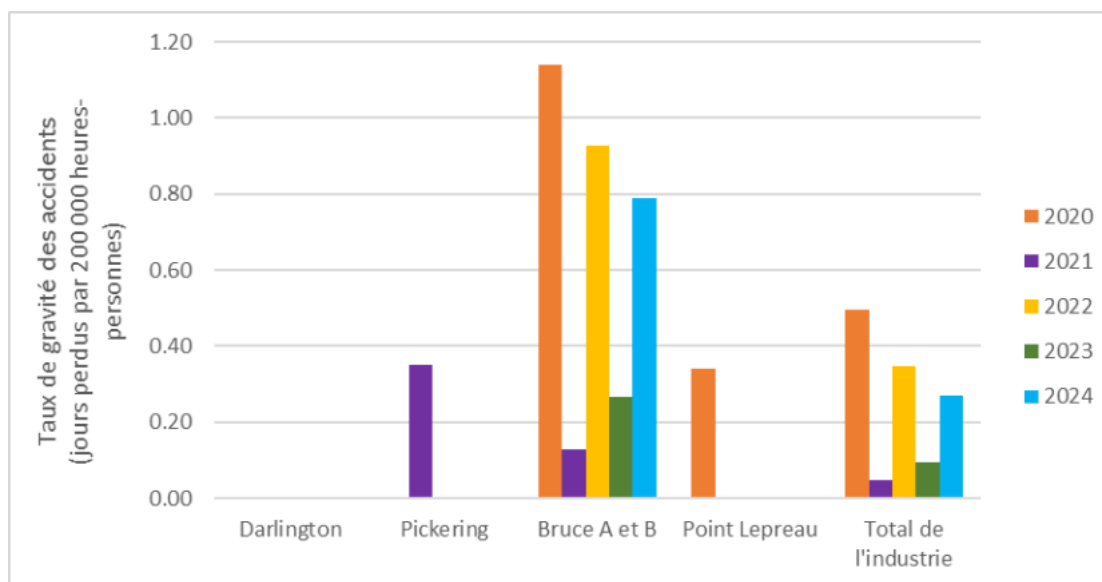
Le personnel de la CCSN n'a observé aucune défaillance des programmes de radioprotection en 2024 et est satisfait du rendement de l'industrie.

## F6 : Taux de gravité des accidents, fréquence des accidents et taux d'accidents de travail

Le taux de gravité des accidents mesure le nombre total de jours de travail perdus en raison de blessures professionnelles pour chaque tranche de 200 000 heures-personnes (environ 100 années-personnes) travaillées aux centrales. La fréquence des accidents est une mesure du nombre de décès et blessures (perte de temps et traitement médical) attribuables à des accidents pour chaque tranche de 200 000 heures-personnes travaillées aux centrales nucléaires. Enfin, le taux d'accidents de travail est une mesure du nombre d'incidents entraînant

une perte de temps pour chaque tranche de 200 000 heures travaillées par le personnel des centrales nucléaires.

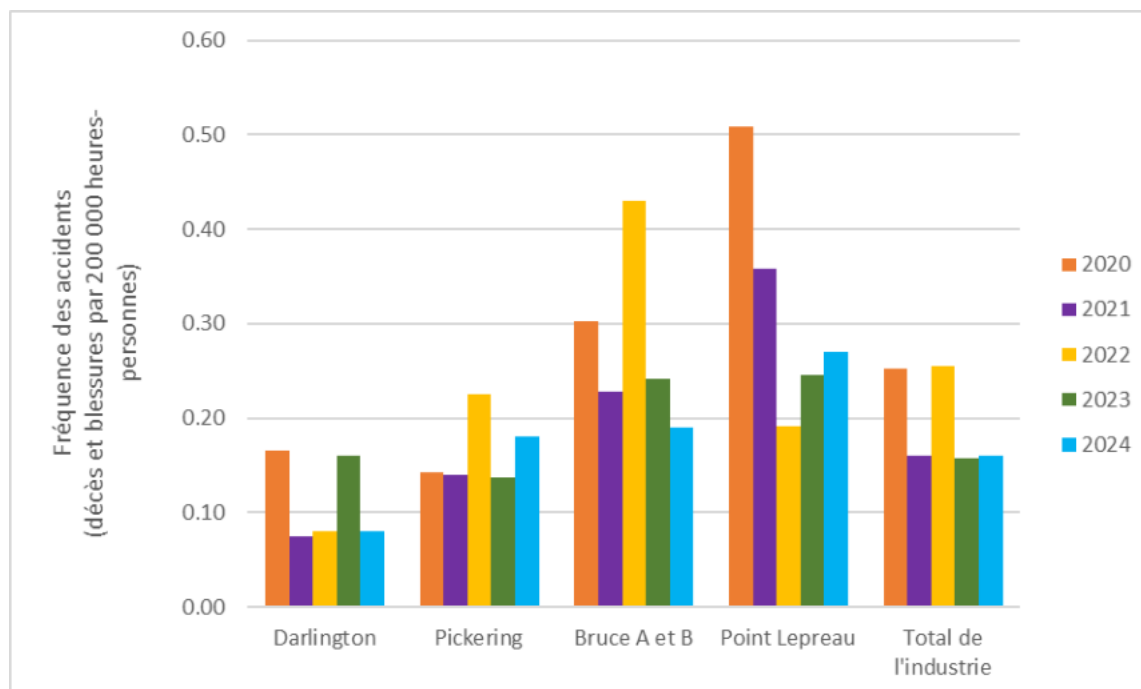
Les valeurs du taux de gravité des accidents, de la fréquence des accidents et du taux d'accidents de travail aux centrales nucléaires ainsi que la moyenne de l'industrie sont présentées aux figures 17, 18 et 19. Les données de ces figures indiquent que les taux d'accidents et de pertes de temps attribuables aux accidents demeurent faibles.



Année	Darlington	Pickering	Bruce-A et Bruce-B	Point Lepreau	Total de l'industrie
2020	0,00	0,00	1,14	0,34	0,50
2021	0,00	0,35	0,13	0,00	0,05
2022	0,00	0,00	0,93	0,00	0,35
2023	0,00	0,00	0,56	0,00	0,10
2024	0,00	0,00	0,79	0,00	0,27

Figure 17 : Tendances relatives au taux de gravité des accidents par centrale nucléaire et pour l'ensemble de l'industrie canadienne (inclut tous les employés, à l'exception des entrepreneurs tiers)

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024



Année	Darlington	Pickering	Bruce-A et Bruce-B	Point Lepreau	Total de l'industrie
2020	0,17	0,14	0,30	0,51	0,25
2021	0,08	0,14	0,23	0,36	0,16
2022	0,08	0,22	0,43	0,19	0,25
2023	0,16	0,14	0,22	0,25	0,16
2024	0,08	0,18	0,19	0,27	0,16

Figure 18 : Tendances relatives à la fréquence des accidents par centrale nucléaire et pour l'ensemble de l'industrie canadienne (inclut tous les employés, à l'exception des entrepreneurs tiers)



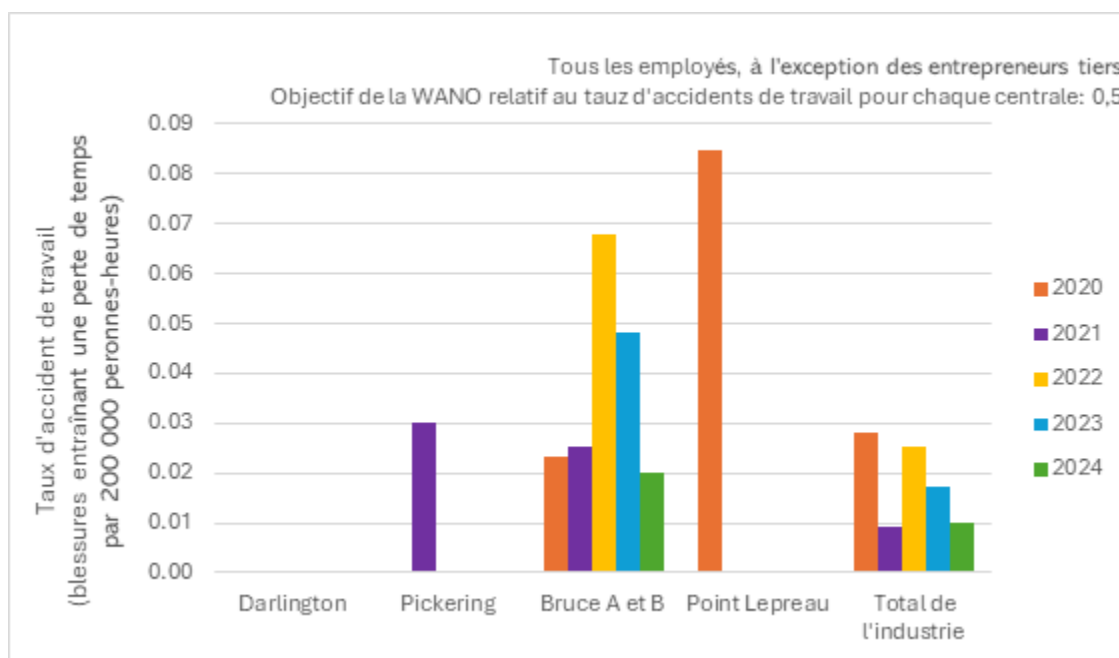


Figure 19 : Tendances relatives au taux d'accidents de travail par centrale nucléaire et pour l'ensemble de l'industrie canadienne (inclut tous les employés, à l'exception des entrepreneurs tiers)

De plus, les valeurs des taux de gravité des accidents et taux d'accidents de travail aux IGD et au site de Gentilly-2 d'OPG étaient nulles en 2024; il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps. Le personnel de la CCSN a constaté qu'il n'y a eu aucun accident mortel lié au travail aux centrales nucléaires et IGD canadiennes en 2024.

Tous les titulaires de permis ont continué de mettre en œuvre et de tenir à jour un programme sûr de santé et sécurité classiques, conformément aux exigences réglementaires provinciales et fédérales. En 2024, les titulaires de permis se sont conformés aux exigences pertinentes de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et de la *Loi sur les relations de travail* de l'Ontario. Les conditions relatives à la santé et sécurité classiques à toutes les centrales nucléaires sont demeurées très bonnes sur le plan de la sûreté du personnel. Les titulaires de permis ont

adéquatement cerné les dangers en milieu de travail en 2024 et disposaient de mesures appropriées pour protéger l'environnement et les personnes des matières dangereuses.

Les inspecteurs de site de la CCSN assurent la surveillance de la santé et sécurité classiques par le biais d'inspections courantes et prévues sur le terrain, d'une surveillance quotidienne et de la participation aux séances d'information intégrées sur la centrale des titulaires de permis, d'un suivi des événements déclarés et de discussions fréquentes avec le personnel.

## F7 : Activités de vérification des garanties

La CCSN et les titulaires de permis ont continué de collaborer avec l'AIEA en vue de réviser la méthode fondée sur l'équipement aux fins de vérification des déchargements et transferts de combustible utilisé aux sites dotés de réacteurs CANDU dans le cadre de la méthode de contrôle au niveau de l'État de l'AIEA visant le Canada. En 2024, l'AIEA a installé le premier ensemble d'équipement à l'appui de cette approche : des caméras supplémentaires dans l'aire des piscines de stockage du combustible utilisé des centrales nucléaires de Bruce Power afin de surveiller les activités de déchargement du combustible utilisé. Les discussions techniques se poursuivent en vue de l'installation d'équipement aux autres installations.

En 2024, l'AIEA a encore relevé plusieurs cas où certains titulaires de permis ont fourni des avis tardifs de retard ou d'annulation d'activités de déchargement ou de transfert de combustible utilisé. Ces avis tardifs ont eu une incidence sur les inspections inopinées de l'AIEA. La CCSN a réitéré aux titulaires de permis la nécessité de fournir des renseignements opportuns et exacts pour appuyer l'approche de l'AIEA en matière de vérification des garanties dans le cadre de ces activités. La mise en œuvre future par l'AIEA d'une méthode fondée sur l'équipement visant les déchargements et transferts de combustible utilisé devrait réduire la fréquence de tels événements et leur incidence potentielle sur la mise en œuvre des garanties à ces installations. Le tableau 34 indique le nombre d'activités menées par l'AIEA à chaque centrale nucléaire et IGD en 2024.

Tableau 34 : Activités de l'AIEA en matière de garanties en 2024

Activité	Darlington	IGDD	Pickering	IGDP	Bruce-A	Bruce-B	IGDW	Point Lepreau	G-2	Totaux
Vérification de l'inventaire physique	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Vérifications des renseignements descriptifs	1	1	2	1	1	1	1	1	1	10

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Inspections aléatoires à court préavis</b>	1	S.O.	1	S.O.	1	1	S.O.	1	S.O.	5
<b>Inspections inopinées</b>	3	4	7	4	4	4	4	3	0	33
<b>Visites liées au scellement des CSS/silos</b>	S.O.	8	S.O.	6	S.O.	S.O.	13	2	0	29
<b>Accès complémentaire</b>	1*	0*	0	0	0	0	0	0	0	1*

\* Cette valeur vise à la fois les bâtiments de la centrale de Darlington et ceux de l'IGDD.

## Annexe G : Estimations de la concentration de Heq

Les tableaux ci-dessous visent à donner suite à la mesure de suivi 14757 de la BIR dans laquelle la Commission demande au personnel de la CCSN de l'informer de la concentration d'hydrogène équivalent (Heq) maximale des tubes de force. La section 2.5.6 du présent rapport traite des travaux relatifs à l'élaboration de nouveaux modèles de ténacité à la rupture des tubes de force et de la concentration de Heq des tubes de force aux centrales de Bruce-A et Bruce-B.

Tranche	État au 1 <sup>er</sup> janvier 2024			Situation future			
	HEPP	Concentration maximale de Heq prévue, ppm <sup>1</sup>	Modèle de ténacité à la rupture existant valide? <sup>2,3</sup>	Date clé	HEPP cibles anticipées	Concentration maximale de Heq prévue, ppm <sup>1</sup>	Modèle de ténacité à la rupture existant valide? <sup>2,3</sup>
<b>Tranche 5 de Pickering</b>	276 463	117 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	297 500	127 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>
<b>Tranche 6 de Pickering</b>	287 177	111 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	305 000	119 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>
<b>Tranche 7 de Pickering</b>	277 496	112 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	298 000	121 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>
<b>Tranche 8 de Pickering</b>	263 426	105 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	283 000	112 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>
<b>Tranche 4 de Bruce</b>	250 517	110	Oui	2025 (réfection)	251 000	110	Oui
<b>Tranche 5 de Bruce</b>	283 043	102	Oui	2026 (réfection)	300 000	107	Oui
<b>Tranche 7 de Bruce</b>	275 192	100	Oui	2028 (réfection)	300 000	108	Oui
<b>Tranche 8 de Bruce</b>	260 228	96	Oui	2030 (réfection)	300 000	117	Oui

L'examen du modèle de ténacité à la rupture a été mis en œuvre pour les tranches dont l'exploitation des tubes de force dépasse 210 000 HEPP. Les tranches énumérées ci-dessous ont été soit remises à neuf, soit mises à l'arrêt, et ne nécessitent plus une surveillance accrue des concentrations de Heq.

Tranche	État
---------	------

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024

<b>Tranche 1 de Darlington</b>	Réfection achevée
<b>Tranche 2 de Darlington</b>	Réfection achevée
<b>Tranche 3 de Darlington</b>	Réfection achevée
<b>Tranche 4 de Darlington</b>	Réfection en cours
<b>Tranche 1 de Pickering</b>	Arrêt définitif en octobre 2024
<b>Tranche 4 de Pickering</b>	Arrêt définitif en décembre 2024
<b>Tranche 1 de Bruce</b>	Réfection achevée
<b>Tranche 2 de Bruce</b>	Réfection achevée
<b>Tranche 3 de Bruce</b>	Réfection achevée
<b>Tranche 6 de Bruce</b>	Réfection achevée
<b>Point Lepreau</b>	Réfection achevée

## Remarques :

1. Pour les tranches en exploitation prolongée au-delà de 210 000 HEPP en date du 1<sup>er</sup> janvier 2024, les prédictions relatives à la concentration de Heq ne s'appliquent pas aux zones des tubes de force situées à moins de 75 mm de la marque de brunissage du joint dudgeonné au point de sortie et à moins de 20 mm de la marque de brunissage au point d'entrée, et elles respectent les paramètres limitatifs pour le reste du tube de force entre ces zones. Les estimations des concentrations de Heq sont des prédictions génériques et correspondent à 97,5 % de la limite supérieure.
2. En ce qui concerne les tranches de réacteurs en exploitation prolongée au-delà de 210 000 HEPP en date du 1<sup>er</sup> janvier 2024, le modèle de ténacité à la rupture existant est valide pour tout le tube de force sauf les zones à moins de 75 mm de la marque de brunissage du joint dudgeonné au point de sortie et à moins de 20 mm de la marque de brunissage au point d'entrée. On étudie actuellement la validité du modèle pour les zones à proximité des marques de brunissage. L'exploitation prolongée des tubes de force pouvant présenter des concentrations élevées de Heq à proximité du joint dudgeonné au point de sortie est fondée sur les comptes rendus de décision DEC 21-H113 [1] et DEC 22-H100 [2]. L'accroissement incrémentiel du risque associé à l'exploitation prolongée des tubes de force pouvant présenter des concentrations élevées de Heq à proximité de la marque de brunissage au point d'entrée a été jugé faible au moins jusqu'en 2025 et demeure à l'étude [3]. Cette note s'applique aussi bien à la révision 1 qu'à la révision 2 du modèle puisque, à l'extérieur des zones à proximité des marques de brunissage, les concentrations de Heq correspondent aux prévisions modélisées.
3. Le modèle de ténacité à la rupture actuel (révision 2) est valide jusqu'à 140 ppm.
4. La durée de vie utile cible est susceptible d'être modifiée.
5. Les estimations des concentrations maximales de Heq à la marque de brunissage sont en date du 1<sup>er</sup> janvier 2024 et s'appliquent à la durée de vie utile cible établie en septembre 2026; elles sont fondées sur des hypothèses prudentes et les capacités de modélisation existantes (y compris l'application du modèle de suivi hydrogène-deutérium).
6. Les dates clés de septembre 2026 visant les tranches 5-8 de Pickering sont sous réserve de l'approbation de la prolongation du permis.
7. Pour les tubes de force exploités au-delà de 210 000 HEPP, les prédictions de Heq sont valides à l'extérieur des zones d'intérêt définies à proximité des marques de brunissage aux points d'entrée et de sortie où des concentrations élevées de Heq ont été observées. Des activités de recherche sont en cours pour améliorer les capacités de modélisation du Heq dans ces zones des tubes de force.

## Références :

1. Lettre, *Record of Decision DEC 21-H113 - Request for Authorization to Restart Bruce Nuclear Generating Station A Unit 4 and Bruce NGS Units 5, 7 and 8 following future outages*, CD n° BP-CORR-00531-02629 de Bruce Power, 28 février 2022.

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2024**

2. Lettre, *Record of Decision DEC 22-H100 - Request for Authorization to Restart Bruce Nuclear Generating Station A Unit 3 following future outages*, 9 mars 2022.
3. Lettre, M. Hornof à M. Burton, *Bruce A and B: CNSC Risk Assessment of Elevated Heq at the Inlet Rolled Joint Burnish Mark of Pressure Tubes – New Action Item 2022-07-26737*, CD n° BP-CORR-00531-03681 de Bruce Power, 16 décembre 2022.