



# CMD 25-M9 - Mémoire du personnel de la CCSN

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

<b>Classification</b>	NON CLASSIFIÉ
<b>Type de CMD</b>	Version initiale
<b>Numéro de CMD</b>	25-M9
<b>CMD(s) de référence</b>	S. O.
<b>Date de signature du CMD</b>	26 août 2024
<b>Type de rapport</b>	Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023
<b>Date de la réunion publique</b>	25 février 2025
<b>Word e-Doc n°</b>	7227756 – ENG 7363247 - FR
<b>PDF e-Doc n°</b>	7349396 – EN 7370616 - FR
<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 des politiques réglementaires. 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 25-M9

# Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

Signé par :

Digitally signed by Viktorov, Alexandre  
DN: C=CA, O=GC, OU=CNSC-CCSN, CN=“  
Viktorov, Alexandre”  
Reason: I am the author of this document  
Location:  
Date: 2024.08.23 15:32:40-04'00”  
Email: PDE\_Editor.Version: 13.0.1

Alexandre Viktorov, Ph.D

**Director General**

Directorate of Power Reactor Regulation

**Directeur général**

Direction de la réglementation des centrales nucléaires

Sigouin, Luc  
C=CA, O=GC, OU=  
CNSC-CCSN, CN=“  
Sigouin, Luc”

2024.08.26  
08:27:35-04'00”

Luc Sigouin

**Director General**

Directorate of Nuclear Cycle and Facilities Regulation

**Directeur général**

Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaire

# **Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023**

Commission canadienne de sûreté nucléaire

# Table des matières

<b>Modifications depuis la dernière révision .....</b>	<b>1</b>
<b>Reconnaissance des droits territoriaux .....</b>	<b>2</b>
<b>Résumé en langage clair .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Vue d'ensemble .....</b>	<b>4</b>
1.1 Contexte .....	4
1.2 Portée du rapport.....	4
1.3 Installations nucléaires visées par le présent rapport .....	5
1.4 Centrales nucléaires .....	7
1.5 Installations de gestion des déchets .....	9
1.6 Surveillance réglementaire .....	9
1.7 Faits saillants des activités de surveillance réglementaire en 2023 .....	12
<b>2 Évaluation des domaines de sûreté et de réglementation .....</b>	<b>16</b>
2.1 Centrale nucléaire de Darlington .....	17
2.2 Installation de gestion des déchets de Darlington.....	35
2.3 Centrale nucléaire de Pickering.....	44
2.4 Installation de gestion des déchets de Pickering.....	62
2.5 Centrale nucléaire de Bruce .....	71
2.6 Installation de gestion des déchets Western .....	93
2.7 Centrale nucléaire de Point Lepreau.....	103
2.8 Installations de Gentilly-2.....	121
<b>3 Consultation, mobilisation et divulgation publique.....</b>	<b>130</b>
3.1 Consultation et mobilisation des Autochtones .....	130
3.1.1. Activités de mobilisation de la CCSN.....	131
3.1.2. Communications de la CCSN avec les Nations et communautés autochtones .....	134
3.1.3. Suivi des questions et des préoccupations .....	134
3.1.4. Cadres de référence de la CCSN pour une mobilisation à long terme avec les Nations et communautés autochtones.....	135
3.1.5. Activités de mobilisation des Autochtones réalisées par les titulaires de permis .....	136

3.1.6. Divulgence par les titulaires de permis des événements à déclaration obligatoire aux Nations et communautés autochtones .....	138
3.2 Consultation et mobilisation du public .....	139
3.3 Programme de financement des participants.....	140
3.4 Séance de mobilisation virtuelle sur le RSR des centrales.....	140
3.5 Information et mobilisation du public par les titulaires de permis .....	141
<b>4 Autres questions d'ordre réglementaire .....</b>	<b>142</b>
4.1 Garanties financières.....	142
4.2 Programme indépendant de surveillance environnementale .....	142
4.3 Forum entre la CCSN et les organisations non gouvernementales de l'environnement du Canada .....	143
<b>5 Conclusions.....</b>	<b>146</b>
<b>6 Références .....</b>	<b>147</b>
<b>7 Glossaire.....</b>	<b>148</b>
<b>Annexe A : Liste des rapports d'inspection par centrale nucléaire et IGD en 2023 .....</b>	<b>149</b>
A1 Centrale de Darlington.....	149
A2 IGD de Darlington.....	150
A3 Centrale nucléaire de Pickering .....	150
A4 IGD de Pickering.....	152
A5 Centrale nucléaire de Bruce.....	153
A6 IGDW et ASDR-1.....	155
A7 Centrale nucléaire de Point Lepreau .....	155
A8 Installations de Gentilly-2 .....	156
<b>Annexe B : Modifications importantes aux conditions de permis.....</b>	<b>158</b>
B1 : Installation de gestion des déchets de Darlington .....	158
B2 : MCP de la centrale de Pickering .....	160
B3 : MCP de Bruce-A et Bruce-B .....	162
<b>Annexe C : Nations, communautés et organisations autochtones qui ont des territoires traditionnels ou visés par des traités ou des intérêts à proximité des installations autorisées...</b>	<b>165</b>
<b>Annexe D : État d'avancement des questions, préoccupations et demandes des intervenants ..</b>	<b>166</b>

D1 : Interventions des Nations et communautés autochtones .....	166
D2 : Interventions du public .....	168
D3 : Conclusions .....	169
<b>Annexe E : Résumé de la mobilisation relativement aux cadres de référence de la CCSN pour une mobilisation à long terme et aux plans de travail connexes en 2023 .....</b>	<b>170</b>
E1 : Cadre de référence pour une mobilisation à long terme entre la Première Nation de Curve Lake et la CCSN .....	170
E2 : Cadre de référence pour une mobilisation à long terme entre la Première Nation de Hiawatha et la CCSN .....	172
E3 : Cadre de référence pour une mobilisation à long terme entre la Communauté métisse historique de Saugeen et la CCSN .....	174
E4 : Cadre de référence pour une mobilisation à long terme entre la CCSN et la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island .....	176
E5 : Cadre de référence pour une mobilisation à long terme entre la Nation métisse de l'Ontario et la CCSN .....	178
E6 : Cadre de référence pour une mobilisation à long terme entre la Nation ojibway de Saugeen et la CCSN .....	179
<b>Annexe F : Données .....</b>	<b>183</b>
F1 : Transitoires imprévus .....	183
F2 : Arrêts d'urgence imprévus .....	185
F3 : Rendement des essais sur les systèmes de sûreté.....	186
F4 : Dose collective.....	187
F5 : Dose efficace .....	188
F6 : Taux de gravité des accidents, fréquence des accidents et taux d'accidents de travail.	191
F7 : Activités de vérification des garanties .....	195
<b>Annexe G : Estimations de la concentration de Heq .....</b>	<b>196</b>

## Modifications depuis la dernière révision

Modification	Justification
Changement structurel	Modernisation et harmonisation des RSR de la CCSN
Les données se trouvant auparavant dans la section 2 sont maintenant dans l'annexe F.	Modernisation et harmonisation des RSR de la CCSN
Ajout des heures et des efforts du personnel à la section 1.7	En réponse aux commentaires des commissaires

## Reconnaissance des droits territoriaux

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) s'est engagée à établir et à renforcer la confiance et à faire progresser la réconciliation avec les Nations et communautés autochtones.

Le personnel de la CCSN souhaite reconnaître que les installations et les activités réglementées par la CCSN et couvertes par le présent rapport de surveillance réglementaire sont situées sur de nombreux territoires traditionnels et visés par des traités des peuples autochtones au Canada. Il est important de reconnaître et de remercier la terre-mère et les peuples autochtones avec lesquels la CCSN travaille partout au Canada.

La CCSN se veut une organisation empreinte d'ouverture, respectueuse et sensible à la culture qui favorise une collaboration, un dialogue et un partenariat ouverts et transparents avec les Nations et communautés autochtones. La CCSN entretient les membres de son personnel comme des personnes à l'écoute active qui comprennent leur rôle dans la promotion de la réconciliation et qui reconnaissent qu'ils ont beaucoup à apprendre des peuples autochtones et de leurs points de vue.



## Résumé en langage clair

Le présent rapport de surveillance réglementaire (RSR) décrit les activités de surveillance de la CCSN et le rendement en matière de sûreté des complexes nucléaires composés de centrales nucléaires et de leurs installations de gestion des déchets (IGD) connexes, au Canada en 2023. À certains égards, le rapport fait également le point sur les faits nouveaux en 2024.

Chaque ligne de la liste 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](#)
- la [centrale nucléaire de Bruce-A et 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 de [Gentilly-2](#), qui comprennent la centrale nucléaire en état d'arrêt sûr et les installations de stockage des déchets connexes

Le personnel de la CCSN a vérifié et confirmé l'exploitation sûre des centrales nucléaires et des IGD en 2023. 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.

La conclusion est étayée par d'autres observations, notamment les suivantes :

- 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 applicables liées aux engagements internationaux du Canada; les résultats des inspections visant les garanties ont été jugés acceptables par l'AIEA.

Les DSR pour toutes les centrales nucléaires et les IGD ont été cotés « Satisfaisant ».

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 évaluent les titulaires de permis en fonction de leurs procédures en matière de sûreté et de leur respect des politiques 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 : 2023* décrit la surveillance réglementaire et le rendement en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada, y compris Gentilly-2.

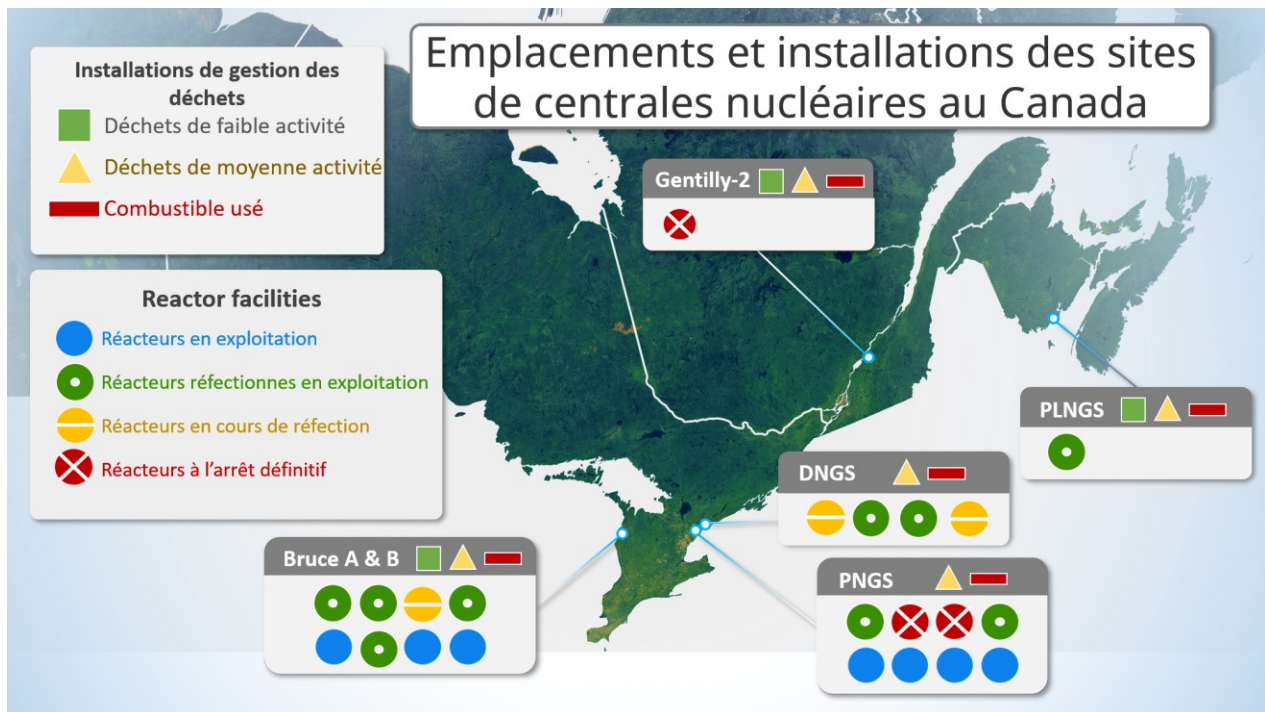
- Les énoncés du rapport faisant référence aux « centrales nucléaires » s'appliquent également à Gentilly-2, alors que le terme « centrales nucléaires en exploitation » signifie que les énoncés ne s'appliquent pas à Gentilly-2.
- Le rapport couvre également les IGD situées sur les mêmes sites, qu'elles soient réglementées par le même permis que la centrale nucléaire ou par un permis distinct.
- Les renseignements exposés dans le présent RSR s'appliquent à l'année 2023, et l'état décrit est valide en date de décembre 2023.
- Le terme « MISE À JOUR » est utilisé pour mettre en évidence des sujets pour lesquels des renseignements plus récents (jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 2024) sont inclus (p. ex. l'état

d'avancement de 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 : Emplacements des complexes nucléaires au Canada 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 2023.

Figure 1 : Emplacements des complexes nucléaires au Canada



Le

Tableau 1 : Complexes nucléaires au Canada en 2023 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 2023

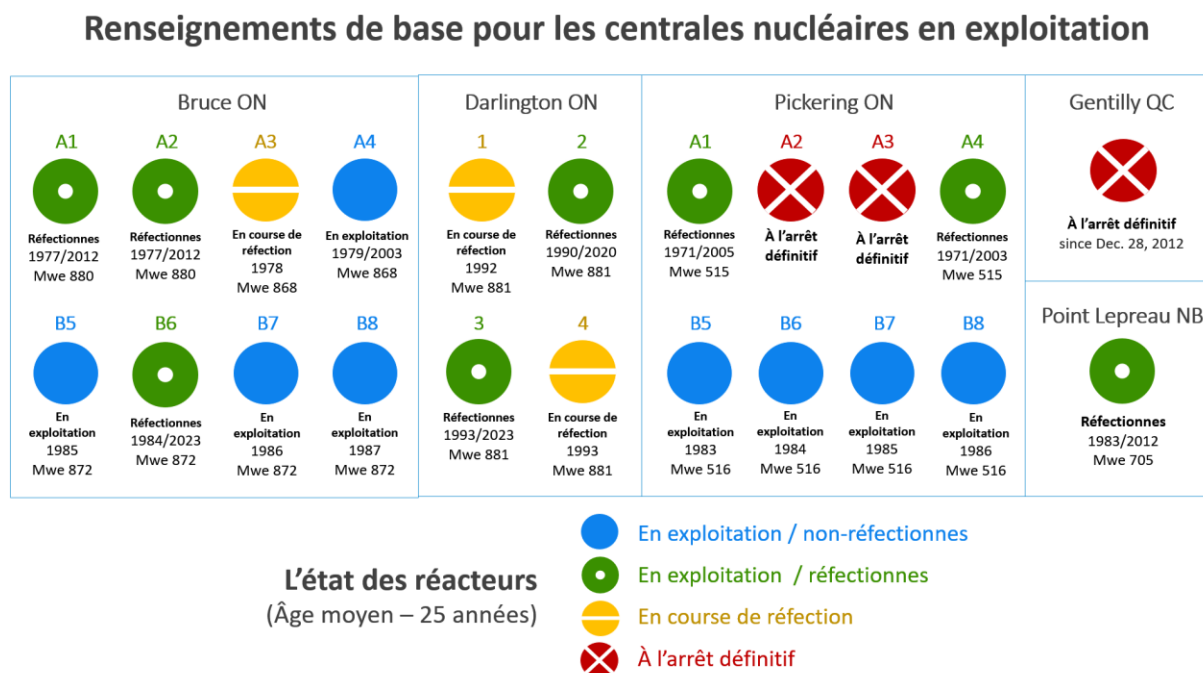
Installation nucléaire	Lieu	Titulaire de permis
<a href="http://csc-ccsn.gc.ca">Centrale nucléaire de Bruce-A et Bruce-B (csc-ccsn.gc.ca)</a>	Kincardine (Ontario)	Bruce Power
Installation de gestion des déchets Western	Kincardine (Ontario)	Ontario Power Generation
ASDR-1*	Kincardine (Ontario)	Ontario Power Generation
<a href="http://csc-ccsn.gc.ca">Centrale nucléaire de Darlington (csc-ccsn.gc.ca)</a>	Clarington (Ontario)	Ontario Power Generation
Installation de gestion des déchets de Darlington	Clarington (Ontario)	Ontario Power Generation
<a href="http://csc-ccsn.gc.ca">Centrale nucléaire de Pickering (csc-ccsn.gc.ca)</a>	Pickering (Ontario)	Ontario Power Generation
Installation de gestion des déchets de Pickering	Pickering (Ontario)	Ontario Power Generation
<a href="http://csc-ccsn.gc.ca">Centrale nucléaire de Point Lepreau (csc-ccsn.gc.ca)</a>	Point Lepreau (Nouveau-Brunswick)	Société d'énergie du Nouveau-Brunswick
<a href="http://csc-ccsn.gc.ca">Installation nucléaire – Gentilly-2 (csc-ccsn.gc.ca)</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 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 2023. 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 2023



Comme indiqué dans la Figure 2 ::

- La tranche 3 de la centrale de Bruce était hors service pour le remplacement de composants majeurs (RCM) et la tranche 6 a été remise en service une fois le RCM terminé.
- Les tranches 1 et 4 de la centrale de Darlington ont été mises hors service à des fins de réfection, et la tranche 3 a été remise en service après sa réfection.
- La centrale nucléaire de Pickering comprend les tranches 2 et 3, qui sont demeurées vides de combustible et en état de stockage sûr.
  - Les réacteurs qui ne sont pas en exploitation sont inclus dans le même permis d'exploitation d'un réacteur de puissance (PERP) que les tranches en exploitation.
- La centrale nucléaire de Gentilly-2 est fermée et est régie par un permis de déclassement d'un réacteur de puissance.

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

## Nouvelles centrales nucléaires

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 site 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. Comme l'exige le permis, OPG a présenté les documents requis pour procéder aux activités de préparation de l'emplacement. En août 2022, la CCSN a autorisé OPG à commencer des travaux limités de préparation de l'emplacement, 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 documents restants, le personnel de la CCSN a autorisé OPG à entreprendre les activités supplémentaires de préparation de l'emplacement. Ces activités comprenaient l'installation de systèmes de gestion des eaux pluviales et de services essentiels sur le site, comme l'eau, l'infrastructure électrique et les services de TI. En octobre 2022, OPG a soumis à la CCSN une demande de permis de construction d'un seul réacteur BWRX-300.

**MISE À JOUR :** 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 était conforme à l'EE. Une audience de la Commission sur la demande de permis de construction d'OPG aura lieu à la fin de 2024, et le personnel de la CCSN y présentera les résultats de son examen ainsi que ses recommandations à la Commission.

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 site de la centrale 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.

En décembre 2022, le ministre fédéral de l'Environnement et du Changement climatique [a répondu à une 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.

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 de Bruce à Kincardine, en Ontario. Bruce Power prévoit soumettre la description initiale du projet à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada et à la CCSN en 2024.

[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 site de Point Lepreau. 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 :

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

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].

## Bilans périodiques de la sûreté

Pour les centrales nucléaires en exploitation, un **bilan périodique de la sûreté** (BPS) est requis tous les 10 ans et il est habituellement achevé avant la fin de la période d'autorisation (qui est également de 10 ans) afin de servir d'intrant pour appuyer une demande de renouvellement de permis.

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 régulière 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 \(REGDOC-2.3.3\)](#)

## 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 établis 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.

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](#). De plus, OPG doit fournir des rapports d'exploitation trimestriels pour les 3 IGD, conformément aux conditions énumérées dans ses MCP.

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.

### 1.6.1 Programme de vérification de la conformité

Des inspections et des évaluations régulières permettent de vérifier que les titulaires de permis respectent les lois et les règlements, ainsi que les conditions de leur permis. De cette manière, la CCSN peut s'assurer que les titulaires de permis exploitent leurs installations en toute sûreté et respectent les conditions de leurs permis.

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.

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

[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 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.

## 1.7 Faits saillants des activités de surveillance réglementaire en 2023

### Personnel de la CCSN aux sites de centrales nucléaires en 2023

- Nombre total d'heures de travail consacrées à la conformité en 2023 : 155 656 heures.
- Nombre total d'heures de travail consacrées à l'autorisation/la réfection en 2023 : 35 113 heures.
- Nombre de rapports d'inspection produits en 2023 : 85.
- Nombre d'inspecteurs affectés aux sites de centrales nucléaires en 2023 : 38.
- Nombre de membres du personnel de la CCSN autres que des inspecteurs affectés aux sites de centrales nucléaires en 2023 : 57.
  - Ce chiffre n'inclut pas les nombreux spécialistes techniques qui soutiennent également le programme de réglementation.

### Inspections

Le nombre total d'inspections par type est indiqué ci-dessous dans le Tableau 2 : Nombre total de chaque type d'inspection et de constatations par centrale nucléaire en 2023.

Tableau 2 : Nombre total de chaque type d'inspection et de constatations par centrale nucléaire en 2023

Site	Nbre d'inspections de type I	Nbre d'inspections de type II	Nbre d'examens documentaires	Nbre d'inspections sur le terrain	Nbre de constatations <sup>1</sup>
<b>Darlington</b>	0	13	6	86	312
<b>IGDD</b>	0	2	1	0	46
<b>Pickering</b>	0	20	7	44	430
<b>IGDP</b>	0	1	1	0	34

<sup>1</sup> Le nombre de constatations comprend des constats de conformité et de non-conformité.

<b>Bruce</b>	1	22	2	47	319
<b>IGDW</b>	0	4	1	0	109
<b>ASDR-1</b>	0	0	0	0	0
<b>Point Lepreau</b>	0	13	3	48	284
<b>Gentilly-2</b>	0	4	0	0	54
<b>Total</b>	0	70	19	217	1578

## 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 signalé 185 événements au personnel de la CCSN.
- Conformément au [Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#), OPG, qui est titulaire de permis d'IGD, a également déclaré 8 événements au personnel de la CCSN en 2023.
- Le **Error! Reference source not found.** ci-dessous présente le nombre de rapports d'événement qui ont été soumis par site et examinés par le personnel de la CCSN en 2023.

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

Site	N <sup>bre</sup> d'événements en 2023	N <sup>bre</sup> d'événements en 2022	N <sup>bre</sup> d'événements en 2021
<b>Centrale de Darlington</b>	29	40	60
<b>IGD de Darlington</b>	4	1	2
<b>Centrale de Pickering</b>	44	38	48
<b>IGD de Pickering</b>	1	1	2
<b>Bruce-A et Bruce-B</b>	87	67	92
<b>IGD Western</b>	3	0	5
<b>Centrale de Point Lepreau</b>	22	44	29
<b>Gentilly-2</b>	11	0	2
<b>ASDR-1</b>	0	0	0
<b>Total</b>	193	191	241

## Mesures demandées par la Commission

Le présent rapport comprend les renseignements demandés par la Commission lors de précédentes réunions sur les RSR et 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 4 : Détails sur les demandes de la Commission dans la BIR indique le numéro de suivi de la BIR, une description de la demande et l'endroit où la demande est traitée par le personnel de la CCSN dans le présent rapport.

Tableau 4 : Détails sur les demandes de la Commission dans la BIR

N° dans la BIR	Mesure	Section du rapport
14757	Présenter une mise à jour sur l'hydrogène équivalent maximal des tubes de force dans le cadre du rapport d'étape sur les centrales nucléaires présenté au cours de chaque réunion de la Commission, ainsi que dans le RSR des centrales  <b>Le personnel de la CCSN recommande que cette demande demeure ouverte.</b>	Annexe G
14761	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  <b>Le personnel de la CCSN recommande que cette demande demeure ouverte au moins jusqu'à ce que l'EPS de 2024 actualisée portant sur l'incendie soit examinée par le personnel de la CCSN.</b>	Section 2.5.4

31670	Réponses du personnel de la CCSN aux recommandations découlant du mémoire CMD 23-M27.29 présenté par le Projet pour la transparence nucléaire <b>Le personnel de la CCSN recommande que cette demande soit close.</b>	Présenté à la Commission dans un CMD distinct.
-------	--	--

## 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 sont classées par catégorie dans les domaines particuliers appropriés des DSR et sont évaluées par rapport à un ensemble d'objectifs de rendement de haut niveau 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 plus en détail 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 dans la :
- Tous les sites visés par le présent rapport ont reçu la cote « Satisfaisant » en 2023.

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

## 2.1 Centrale nucléaire de Darlington

### Aperçu



Le site 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 qui comprend les terres et les eaux des Michi Saagiig Anishinaabeg et qui est visé par le Traité Gunshot (1877-1888), les Traités Williams (1923) et l'Accord de règlement concernant les Traités Williams (2018).

Figure 3 : Centrale nucléaire de Darlington

Permis : PERP 13.03/2025

- **Durée du permis** : 1<sup>er</sup> janvier 2016 au 30 novembre 2025.
- **Dernière modification du permis** : 26 octobre 2021.
- **Titulaire du permis** : Ontario Power Generation.
- **Lieu** : Clarington (Ontario).
- **Validité de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO)** : 24 juin 2015 au 31 décembre 2031.
- Des activités de réfection ont commencé sur la tranche 1 en février 2022.
- La tranche 2 était entièrement opérationnelle en 2023.
- La tranche 3 a été remise en service en juillet 2023, après sa réfection.
- Les activités de réfection ont commencé sur la tranche 4 en juillet 2023.

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

Tableau 5 : Nombre d'inspections réalisées à la centrale de Darlington (pour plus de détails, voir la : ).

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	13	5	86	Conformes : 252 Non conformes : 60 Total : 312

Tableau 6 : Cotes et nombre d'inspections réalisées en 2023 à la centrale nucléaire de Darlington : nombre total d'inspections traitant d'un DSR ou principalement axées sur un DSR (figures en parenthèses pour le principal objectif)

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'examen documentaires
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	0	11 (2)	4 (1)
<b>Performance humaine</b>	Satisfaisant	0	11 (1)	4 (2)
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	0	9 (4)	1
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	0	1	0
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	0	5 (2)	1
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	0	6 (2)	0
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	0	6 (2)	1 (1)
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	0	4	0
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	0	2	0
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant	0	4	0
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant	0	2	0
<b>Sécurité</b>	Satisfaisant	0	0	0
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant	0	2	0
<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant	0	1	0

## Bilan périodique de la sûreté

- En février 2020, OPG a informé le personnel de 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 le personnel de la CCSN l'a accepté en janvier 2021. De juillet à septembre 2021, le personnel de la CCSN a reçu 15 rapports sur les facteurs de sûreté.
- OPG a soumis le rapport d'évaluation globale en décembre 2022 et le personnel de la CCSN a terminé ses examens en juin 2023.



- OPG a soumis le plan intégré de mise en œuvre (PIMO) du BPS au personnel de la CCSN aux fins d'acceptation, conformément au REGDOC-2.3.3, *Bilans périodiques de la sûreté*, en septembre 2023.
- Le personnel de la CCSN a accepté le PIMO-BPS pour la centrale nucléaire de Darlington à l'appui de l'exploitation de 2025 à 2035 le 25 mars 2024.

## Rapport initial d'événement

Un rapport initial d'événement (RIE) concernant les centrales nucléaires de Pickering et de Darlington a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2023 :

- CMD 23-M16, Équipement égaré pendant une activité de formation d'OPG. Réunion de la Commission – le 2 mars 2023
  - Ce RIE contient des renseignements réglementés qui portent sur la **sécurité**, et n'est donc pas rendu public.
  - Ce RIE fait partie de l'évaluation globale du DSR Sécurité, à la page 22.

## Projet de réfection

### Réfection de la tranche 3 en 2023

- La tranche 3 de la centrale de Darlington a été mise à l'arrêt pour réfection en septembre 2020.
- Pendant le premier semestre de 2023, le projet de réfection de la tranche 3 était axé sur la phase de remise en service du projet.
- Après la levée du premier point d'arrêt réglementaire (PAR) – Chargement du combustible – à la fin de 2022, et après que le personnel de la CCSN ait confirmé que toutes les conditions préalables avaient été respectées, le premier vice-président et chef de la réglementation des opérations (PVP-CRO) de la CCSN a levé les 3 autres PAR, entraînant la reprise de l'exploitation commerciale de la tranche en juillet 2023.

### Réfection de la tranche 1 en 2023

- La tranche 1 de la centrale de Darlington a été mise à l'arrêt pour réfection en février 2022.
- En 2023, la surveillance réglementaire était surtout axée sur les activités d'installation, et les activités de remise en service, y compris le remplissage du modérateur, ont été réalisées vers la fin de l'année.

### Réfection sur la tranche 4 en 2023

- OPG a commencé le déchargement du combustible pour la tranche 4 en juillet 2023, après la remise en service de la tranche 3.

- En cours d'année, la phase de retrait des composants a été lancée pour cette tranche. On devrait procéder à la remise en service de la tranche 4 en 2025.

### 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'une importance moyenne ou élevée pendant les activités de réfection.
  - OPG continue d'exploiter le bâtiment de traitement des déchets de retubage, 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.

Le Tableau 7 : État d'avancement des éléments du PIMO-EIS de la centrale de Darlington (selon les dates prévues en décembre 2023) résume les tâches ou les engagements du PIMO-BPS de la centrale de Darlington dont l'achèvement était prévu, qui étaient terminés ou clos à la suite de l'examen de la CCSN en 2023.

- [Tableau 7 : État d'avancement des éléments du PIMO-EIS de la centrale de Darlington \(selon les dates prévues en décembre 2023\)](#)

Total des engagements	Global	2023	2022	2021
<b>Prévus</b>	622	60	31	8
<b>Terminés par OPG</b>	517	60	43	23
<b>Clos par la CCSN</b>	476	31	28	32

- À la fin de 2023, OPG avait terminé les engagements du PIMO-EIS conformément à son plan et le personnel de la CCSN était satisfait de ses progrès.

## Production de <sup>99</sup>Mo à la centrale nucléaire de Darlington

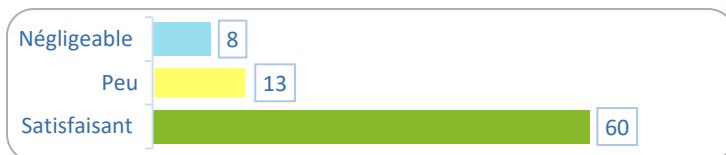
- À l'automne de 2021, la Commission a modifié le PERP d'OPG pour autoriser la production de molybdène 99 (<sup>99</sup>Mo) au moyen d'un nouveau système d'irradiation isotopique (SII) (aussi appelé système d'irradiation de cibles [SIC]; le SII/SIC <sup>99</sup>Mo) qui insérerait du molybdène 98 à l'état naturel dans le cœur pour en extraire du <sup>99</sup>Mo après l'irradiation.
- En 2023, OPG a réalisé des progrès à l'égard des activités liées à la mise en service et aux déclarations de disponibilité, et a respecté ses engagements réglementaires connexes.
- Le personnel de la CCSN poursuit la surveillance réglementaire de ce projet et examine les documents soumis, y compris les documents de la déclaration de disponibilité, fournis par OPG.

- 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 SIC sur les 4 EC de la tranche 2. Soit ils n'avaient pas été installés comme prévu (fonctionnels, mais non conformes au dessin technique), soit ils n'avaient pas été installés comme précisé au personnel de la CCSN (conformes aux documents techniques, mais non fonctionnels).
  - MISE À JOUR : 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 commencé une inspection réactive de ce problème en 2024.

## 2.1.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Pendant ses inspections en 2023, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté

dans le domaine particulier Gestion des documents au chapitre de l'exhaustivité et de l'approbation adéquate des dossiers.

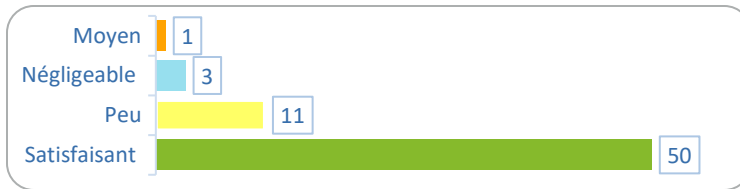
- Même s'il reste encore plusieurs cas de non-conformité à régler, le personnel de la CCSN est satisfait des progrès d'OPG pour corriger ces non-conformités.
- Le personnel de la CCSN a aussi réalisé des inspections liées à la gestion de la configuration qui ont révélé des cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté concernant la tenue à jour des documents sur la conception et la mise en place d'étiquettes de demande de travaux. Le personnel de la CCSN continue d'assurer le suivi de la mise en œuvre des mesures correctives par OPG et de les vérifier.
- Le personnel de la CCSN souligne que les mesures correctives visant à régler les cas de non-conformité dans le DSR Système de gestion pourraient être améliorées.
- OPG a satisfait aux exigences en matière de continuité des activités tout au long de 2023. Elle dispose de mesures appropriées pour assurer la continuité des activités en cas de situations propices aux perturbations, comme une maladie ou du temps violent.

## 2.1.2 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 : 2023



Lors de ses inspections en 2023, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté dans le DSR Gestion de la

performance humaine et un cas d'importance moyenne dont il sera question plus loin. Les constatations d'importance faible ou négligeable étaient liées aux domaines particuliers Accréditation du personnel, Formation du personnel, Aptitude au travail et Programme de performance humaine.

- En 2022, une inspection des examens d'accréditation initiale sur simulateur a révélé certains problèmes liés à l'administration et à la notation de ces examens nécessitant la mise en place rapide de mesures correctives par OPG. Plus précisément, ces constatations concernaient le processus d'administration et la précision des notes pour un groupe de candidats en particulier.
  - Même si les autres groupes de candidats ne semblent pas avoir été touchés, des problèmes semblables ont été observés dans le cadre d'activités de vérification de la conformité ultérieure portant sur ce même groupe de candidats, qui était divisé en sous-groupes A, B et C en raison de sa taille.
  - Un examen documentaire réalisé en 2023 relativement à l'étape de la notation a notamment révélé plusieurs cas de non-conformité de faible importance et un cas d'importance moyenne concernant les exigences du guide d'examen CCSN-EG2, Révision 0, *Exigences et directives concernant les examens d'accréditation sur simulateur du personnel de quart des centrales nucléaires*.
  - OPG a donc procédé à une analyse des causes profondes et mis en place des mesures correctives. Le personnel de la CCSN surveille toujours les mesures correctives d'OPG et il a réalisé des activités de surveillance réactives, comme des inspections sur le terrain et des évaluations de la conformité, pour éviter tout nouveau cas et s'assurer que les problèmes ne révèlent pas de lacunes dans le programme d'accréditation général.
  - OPG poursuit la mise en place de ses mesures correctives et le personnel de la CCSN n'a pas relevé d'autres cas de non-conformité semblables dans les groupes de candidats depuis.
- OPG a signalé en temps opportun les cas de non-conformité liés aux heures de travail et a maintenu 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 conservé un nombre suffisant de travailleurs pour tous les postes nécessitant une accréditation à la centrale de Darlington

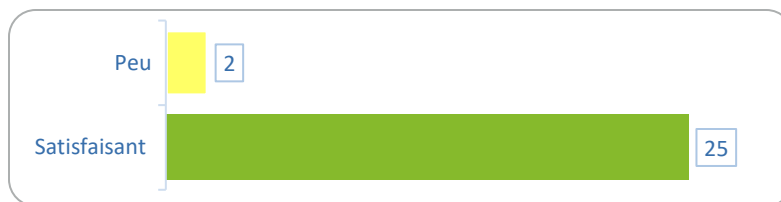
et que tous les travailleurs accrédités possédaient les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec savoir-faire.

- En 2023, OPG a signalé une violation de l'effectif minimal à la centrale de Darlington. Cette situation a duré environ 90 minutes, lorsqu'un employé est soudainement tombé malade et a eu besoin de soins médicaux. Un remplaçant a rapidement pris sa place et aucune mesure de suivi n'a été nécessaire.

### 2.1.3 Conduite de l'exploitation

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé 12 activités de vérification de la conformité visant le DSR Conduite de l'exploitation et plusieurs activités dans d'autres

DSR qui prenaient aussi en compte des aspects de la Conduite de l'exploitation.

- Le personnel de la CCSN examine actuellement les mesures prises par OPG pour donner suite aux lacunes observées.
- En 2023, OPG a continué de prendre des mesures pour régler les cas de non-conformité observés dans le cadre des inspections antérieures qui n'étaient pas encore corrigés.
  - Le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG progresse bien pour donner suite aux avis de non-conformité non réglés. Deux cas de non-conformité ont d'ailleurs été clos au début de 2024.
  - OPG et le personnel de la CCSN continuent de discuter des progrès réalisés par OPG aux fins d'amélioration continue dans ce domaine.
- Comme indiqué à l'annexe F1, en 2023 :
  - La centrale de Darlington a signalé à la CCSN 3 changements imprévus à la puissance d'un réacteur, conformément au REGDOC-3.1.1.
    - Un événement survenu à la tranche 3 découlait d'un état du réacteur nécessitant une réduction de puissance manuelle.
    - Un événement survenu à la tranche 2 a entraîné le déclenchement du système d'arrêt d'urgence automatique du réacteur après une baisse contrôlée de puissance.
    - Un événement survenu à la tranche 3 était une baisse contrôlée de puissance pendant les activités de mise en service de la tranche dans le cadre des activités de démarrage du projet de réfection.

- Tous les transitoires ont été correctement contrôlés et la réduction de puissance a été automatiquement déclenchée par les systèmes de contrôle des réacteurs.
- Toutes les tranches de la centrale de Darlington ont atteint l'objectif de l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires (WANO) pour les réacteurs à eau lourde sous pression (REL) de 1,0 arrêt d'urgence par 7 000 heures d'exploitation.

## 2.1.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

### Analyse déterministe de la sûreté

- OPG a soumis une version révisée des parties 1 et 2 du Rapport de sûreté en novembre 2023, qui est en cours d'examen par le personnel de la CCSN. Ces parties 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.
- OPG a aussi soumis une version révisée de la partie 3 en novembre 2022 qui a été examinée, et les commentaires du personnel de la CCSN ont été adéquatement pris en compte. La partie 3 du Rapport de sûreté présente des scénarios d'accident, la réponse prévue de la centrale et la fréquence des événements pris en compte dans le dimensionnement de la centrale.

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

- Après l'examen de l'évaluation de la taille seuil de rupture (TSR) par OPG à l'appui de l'approche analytique composite (AAC), le personnel de la CCSN a conclu que l'évaluation était conforme à la méthodologie établie par OPG.
- L'industrie a conçu l'AAC pour gérer les préoccupations liées à la marge de sûreté en cas d'APRPG. Un aspect important de l'AAC nécessite la reclassification de certains APRPG en accidents hors dimensionnement plutôt qu'en accidents de dimensionnement. Cette reclassification repose sur le principe que les ruptures de conduites de grand diamètre au-delà d'un certain seuil ont une faible probabilité d'occurrence.
- D'après l'examen de la TSR proposée par OPG pour les conduites visées équivalant à une rupture guillotine simple d'un diamètre nominal de conduite de 12 pouces, le personnel de la CCSN a reclassé les 3 questions de sûreté relatives aux CANDU (QSC) liées aux APRPG dans la catégorie 2, qui correspond à un niveau de risque moins élevé, plutôt que dans la catégorie 3, pour la centrale nucléaire de Darlington.

- En ce qui concerne l'analyse déterministe de la sûreté (ADS) des APRPGB pour les réacteurs de la centrale de Darlington, OPG n'a pas demandé la reclassification des ruptures de conduite dont la taille dépasse la TSR dans la catégorie des accidents hors dimensionnement. La démonstration des marges de sûreté liées aux APRPGB est fondée sur une analyse soumise en 2018 ayant recours à une méthode qui utilise une limite plus réaliste des paramètres d'exploitation pour les grosses brèches. Des échanges sont en cours entre le personnel de la CCSN et celui d'OPG pour résoudre les derniers problèmes techniques associés à l'analyse de la sûreté plus réaliste pour les APRPGB.

### **Étude probabiliste de sûreté**

- OPG continue de se conformer au REGDOC-2.4.2, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*. La centrale nucléaire de Darlington a indiqué que des rapports actualisés sur l'EPS devraient être présentés en 2025.

## **2.1.5 Conception matérielle**

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

Nombre de constatations par importance : Dix-sept constats de conformité

### **Programme des enveloppes sous pression**

- En 2023, OPG a maintenu une entente officielle avec une agence d'inspection autorisée.

### **Gouvernance de la conception**

#### **Qualification environnementale (QE)**

- En s'appuyant sur les activités de vérification de la conformité de 2023, le personnel de la CCSN a déterminé que la QE à la centrale de Darlington a respecté les exigences de la CCSN. Toutefois, le personnel de la CCSN a constaté des problèmes liés à la mise en œuvre de mesures correctives prévues pour donner suite aux constatations découlant d'une inspection de type II réalisée en 2021, plus précisément au chapitre de la surveillance de la température ambiante aux fins de la QE. OPG s'efforce activement de régler ces problèmes et le personnel de la CCSN continuera de surveiller la mise en œuvre pour s'assurer que les mesures correctives adoptées cadrent avec les exigences réglementaires.

### **Conception des systèmes**

#### **Systèmes d'alimentation électrique**

- En s'appuyant sur les activités de vérification de la conformité de 2023, le personnel de la CCSN a déterminé que les systèmes d'alimentation électrique, y compris les câbles, respectaient les exigences de la CCSN à la centrale de Darlington.

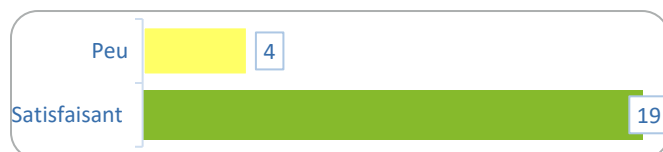
### Conception des composants

- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel de 2022 d'OPG sur la surveillance et l'inspection du combustible.
  - Le personnel de la CCSN a conclu que le rapport respectait les exigences applicables et que le rendement global du combustible à la centrale de Darlington est demeuré sûr en 2022.
  - Le personnel de la CCSN a constaté que la centrale de Darlington enregistre toujours de faibles taux de défaillance et des tendances constantes dans l'usure observée des grappes de combustible.
  - Des inspections du combustible réalisées en 2022 ont confirmé qu'il n'y avait aucune défaillance.
  - OPG a fonctionné à l'intérieur des limites de conception et d'exploitation applicables, des limites relatives à l'iode et des limites de puissance maximale des grappes et des canaux. Le personnel de la centrale de Darlington a effectué 47 inspections courantes des grappes de combustible en 2022, ce qui est supérieur au minimum prévu de 20 inspections des grappes par tranche en exploitation par année (les tranches 1 et 3 étaient à l'arrêt pour réparation).
  - Aucune nouvelle tendance n'indiquait un problème lié au programme d'inspection du combustible en 2022.

## 2.1.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



### Intégrité structurelle

- La CCSN a procédé à une évaluation du processus décisionnel tenant compte du risque en 2022 relativement à la concentration potentiellement élevée d'hydrogène équivalent dans une zone située près des joints d'assemblage de certains tubes de force en exploitation prolongée, à savoir dans la tranche 4 de la centrale de Darlington dans ce cas-ci. L'évaluation concluait que l'exploitation continue des tubes de force concernés était acceptable pendant au moins 3 ans.

- En juillet 2023, la tranche 4 de la centrale a été mise à l'arrêt pour réparation (DNRU4).



- Avec 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 pour des activités de réfection.
- Après la réfection, il n'y aura plus de tubes de force en exploitation présentant une concentration élevée de Heq.

### **Entretien**

- En 2023, il n'y a eu aucun retard cumulé dans l'entretien correctif, retard cumulé dans l'entretien déficient et report d'entretien préventif des composants essentiels.
- Le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif s'élevait à 96 % en moyenne, ce qui indique un bon rendement d'OPG à la centrale de Darlington.
- L'examen des événements signalés par le titulaire de permis n'a donné lieu à aucune constatation d'importance sur le plan de la sûreté en lien avec l'entretien.

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

- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel sur la fiabilité et les dangers de 2022 d'OPG et a conclu que le rendement des systèmes importants pour la sûreté était satisfaisant à la centrale de Darlington.
- Le personnel de la CCSN confirme que tous les systèmes spéciaux de sûreté de la centrale ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité en 2023, à l'exception du système de refroidissement d'urgence par injection (SRUI). Les dépassements des objectifs d'indisponibilité pour le SRUI des tranches 2 et 4 de la centrale de Darlington découlaient d'une indisponibilité simultanée imprévue de l'équipement. L'événement n'a entraîné aucun risque direct pour la sûreté, mais la capacité de la centrale à atténuer les accidents de dimensionnement a été affectée pendant la défaillance. Le personnel de la CCSN a confirmé que les mesures correctives adoptées étaient acceptables et proportionnelles au niveau de risque.

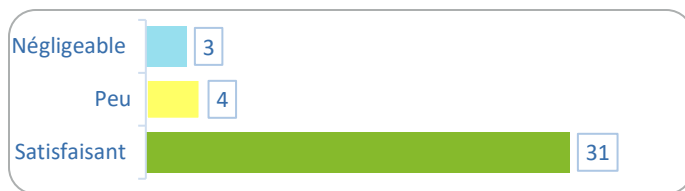
### **Contrôle chimique**

- Selon l'examen des indicateurs de rendement en matière de sûreté pour le contrôle chimique rapportés par le titulaire de permis, la centrale de Darlington a maintenu un rendement acceptable sur le plan du contrôle chimique en 2023.

## **2.1.7 Radioprotection**

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

Nombre de constatations par importance :

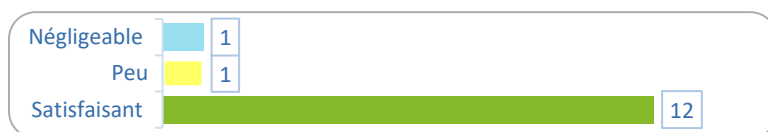


- Le personnel de la CCSN a jugé qu'à la centrale de Darlington :
  - les doses de rayonnement reçues par les travailleurs étaient inférieures aux limites de doses réglementaires
  - il n'y a eu aucun dépassement d'un seuil d'intervention établi dans le programme de radioprotection du titulaire de permis
  - différentes méthodes 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.
- Les inspections de la conformité réalisées par le personnel de la CCSN concernant la mise en œuvre du programme de radioprotection d'OPG à la centrale de Darlington ont révélé 7 cas de non-conformité d'une importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté.
  - Pour ces constats de non-conformité, une mesure de suivi a été imposée afin de veiller à l'étalonnage des appareils de mesure du rayonnement qui se trouvent dans la centrale et que les travailleurs pourraient utiliser.
  - Le personnel de la CCSN procède à l'examen des mesures correctives d'OPG visant à régler ce problème de non-conformité.

## 2.1.8 Santé et sécurité classiques

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Les cas de non-conformité observés par le personnel de la CCSN pendant l'inspection étaient

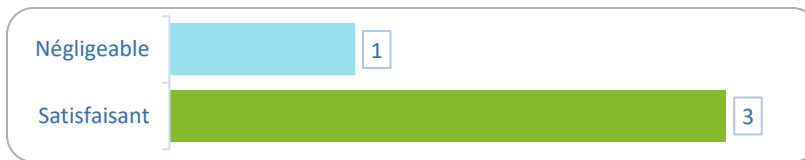
principalement liés à la sensibilisation et ont été résolus ou ont fait l'objet d'efforts particuliers déployés par le titulaire de permis à la satisfaction du personnel de la CCSN.

- Conformément aux données de l'annexe F6, en 2023, les indicateurs concernant la sécurité classique des travailleurs de la centrale de Darlington étaient égaux ou inférieurs à la moyenne de l'industrie.
  - La centrale a été exploitée pendant plus de 6,3 millions d'heures-personnes sans incident entraînant une perte de temps.
- Il n'y a eu aucun problème important à signaler à l'égard de ce DSR au cours de l'année de déclaration.
- OPG dispose de mesures appropriées pour assurer la protection de l'environnement et la santé des personnes contre les matières dangereuses.

## 2.1.9 Protection de l'environnement

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a procédé à différentes évaluations de la conformité et inspection visant à vérifier la

conformité de tous les extrants associés aux domaines particuliers du DSR Protection de l'environnement.

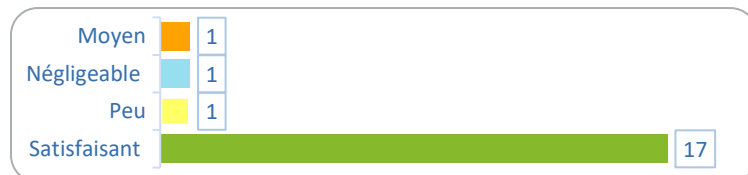
- Sur la base des résultats de ses évaluations des rapports trimestriels et annuels, le personnel de la CCSN a déterminé qu'OPG respectait les exigences réglementaires du REGDOC-3.1.1 et du REGDOC-2.9.1 *Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement*.
  - La dose au public à la centrale de Darlington est demeurée inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an.
  - Les rejets de substances radioactives provenant de la centrale de Darlington étaient bien inférieurs aux limites de rejet dérivées (LRD) en 2023.
  - Aucun seuil d'intervention n'a été dépassé relativement aux rejets dans l'eau.
  - Un dépassement du seuil d'intervention pour l'oxyde de tritium a été signalé en septembre 2023.
    - Un rejet d'oxyde de tritium de 6 479,24 Ci a dépassé le seuil d'intervention de la centrale fixé à 2 670 Ci/sem.
  - Aucun rejet de substance dangereuse ne dépassait les limites réglementaires provinciales.
  - 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 titulaire de permis a réglé tous les événements signalés de façon satisfaisante.
- Le personnel de la CCSN a examiné le rapport d'évaluation des risques environnementaux (ERE) actualisé de 2021 pour la centrale de Darlington, qui englobait l'installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD).
  - Le personnel de la CCSN a conclu que ce rapport est conforme à la norme CSA N288.6-12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*.
  - Les résultats de l'ERE indiquent qu'il est peu probable que les activités de la centrale et de l'IGDD entraînent des risques importants pour la santé humaine ou l'environnement.

OPG a pris des mesures appropriées pour protéger l'environnement et la santé des personnes et a démontré que les gens et l'environnement à proximité de la centrale sont en sécurité.

## 2.1.10 Gestion des urgences et protection-incendie

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En août 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection réactive sur le terrain après avoir découvert une tendance négative

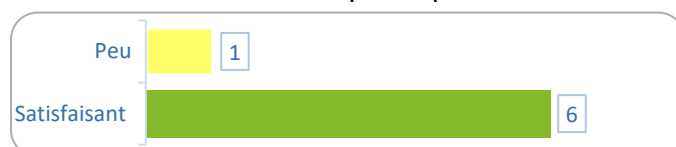
concernant des problèmes d'audibilité du système de sonorisation dans l'ensemble de la centrale.

- Après la publication du rapport d'inspection sur le terrain, OPG a mis en place des mesures correctives, mais le personnel de la CCSN a jugé qu'OPG n'avait pas démontré adéquatement sa conformité à plusieurs exigences réglementaires et ne respectait toujours pas les conditions 10.1 et 10.2 du PERP.
  - Après une analyse de la situation, le personnel de la CCSN a accordé une importance moyenne sur le plan de la sûreté à cette constatation.
  - Le personnel de la CCSN a émis une « demande en vertu du paragraphe 12(2) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* » pour s'assurer qu'un nombre suffisant d'analyses soient réalisées afin de confirmer que le titulaire de permis maintient des mesures compensatoires efficaces jusqu'à ce que le projet de mise à niveau du système de sonorisation soit terminé.
  - Depuis, OPG a mis en œuvre des mesures compensatoires supplémentaires pendant qu'elle exécute son plan de mesures correctives, qui comprend la réparation et le remplacement de certaines parties vieillissantes du système de sonorisation.
- OPG a mis en œuvre la norme N293-12 (C2017), *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*, en 2023.

## 2.1.11 Gestion des déchets

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé 2 inspections sur le terrain lié à la gestion des déchets à la centrale de Darlington.

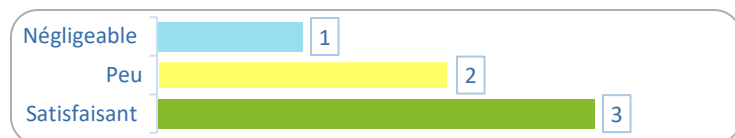
- Une inspection a donné lieu à 3 constats de conformité et la seconde à 3 constats de conformité et un constat de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté.
- En décembre 2023, OPG a présenté des versions révisées des documents du fondement d'autorisation qui intègrent des changements pour se conformer au REGDOC-2.11.2, *Déclassement*, et au REGDOC-3.3.1, *Garanties financières pour le déclassement des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées*.
  - Grâce à cette actualisation de la gouvernance, OPG respecte désormais le REGDOC-2.11.2, le REGDOC-3.3.1 et la section 10.5 du REGDOC-2.11.1, *Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs*.

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 de Darlington en 2023.

## 2.1.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a réalisé 2 inspections sur le terrain liées au DSR Sécurité en 2023.

- OPG a mis en place des mesures correctives jugées acceptables par le personnel de la CCSN pour donner suite à ces constatations.
- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques (EMR) de 2022 d'OPG et a déterminé que le rapport d'EMR a été produit conformément aux exigences réglementaires.
- En 2021, une mesure de suivi portant sur 3 avis de non-conformité a été imposée concernant le fait que le rendement d'OPG dans le domaine particulier Installations et équipement s'éloignaient des exigences applicables et des attentes du personnel de la CCSN. Cette mesure de suivi était toujours active en 2023. Les avis de non-conformité contiennent des renseignements réglementés et sont donc classés confidentiels.
  - En décembre 2023, OPG a présenté des mesures correctives visant à régler 2 des 3 avis de non-conformité; le personnel de la CCSN les a jugé satisfaisantes.
- En 2023, la CCSN a imposé une sanction administrative pécuniaire (SAP) à OPG en raison du non-respect d'une condition de permis liée à son programme de sécurité à la centrale nucléaire de Pickering et à la centrale nucléaire de Darlington. Le non-respect de la condition de permis était fondé sur des constatations signalées à OPG entre le

1<sup>er</sup> mars 2022 et le 24 février 2023. La SAP a été imposée afin de favoriser une meilleure conformité et d'éviter toute récurrence à l'avenir.

- OPG a mis en place des mesures correctives pour régler les cas de non-conformité liés à la SAP et a payé le montant de la sanction en totalité.
- Le 2 mars 2023, la CCSN a signalé dans un rapport initial d'événement (RIE) à la Commission que de l'équipement avait été égaré pendant une activité de formation d'OPG réalisée en janvier 2023. Le personnel de la CCSN a déterminé que les mesures correctrices mises en place étaient inadéquates et a transmis une lettre d'avertissement le 21 février 2023. OPG a mis en place d'autres mesures correctives en mars et en avril 2023 et la CCSN a jugé que ces mesures étaient appropriées. Le RIE a été présenté à la Commission en mars et a fait l'objet de discussions pendant une séance à huis clos de la Commission en décembre 2023.

MISE À JOUR : Le 28 février 2024, OPG a présenté des mesures correctives visant à régler le dernier cas de non-conformité découlant de l'inspection de 2021. OPG a aussi soumis des mesures correctives concernant toutes les mesures de suivis toujours en cours en 2023. Le personnel de la CCSN procède actuellement à l'examen des documents présentés par OPG.

MISE À JOUR : Après la dégradation du rendement dans le DSR Sécurité en 2021 et en 2022, et pour évaluer l'état du programme de sécurité d'OPG à la suite des améliorations apportées au programme pour optimiser le rendement, le personnel de la CCSN a procédé à une inspection de type I en janvier 2024. Le personnel de la CCSN effectue des inspections de type I pour évaluer un programme ou un processus d'un titulaire de permis, plutôt que d'évaluer les résultats du programme ou du processus. OPG a réagi au résumé préliminaire des constatations et, au moment de la rédaction du présent RSR, le rapport d'inspection n'était pas encore achevé. Les résultats préliminaires de l'inspection de type I de la CCSN indiquent une amélioration du programme de sécurité d'OPG. Le personnel de la CCSN continue de surveiller la mise en œuvre des mesures correctives. Lorsqu'OPG aura mis en place toutes ses mesures correctives, elle respectera les exigences réglementaires. Il convient de souligner que même si OPG travaille toujours sur son programme de mesures correctrices pour régler d'anciens problèmes de conformité, ceux-ci ne posent aucun risque immédiat pour la sûreté et la sécurité.

### Cybersécurité

- En 2023, le personnel de la CCSN a demandé qu'OPG fournisse un plan de mise en œuvre pour la norme CSA N290.7:F21, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires*. OPG a soumis une analyse des lacunes et un plan de mise en œuvre indiquant qu'elle se conformerait pleinement à la norme N290.7:F21 d'ici le 31 mars 2027. Le personnel de la CCSN a accepté ce plan et recevra des mises à jour annuelles sur l'état d'avancement de la mise en œuvre par OPG.
- Le personnel de la CCSN continue d'assurer le suivi du plan d'action d'OPG visant à donner suite aux avis de non-conformité découlant de l'inspection de type I de la CCSN

en 2022 du programme de cybersécurité d'OPG concernant la mise en œuvre de la nouvelle norme CSA N290.7-F14, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires et les installations dotées de petits réacteurs*.

MISE À JOUR : Le 2 février 2024, OPG a envoyé une lettre sur l'achèvement de ses mesures correctives pour les 5 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté découlant de l'examen documentaire de la cybersécurité pour l'ensemble du parc nucléaire de 2022. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par OPG, qui a réglé tous les problèmes de non-conformité liés à cet examen documentaire.

## 2.1.13 Garanties et non-prolifération

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Deux constats de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection sur le terrain concernant la participation aux inspections annoncées de l'AIEA et la facilitation de celles-ci.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG avait autorisé l'accès et offert de l'aide aux inspecteurs de l'AIEA afin de faciliter l'inspection aléatoire à court préavis.
- Aucune mesure n'a été imposée à OPG à la suite de l'inspection.

Durant la période visée par le rapport de 2023 :

- 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 à la centrale de Darlington.
- 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. Le personnel de 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 : Un constat de conformité

- En 2023, le programme d’emballage et de transport de la centrale de Darlington a été mis en œuvre avec efficacité et le transport des substances nucléaires à destination et en provenance de l’installation était sûr.
- Il y a eu une inspection sur le terrain lié à ce programme en 2023.
  - OPG respectait les exigences du *Règlement sur l’emballage et le transport des substances nucléaires (2015)* (RETSN 2015) et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD) selon cette inspection.



## 2.2 Installation de gestion des déchets de Darlington

### Aperçu

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



- **Permis** : WFOL -W4-355.00/2033
- **Durée du permis** : De mai 2023 à avril 2033
- **Dernier renouvellement ou dernière modification du permis** : mai 2023
- **Titulaire du permis** : Ontario Power Generation
- **Lieu** : Clarington (Ontario)

Figure 4 : Centrale nucléaire de Darlington

- L'IGDD comprend un bâtiment de services, un bâtiment de traitement des conteneurs de stockage à sec (CSS), 2 bâtiments de stockage des CSS (bâtiments de stockage n<sup>os</sup> 1 et 2) et le bâtiment de stockage de déchets radioactifs.
- Capacité d'entreposage : 983 conteneurs de stockage à sec (CSS) qui contiennent du combustible nucléaire usé et 490 suremballages destinés au stockage contenant des déchets de réfection.
- Au total, 57 CSS ont été transférés de la centrale de Darlington à l'IGDD en 2023.
- Le permis de l'IGDD autorise OPG à construire 2 autres structures de stockage de CSS (les structures de stockage n<sup>os</sup> 3 et 4), ce qui confèrera une capacité d'entreposage supplémentaire de 1 200 CSS. Le 31 mars 2023, OPG a soumis une notification de construction pour la structure de stockage à sec du combustible usé n<sup>o</sup> 3 (SSSCU3). Le 24 octobre 2023, après l'examen de la notification par le personnel de la CCSN, OPG a reçu de la CNSC une autorisation écrite de procéder à la préparation du site et à la construction de la SSSCU3 à l'IGDD.
- En 2023, un examen documentaire du programme d'information et de divulgation publique d'OPG a donné lieu à 5 constats de conformité, un avis de non-conformité et un

cas d'importance négligeable attribuables au programme lui-même et non à un des DSR en particulier indiqués ci-dessous.

Tableau 8 : Nombre d'inspections réalisées à l'IGDD (pour plus de détails, voir la liste complète des inspections présentée à l'annexe A : Liste des rapports d'inspection pour chaque centrale et IGD)

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	2	1	0	Conformes : 34 Non conformes : 12 Total : 46

Tableau 9 : Cotes pour l'IGDD par DSR en 2023

DSR	Cote	DSR	Cote
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant
<b>Performance humaine</b>	Satisfaisant	<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	<b>Sécurité</b>	Satisfaisant
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant

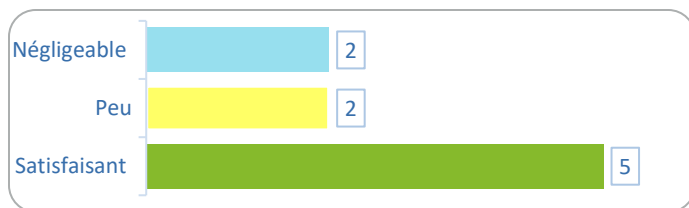
## Rapport initial d'événement

Aucun rapport initial d'événement relatif à l'IGDD n'a été présenté à la Commission en 2023.

### 2.2.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN pour le DSR Système de gestion à

l'IGDD.

- En 2023, un examen documentaire axé sur le programme d'information et de divulgation publiques d'OPG a révélé 2 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté et 2 cas d'importance négligeable concernant la documentation de divergences mineures et l'application des procédures d'OPG à cette documentation. Le personnel de la CCSN était 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'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 situations propices aux perturbations.

## 2.2.2 Gestion de la performance humaine

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Deux constats de conformité

- En 2023, 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 de la performance humaine à l'IGDD.
- Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'exploitation trimestriels et annuels de 2023 d'OPG pour l'IGDD et aucun problème n'a été constaté pour le domaine particulier Formation du personnel et le DSR Gestion de la performance humaine en général.

## 2.2.3 Conduite de l'exploitation

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

- En 2023, 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 2023, OPG a atteint son objectif de transférer 57 CSS de la centrale de Darlington à l'IGDD. OPG a soumis tous les rapports trimestriels et annuels prévus, de la façon requise et dans les délais appropriés. L'examen des rapports d'exploitation d'OPG par le personnel de la CCSN confirmé que les activités autorisées à l'IGDD étaient réalisées en toute sécurité. Les examens ont également confirmé que les rapports et les tendances d'OPG, ainsi que ses réponses aux commentaires et aux demandes d'information de suivi et d'éclaircissements, répondaient aux attentes du personnel de la CCSN.
- En 2023, OPG a signalé 4 événements liés à l'IGDD.
  - Deux événements étaient liés au DSR Sécurité et étaient considérés comme ayant une faible importance sur le plan de la sûreté. OPG a adopté des mesures correctives pour éviter toute récurrence à l'avenir. Le personnel de la CCSN était satisfait des mesures correctives qui ont été prises.
  - Un événement découlait d'une panne de courant touchant l'équipement de garanties. Cet événement a été considéré comme étant de faible importance sur le plan de la sûreté et le personnel de la CCSN était satisfait des mesures correctives prises par OPG.
  - Le quatrième événement était lié au signalement tardif par OPG d'un changement en ce qui concerne la personne autorisée à rendre des comptes à la CCSN. OPG a soumis un rapport final le 6 décembre 2023 comprenant des mesures correctives pour prévenir toute récurrence. Le personnel de la CCSN a considéré que cet événement était de faible importance sur le plan de la sûreté et était satisfait des mesures correctives adoptées par OPG.

## 2.2.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.

## 2.2.5 Conception matérielle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.

- 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 technique établi pour en maintenir le dimensionnement.

## 2.2.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

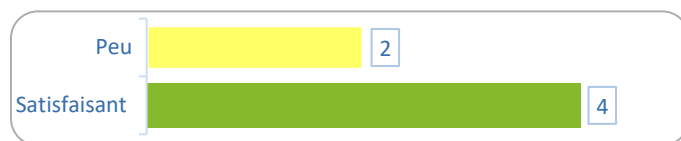
Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.
- Dans le cadre des activités de gestion du vieillissement des CSS, OPG a soumis le rapport de gestion du vieillissement pour l'IGDD. Le personnel de la CCSN a examiné le rapport et l'a jugé conforme au programme de gestion du vieillissement d'OPG.

## 2.2.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, 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.

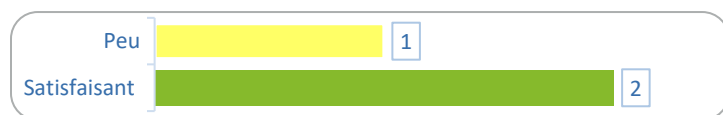
- En juin 2023, le personnel de la CCSN a procédé à une inspection générale des activités et des programmes d'OPG à l'IGDD. L'inspection a révélé 2 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté. Le premier concernait la tenue à jour des avis de mise en garde contre les rayonnements et le second portait sur l'exécution des vérifications de la source pour les moniteurs de contrôle de la contamination et les moniteurs pour le corps entier. Les 2 problèmes ont été réglés immédiatement à la satisfaction du personnel de la CCSN.
- L'examen par le personnel de la CCSN des rapports de conformité trimestriels et annuels soumis par OPG a confirmé ce qui suit :
  - L'IGDD a atteint son objectif de dose collective en fin d'année.

- OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention pour 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 de dose réglementaire.
- OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention pour 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 place pour s'assurer que l'IGDD respecte les exigences réglementaires en matière de radioprotection.

## 2.2.8 Santé et sécurité classiques

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, 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 classique à l'IGDD.

- En août 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection axée sur la gestion des urgences et la protection-incendie à l'IGDD. L'inspection a révélé un cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté liée à l'enfilement inapproprié de l'équipement de protection individuelle et à l'utilisation des portes de garage. Le personnel de la CCSN procède à l'examen des mesures correctives d'OPG.
- En 2023, OPG n'a signalé aucun accident ayant entraîné une perte de temps à l'IGDD.

## 2.2.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

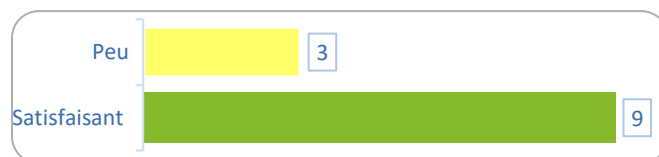
- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN en ce qui concerne le DSR Protection de l'environnement à l'IGDD. OPG a pris des mesures appropriées pour protéger le public et l'environnement.
- L'examen par le personnel de la CCSN des rapports trimestriels et annuels 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 limites de rejets dérivés 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 (0,7 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.
- En 2023, le personnel de la CCSN a accepté une modification du programme de surveillance des effluents. L'exigence de surveiller les émissions de particules provenant du bâtiment de traitement des CSS à l'IGDD a pris fin en janvier 2024. Les résultats de la surveillance, qui étaient présentés chaque trimestre à la CCSN auparavant, ont constamment démontré que les émissions de particules provenant des cheminées d'évacuation étaient inférieures à 0,05 % des limites de rejet dérivées.

## 2.2.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, 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.

- 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.
- En août 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection axée sur la gestion des urgences et la protection-incendie qui comprenait une intervention des SUIC dans le cadre de scénarios d'incendie. Il s'agissait d'un examen exhaustif des programmes de gestion des urgences et d'intervention en cas d'incendie d'OPG, et le personnel de la CCSN a conclu que le programme d'OPG est satisfaisant. L'inspection a relevé 3 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté.
  - Un des cas découlait d'inexactitudes dans les plans pré-incendie de l'IGDD, et le personnel de la CCSN était satisfait des mesures correctives proposées par OPG.
  - Deux cas étaient liés à un exercice d'intervention en cas d'incendie et résultaient d'un mauvais alignement des responsabilités dans l'exécution de l'exercice par rapport aux documents d'OPG ainsi que de la nécessité pour OPG d'améliorer la formation propre au site des organismes d'intervention en cas d'incendie hors site. Le personnel de la CCSN examine actuellement les mesures correctives prises pour régler ces 2 cas de non-conformité.

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-F13, *Protection contre l'incendie dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.2.11 Gestion des déchets

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Cinq constats de conformité

- En 2023, 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.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de gestion des déchets et un plan préliminaire de déclassé efficace. Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans ses rapports trimestriels et annuels de 2023 sur l'IGDD. En 2023, OPG n'a observé aucun cas de non-conformité lié au DSR Gestion des déchets pour l'IGDD.
- En décembre 2023, OPG a présenté des versions révisées des documents du fondement d'autorisation afin d'y intégrer des changements pour se conformer au REGDOC-2.11.2, *Déclassé*, et au REGDOC-3.3.1, *Garanties financières pour le déclassé des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées*. Grâce à cette mise à jour de la gouvernance, OPG respecte désormais le REGDOC-2.11.2, le REGDOC-3.3.1 et la section 10.5 du REGDOC-2.11.1, *Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs*.

## 2.2.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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'IGDD. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de sécurité efficace pour l'IGDD en 2023.
- Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans ses rapports trimestriels et annuels de 2023 sur l'IGDD.



## 2.2.13 Garanties et non-prolifération

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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'IGDD.
- Le personnel de la CCSN a jugé que la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires à l'IGDD 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'IGDD.
- 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'IGDD en 2023. OPG a fourni les renseignements sur l'exploitation et la conception exigés pour faciliter les activités liées aux garanties de l'AIEA. OPG a aussi 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

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.
- OPG tient à jour un programme d'emballage et de transport à l'IGDD 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 site de Pickering se trouve 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 qui comprend les terres et les eaux des Michi Saagiig Anishinaabeg et qui est visé par le Traité Gunshot (1877-1888), les Traités Williams (1923) et l'Accord de règlement concernant les Traités Williams (2018).

- **Permis** : PERP 48.01/2028.
- **Durée du permis** : 1<sup>er</sup> septembre 2018 au 31 août 2028.
- **Dernière modification du permis** : 9 avril 2020.
- **Titulaire du permis** : Ontario Power Generation.
- **Lieu** : Pickering (Ontario).
- **Expiration de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO)** : 31 décembre 2028.
- Tranches 1 et 4 à 8 pleinement opérationnelles en 2023.
- Tranches 2 et 3 en état de stockage sûr.

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

Tableau 10 : Nombre d'inspections réalisées à la centrale de Pickering (pour plus de détails, voir la liste complète des inspections présentée à l'annexe A : Liste des rapports d'inspection pour chaque centrale et IGD)

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	20	5	44	Conformes : 340 Non conformes : 90 Total : 430

Tableau 11 : Cotes et nombre d'inspections pour la centrale de Pickering en 2023 par DSR: inspections totales couvrant un DSR et inspections ayant un objectif principal sur le DSR (figures pour l'objectif principal en parenthèses).

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'exams documentaires
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	0	20 (1)	3
<b>Performance humaine</b>	Satisfaisant	0	21 (2)	3 (2)
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	0	14 (6)	0
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	0	1	0
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	0	5	0
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	0	13 (7)	0
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	0	8 (2)	0
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	0	8	0
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	0	3 (1)	0
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant	0	5 (1)	0
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant	0	0	0
<b>Sécurité</b>	Satisfaisant	0	1 (1)	0
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant	0	1	0
<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant	0	1	0

## Réfection des tranches 5 à 8

- En septembre 2022, le gouvernement de l'Ontario a demandé à OPG de mettre à jour son étude de faisabilité pour la réfection des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering afin d'en prolonger l'exploitation au-delà de 2026. Le 30 janvier 2024, le gouvernement de l'Ontario a annoncé son soutien au projet de réfection des tranches 5 à 8 d'OPG.

- OPG a informé le personnel de la CCSN par écrit de son intention de lancer la phase de définition et d'établissement de la portée du projet de réfection des tranches 5 à 8 de la centrale 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*.
- Un protocole visant le BPS a été élaboré afin de définir les principaux livrables et échéanciers pour la production et l'examen du BPS.
- Aucune activité concrète liée à la réfection n'a été réalisée en 2023.

## Réévaluation du bilan périodique de la sûreté

- En juin 2023, OPG a présenté une demande de modification de permis pour obtenir l'autorisation de la Commission d'exploiter les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026.
- Pour appuyer la demande de modification du permis, OPG a effectué une réévaluation de son BPS datant de 2018, conformément au fondement d'autorisation relatif aux conditions de permis 15.1 et 15.4 du PERP pour la centrale de Pickering.
- La réévaluation du BPS avait pour but d'évaluer l'incidence d'une prolongation de la période d'exploitation et de déterminer les nouvelles améliorations ou les modifications de la sûreté à prendre en compte dans le plan intégré de mise en œuvre (PIMO) actualisée.
- Le personnel de la CCSN a accepté le PIMO découlant de la réévaluation du BPS le 11 juillet 2023. La Commission devait tenir une audience publique en juin 2024 pour examiner cette demande de modification de permis.
- Tous les engagements du PIMO doivent être achevés avant la fin de 2024.

Le Tableau 12 : État d'avancement du PIMO à la centrale de Pickering résume les tâches ou les engagements du PIMO associé à la réévaluation du BPS de la centrale de Pickering dont l'achèvement était prévu ou qui était terminé ou clos à la suite de l'examen de la CCSN en 2023.

Tableau 12 : État d'avancement du PIMO à la centrale de Pickering

Total des engagements	Global	2023
Prévus par OPG	32	1
Terminés par OPG	3	3
Clos par la CCSN	1	1

OPG a exécuté son PIMO comme prévu et le personnel de la CCSN est satisfait de ses progrès.

## Rapport initial d'événement

Le rapport initial d'événement (RIE) concernant les centrales nucléaires de Pickering et de Darlington a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2023 au 31 décembre 2023 :

1. CMD 23-M16, Équipement égaré pendant une activité de formation d'OPG. Réunion de la Commission – le 2 mars 2023.
  - a. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives appropriées mises en œuvre par OPG et considère que cette affaire est close. Ce RIE contient des renseignements réglementés qui portent sur la sécurité, et n'est donc pas rendu public.

### 2.3.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :

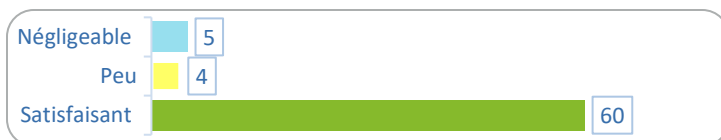
Pendant ses inspections en 2023, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté relativement aux domaines particuliers Organisation, Gestion des documents, Expérience d'exploitation (OPEX), Gestion du changement et Examen de l'évaluation, de l'amélioration et de la gestion du rendement.

- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II du programme d'autoévaluation d'OPG :
  - Cette inspection a donné lieu à 12 constats de conformité et 3 constats de non-conformité d'importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté.
  - Les cas de non-conformité étaient liés à la documentation et à l'approbation des changements apportés à la fréquence des audits; à la communication des résultats d'évaluations indépendantes (audits) au palier de direction ayant le pouvoir de résoudre les problèmes cernés; et à l'obligation de s'assurer qu'OPG procède à des autoévaluations de tous les programmes autorisés.
  - OPG a mis en place des mesures correctives pour régler les cas de non-conformité à la satisfaction du personnel de la CCSN et ceux-ci sont désormais clos.
- OPG a satisfait aux exigences en matière de continuité des activités tout au long de 2023. OPG dispose de mesures appropriées pour assurer la continuité des activités en cas de situations propices aux perturbations, comme une maladie ou du temps violent.

### 2.3.2 Gestion de la performance humaine

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Pendant ses inspections du DSR Performance humaine en 2023, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible

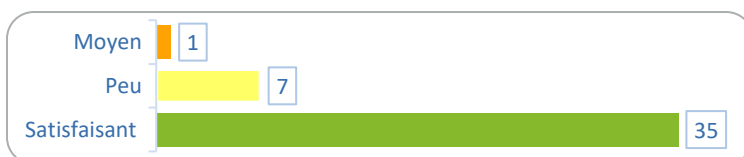
ou négligeable sur le plan de la sûreté dans les domaines particuliers Formation du personnel, Programme de performance humaine et Accréditation du personnel.

- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection du programme de formation agréée d'OPG.
  - Un cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté a été relevé concernant des lacunes dans les documents de formation destinés aux responsables techniques de la radioprotection.
  - OPG a mis en place des mesures correctives pour régler ce problème et le personnel de la CCSN en est satisfait.
- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection des programmes de formation agréée d'OPG à l'intention des opérateurs nucléaires autorisés.
  - Deux cas de non-conformité d'importance négligeable sur le plan de la sûreté ont été relevés concernant des divergences dans les documents de formation ainsi que dans l'exécution des séances de formation.
  - 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 conservé un nombre suffisant de travailleurs pour tous les postes nécessitant une accréditation à la centrale de Pickering et que tous les travailleurs accrédités possédaient les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec savoir-faire.
- En 2023, OPG a signalé 6 infractions relatives à l'effectif minimal par quart dans l'organisation de la sécurité à la centrale de Pickering.

### 2.3.3 Conduite de l'exploitation

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé 15 inspections en lien avec le DSR conduit de l'exploitation ainsi que plusieurs autres activités de

vérification de la conformité dans d'autres DSR qui examinaient aussi des aspects de la Conduite de l'exploitation.

- Cinq cas de non-conformité étaient liés aux paramètres d'exploitation sûre (PES) de la centrale de Pickering, y compris un cas de moyenne importance sur le plan de la sûreté décrite ci-dessous.
- Pendant une inspection sur le terrain, le personnel de la CCSN a constaté qu'OPG ne respectait pas les exigences relatives aux PES, y compris l'obligation d'informer la CCSN de tout changement apporté. OPG a modifié des documents d'exploitation de la centrale concernant les limites de température du bâtiment du réacteur sans prendre en considération les PES établis.
  - On a demandé à OPG de produire et de mettre en œuvre un plan de mesures correctives pour s'assurer que tous les dépassements des limites d'exploitation sûre sont considérés comme des déficiences nécessitant des mesures et des délais d'intervention clairs pour que les PES soient à nouveau respectés.
  - Jusqu'à maintenant, le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives adoptées par OPG pour régler les problèmes liés aux PES, notamment la réparation des appareils de climatisation.
  - Le personnel de la CCSN continue de vérifier que la centrale de Pickering est exploitée dans le respect des PES établis.
- Constatations en 2023 :
  - Il n'y a eu aucun arrêt d'urgence de réacteur ni recul rapide de puissance pour les tranches 1 et 4 de la centrale de Pickering, mais il y a eu une baisse contrôlée de puissance.
  - En janvier, la tranche 1 a connu une baisse contrôlée à environ 94 % de sa pleine puissance après une défaillance d'une vanne pendant un essai sur le système de refroidissement d'urgence du cœur par injection.
  - Les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering ont connu 1 arrêt d'urgence du réacteur, aucun recul rapide de puissance et 4 baisses contrôlées de puissance.
    - En mai, la tranche 7 a connu une baisse contrôlée à 2 % de sa pleine puissance après le déclenchement du transformateur principal de sortie.
    - En juillet, il y a eu un arrêt d'urgence du réacteur de la tranche 8 à la suite d'une défaillance d'un transmetteur du niveau d'eau d'un générateur de vapeur.
    - En août, la tranche 6 a connu une baisse contrôlée à 2 % de sa pleine puissance après le déclenchement d'une turbine pendant un afflux de débris d'algues.

- Plus tard, en août, la tranche 7 a connu une baisse contrôlée à 2 % de sa pleine puissance après le déclenchement du transformateur principal de sortie causé par une fausse alerte au gaz.
- En décembre, la tranche 7 a connu une baisse contrôlée à 2 % de sa pleine puissance découlant d'une erreur d'un opérateur.
- Tous les transitoires ont été correctement contrôlés et la réduction de puissance a été automatiquement déclenchée par les systèmes de contrôle des réacteurs.
- Le nombre d'arrêts d'urgence et de baisses contrôlées de puissance à la centrale de Pickering a augmenté en 2023 par rapport à 2022, mais il était comparable aux taux attendus dans l'industrie.
- Toutes les tranches de la centrale de Pickering à l'exception de la tranche 8, dont les heures d'exploitation étaient réduites en raison d'un arrêt prévu pour entretien, ont atteint la cible de la WANO pour les RELP de 1,0 arrêt d'urgence par 7 000 heures d'exploitation.

## 2.3.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

### Analyse déterministe de la sûreté

- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné et approuvé la description de l'installation des parties 1 et 2 du Rapport de sûreté d'OPG pour les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering.
- Le personnel de la CCSN examine en ce moment la description de l'installation, partie 3, du Rapport de sûreté d'OPG pour les tranches 1 à 4 de la centrale de Pickering.
- OPG respecte l'obligation de mettre à jour le rapport de sûreté tous les 5 ans.
- OPG poursuit la mise en œuvre des plans de mesures correctives pour les 5 avis de non-conformité (ANC) émis pendant l'inspection du programme d'assurance de la qualité des logiciels (mesure de suivi 2021-48-23662).
  - Tous les plans de mesures correctives ont été jugés acceptables.
  - OPG devrait faire le point sur la mise en œuvre des 2 plans de mesures correctives toujours en cours pour régler les cas de non-conformités restants d'ici octobre 2024.

### **Analyse de l'AAC des APRPGB :**

- OPG continue de progresser dans la reclassification des questions de sûreté relatives aux CANDU (QSC) et a présenté l'analyse déterministe de la sûreté des accidents de perte de



réfrigérant primaire dus à une grosse brèche (APRPG) pour les tranches 1 à 4 de la centrale de Pickering.

- Le personnel de la CCSN révise actuellement cette analyse.
- Le personnel de la CCSN attend la présentation sur la reclassification des QSC d'OPG pour les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering.

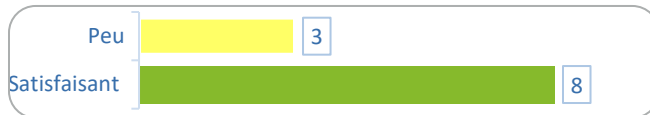
### **Étude probabiliste de sûreté**

- En 2023, Ontario Power Generation a terminé sa mise à jour quinquennale de l'étude probabiliste de sûreté (EPS) pour les tranches 1 à 4 de la centrale de Pickering.
  - OPG a soumis 10 rapports différents dans le cadre de cette mise à jour. À la fin de 2023, le personnel de la CCSN examinait toujours ces rapports.
- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné l'EPS actualisée de 2022 pour les tranches 5 à 8 de Pickering et a déterminé que l'EPS satisfait aux exigences du REGDOC-2.4.2.
  - Le personnel de la CCSN souligne qu'en raison d'événements hypothétiques de vents violents, la fréquence des grandes émissions est supérieure à l'objectif de sûreté administratif d'OPG, mais qu'elle demeure inférieure à l'objectif de sûreté accepté par la CCSN. Il a demandé qu'OPG fournisse de l'information sur les mesures prévues pour régler ce dépassement.
  - Selon son examen des mesures prévues par OPG, le personnel de la CCSN indique que la stratégie d'atténuation des risques d'OPG comprend des modifications concrètes potentielles ainsi que des améliorations sur le plan analytique et conclut que la réponse d'OPG satisfait aux exigences.
  - L'examen par le personnel de la CCSN de l'EPS sismique des tranches 5 à 8 de Pickering comprenait un examen de la caractérisation des dangers sismiques du site. La caractérisation de ces dangers sismiques a été utilisée pour mettre à jour l'EPS sismique.
  - Selon son examen, le personnel de la CCSN a noté que la caractérisation des dangers sismiques du site n'était pas conforme au guide d'OPG sur l'EPS sismique et a donc demandé à OPG de fournir des renseignements supplémentaires pour appuyer son évaluation, à savoir que la caractérisation des dangers sismiques du site de Pickering demeure une représentation valide des conditions sismiques à la centrale.
  - Le personnel de la CCSN procède actuellement à l'examen des documents présentés par OPG en réponse aux commentaires de la CCSN.

## 2.3.5 Conception matérielle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



### Programme des enveloppes sous pression :

- En 2023, OPG a maintenu une entente officielle avec une agence d'inspection

autorisée.

- En 2023, le personnel de la CCSN a inspecté le système sous pression, qui s'est avéré conforme.

### Gouvernance de la conception

#### Qualification environnementale (QE)

- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection sur le terrain de la QE en 2023 et n'a relevé aucun cas de non-conformité.

### Conception des systèmes

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

- Le personnel de la CCSN a inspecté les systèmes d'alimentation électrique de Pickering et a observé 2 cas de non-conformité.
  - OPG a réglé un des cas de non-conformité liés au contrôle de la documentation.
  - L'autre cas de non-conformité lié au programme de gestion du vieillissement des câbles demeure actif et OPG met en œuvre un plan de mesures correctives pour y remédier.
  - Le personnel de la CCSN continuera de surveiller les progrès réalisés par OPG dans la mise en œuvre du plan de mesures correctives proposé. OPG s'est engagée à faire le point sur sa mise en œuvre en février 2025.
  - Le personnel de la CCSN est satisfait des progrès d'OPG jusqu'à maintenant et continuera de surveiller les mesures correctives adoptées.

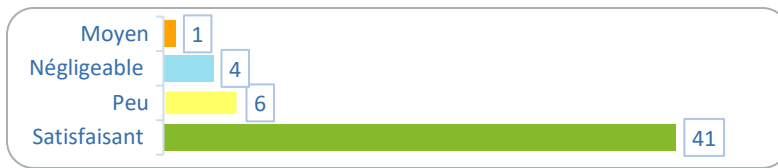
#### Systèmes fonctionnels et composants mécaniques

- Le personnel de la CCSN a procédé à une inspection de la conformité du système d'eau de service en 2023 et a conclu qu'OPG respectait les exigences au chapitre des processus et de la conception mécanique.

## 2.3.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



### Entretien

- L'exécution du programme d'entretien de la centrale de Pickering répondait aux attentes

de la CCSN en 2023, à l'exception d'un cas de non-conformité concernant des lacunes dans les inspections sur le terrain, comme expliqué ci-dessous.

- La centrale de Pickering a maintenu à un niveau très bas les retards dans l'entretien correctif des composants essentiels.
- Le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif s'élevait à 96 %, ce qui est acceptable.
- En 2023, des inspecteurs de la CCSN ont relevé un cas de non-conformité de moyenne importance sur le plan de la sûreté liée au domaine particulier Entretien à la suite d'une inspection du programme d'aptitude fonctionnelle d'OPG pour la surveillance des structures, des systèmes et des composants (SSC).
  - Plus précisément, le personnel de la CCSN a observé que le personnel technique d'OPG n'effectuait pas d'inspections régulières sur le terrain à la fréquence exigée et en utilisant les listes de vérification approuvées et qu'il ne tenait pas à jour les documents appropriés.
  - Une mesure de suivi a été imposée pour veiller à ce qu'OPG mette en place les mesures correctives nécessaires de façon satisfaisante.
  - Malgré cette constatation, le personnel de la CCSN reconnaît qu'il y a de nombreuses barrières en place et insiste sur le fait qu'une défense en profondeur a été maintenue. Le personnel d'exploitation d'OPG assure aussi la surveillance des SSC en effectuant des rondes et des tâches courantes à une fréquence dictée par des modèles de fiabilité soumis à la CCSN dans le cadre du rapport annuel sur la fiabilité et les dangers.
  - Le personnel de la CCSN continuera de s'assurer que les ingénieurs de systèmes effectuent des inspections techniques à une fréquence convenable et qu'ils tiennent à jour les dossiers requis.

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

- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel sur la fiabilité et les dangers de 2022 soumis par OPG. Globalement, la performance des systèmes importants pour la sûreté était satisfaisante à la centrale de Pickering.

- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes spéciaux de sûreté de la centrale ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité en 2023.

### **Gestion du vieillissement (programme général de gestion intégrée du vieillissement)**

- OPG continue de gérer le vieillissement des structures, des systèmes et des composants (SSC) de la centrale de Pickering au moyen d'un cadre systématique et intégré, conformément au REGDOC-2.6.3, *Aptitude fonctionnel : Gestion du vieillissement*, de la CCSN.
- OPG a démontré que l'exploitation prolongée continue des tubes de force des tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering est acceptable, puisqu'il est très peu probable que l'on trouve des défauts d'une profondeur supérieure à 0,15 mm dans la zone d'intérêt (joint dudgeonné au point de sortie et joint dudgeonné au point d'entrée) des tubes de force des tranches qui n'ont pas été inspectés.
- Le personnel de la CCSN a examiné les mises à jour de mars et septembre 2023 concernant les travaux de recherche et développement sur les concentrations élevées d'hydrogène équivalent dans les tubes de force des tranches 5 à 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, et le personnel de la CCSN continuera de transmettre à la Commission des renseignements actualisés dans le cadre de futurs rapports d'étape sur les centrales nucléaires.

### **Inspections et essais périodiques**

- Le personnel de la CCSN a jugé que le programme d'inspection périodique d'OPG à la centrale de Pickering est mis en œuvre correctement et dans le respect des exigences réglementaires.

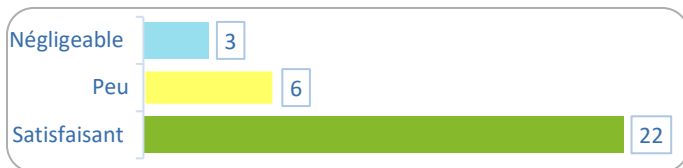
### **Contrôle chimique**

La centrale de Pickering a maintenu un rendement acceptable sur le plan du contrôle chimique en 2023. 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 déterminé qu'à la centrale de Pickering :

○ les doses de rayonnement reçu par les travailleurs étaient inférieures aux

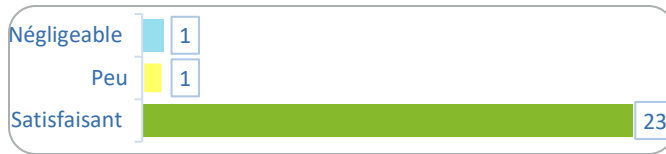
limites de doses réglementaires

- il y a eu dépassement d'un seuil d'intervention (P-2023-00547) en raison d'une incorporation d'oxyde de tritium entraînant une dose efficace totale de 3,03 mSv chez un travailleur du secteur nucléaire (TSN), ce qui est inférieur à la limite de dose réglementaire de 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,
- il n'y a eu aucun dépassement d'un seuil d'intervention établi dans le programme de radioprotection du titulaire de permis pour le contrôle de la contamination
- différentes méthodes 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.
- Les inspections de conformité réalisées par le personnel de la CCSN concernant la mise en œuvre du programme de radioprotection d'OPG à la centrale de Pickering ont révélé 9 cas de non-conformité d'une importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté.
  - Pour ces cas de non-conformité, 2 mesures d'application de la loi en matière de radioprotection ont été imposées et exigeaient l'élaboration de plans de mesures correctives pour s'assurer que les renseignements appropriés sont apposés sur les contenants et que des pratiques et des comportements appropriés en matière de radioprotection sont adoptés pendant les exercices d'urgence.
  - Le personnel de la CCSN procède à l'examen des mesures correctives d'OPG visant à régler ces cas de non-conformité.

## 2.3.8 Santé et sécurité classiques

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



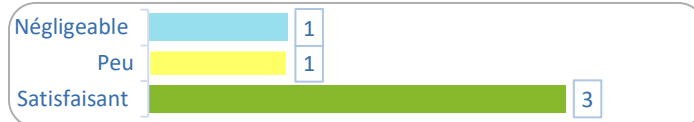
Lors des inspections réalisées en 2023, le personnel de la CCSN a observé 2 cas de non-conformité. Ceux-ci étaient liés aux domaines particuliers Pratiques et

Sensibilisation et ils ont été résolus par le titulaire de permis à la satisfaction du personnel de la CCSN. Conformément aux données de l'annexe F6, les indicateurs de 2023 relatifs à la sécurité classique des travailleurs de la centrale de Pickering étaient inférieurs à la moyenne de l'industrie.

## 2.3.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a procédé à différentes évaluations et inspections visant à vérifier la conformité de tous les

extrants associés aux domaines particuliers du DSR Protection de l'environnement.

- Les résultats des évaluations des rapports trimestriels et annuels par le personnel de la CCSN ont permis d'établir qu'OPG respectait les exigences réglementaires du REGDOC-3.1.1 et du REGDOC-2.9.1.
  - La dose au public à la centrale de Pickering est demeurée inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an.
  - Les rejets de substances radioactives provenant de la centrale de Pickering étaient bien inférieurs aux LRD en 2023.
  - Il y a eu dépassement du seuil d'intervention environnemental pour le rayonnement bêta et gamma brut dans les eaux usées. OPG a pris des mesures correctives pour prévenir toute récurrence et le personnel de la CCSN est satisfait des mesures prises. Cet événement n'a pas eu d'incidence sur la santé du public ou sur l'environnement.
  - Aucun rejet de substance dangereuse (non radioactive) n'a dépassé les limites réglementaires provinciales. Il y a eu un dépassement mineur de la limite provinciale lié à la variation de la température entre la prise d'eau de refroidissement et le point de rejet des eaux de refroidissement, attribuable aux algues et aux débris saisonniers. Le problème a été réglé et l'événement a été documenté aux fins de suivi des tendances.
  - 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.
  - Les événements signalés ont été réglés de façon satisfaisante jusqu'à maintenant.

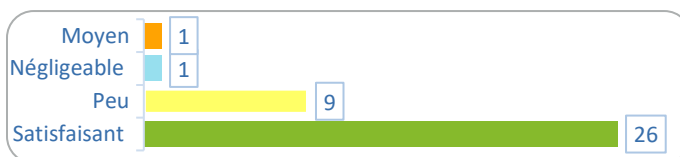
- Le personnel de la CCSN a examiné le rapport d'ERE actualisé de 2022 pour la centrale nucléaire de Pickering et l'évaluation environnementale prédictive (EEP) du rapport complémentaire de 2022 portant sur le stockage sûr à Pickering.
  - Le personnel de la CCSN a conclu que ces rapports sont conformes à la norme CSA N288.6-F12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*.
  - Les résultats des ERE et de l'EEP indiquent qu'il est peu probable que les activités de la centrale de Pickering entraînent des risques importants pour la santé humaine ou pour l'environnement.
- En 2023, le personnel de la CCSN et Pêches et Océans Canada ont tous deux examiné le rapport de surveillance de l'impaction du poisson de 2022 à la centrale de Pickering produit par OPG et ils ont conclu que le rapport respecte les conditions de l'autorisation accordée en vertu de la *Loi sur les pêches* (ALP). La biomasse combinée de toutes les espèces et de tous les âges en 2022 était de 2 478,96 kg. Cette biomasse et celle de 2021 sont demeurées inférieures au seuil annuel de 3 619 kg au cours de 2 années consécutives (condition 3.2.1.1 de l'ALP).

OPG a pris des mesures appropriées pour protéger l'environnement et la santé des personnes et elle a démontré que les gens et l'environnement à proximité de la centrale de Pickering demeurent protégés.

## 2.3.10 Gestion des urgences et protection-incendie

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection sur le terrain des installations et de l'équipement d'intervention en cas d'incendie et 3

inspections sur le terrain des exercices de la brigade d'incendie.

- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II de la préparation et l'intervention en cas d'urgence au cours d'un exercice d'urgence nucléaire à pleine échelle, une inspection sur le terrain des installations et de l'équipement d'intervention en cas d'incendie et 3 inspections sur le terrain des exercices de la brigade d'incendie à la centrale de Pickering.
- La CCSN a relevé un total de 26 constatations, dont 1 cas de non-conformité d'importance négligeable sur le plan de la sûreté, 9 cas de non-conformité de faible importance et un cas de non-conformité de moyenne importance.

- Les cas de non-conformité étaient liés à des mises à jour des plans pré-incendie, à l'évaluation des exercices de la brigade d'incendie, à la performance de la brigade d'incendie dans son intervention, à l'identification des zones d'incendie, à l'utilisation appropriée des techniques et du matériel de lutte contre les incendies ainsi qu'aux essais de mise en œuvre des mesures d'urgence.
- Le cas de non-conformité de moyenne importance sur le plan de la sûreté concernait l'entretien de l'équipement de lutte contre les incendies.
  - Le personnel de la CCSN a conclu que les inspections mensuelles réalisées par le personnel d'OPG ne permettaient pas de cibler et de résoudre les problèmes liés à l'entretien des extincteurs, des dispositifs de surveillance et des tuyaux d'attaque et d'alimentation.
  - Face au problème, OPG a soumis un plan de mesures correctives comprenant une évaluation de l'ampleur du problème, la correction des lacunes ciblées, la formation du personnel et la mise en œuvre d'une vérification indépendante des formulaires d'inspection et d'entretien.
  - Le personnel de la CCSN continue de surveiller activement la mise en œuvre du plan de mesures correctives et d'en évaluer l'efficacité.
- Chaque année, OPG demande à un tiers compétent de réaliser une inspection de l'état de la centrale nucléaire de Pickering qui couvre toutes les tranches et les zones extérieures de la centrale.
  - L'inspection de l'état de la centrale par un tiers a pour but d'évaluer la conformité d'OPG aux exigences opérationnelles de la norme CSA N293-F12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*, et du *Code national de prévention des incendies du Canada* (CNPIC).
  - En 2023, 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 2022 et il a jugé que le rapport respectait les exigences opérationnelles de la norme CSA N293-F12 et du CNPIC. Le personnel de la CCSN examine actuellement le rapport de 2023.
  - OPG a mis en œuvre la norme N293-F12 (C2017) en 2023.

### 2.3.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- 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 de Pickering en 2023.



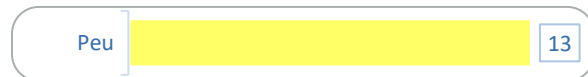
- En septembre 2023, OPG a présenté une mise à jour sur l'état des tranches 2 et 3 de Pickering relativement au REGDOC-2.11.2, *Déclassement*.
  - Le personnel de la CCSN a examiné les documents soumis par OPG par rapport à la section 7.3 du REGDOC-2.11.2, Plan de stockage sous surveillance. Le personnel de la CCSN a jugé ces documents acceptables.
  - OPG souhaite soumettre le plan de stockage sous surveillance pour les tranches 2 et 3 lors de la soumission de son prochain plan détaillé de déclassement pour les tranches 1 à 4 de la centrale de Pickering, prévue en août 2025.
- En décembre 2023, OPG a présenté des versions révisées des documents du fondement d'autorisation afin d'y intégrer des changements pour se conformer au REGDOC-2.11.2, *Déclassement*, et au REGDOC-3.3.1, *Garanties financières pour le déclassement des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées*.

Grâce à cette mise à jour de la gouvernance, OPG respecte désormais le REGDOC-2.11.2, le REGDOC-3.3.1 et la section 10.5 du REGDOC-2.11.1, *Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs*.

## 2.3.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques (EMR) de 2022 d'OPG et a déterminé que le rapport d'EMR a été produit conformément aux exigences réglementaires.

- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé 1 inspection de type II et 2 inspections sur le terrain du programme de sécurité nucléaire de la centrale de Pickering. L'inspection a permis au personnel de la CCSN de faire 3 constats de conformité et de relever 3 cas de non-conformité d'une importance négligeable sur le plan de la sûreté ainsi que 17 cas de non-conformité de faible importance.
  - Les détails des constatations des inspections contiennent des renseignements réglementés et sont donc classés 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'existe aucun risque immédiat pour la sûreté et la sécurité.
- En 2023, la CCSN a imposé une sanction administrative pécuniaire (SAP) à OPG en raison du non-respect d'une condition de permis liée à son programme de sécurité à la centrale de Pickering et à la centrale de Darlington remontant à 2022. La SAP a été imposée afin de promouvoir la conformité et d'éviter toute récurrence à l'avenir. OPG a payé le montant de la sanction et a mis en place des mesures correctives pour régler les cas de non-conformité. Le personnel de la CCSN procède actuellement à l'examen des mesures correctives d'OPG.
- Le personnel de la CCSN a présenté un RIE à la Commission en mars 2023 et une mise à jour à cet effet en décembre 2023, pendant une séance à huis clos. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives appropriées mises en œuvre par OPG pour prévenir toute récurrence et considère que cette affaire est close. Ce RIE contient des renseignements réglementés qui portent sur la sécurité, et n'est donc pas rendu publics.
- Le personnel de la CCSN reconnaît qu'OPG a apporté des changements à son programme de sécurité nucléaire pour améliorer son rendement en matière de conformité à l'avenir. Dans le but d'évaluer la mise en œuvre de ces changements, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type I du programme de sécurité nucléaire d'OPG en 2024.

### Cybersécurité

- En 2023, le personnel de la CCSN a demandé qu'OPG fournisse un plan de mise en œuvre pour la norme CSA N290.7:F21, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires*. OPG a soumis une analyse des lacunes et un plan de mise en œuvre indiquant qu'elle se conformerait pleinement à la norme N290.7:F21 d'ici le 31 mars 2027. La mise en œuvre comprend la création de nouveaux documents de gouvernance, la mise à jour des documents de gouvernance en vigueur et de documents à l'appui ainsi que la modification des systèmes concernés à la centrale. Le personnel de la CCSN a accepté ce plan et demandé des mises à jour annuelles sur l'état d'avancement de la mise en œuvre.

MISE À JOUR : Le 29 février 2024, le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a réglé tous les cas de non-conformité liés à l'inspection de la cybersécurité pour l'ensemble du parc nucléaire en 2022.

## 2.3.13 Garanties et non-prolifération

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection sur le terrain concernant la participation aux inspections annoncées de l'AIEA et la facilitation de celles-ci.

- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG avait donné l'accès et offert de l'aide aux inspecteurs de l'AIEA afin de faciliter la vérification de l'inventaire.
- Aucune mesure n'a été imposée à OPG à la suite de l'inspection.

Durant la période visée par le rapport de 2023, 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
- 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 à la centrale de Pickering
- 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
- ont 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.

## 2.3.14 Emballage et transport

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Deux constats de conformité

- En 2023, le programme d'emballage et de transport de la centrale de Pickering a été mis en œuvre avec efficacité et le transport des substances nucléaires à destination et en provenance de l'installation était sûr.
- En 2023, il y a eu une inspection sur le terrain lié à ce programme.
  - OPG respectait les exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)* (RETSN 2015) et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD) selon cette inspection.
- Il y a eu un événement à déclaration obligatoire relativement à l'emballage et au transport.
  - Même si cet événement n'était pas important sur le plan de la sûreté, le personnel de la CCSN a examiné les mesures correctives prises par OPG pour prévenir leur récurrence et il était satisfait des mesures prises.

## 2.4 Installation de gestion des déchets de Pickering

### Aperçu

L'installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP) est située sur le territoire qui comprend les terres et les eaux des Michi Saagiig Anishinaabeg et qui est visé par le Traité Gunshot (1877-1888), les Traités Williams (1923) et l'accord de règlement concernant les Traités Williams (2018).



Figure 6 : Installation de gestion des déchets de Pickering

- **Permis** : WFOL -W4-350.00/2028
- **Durée du permis** : avril 2018 à août 2028
- **Dernier renouvellement ou dernière modification du permis** : juillet 2020
- **Titulaire du permis** : Ontario Power Generation
- **Lieu** : Pickering (Ontario)
- L'IGDP couvre 2 zones distinctes – la phase I (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 site de Pickering.

- Le permis de l'IGDP autorise OPG à construire 2 bâtiments de stockage de CSS additionnels dans la phase II et un bâtiment de traitement des CSS afin de remplacer le bâtiment de traitement des CSS actuel.
- Capacité de stockage : 1 778 CSS qui contiennent du combustible nucléaire utilisé.
- Au total, 70 CSS ont été transférés de la centrale de Pickering à l'IGDP en 2023.
- En juin 2023, OPG a soumis à la CCSN une demande de modification du fondement d'autorisation pour l'IGDP autorisant OPG à traiter et stocker 100 CSS contenant du combustible refroidi au minimum pendant 6 ans à l'IGDP. Il est possible de consulter le document à l'intention des commissaires (CMD) du personnel de la CCSN et les documents de l'audience concernant la demande d'OPG sur le site Web de la CCSN.
- En 2023, un examen documentaire du programme d'information et de divulgation publique d'OPG a donné lieu à 5 constats de conformité, un avis de non-conformité et un cas d'importance négligeable attribuables au programme lui-même et non à un des DSR en particulier indiqués ci-dessous.

Tableau 13 : Nombre d'inspections réalisées à l'IGDP (pour plus de détails, voir la liste complète des inspections présentée à l'annexe A : Liste des rapports d'inspection pour chaque centrale et IGD)

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	1	1	0	Conformes : 26 Non conformes : 8 Total : 34

Tableau 14 : Cotes pour l'IGDP par DSR en 2023

DSR	Cote	DSR	Cote
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant
<b>Performance humaine</b>	Satisfaisant	<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	<b>Sécurité</b>	Satisfaisant
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant

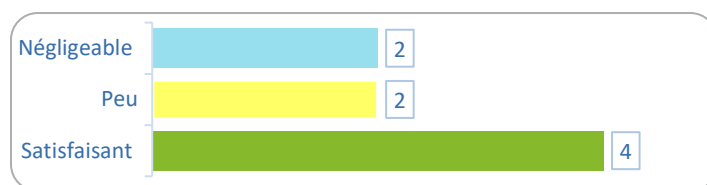
## Rapport initial d'événement

Aucun rapport initial d'événement relatif à l'IGDP n'a été soumis à la Commission en 2023.

### 2.4.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables, et que son rendement répondait aux attentes de la

CCSN pour le DSR Système de gestion à l'IGDP.

- En 2023, un examen documentaire axé sur le programme d'information et de divulgation publiques d'OPG a révélé 2 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté et 2 cas d'importance négligeable concernant des écarts mineurs entre la documentation et l'application des procédures d'OPG relatives à cette documentation. Le personnel de la CCSN était 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'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 essentielle en cas de situations propices aux perturbations.

## 2.4.2 Gestion de la performance humaine

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Trois constats de conformité

- En 2023, 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.
- Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'exploitation trimestriels et annuels d'OPG soumis en 2023 pour l'IGDP et aucun problème n'a été constaté pour le domaine particulier Formation du personnel et le DSR Gestion de la performance humaine en général.

## 2.4.3 Conduite de l'exploitation

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

- En 2023, 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 2023, OPG a atteint son objectif de transférer 70 CSS de la centrale de Pickering à l'IGDP. OPG a soumis tous les rapports trimestriels et annuels prévus, de la façon requise et dans les délais appropriés. Le personnel de la CCSN a examiné les rapports et a déterminé que les activités autorisées à l'IGDP sont sûres. Les examens ont également confirmé que les rapports et les tendances d'OPG, ainsi que ses réponses aux

commentaires et aux demandes d'information de suivi et d'éclaircissements, répondaient aux attentes du personnel de la CCSN.

- En 2023, il y a eu un événement lié au signalement tardif par OPG d'un changement en ce qui concerne la personne autorisée à rendre des comptes à la CCSN. OPG a soumis un rapport final le 6 décembre 2023 comprenant des mesures correctives pour prévenir toute récurrence. Le personnel de la CCSN a considéré que cet événement était de faible importance sur le plan de la sûreté et s'est dit satisfait des mesures correctives adoptées par OPG.

## 2.4.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

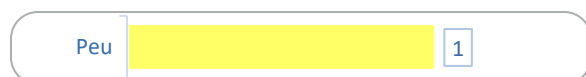
Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.
- OPG a soumis un Rapport de sûreté actualisé pour l'IGDP en 2023 aux fins d'examen par le personnel de la CCSN.

## 2.4.5 Conception matérielle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, 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 mai et juin 2023, le personnel de la CCSN a procédé à une inspection générale des activités et des programmes d'OPG à l'IGDP. L'inspection a révélé un cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté liée à l'entretien d'une section de membrane en bitume. Le personnel de la CCSN était satisfait des mesures correctives prises par OPG.
- 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 technique établi pour en maintenir le dimensionnement.

## 2.4.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

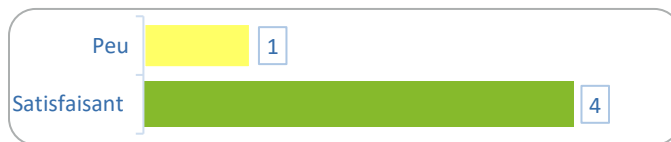
Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.
- 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 :



En 2023, 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 mai et juin 2023, le personnel de la CCSN a procédé à une inspection générale des activités et des programmes d'OPG à l'IGDP. L'inspection a révélé un cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté liée aux contrôles radiologiques à l'IGDP. Le problème a été résolu à la satisfaction du personnel de la CCSN.
- L'examen par le personnel de la CCSN des rapports de conformité trimestriels et annuels 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 pour 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 de dose réglementaire
  - OPG n'a dépassé aucun seuil d'intervention pour 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 mises en place pour s'assurer que l'IGDP respecte les exigences réglementaires en matière de radioprotection.



## 2.4.8 Santé et sécurité classiques

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Trois constats de conformité

- En 2023, 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 classique à l'IGDP.
- En 2023, les activités de vérification de la conformité du personnel de la CCSN n'ont décelé aucun cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité classiques. En 2023, OPG n'a signalé aucun accident ayant entraîné une perte de temps à l'IGDP.

## 2.4.9 Protection de l'environnement

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

- En 2023, 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. OPG a pris des mesures appropriées pour protéger le public et l'environnement.
- L'examen par le personnel de la CCSN des rapports trimestriels et annuels 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 limites de rejet dérivées (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 (1,5  $\mu\text{Sv}$ ), soit un niveau semblable à celui des années précédentes, ce qui montre que les concentrations de radionucléides mesurées dans l'environnement sont demeurées faibles.
- En 2023, le personnel de la CCSN a accepté une modification du programme de surveillance des effluents. L'exigence de surveiller les émissions de particules du bâtiment de traitement des CSS à l'IGDP a pris fin en janvier 2024. Les résultats de la surveillance, qui étaient présentés chaque trimestre à la CCSN auparavant, ont constamment démontré que les émissions de particules provenant des cheminées d'évacuation étaient inférieures à 0,05 % des LRD.

## 2.4.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.
- 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. OPG a aussi 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-F13, *Protection contre l'incendie dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.

## 2.4.11 Gestion des déchets

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Cinq constats de conformité

- En 2023, 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.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de gestion des déchets et un plan préliminaire de déclasséement efficace. Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans ses rapports trimestriels et annuels de 2023 sur l'IGDP.
- En 2023, OPG n'a observé aucun cas de non-conformité lié au DSR Gestion des déchets pour l'IGDP.
- En décembre 2023, OPG a présenté des versions révisées des documents du fondement d'autorisation afin d'y intégrer des changements pour se conformer au REGDOC-2.11.2, *Déclasséement*, et au REGDOC-3.3.1, *Garanties financières pour le déclasséement des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées*. Grâce à cette mise à jour de la gouvernance, OPG respecte désormais le REGDOC-2.11.2, le REGDOC-3.3.1 et la section 10.5 du REGDOC-2.11.1, *Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs*.

## 2.4.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de sécurité efficace pour l'IGDP en 2023.
- Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans ses rapports trimestriels et annuels de 2023 sur l'IGDP.

## 2.4.13 Garanties et non-prolifération

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.
- 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 2023. OPG a fourni les renseignements sur l'exploitation et la conception exigés pour faciliter les activités liées aux garanties de l'AIEA. OPG a aussi 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

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023**

- OPG tient à jour un programme d'emballage et de transport à l'IGDP 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 Centrale nucléaire de Bruce

### Aperçu



Figure 7 : Centrale nucléaire 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 site de Bruce se trouve sur le territoire traditionnel de la Nation ojibwée 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** : 1<sup>er</sup> octobre 2018 au 30 septembre 2028
- **Dernière modification du permis** : 2023
- **Titulaire du permis** : Bruce Power
- **Lieu** : Tiverton (Ontario)
- **Expiration de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO)** : 31 décembre 2028
- En 2023, une modification a été apportée au permis d'exploitation des centrales de Bruce-A et de Bruce-B (PERP 18.03/2028) pour exiger que Bruce Power mette en place et tienne à jour un programme amélioré d'aptitude fonctionnelle pour les canaux de combustible en exploitation prolongée.
- Six tranches étaient pleinement opérationnelles en 2023.
- L'arrêt prévu pour le remplacement des composants majeurs (RCM) de la tranche 3 a commencé en mars 2023.
- La tranche 6 a été remise en service en septembre 2023, après son arrêt pour le RCM.

[Pour en savoir plus sur la centrale nucléaire de Bruce-A et Bruce-B](#)

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

Tableau 15 : Nombre d'inspections réalisées à Bruce-A et Bruce-B en 2023 (pour plus de détails, voir la liste complète des inspections présentée à l'annexe A : Liste des rapports d'inspection pour chaque centrale et IGD)

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
1	24	2	47	Conformes : 262 Non conformes : 57 Total : 319

Tableau 16 : Cotes et nombre d'inspections pour la centrale de Bruce-A et Bruce-B en 2023 par DSR: inspections totales couvrant un DSR et inspections ayant un objectif principal sur le DSR (figures pour l'objectif principal en parenthèses).

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'examen documentaires
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	0	19 (5)	2 (1)
<b>Performance humaine</b>	Satisfaisant	0	16 (2)	2 (1)
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	0	13 (5)	1
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	0	4	0
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	0	9 (4)	0
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	0	9 (6)	0
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	0	3	0
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	0	4 (1)	0
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	0	4 (1)	0
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant	0	3	0
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant	0	3	0
<b>Sécurité</b>	Satisfaisant	1 (1)	0	0
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant	0	1	0
<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant	0	0	0

## Bilan périodique de la sûreté

- En 2023, 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 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 2023 sur le PIMO en mars 2024 et a indiqué que 13 mesures du PIMO ont été achevées.

Le Tableau 17 : État d'avancement des éléments du PIMO de Bruce-A et Bruce-B (selon les dates prévues en décembre 2023) résume les tâches ou les engagements du PIMO dont l'achèvement était prévu ou qui était terminé ou clos à la suite de l'examen de la CCSN en 2023.

Tableau 17 : État d'avancement des éléments du PIMO de Bruce-A et Bruce-B (selon les dates prévues en décembre 2023)

Total des engagements	Global	2023	2022	2021
<b>Prévus</b>	191	12	7	8
<b>Terminés par Bruce Power</b>	74	13	8	7
<b>Clos par la CCSN</b>	69	13	9	8

## Remplacement des composants majeurs (RCM)

Le projet de RCM concerne les tranches 3 à 8.

RCM de la tranche 3 en 2023 :

- Le projet a atteint la phase de préparation en 2023.
- L'arrêt prévu pour le RCM a commencé le 1<sup>er</sup> mars 2023.
- Le combustible a été retiré du réacteur, les systèmes ont été vidangés et asséchés et des cloisons ont été installées pour isoler le réacteur déchargé de son combustible du reste de l'enceinte de confinement.
- La conduite d'alimentation inférieure a été retirée en 2023.

MISE À JOUR : La phase de retrait des composants en vue du RCM devrait se terminer à la fin de juillet 2024.

- Le personnel de la CCSN a effectué des inspections des activités de RCM, ainsi que de la gestion des entrepreneurs, de la radioprotection, de la formation sur la protection contre l'incendie et du contrôle des modifications techniques.
- Les constatations démontraient la conformité ou étaient d'une importance négligeable sur le plan de la sûreté.
- Le personnel de la CCSN a observé une tendance concernant le rendement en matière de sûreté de l'entrepreneur, en particulier des problèmes liés à la sécurité classique, à la protection-incendie et aux opérations de montage et de levage.
  - Même si Bruce Power a mis en œuvre des mesures correctives appropriées pour chaque événement, le personnel de la CCSN a imposé la mesure de suivi 2023-07-30964, qui demandait à Bruce Power de concevoir un plan de mesures correctives plus global pour corriger cette tendance.
  - Le personnel de la CCSN a examiné et accepté le plan de mesures correctives élaboré.
  - Une mesure de suivi demeure active jusqu'à ce qu'une mesure corrective s'avère efficace pour améliorer le rendement de l'entrepreneur.

#### RCM de la tranche 6 en 2023 :

- CCSN a commencé à surveiller l'exécution du RCM en janvier 2020.
- La tranche 6 a été remise en service en septembre 2023.
- Une démarche progressive a été utilisée pour la remise en service de la tranche, y compris pour la levée des points d'arrêt réglementaires :

Point d'arrêt réglementaire	Date
<b>Chargement du combustible</b>	10 mai 2023
<b>Levée de l'état d'arrêt garanti</b>	2 août 2023
<b>Avant de dépasser 1 % de la pleine puissance</b>	1 <sup>er</sup> septembre 2023
<b>Avant de dépasser 35 % de la pleine puissance</b>	9 septembre 2023

Après la remise en service, la surveillance réglementaire de la tranche 6 sera assurée dans le cadre du programme de vérification de la conformité courant de la CCSN.

## Rapports initiaux d'événement

Deux RIE concernant Bruce-A et Bruce-B ont été présentés à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier 2023 au 31 décembre 2023 :



1. [CMD 23-M20](#), Fuite d'eau lourde provenant du système d'épuration du circuit caloporteur de la tranche 4 de Bruce-A, Réunion de la Commission, le 28 juin 2023.
2. [CMD 23-M24](#), Évacuation incorrecte de déchets contaminés au tritium par Bruce Power, Réunion de la Commission, le 28 juin 2023.

## Projet de production de lutécium 177

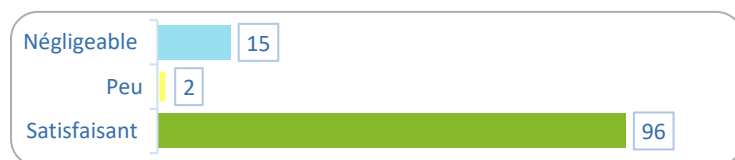
- En 2021, la Commission a modifié le PERP pour permettre la production de lutécium 177 aux centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B.
- Grâce à un partenariat avec IsoGen, Bruce Power a installé et mis en service un système de production d'isotopes (SPI) en 2022 sur la tranche 7 de Bruce-B pour commencer la production commerciale de lutécium 177, un isotope utilisé dans le cadre de traitements médicaux.
- Bruce Power et la Nation ojibwée de Saugeen (NOS) ont établi un partenariat visant à commercialiser conjointement les nouveaux isotopes produits par Bruce Power, générant ainsi de nouveaux débouchés sur le territoire de la NOS.

MISE À JOUR : En 2023, Bruce Power a informé le personnel de la CCSN de son projet d'installer un second tube d'insertion de cibles sur la tranche 7 de Bruce-B pour augmenter la production de lutécium 177. La centrale nucléaire de Bruce a adopté une stratégie d'exécution en 4 étapes pour le projet de modification du SPI. En 2023, le personnel de la CCSN a terminé l'examen et l'approbation de la demande de modification de la classification de l'enceinte de confinement du SPI pour le nouveau tube d'insertion de cibles à embout fermé de Bruce et il examine actuellement la notification de l'installation d'équipement pour le SPI permettant de produire du lutécium 177 ainsi que le rapport de mise en service et le rapport d'analyse intégrée de la sûreté.

### 2.5.1 Système de gestion

#### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé des inspections sur le terrain lié à la gestion de l'approvisionnement, la gestion des entrepreneurs et la

gestion de la configuration.

- Le personnel de la CCSN a conclu que toutes les constatations liées à ces domaines particuliers du DSR Système de gestion découlant de ces inspections sur le terrain démontraient la conformité de Bruce Power.

En 2023, le personnel de la CCSN a aussi procédé à un examen documentaire lié au domaine particulier Identification et résolution de problème.

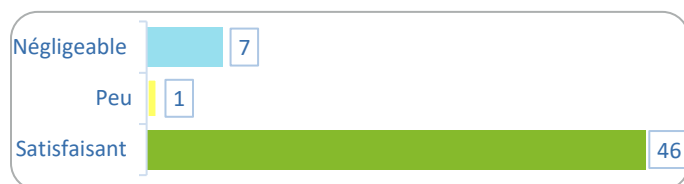
- Cette inspection a donné lieu à 8 constats de conformité et 3 constats de non-conformité d'importance négligeable sur le plan de la sûreté.
- Le personnel de la CCSN est satisfait des plans de mesures correctives de Bruce Power pour régler les cas de non-conformité.
- Bruce Power a satisfait aux exigences en matière de continuité des activités tout au long de 2023. Bruce Power dispose de mesures appropriées pour assurer la continuité des activités en cas de situations propices aux perturbations, comme une maladie ou du temps violent.
- Pour le RCM de la tranche 6, le personnel de la CCSN a réalisé des inspections de type II des documents sur l'assurance de l'achèvement et des essais de mise en service avant la levée des points d'arrêt réglementaires.
  - D'après la portée des inspections, le personnel de la CCSN a conclu que toutes les constatations démontraient la conformité de Bruce Power. En résumé, le personnel de la CCSN a réalisé les activités de vérification de la conformité suivante concernant les points d'arrêt réglementaires :
    - documents sur l'assurance de l'achèvement avant le chargement du combustible
    - essais de mise en service avant le chargement du combustible
    - documents sur l'assurance de l'achèvement avant la levée des garanties d'arrêt du réacteur documents sur l'assurance de l'achèvement avant de dépasser 1 % de la pleine puissance
    - documents sur l'assurance de l'achèvement avant de dépasser 35 % de la pleine puissance du réacteur.
- Pour le RCM de la tranche 3, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II du processus de contrôle des modifications techniques de Bruce Power.
  - D'après la portée de l'inspection, le personnel de la CCSN n'a relevé aucun cas de non-conformité. Le personnel de la CCSN poursuivra ses activités de surveillance réglementaire du projet de RCM de la tranche 3 jusqu'à sa fin.
  - Vers la fin de 2023, le personnel de la CCSN a observé un certain nombre de problèmes liés au rendement des entrepreneurs dans le cadre du projet de RCM de la tranche 3, notamment des incidents évités de justesse concernant les opérations de montage et de levage, et dans d'autres domaines du DSR Santé et sécurité classiques.
  - Même si aucun événement majeur n'est survenu, le personnel de la CCSN a observé une tendance au chapitre du rendement des entrepreneurs qui pourrait causer des blessures graves aux travailleurs.

- Une mesure de suivi a donc été imposée pour que Bruce Power conçoive et mette en œuvre un plan de mesures correctives en vue d'améliorer le rendement des entrepreneurs.
- Bien que des améliorations au rendement des entrepreneurs aient été constatées, le personnel de la CCSN continuera de surveiller la mise en œuvre des mesures correctives par Bruce Power. La mesure de suivi demeurera active jusqu'à ce que le personnel de la CCSN soit satisfait du rendement.

## 2.5.2 Gestion de la performance humaine

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Lors de ses inspections en 2023, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible et négligeable sur le plan de la sûreté dans les domaines particuliers Formation du

personnel, Programme de performance humaine et Accréditation du personnel.

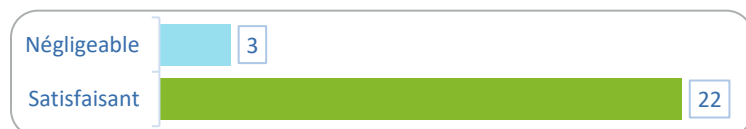
- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé 8 inspections en lien avec le DSR Gestion de la performance humaine.
  - Le personnel de la CCSN a relevé 3 cas de non-conformité liés à des exigences sur le plan des procédures, de la formation et de la qualification dans les domaines particuliers Formation du personnel, Accréditation du personnel et Programme de performance humaine pendant les inspections visées. Les 3 cas étaient d'importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté.
  - Bruce Power a pris des mesures correctives pour régler ces cas de non-conformité et le personnel de la CCSN surveille la mise en œuvre des mesures restantes.
- Les cas de non-conformité révélés par les inspections sur le terrain réalisées en 2023 ont été traités rapidement et de manière adéquate.
- Bruce Power a signalé en temps opportun 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.
- 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 de Bruce-B, et que tous les travailleurs accrédités possédaient les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec compétence.

- En 2023, Bruce Power a signalé 6 infractions aux exigences relatives à l'effectif minimal à Bruce-A et Bruce-B.
  - Ces infractions étaient dues à des maladies soudaines, des urgences familiales et une communication inadéquate au sein du personnel.
  - 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.

## 2.5.3 Conduite de l'exploitation

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé 14 inspections à Bruce-A et Bruce-B en lien avec le DSR conduite

de l'exploitation et plusieurs autres activités de vérification de la conformité dans d'autres DSR qui examinaient aussi des aspects de la Conduite de l'exploitation.

- Bruce Power a réglé rapidement et efficacement les cas de non-conformité relevés.
- Un arrêt était planifié à la centrale de Bruce-A à partir du 23 mai 2023 et la remise en service de la tranche s'est faite le 5 juin 2023 (tranche 4).
  - Un arrêt était planifié à la centrale de Bruce-B à partir du 15 septembre et la remise en service de la tranche s'est faite le 17 décembre 2023 (tranche 8).
  - Le personnel de la CCSN a réalisé des inspections de la conformité de ces arrêts prévus, et a pu confirmer que toutes les activités liées aux arrêts, comme les garanties d'arrêt des réacteurs et la gestion de la stratégie de la source froide, ont été effectuées en toute sûreté par Bruce Power.
  - Le personnel de la CCSN a conclu que Bruce Power a géré adéquatement tous les arrêts prévus.
- Comme indiqué à l'annexe F1, en 2023, il y a eu 12 arrêts forcés à Bruce-A et Bruce-B :
  - Bruce-A :
    - Un arrêt de la tranche 1 en raison d'un arrêt d'urgence de la turbine le 7 septembre 2023 et la tranche a été remise en service le 12 septembre 2023.
    - Deux arrêts de la tranche 2 liés aux événements suivants :
      - Une barre d'arrêt est descendue en totalité dans le cœur du réacteur pendant un essai des systèmes de sûreté le 8 mai et la tranche a été remise en service le 10 mai.

- Il y a eu une fuite provenant d'une conduite d'instrumentation du circuit caloporteur primaire. La mise hors service a été effectuée le 11 juin et la tranche a été remise en service le 18 juin.
- Cinq arrêts de la tranche 4 liés aux événements suivants :
  - Il y a eu une fuite provenant d'une conduite d'instrumentation du circuit caloporteur primaire. La mise hors service a été effectuée le 22 février et la tranche a été remise en service le 6 mars.
  - Le système de régulation du réacteur a réagi à des lectures erronées du niveau dans le système de contrôle de la zone liquide. La mise hors service a été effectuée le 28 mars et la tranche a été remise en service le 30 mars.
  - La rupture d'une conduite a entraîné une fuite d'eau lourde. La mise hors service a été effectuée le 25 avril et la tranche a été remise en service le 30 avril.
  - Il y a eu un arrêt d'urgence de la turbine. La mise hors service a été effectuée le 4 juillet et la tranche a été remise en service le 6 juillet.
  - Il y a eu une défaillance des joints d'étanchéité d'une pompe du circuit caloporteur primaire. La mise hors service a été effectuée le 18 novembre et la tranche a été remise en service le 24 novembre.
- Bruce-B :
  - Un arrêt de la tranche 5 afin de réparer une fuite provenant d'une conduite d'instrumentation du circuit caloporteur primaire. La mise hors service a été effectuée le 23 octobre 2023 et la tranche a été remise en service le 1<sup>er</sup> novembre.
  - Trois arrêts de la tranche 8 liés aux événements suivants :
    - Il y a eu une alarme à la suite de l'arrêt d'urgence du transformateur principal de sortie de la tranche 8. La mise hors service a été effectuée le 11 février et la tranche a été remise en service le 13 février.
    - Le pont situé dans la partie ouest du réacteur devait être réparé. La mise hors service a été effectuée le 12 mars et la tranche a été remise en service le 20 mars.
    - Il y a eu un arrêt d'urgence de la turbine. La mise hors service a été effectuée le 6 septembre et la tranche a été remise en service le 8 septembre.
- Tous les arrêts forcés étaient manuels.

- Le personnel de la CCSN a conclu que tous les arrêts forcés ont fait l'objet d'un suivi approprié de Bruce Power.
- Toutes les tranches des centrales de Bruce ont atteint la cible de la WANO pour les RELP de 1,0 arrêt d'urgence automatique par 7 000 heures d'exploitation.
- Bruce Power a présenté un total de 58 rapports d'événement en vertu du REGDOC-3.1.1, notamment 2 rapports liés précisément au DSR conduite de l'exploitation en 2023. Les 2 événements signalés pour ce DSR n'avaient pas d'importance sur le plan de 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.

## 2.5.4 Analyse de la sûreté

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Quatre constats de conformité

### Analyse déterministe de la sûreté

- En décembre 2022, Bruce Power a présenté la partie 3 (analyses de la sûreté) du Rapport de sûreté actualisé pour Bruce-A et Bruce-B et par la suite, en février 2023, elle a soumis la partie 1 (description de la centrale et du site) et la partie 2 (composants et systèmes de la centrale).
  - En 2023, le personnel de la CCSN a examiné les parties 1 et 2 du Rapport de sûreté et a jugé qu'elles respectaient les exigences du REGDOC-2.4.1; la partie 3 est toujours en cours d'examen.

### ***Analyse de la sûreté du projet de remplacement des composants majeurs (RCM)***

- En mai 2023, Bruce Power a soumis tous les autres rapports d'analyse de la sûreté requis pour appuyer la remise en service de la tranche 6 après le RCM. Les analyses étaient nécessaires afin de caractériser les paramètres d'exploitation sûre pour une période prédéterminée après la remise en service et elles étaient considérées comme un préalable à la levée du point d'arrêt réglementaire pour la remise en service de la tranche (levée de l'état d'arrêt garanti).
  - Le personnel de la CCSN a examiné les analyses et a déterminé qu'elles satisfaisaient aux exigences du REGDOC-2.4.1.
- 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 a examiné le document du fondement technique concernant la perte de contrôle de la réactivité et a communiqué les résultats de son examen à Bruce Power en septembre 2023.
- En novembre 2023, Bruce Power a soumis le plan de travail pour l'analyse des APRP dus à une grosse brèche pour les tranches 3 et 4.
  - Le personnel de la CCSN a examiné le plan de Bruce Power et a conclu qu'il concorde avec l'approche analytique pour les APRPGB relative au RCM que le personnel de la CCSN avait acceptée antérieurement pour la tranche 6.
  - Comme pour les travaux réalisés dans le cadre du RCM de la tranche 6, le personnel de la CCSN a examiné les analyses des APRPGB pour s'assurer qu'elles respectent les exigences du REGDOC-2.4.1.

### ***Marges de sûreté en cas d'APRPGB***

- L'industrie a conçu une approche analytique composite (AAC) afin d'évaluer avec plus de précision les 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 le principe que la rupture de conduites de grand diamètre au-delà d'un certain seuil a une très faible probabilité d'occurrence.
- Bruce Power a joué un rôle de premier plan dans la mise en œuvre de l'AAC pour les réacteurs de la centrale de Bruce-B.
- La première activité majeure consistait à déterminer la taille seuil de rupture (TSR) — une délimitation entre les AHD et les AD — en évaluant la fréquence de la rupture des conduites. En août 2020, 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 pour les réacteurs de Bruce-B, étant donné la très faible probabilité de rupture au-delà de la TSR (lettre de la CCSN du 6 août 2020).
- En février 2022, Bruce Power a demandé au personnel de la CCSN d'accepter une analyse des AD pour les ruptures égales ou inférieures à la TSR, tout en poursuivant les discussions avec le personnel de la CCSN concernant l'analyse réaliste des APRPGB hors dimensionnement. Le personnel de la CCSN et Bruce Power n'a pu parvenir à un accord concernant la méthodologie proposée pour l'AAC. En vue d'assurer la résolution des problèmes, 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 méthodologie associée à l'AAC des APRPGB. Quatre comités techniques ont été formés pour évaluer les sujets suivants :
  - n° 1 incidence d'une reclassification sur les domaines particuliers de sûreté pertinents
  - n° 2 analyse des APRPGB hors dimensionnement

- n° 3 évaluations des paramètres d'exploitation sûre
- n° 4 intégrations du risque des domaines particuliers de sûreté liés à l'AAC des APRPGB (au moyen du processus décisionnel tenant compte du risque).
- MISE À JOUR : En 2024, les comités techniques n° 1, n° 2 et n° 3 étaient actifs.

### **Projet 2030**

- En août 2022, Bruce Power a informé le personnel de la CCSN de son projet de rétablissement de la puissance des tranches de Bruce-A et de Bruce-B. Plus précisément, Bruce Power prévoit exploiter les tranches Bruce-A et Bruce-B à 100 % de leur pleine puissance, puisque ces tranches fonctionnent actuellement à 92-3 % de la pleine puissance.
- Le projet comprendra l'installation de nouveaux composants prenant en compte des améliorations liées à la conception et à la sûreté nucléaire qui permettent de rétablir et d'améliorer les marges de sûreté. Le projet sera appuyé par d'autres initiatives de Bruce Power, comme une analyse de la sûreté approfondie, la conversion du cœur, la remise à neuf des tranches 1 et 2, le RCM et le plan de gestion du cycle de vie des actifs.
- 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.
- L'examen de l'analyse de la sûreté devrait durer environ 2 ans.

MISE À JOUR : En janvier 2024, Bruce Power a informé le personnel de la CCSN de son intention d'appliquer un processus en 2 étapes pour démontrer que la marge de sûreté est suffisante pour une exploitation à 100 % de la pleine puissance. Le plan consistera à démontrer que la marge de sûreté est adéquate pour une exploitation jusqu'à 96 % de la pleine puissance, dans un premier temps, et jusqu'à 100 % de la pleine puissance, dans un deuxième temps.

### **Étude probabiliste de sûreté**

- En novembre 2023, Bruce Power a soumis à l'examen du personnel de la CCSN l'EPS de niveau 1 – événements internes en état d'exploitation normale.

MISE À JOUR : Une évaluation des dangers externes et l'EPS de niveau 2 – événements internes en état d'exploitation normale et en cas d'inondations internes, ont été soumises en mars 2024. Le personnel de la CCSN procède actuellement à l'examen de ces évaluations.

- Bruce Power souhaitait apporter des changements pratiques afin de réduire les risques de l'EPS portant sur l'incendie à Bruce-A sous le seuil administratif, ce qui entraînerait une modification technique importante. En novembre 2023, Bruce Power a informé le personnel de la CCSN qu'elle a procédé à une mise à niveau du détecteur quasi instantané de fumée afin de réduire les risques liés aux événements d'incendie. Le

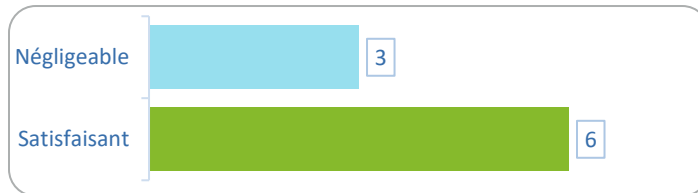


personnel de la CCSN examinera l'EPS portant sur l'incendie, qui sera soumis dans le cadre de la mise à jour de l'EPS de 2024.

## 2.5.5 Conception matérielle

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



### Programme des enveloppes sous pression

- Pour donner suite à une inspection de type II de 2022 des enveloppes de

pression, les mesures correctives prises par Bruce Power relativement aux avis de non-conformité émis dans le cadre de cette inspection ont été soumises au personnel de la CCSN en 2023 et ont été jugées acceptables.

### Gouvernance de la conception

#### Qualification environnementale

- Une inspection du personnel de la CCSN en 2023 a donné lieu à 3 constatations concernant la qualification environnementale de l'équipement, qui démontraient la conformité et le respect des exigences réglementaires.

### Conception des systèmes

#### Systèmes d'alimentation électrique

- En s'appuyant sur les activités de vérification de la conformité de 2023, le personnel de la CCSN a déterminé que les systèmes d'alimentation électrique, y compris les câbles, respectaient les exigences réglementaires.

#### Qualification sismique

- En 2023, le personnel de la CCSN a relevé 3 cas de non-conformité sur le plan de la qualification sismique; ils étaient fondés sur l'observation d'équipement et de matériaux non fixés pendant les inspections trimestrielles sur le terrain.
  - Les 3 cas étaient d'une importance négligeable et le personnel de la CCSN a conclu que les mesures correctives adoptées par Bruce Power pour régler ces cas de non-conformité étaient acceptables.

#### Facteurs humains dans la conception

- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II du processus de contrôle des modifications techniques de la tranche 3. Un constat de conformité était

associé aux facteurs humains dans la conception (Conception matérielle – Gouvernance de la conception) indiquant que les facteurs humains dans les activités de conception de Bruce Power étaient contrôlés conformément aux procédures et orientations mises en place et respectant les exigences des normes CSA N290.F12, *Facteurs humains dans la conception des centrales nucléaires*, et CSA N286-F12, *Exigences relatives aux systèmes de gestion des centrales nucléaires*.

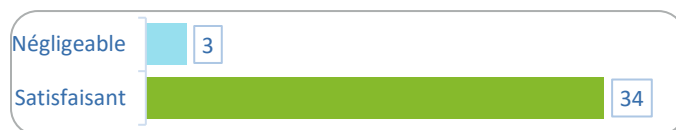
### Conception de la protection-incendie

- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné les rapports révisés d'évaluation de la protection-incendie des centrales de Bruce-A et Bruce-B (vérification de la conformité aux codes, analyses des arrêts sûrs en cas d'incendie et évaluation des risques d'incendie) et les a jugés acceptables.

## 2.5.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a déterminé que le programme d'aptitude fonctionnelle de Bruce Power pour les centrales de Bruce-A et de Bruce-B

satisfaisait toujours aux exigences réglementaires applicables, sauf en ce qui concerne son application aux zones où les concentrations d'hydrogène équivalent sont 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 concernés était acceptable pendant au moins 3 ans.
- Pour les tubes de force pouvant présenter des concentrations élevées d'hydrogène équivalent 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 concernant les concentrations élevées d'hydrogène équivalent dans le cadre du rapport d'étape sur les centrales nucléaires.

### Entretien

- Les centrales de Bruce-A et de Bruce-B ont maintenu les retards cumulés dans l'entretien correctif, et les retards cumulés dans l'entretien déficient et les reports d'entretien préventif des composants essentiels étaient à un niveau très bas.

- En 2023, le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif moyen s'élevait à environ 96 % et 92 %, respectivement, pour les centrales de Bruce-A et de Bruce-B, ce qui est acceptable.

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

- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel sur la fiabilité et les dangers de 2022 de Bruce Power. Globalement, la performance des systèmes importants pour la sûreté était bonne aux centrales de Bruce-A et de Bruce-B en 2022.
- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes spéciaux de sûreté des centrales ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité en 2023, à l'exception du système de confinement sous pression négative (CPN). Le système de CPN a dépassé son objectif d'indisponibilité pour la centrale de Bruce-A en 2023 en raison d'un problème de gestion de la configuration. L'événement a été considéré comme étant de faible importance sur le plan de la sûreté et le personnel de la CCSN a conclu que les mesures correctives de Bruce Power étaient acceptables.
- Le personnel de la CCSN a réalisé 2 inspections des systèmes dans les centrales de Bruce-A et de Bruce-B en 2023 qui ont confirmé leur conformité aux exigences réglementaires.

### **Intégrité structurelle**

- En 2023, Bruce Power a effectué 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 autorisé une extension de la méthodologie utilisée pour l'élimination des défauts de soudure sur les conduites d'alimentation pour les tranches 1 et 2. Des mesures sont en cours afin de corriger les lacunes associées aux données d'inspection des soudures, notamment une campagne d'inspections par ultrasons multiéléments et un projet de recherche visant à accroître les connaissances sur les modes de défaillance prévus. Le personnel de la CCSN continue de recevoir des rapports d'inspection des conduites d'alimentation découlant des inspections des arrêts pour s'assurer que les résultats sont toujours acceptables et que l'on continue d'améliorer la modélisation de l'aptitude fonctionnelle.
  - Le personnel de la CCSN continuera de surveiller les progrès réalisés en 2024.

### **Gestion du vieillissement**

- En 2023, Bruce Power a présenté des changements opérationnels et une formation supplémentaire pour réduire au minimum les possibilités de transitoires de surpression à froid et a lancé un programme de recherche et développement afin de mettre à jour les capacités du modèle prédictif de la concentration d'hydrogène équivalent (Heq) et des outils d'analyse pour la zone des joints d'assemblage des tubes de force.

- Le personnel de la CCSN a jugé que les progrès réalisés en 2023 étaient satisfaisants.
- Le personnel de la CCSN a procédé à une inspection du programme de gestion du vieillissement en 2023 qui a confirmé que Bruce Power a atteint l'intention des exigences en matière de contrôle des documents dans le cadre du contrôle des documents sur la gestion du vieillissement pendant cette inspection.
  - Toutefois, des cas de non-conformité aux procédures ont été constatés relativement au contrôle des documents des plans de gestion du cycle de vie. Bruce Power a mis en œuvre des mesures d'application de façon satisfaisante.

### Inspections et essais périodiques

- Le personnel de la CCSN a jugé que le programme d'inspection périodique de Bruce Power aux centrales de Bruce-A et de Bruce-B a été mis en œuvre efficacement et dans le respect des exigences réglementaires.
  - Bruce Power a résolu les cas de non-conformité mineurs liés au contrôle des documents de façon satisfaisante.
- À la suite d'arrêts prévus aux fins d'entretien en 2023, le personnel de la CCSN a accepté l'exploitation continue des tubes de forces des tranches 4 et 8 présentant des défauts dans la zone d'intérêt au point d'entrée en tenant compte des risques.
- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de la conformité du programme d'inspection périodique et a conclu que Bruce Power respectait les exigences réglementaires.
- Deux cas de non-conformité mineurs aux procédures ont été observés et Bruce Power les a résolus de façon satisfaisante.

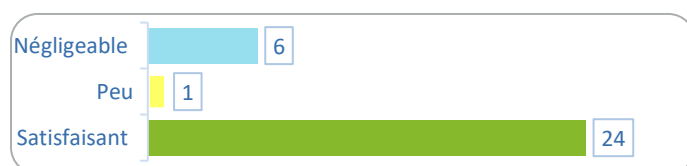
### Contrôle chimique

- 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 en 2023.

## 2.5.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a effectué 3 inspections de base de la radioprotection sur le terrain, une

inspection de type II axée sur la radioprotection et une inspection réactive sur le terrain en réponse à la fuite provenant du circuit caloporteur primaire de la tranche 4 survenue en avril 2023.

- Le personnel de la CCSN a jugé qu'aux centrales de Bruce :
  - les doses de rayonnement reçu par les travailleurs étaient inférieures aux limites de doses réglementaires
  - il y a eu un dépassement du seuil d'intervention lorsqu'une substance nucléaire a été détectée par le moniteur-portique pour véhicules à la sortie du complexe de Bruce
  - 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.
- Les inspections de la conformité effectuées par le personnel de la CCSN concernant la mise en œuvre du programme de radioprotection de Bruce Power aux centrales de Bruce ont révélé 7 cas de non-conformité d'une importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté.
  - Aucune mesure d'application n'a été prise. Le personnel de la CCSN a confirmé que Bruce Power a rapidement mis en œuvre des mesures correctives acceptables pour régler tous les cas de non-conformité.
- Concernant le dépassement du seuil d'intervention en matière de radioprotection, la dose mesurée n'a eu aucune incidence sur le personnel de la centrale ou les membres du public et il n'y a eu aucun rejet dans l'environnement.
  - Le personnel de la CCSN n'a relevé aucun problème lié à l'enquête et aux mesures correctives de Bruce Power.
- En 2023, Bruce Power a achevé la décontamination chimique du circuit caloporteur primaire de la tranche 3 dans le cadre d'une initiative ALARA.
  - C'est à la tranche 3 que le terme source était le plus élevé pour tous les réacteurs sur le site, et les débits de dose étaient élevés dans la mesure où ils auraient empêché l'exécution du projet de RCM pendant le contrôle des doses aux travailleurs.
  - Toutefois, la décontamination a permis de réduire d'environ 79 % les champs de rayonnement gamma dans la boîte des tuyaux d'alimentation de la tranche 3, ce qui a donné lieu à des réductions de dose totales représentant des milliers de personnes-rem pendant la durée du projet.

## 2.5.8 Santé et sécurité classiques

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Les cas de non-conformité étaient liés à des pratiques en matière de santé et de sécurité classiques et à la sensibilisation. Bruce Power les a réglés rapidement et

de manière adéquate.

- Conformément aux données de l'annexe F6, certains indicateurs de 2023 relatifs à la sécurité classique des travailleurs des centrales de Bruce étaient supérieurs à la moyenne de l'industrie.
- Tous les événements signalés concernant ce DSR n'avaient pas d'importance sur le plan de la sûreté et ils ont fait l'objet d'une analyse des causes fondamentales appropriée.
  - En 2023, le personnel de la CCSN a fait le suivi de 3 événements à déclaration obligatoire liés au DSR Santé et sécurité classique et il a confirmé que Bruce Power a mis en œuvre des mesures correctives appropriées.
  - Les blessures subies par des travailleurs dans 2 de ces 3 événements n'ont pas entraîné de perte de temps.

## 2.5.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Neuf constats de conformité

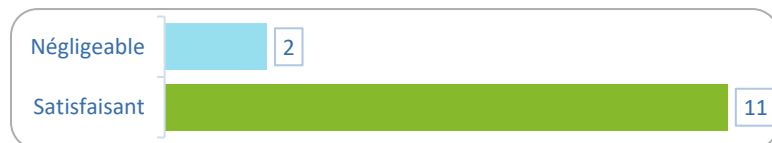
- Le personnel de la CCSN a procédé à différentes évaluations et inspections visant à vérifier la conformité de tous les extrants associés aux domaines particuliers du DSR Protection de l'environnement.
- Les résultats des évaluations des rapports trimestriels et annuels par le personnel de la CCSN ont indiqué que Bruce Power respectait les exigences réglementaires du REGDOC-3.1.1 et du REGDOC-2.9.1.
  - La dose au public pour les centrales de Bruce est demeurée inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an.
  - Les rejets de substances radioactives provenant des centrales de Bruce-A et de Bruce-B étaient bien inférieurs aux LRD en 2023.
  - Aucun rejet radioactif dans l'environnement provenant des installations ne dépassait les limites réglementaires.
  - Aucun seuil d'intervention n'a été dépassé relativement aux rejets dans l'air et dans l'eau.
  - Aucun rejet de substance dangereuse (non radioactive) n'a dépassé les limites réglementaires provinciales.

- 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.
- Le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des risques environnementaux (ERE) de 2022 de Bruce Power et a conclu qu'elle respectait la méthodologie globale ainsi que toutes les exigences applicables de la norme CSA N288.6, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*.
  - Les résultats de l'ERE indiquent qu'il est peu probable que les activités actuelles des centrales de Bruce entraînent des risques importants pour la santé humaine ou pour l'environnement.
- Bruce Power a pris des mesures appropriées pour protéger l'environnement et la santé des personnes et elle a démontré que les gens et l'environnement à proximité des centrales demeurent protégés.

## 2.5.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a réalisé plusieurs activités de vérification de la conformité, comme des examens documentaires des rapports

périodiques trimestriels et des rapports d'événement ainsi que des inspections sur le terrain portant sur la préparation en cas d'urgence et l'intervention en cas d'incendie.

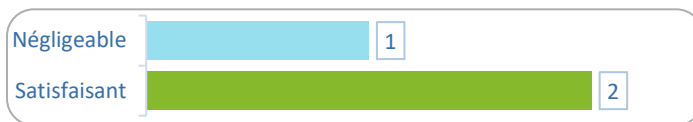
- Bruce Power a réglé rapidement et de manière adéquate tous les cas de non-conformité mineurs aux procédures relevées pendant les inspections sur le terrain liées aux exigences en matière de disponibilité de l'équipement de lutte contre l'incendie.
- Le personnel de la CCSN a réalisé 4 inspections sur le terrain de l'intervention en cas d'incendie et a conclu que le rendement de Bruce Power était satisfaisant et respectait les exigences réglementaires.
  - Le personnel de la CCSN a formulé plusieurs recommandations, notamment la mise à jour de procédures faisant partie du système de gestion de Bruce Power.
  - Bruce Power a mis en œuvre des mesures correctives à la satisfaction du personnel de la CCSN.
- Bruce Power a réalisé un exercice d'intervention d'urgence pleine échelle de 2 jours, réelle et simulée, sur le site et hors site, auquel ont participé plusieurs administrations, y compris la CCSN.

- Le Centre des mesures d'urgence (CMU) de la CCSN a été activé et il est intervenu tout au long de l'exercice.
- Le personnel de la CCSN a aussi procédé à une inspection sur le terrain d'un exercice d'urgence interne et des lignes directrices pour la gestion des accidents graves (pendant l'exercice) et a conclu que le rendement de Bruce Power pendant cet exercice était satisfaisant et respectait les exigences réglementaires.
- Deux cas de non-conformité d'importance négligeable sur le plan de la sûreté ont été relevés en ce qui a trait à la disponibilité de l'équipement de protection-incendie et aux exigences en matière de voies d'évacuation.
  - En général, le personnel de la CCSN est satisfait du rendement et des mesures correctives de Bruce Power.
- Bruce Power a répondu de façon satisfaisante aux avis de non-conformité et aux problèmes mineurs ciblés pendant les inspections sur le terrain et aux événements signalés dans ce DSR.

## 2.5.11 Gestion des déchets

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a confirmé, au moyen d'inspections sur le terrain, que Bruce Power s'était conformée aux

exigences réglementaires en matière de gestion des déchets applicables aux documents de transfert des déchets. Ces inspections ont révélé des cas de non-conformité mineurs aux procédures en matière de gestion des déchets que Bruce Power a réglés rapidement et de manière adéquate.

- Au cours de l'année de déclaration, il y a eu un rapport d'événement en vertu du REGDOC-3.1.1 dans ce domaine.
  - Le 2 février 2023, 84 fûts contenant 4 073 kg de matière pour filtres au charbon ont été identifiés à tort comme étant des déchets dangereux plutôt que des déchets radioactifs. Ils ont donc été expédiés à un fournisseur de services de gestion de déchets autorisé à recevoir uniquement des déchets dangereux.
  - Le personnel de la CCSN a examiné le rapport d'événement et a conclu que Bruce Power a pris des mesures correctives et préventives appropriées pour résoudre le problème et éviter toute récurrence. Il n'y a eu aucun autre problème important à signaler à l'égard de ce domaine au cours de l'année de déclaration.

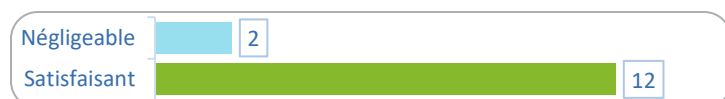


- Le personnel de la CCSN était satisfait des rapports de Bruce Power sur l'indicateur de rendement en matière de sûreté « déchets solides radioactifs de faible et de moyenne activité » pour les centrales de Bruce en 2023.

## 2.5.12 Sécurité

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des menaces et des risques de 2022 de Bruce Power et a déterminé qu'elle avait été réalisée conformément aux exigences réglementaires.

- Dans le cadre de 4 inspections de la sécurité physique, un cas de non-conformité a été observé d'une importance négligeable sur le plan de la sûreté. Une inspection de la cybersécurité a aussi été réalisée et elle a également révélé un cas de non-conformité d'une importance négligeable sur le plan de la sûreté.
- En 2023, Bruce Power a progressé dans la résolution des problèmes liés aux zones vitales constatés pendant une inspection en 2022.
- Un exercice d'une portée limitée a été réalisé; le rendement de Bruce Power a été jugé approprié, bien que plusieurs améliorations possibles aient été soulignées.
- Bruce Power a procédé à une réévaluation d'une zone vitale en 2023 et analyse actuellement les résultats. Ceux-ci devraient avoir des répercussions sur les constatations et les recommandations découlant des inspections du site réalisées en 2022. La date d'achèvement prévue pour l'analyse de la zone vitale a été reportée en septembre 2024.

### Cybersécurité

En 2023, le personnel de la CCSN a demandé que Bruce Power fournisse un plan de mise en œuvre pour la norme CSA N290.7, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires*. Bruce Power a soumis une analyse des lacunes et un plan de mise en œuvre indiquant qu'elle prévoyait se conformer pleinement à la norme N290.7 d'ici le 31 mars 2027. Le personnel de la CCSN examine actuellement le plan de mise en œuvre de Bruce Power.

## 2.5.13 Garanties et non-prolifération

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Deux constats de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection sur le terrain concernant la participation aux inspections annoncées de l'AIEA à la centrale de Bruce-A et la facilitation de celles-ci.
  - 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 la vérification de l'inventaire.
  - Aucune mesure n'a été imposée à Bruce Power à la suite de l'inspection.

Durant la période visée par le rapport de 2023 :

- 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 aux centrales de Bruce.
- 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.

## 2.5.14 Emballage et transport

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, le programme d'emballage et de transport des centrales de Bruce-A et de Bruce-B a été mis en œuvre avec efficacité et le transport des substances nucléaires à destination et en provenance de l'installation était sûr.
- Aucune inspection sur le terrain n'a eu lieu au cours de l'année civile 2023.
- Un événement à déclaration obligatoire a été signalé relativement à l'emballage et au transport.
  - Même si cet événement n'était pas important sur le plan de la sûreté, le personnel de la CCSN a examiné les mesures correctives prises par Bruce Power pour prévenir leur récurrence et il était satisfait des mesures prises.

## 2.6 Installation de gestion des déchets Western

### Aperçu

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 Georgian Bay et de la Communauté métisse historique de Saugeen (CMHS).



- **Permis** : IGDW : WFOL -W4-314.00/2027; ADSR-1 : WNSL-W1-320.05/2029
- **Durée du permis** : IGDW : juin 2017 à mai 2027; ADSR-1 : octobre 2019 à octobre 2029
- **Dernier renouvellement ou dernière modification du permis** : IGDW : juin 2017; ADSR-1 : octobre 2019
- **Titulaire du permis** : Ontario Power Generation
- **Lieu** : Tiverton (Ontario)

Figure 8 : Installation de gestion des déchets Western

- L'IGDW couvre 2 zones distinctes — 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 n<sup>os</sup> 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 n<sup>os</sup> 7 et 8), 11 BSDFA additionnels, 270 conteneurs souterrains supplémentaires, 30 conteneurs souterrains pour échangeurs de chaleur, un bâtiment de traitement des gros objets et un bâtiment de tri des déchets.

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

- Le site 1 de l'aire de stockage des déchets radioactifs (ASDR-1) est dans un 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 usé.
- Au total, 113 CSS ont été transférés à l'ISSCUW en 2023.
- En 2023, un examen documentaire du programme d'information et de divulgation publique d'OPG a donné lieu à 5 constats de conformité, un avis de non-conformité et une constatation d'importance négligeable attribuables au programme lui-même et non à un des DSR en particulier indiqués ci-dessous.

Tableau 18 : Nombre d'inspections réalisées à l'IGDW (pour plus de détails, voir la liste complète des inspections présentée à l'annexe A : Liste des rapports d'inspection pour chaque centrale et IGD)

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	4	1	0	Conformes : 96 Non conformes : 13 Total : 109

Tableau 19 : Cotes pour l'IGDW par DSR en 2023

DSR	Cote	DSR	Cote
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant
<b>Performance humaine</b>	Satisfaisant	<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	<b>Sécurité</b>	Satisfaisant
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant

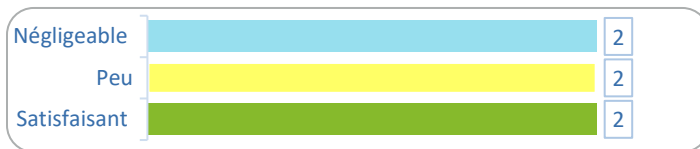
## Rapport initial d'événement

Aucun rapport initial d'événement relatif à l'IGDW n'a été présenté à la Commission en 2023.

## 2.6.1 Système de gestion

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la

CCSN pour le DSR Système de gestion à l'IGDW et l'ASDR-1.

- En 2023, un examen documentaire axé sur le programme d'information et de divulgation publiques d'OPG a révélé 2 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté et 2 cas d'importance négligeable concernant des écarts mineurs entre la documentation et l'application des procédures d'OPG relatives à cette documentation. Le personnel de la CCSN était 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 essentielle en cas de situations propices aux perturbations.

## 2.6.2 Gestion de la performance humaine

Cote de rendement : Satisfaisant

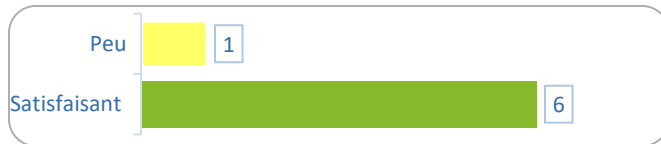
Nombre de constatations par importance : Trois constats de conformité

- En 2023, 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.
- Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'exploitation trimestriels et annuels de 2023 d'OPG pour l'IGDW et l'ASDR-1 et aucun problème n'a été relevé en ce qui concerne le domaine particulier Formation du personnel et le DSR Gestion de la performance humaine en général.

## 2.6.3 Conduite de l'exploitation

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes de la

CCSN pour le DSR conduite de l'exploitation à l'IGDW et l'ASDR-1.

- Au total, OPG a traité 113 CSS à l'ISSCUW en 2023. Le volume total de déchets radioactifs reçus à l'ISSCUW en 2023 s'élevait à 5 069,3 m<sup>3</sup>. En 2023, l'incinérateur a fonctionné pendant 223 jours pour les solides et 143 jours pour les liquides. En 2023, OPG a soumis tous les rapports périodiques trimestriels et annuels prévus, de la façon requise et dans les délais appropriés.
- En 2023, OPG a signalé 3 événements :
  - Un événement était lié au DSR Sécurité et était considéré comme ayant une faible importance sur le plan de la sûreté. OPG a adopté des mesures correctives pour éviter toute récurrence à l'avenir. Le personnel de la CCSN était satisfait des mesures correctives qui ont été prises.
  - Un événement était lié à la peinture d'un sceau de garanties. Il est question de cet événement plus en détail dans la section sur les garanties du présent RSR.
  - Un autre événement était lié au signalement tardif par OPG d'un changement relatif à la personne autorisée à rendre des comptes à la CCSN. OPG a soumis un rapport final le 6 décembre 2023 comprenant des mesures correctives pour prévenir toute récurrence. Le personnel de la CCSN a considéré que cet événement était de faible importance sur le plan de la sûreté et s'est dit satisfait des mesures correctives adoptées par OPG.
- En février 2023, le personnel de la CCSN a procédé à une inspection générale des activités et des programmes d'OPG à l'IGDW. L'inspection a révélé un cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté concernant l'absence d'affiche accessible dans l'ISSCUW indiquant comment consulter les dossiers cités en référence dans le permis.
- L'examen des rapports trimestriels et annuels d'OPG par le personnel de la CCSN a confirmé qu'il n'y avait aucun problème ou situation indiquant des préoccupations en matière de sécurité concernant les activités autorisées à l'IGDW n'étaient pas sécuritaires. Les examens ont également confirmé que l'établissement de rapports et de tendances par OPG, ainsi que ses réponses aux commentaires et aux demandes d'information de suivi et d'éclaircissements, répondait aux attentes du personnel de la CCSN.

L'ASDR-1 est dans un état de surveillance et d'entretien; aucun déchet n'y a été entreposé ou n'a été retiré du site en 2023.

## 2.6.4 Analyse de la sûreté

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

- En 2023, 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. Le DSR Analyse de la sûreté ne s'applique pas à l'ASDR-1.
- La dernière révision du Rapport de sûreté de l'IGDW remonte à 2022 et le rapport a été soumis à la CCSN aux fins d'examen. En 2023, le personnel de la CCSN a accepté la réponse d'OPG à ses commentaires. Le personnel de la CCSN a accepté la révision 5 du Rapport de sûreté le 9 janvier 2024 et OPG a présenté la version définitive le 30 janvier 2024.

## 2.6.5 Conception matérielle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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.
- 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 technique établi pour en maintenir le dimensionnement.

## 2.6.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

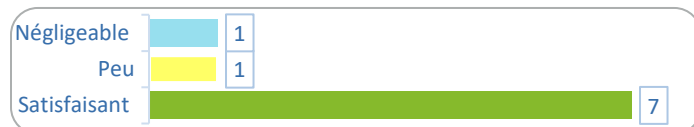
Nombre de constatations par importance : Quatre constats de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables, et que son rendement répondait aux attentes de la CCSN pour le DSR Aptitude fonctionnelle à l'IGDW et à l'ASDR-1.
- 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 :



En 2023, 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 mars 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de la gestion des urgences et de la protection-incendie. En novembre 2023, une inspection générale des activités et des programmes d'OPG a été effectuée à l'IGDW. Les inspections ont permis de relever 2 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté. Le premier était lié à l'affichage de panneaux de mise en garde contre les rayonnements aux points d'accès de l'installation et le second concernait l'affichage des renseignements requis pour valider la plage de réponses prévue pour différents types d'outils de radioprotection. Les 2 cas de non-conformité ont été réglés immédiatement à la satisfaction du personnel de la CCSN.
- L'examen par le personnel de la CCSN des rapports de conformité trimestrielle et annuels soumis par OPG a permis de confirmer ce qui suit :
  - l'IGDW a atteint son objectif de dose collective en fin d'année
  - l'IGDW et l'ASDR-1 n'ont dépassé aucun seuil d'intervention pour les doses aux travailleurs, et les doses efficaces annuelles pour tous les travailleurs du secteur nucléaire sont demeurées bien inférieures à la limite de dose réglementaire
  - l'IGDW et l'ASDR-1 n'ont dépassé aucun seuil d'intervention pour le contrôle de la contamination
  - le personnel d'OPG effectuant des tâches de maintenance 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 mises en place pour s'assurer que l'IGDW respecte les exigences réglementaires en matière de radioprotection.

## 2.6.8 Santé et sécurité classiques

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Huit constats de conformité



- En 2023, 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 classique à l'IGDW et à l'ASDR-1.
- En 2023, les activités de vérification de la conformité du personnel de la CCSN n'ont décelé aucun cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité classiques. En 2023, OPG n'a signalé aucun accident ayant entraîné une perte de temps à l'IGDW et à l'ASDR-1.

## 2.6.9 Protection de l'environnement

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Six constats de conformité

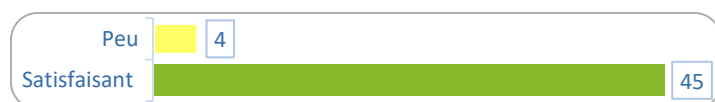
En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'OPG respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait à ses attentes pour le DSR Protection de l'environnement à l'IGDW et l'ASDR-1. OPG a pris des mesures appropriées pour protéger le public et l'environnement.

- L'examen par le personnel de la CCSN des rapports trimestriels et annuels 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 (1,4  $\mu$ Sv), soit un niveau semblable à celui des années précédentes, ce qui montre que les concentrations de radionucléides mesurées dans l'environnement sont demeurées faibles.
- En 2023, le personnel de la CCSN a accepté une modification du programme de surveillance des effluents. OPG prévoit cesser la surveillance des émissions de particules du bâtiment de stockage de CSS à l'IGDW. Les résultats de surveillance, qui étaient présentés chaque trimestre à la CCSN auparavant, ont constamment démontré que les émissions de particules provenant des cheminées d'évacuation étaient inférieures à 0,05 % des LRD.

## 2.6.10 Gestion des urgences et protection-incendie

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, 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.

- OPG dispose d'un programme d'urgence pour l'IGDW comprenant l'intervention de base en cas d'incendie par le personnel de l'installation qui utilise des extincteurs d'incendie en cas d'incendie mineur. C'est l'équipe d'intervention d'urgence de Bruce Power (EIU BP) qui s'occupe de l'intervention principale en cas d'incendie. Pour s'assurer que l'équipe connaît bien l'installation, l'EIU BP participe à des visites d'orientation ainsi qu'à des exercices annuels d'intervention en cas d'incendie.
- En mars 2023, le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de la gestion des urgences et de la protection-incendie. Il s'agissait d'un examen ciblé des mesures de protection-incendie à l'IGDW qui a permis de conclure que le programme d'OPG était satisfaisant. L'inspection a relevé 4 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté concernant l'entreposage de matières combustibles dans des lieux inappropriés, un problème d'éclairage d'un panneau de sortie, l'entreposage inadéquat de certaines bouteilles de gaz comprimé et l'accès bloqué à une vanne de commande du système de gicleur. Le personnel de la CCSN était satisfait de toutes les mesures correctives adoptées par OPG.
- 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-F13, *Protection contre l'incendie dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*.
- Le personnel de la CCSN a aussi examiné un rapport d'événement à déclaration obligatoire de faible importance sur le plan de la sûreté et a confirmé qu'OPG respectait toutes les exigences réglementaires applicables pour tous les domaines particuliers.

## 2.6.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Sept constats de conformité

- En 2023, 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.
- Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a continué de tenir à jour un programme de gestion des déchets et un plan préliminaire de déclassé efficace. Le personnel de la CCSN était satisfait de l'information fournie par OPG dans ses rapports trimestriels et annuels de 2023 sur l'IGDW et l'ASDR-1.

- En 2023, OPG n'a observé aucun cas de non-conformité lié au DSR Gestion des déchets pour l'IGDW et l'ASDR-1.
- En décembre 2023, OPG a présenté des versions révisées des documents du fondement d'autorisation afin d'y intégrer des changements pour se conformer au REGDOC-2.11.2, *Déclassement*, et au REGDOC-3.3.1, *Garanties financières pour le déclassement des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées*. Grâce à cette mise à jour de la gouvernance, OPG respecte désormais le REGDOC-2.11.2, le REGDOC-3.3.1 et la section 10.5 du REGDOC-2.11.1, *Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs*.

## 2.6.12 Sécurité

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Deux constats de conformité

- En 2023, 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'IGDW. Le DSR Sécurité ne s'applique pas à l'ASDR-1.
- Un événement à déclaration obligatoire a été signalé relativement à la sécurité à l'IGDW en 2023. Le personnel de la CCSN a déterminé que l'événement était de faible importance sur le plan de la sûreté et a conclu qu'OPG avait pris des mesures correctives appropriées pour régler le problème.
- Le personnel de la CCSN a examiné les rapports d'exploitation trimestriels et annuels de l'IGDW ainsi que le rapport d'évaluation des menaces et des risques et a confirmé qu'OPG respectait toutes les exigences réglementaires applicables pour le DSR Sécurité.

## 2.6.13 Garanties et non-prolifération

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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'IGDW.
- Le personnel de la CCSN a jugé que la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires à l'IGDW 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'IGDW.

- En novembre 2023, OPG a signalé un événement à déclaration obligatoire lié à la peinture d'une bride à collerette sur un CSS scellé et assorti d'un profil gamma. La peinture des sceaux peut invalider la signature de référence pour l'utilisation du système de vérification du confinement par cartographie laser. L'AIEA s'est rendue sur place le 22 novembre 2023 pour vérifier à nouveau le sceau et effectuer une nouvelle analyse de référence. OPG a adopté des mesures correctives pour éviter toute récurrence à l'avenir. Le personnel de la CCSN et l'AIEA étaient satisfaits des mesures correctives prises par OPG.
- 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'IGDW en 2023. OPG a fourni les renseignements sur l'exploitation et la conception exigés pour faciliter les activités liées aux garanties de l'AIEA. 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.

## 2.6.14 Emballage et transport

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- En 2023, 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. Ce DSR ne s'applique pas à l'ASDR-1.
- OPG tient à jour un programme d'emballage et de transport à l'IGDW 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 site 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** : 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
- **Lieu** : Péninsule Lepreau (Nouveau-Brunswick)
  - **Expiration de l'autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO)** : 31 décembre 2032
  - La tranche était entièrement opérationnelle en 2023.
  - 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 opérationnels.
    - La Phase II de l'installation sert au stockage à sec du combustible usé.
    - Extension de la phase II : zone additionnelle préparée en 2006 pour permettre le stockage à sec du combustible usé. Une approbation est requise, en vertu du PERP, avant sa mise en service et son utilisation.
    - 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 pour les travaux de remise à neuf.

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

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

Tableau 20 : Nombre d'inspections réalisées à Point Lepreau (pour plus de détails, voir la liste complète des inspections présentée à l'annexe A : Liste des rapports d'inspection pour chaque centrale et IGD)

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	12	4	48	Conformes : 226 Non conformes : 58 Total : 284

Tableau 21 : Cotes et nombre d'inspections pour la centrale de Point Lepreau en 2023 par DSR: inspections totales couvrant un DSR et inspections ayant un objectif principal sur le DSR (figures pour l'objectif principal en parenthèses).

DSR	Cote	Nombre d'inspections de type I	Nombre d'inspections de type II	Nombre d'examen documentaires
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	0	12 (5)	4 (1)
<b>Performance humaine</b>	Satisfaisant	0	12 (2)	4 (1)
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	0	10 (5)	2
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	0	2	0
<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	0	5 (4)	1
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	0	10 (6)	0
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	0	5	0
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	0	5 (1)	0
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	0	4 (1)	0
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant	0	3	0
<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant	0	1	0
<b>Sécurité</b>	Satisfaisant	0	3	0
<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant	0	0	0
<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant	0	1	0

## 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 : État d'avancement des éléments du PIMO d'Énergie NB (selon les dates prévues en décembre 2023) résume les tâches ou les engagements du PIMO dont l'achèvement était prévu ou qui était terminé ou clos à la suite de l'examen de la CCSN en 2023.

Tableau 22 : État d'avancement des éléments du PIMO d'Énergie NB (selon les dates prévues en décembre 2023)

Total des engagements	Global	2023
<b>Prévus</b>	346	14
<b>Terminés par Énergie NB</b>	312*	11*
<b>Clos par la CCSN</b>	272	6

\*D'après le système de suivi interne d'Énergie NB, 11 éléments du PIMO sur 14 étaient terminés en 2023, pour un total de 312. Trois éléments du PIMO ont été reportés de 2023 à 2024. En date du 31 décembre 2023, 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

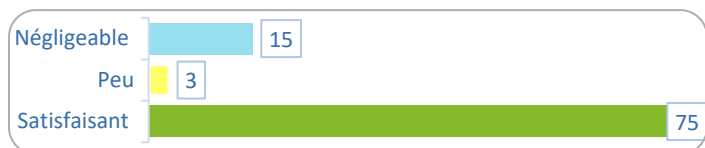
Un RIE concernant la centrale de Point Lepreau a été présenté à la Commission pour la période de déclaration du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2023 :

1. [CMD 23-M7](#), Perte partielle d'alimentation électrique de catégorie IV et fuite d'eau lourde à la centrale nucléaire de Point Lepreau. Réunion de la Commission le 25 janvier 2023
  - a. Une mise à jour a été présentée à la Commission le 20 septembre 2023 dans le [CMD 23-M41](#).
  - b. Le personnel de la CCSN a réalisé plusieurs examens et inspections et a conclu que le titulaire de permis a pris des mesures appropriées afin d'assurer la sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement.

### 2.7.1 Système de gestion

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance :



En 2023, les inspections du personnel de la CCSN relatif au DSR Système de gestion ont révélé plusieurs cas de non-conformité. De plus amples

renseignements sur les 3 cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté sont présentés ci-dessous. Le personnel de la CCSN continuera de surveiller la mise en œuvre des mesures correctives par Énergie NB.

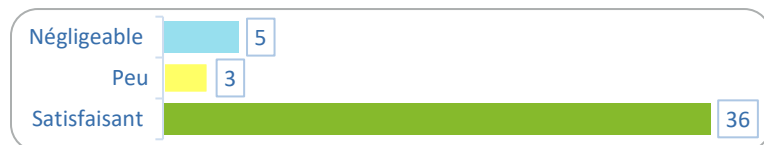
- L'inspection de type II sur la préservation du dimensionnement parasismique a révélé un cas de non-conformité de faible importance dans le domaine particulier Gestion de la configuration.
  - Plusieurs cabinets n'étaient pas fixés conformément au plan de conception. Énergie NB a pris des mesures correctives pour remédier à la situation et le personnel de la CCSN est satisfait de ces mesures.
- L'inspection du système d'alimentation en eau des chaudières a révélé un cas de non-conformité de faible importance dans le domaine particulier Gestion des documents.
  - Des divergences ont été relevées dans des documents joints aux commandes de logiciels dans SAP.
  - Aucune mesure réglementaire n'était requise, puisqu'Énergie NB avait déjà en place un processus d'acheminement des questions relatives à la surveillance nucléaire aux paliers supérieurs pour assurer la qualité, la conservation et la récupération des formulaires et des documents, qui a permis de cerner les problèmes de documents incomplets comme ceux observés pendant cette inspection.
- Dans le cadre du rapport d'inspection sur le terrain du premier trimestre de l'exercice financier 2023-2024, un constat de faible importance a été relevé dans le domaine particulier Gestion des documents.
  - Pendant des inspections sur le terrain, des ensembles de tâches contenant des procédures désuètes ont été constatés et un formulaire avait été modifié sans faire l'objet d'un contrôle.
  - Énergie NB conçoit actuellement un plan de mesures correctives pour s'assurer que les procédures qu'utilise le personnel d'entretien dans ce domaine sont à jour.
- Énergie NB a continué de satisfaire aux exigences en matière de continuité des activités tout au long de 2023. Énergie NB dispose de mesures appropriées pour assurer la continuité des activités en cas de situations propices aux perturbations, comme une maladie ou du temps violent.



## 2.7.2 Gestion de la performance humaine

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Lors de ses inspections en 2023, le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité d'importance faible ou négligeable sur le plan de

la sûreté relatifs aux domaines particuliers Accréditation du personnel, Formation du personnel, Aptitude au travail et Programme de performance humaine.

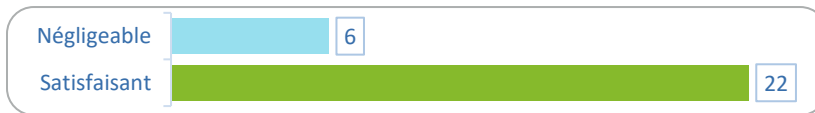
- Dans le cadre des rapports d'inspection trimestriels sur le terrain, 3 cas de non-conformité ont été relevés dans le DSR Gestion de la performance humaine.
  - Un cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté était lié au travail d'un entrepreneur ne possédant pas la formation requise.
  - Un autre cas de faible importance était lié au dépassement des limites pour les heures de travail de certaines personnes occupant des postes importants sur le plan de la sûreté.
  - Un cas de non-conformité d'importance négligeable était lié à la formation et aux qualifications des travailleurs qui n'étaient pas mises à jour en temps opportun.
- Pendant l'inspection de type II sur la préservation du dimensionnement parasismique, un cas de non-conformité de faible importance a été relevé dans le domaine particulier Formation du personnel.
  - Des exigences en matière de formation et de compétences sur la qualification sismique (QS) ont été observées pour le personnel spécialisé en conception électrique et en conception civile, mais rien n'était exigé pour le personnel en conception mécanique. De plus, des travaux liés à la QS étaient réalisés par des personnes n'ayant pas les compétences requises en matière de conception électrique et de conception civile liées à la QS.
  - Un ANC a donc été émis. Cet avis a été clos en décembre 2023, puisqu'Énergie NB a mis à jour ses documents relatifs à la formation pour s'assurer que tout le personnel spécialisé en conception exécutant des activités de QS reçoive la formation et soit qualifié, peu importe la discipline en ingénierie.
- Les autres constats de non-conformité d'importance négligeable sur le plan de la sûreté étaient liés à la formation, aux compétences, au respect des procédures et à des problèmes liés au système vidéo du simulateur.
- Le personnel de la CCSN a examiné les mesures correctives d'Énergie NB pour régler les problèmes de gestion de la performance humaine cernés en 2023 et s'est dit satisfait.

- 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.
- Énergie NB a signalé en temps opportun 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.
- 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 les compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité et avec savoir-faire.
- Par le biais des activités de surveillance régulières et des rapports d'événement, le personnel de la CCSN a remarqué une augmentation des événements à la centrale de Point Lepreau où la performance humaine était en cause.
  - Le personnel de la CCSN a accru le contrôle réglementaire dans le cadre de mesures d'application graduelles, et une mesure de suivi a été imposée pour assurer le suivi des mesures correctives d'Énergie NB.
  - Énergie NB a demandé la clôture de cette mesure de suivi.
  - MISE À JOUR : L'examen réglementaire accru et la mesure de suivi ont été clos le 9 mai 2024, puisqu'Énergie NB a mis en œuvre une série de mesures qui ont eu des conséquences positives sur la récurrence des événements.
- En 2023, Énergie NB a signalé une infraction aux exigences relatives à l'effectif minimal à la centrale de Point Lepreau.
  - Cette situation découlait du départ d'un membre de l'équipe d'intervention d'urgence (EIU) avant d'avoir reçu la confirmation qu'un remplaçant était arrivé sur le site, comme exigé, ce qui fait que l'effectif minimal n'a pas été respecté pendant environ 20 minutes.
  - Le personnel de la CCSN a examiné les mesures correctives adoptées par Énergie NB pour accroître les attentes de tous les membres relativement à la vérification physique en prévision du quart suivant.
- Le personnel de la CCSN continue de faire le suivi du plan d'action d'Énergie NB pour remédier à l'augmentation des ANC observée pendant l'inspection de type I de la CCSN en 2022 en ce qui a trait à la mise en application du REGDOC-2.2.4, *Aptitude fonctionnelle : Gérer la fatigue des travailleurs*. Énergie NB continuera de faire le point sur la progression de son plan d'action.

## 2.7.3 Conduite de l'exploitation

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a réalisé un examen documentaire relatif au

domaine particulier Gestion des accidents qui a révélé un cas de non-conformité d'une importance négligeable sur la sûreté nécessitant une amélioration des documents associés au programme de gestion des accidents graves (GAG).

- Énergie NB a soumis un plan d'action que le personnel de la CCSN a accepté.
- Énergie NB a présenté des documents actualisés sur les paramètres d'exploitation sûre (PES) et une analyse d'un accident de ruptures multiples de tubes de générateur de vapeur considéré comme étant un accident de dimensionnement.
  - Ces documents étaient tout ce qu'il manquait pour clore une mesure de suivi imposée par le personnel de la CCSN afin de s'assurer qu'Énergie NB respecte son engagement de mettre à jour limite de température du collecteur d'eau froide du réacteur dans l'analyse de la sûreté.
  - Le personnel de la CCSN a jugé que l'information fournie était acceptable et a clos la mesure de suivi.
- Le personnel de la CCSN a continué de surveiller une mesure de suivi liée à un rapport d'inspection comprenant un ANC visant à assurer le respect des exigences en matière d'adhésif et de ruban adhésif afin de préserver la fonction des crépines du système de refroidissement d'urgence du cœur (SRUC).
  - Face au problème, 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 d'aluminium dans les systèmes.
  - Énergie NB s'efforce aussi d'évaluer 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.
- Il y a eu un arrêt prévu à la centrale de Point Lepreau du 15 avril au 25 mai 2023.
  - Énergie NB a respecté tous les engagements réglementaires prévus pendant l'arrêt.
  - Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de l'arrêt et a relevé 1 cas de non-conformité d'importance négligeable sur le plan de la sûreté dans le domaine particulier Rendement de la gestion des arrêts.

- Énergie NB a mis en place toutes les mesures requises et le personnel de la CCSN a procédé à la clôture de la mesure de suivi en novembre 2023.
- Comme indiqué à : , en 2023 :
  - il n’y a eu aucun arrêt d’urgence du réacteur, aucune baisse contrôlée de puissance ni aucun recul rapide de puissance imprévue à la centrale de Point Lepreau.
  - La centrale de Point Lepreau a atteint la cible de la WANO pour les RELP de 1,0 arrêt d’urgence par 7 000 heures d’exploitation.
- La centrale de Point Lepreau a connu un arrêt imprévu de 5 jours du 15 au 20 novembre 2023, après la découverte d’une petite fuite dans un serpentín en acier inoxydable utilisé pour la surveillance de la centrale. Le titulaire de permis a décidé de mettre le réacteur à l’arrêt pour effectuer des réparations, puis le réacteur a été remis en marche. Les activités de surveillance du personnel de la CCSN comprenaient des inspections dans la salle de commande principale ainsi que la participation à des réunions sur l’arrêt.

## 2.7.4 Analyse de la sûreté

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Deux constats de conformité

### Analyse déterministe de la sûreté

- Des inspections du système d’eau d’alimentation des générateurs de vapeur et des systèmes d’alimentation électrique ont donné lieu à des constats de conformité liés au DSR Analyse de la sûreté.
- Énergie NB a poursuivi la mise en application du REGDOC-2.4.1 en 2023 dans le but d’achever sa mise en œuvre d’ici avril 2024. Le personnel de la CCSN a examiné les fondements de l’analyse déterministe de la sûreté actualisée et soumise conformément au calendrier de mise en œuvre du REGDOC-2.4.1 d’Énergie NB.
- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné et accepté les documents soumis par Énergie NB pour l’analyse de la couverture des arrêts d’urgence associés à des défaillances du système d’eau d’alimentation des générateurs de vapeur, l’analyse de la rupture de la conduite de vapeur principale et l’analyse des ruptures multiples de tubes de générateur de vapeur. Le personnel de la CCSN est satisfait des progrès réalisés par Énergie NB dans la mise en œuvre du REGDOC-2.4.1.

### Marges de sûreté en cas d’APRPG

- 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 AHD plutôt que dans les AD.
- La demande est fondée sur l'approche analytique composite (AAC), qui détermine la taille seuil de rupture dont la fréquence est inférieure à la fréquence seuil des AHD de  $10^{-5}$  par année-réacteur.
- Énergie NB a affirmé que l'analyse des APRPGB actuelle s'appuyant sur les règles des AD présente des marges suffisantes. L'exécution de cette analyse en se fondant sur les règles des AHD, qui prennent en compte des hypothèses réalistes comparativement aux AD, entraînerait des marges encore plus importantes.
- Le personnel de la CCSN examine toujours la demande d'Énergie NB.

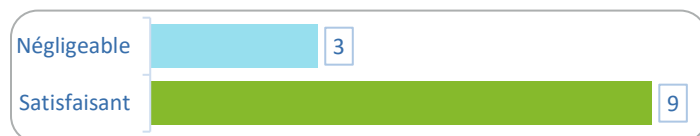
### Étude probabiliste de sûreté

- Énergie NB continue de se conformer au REGDOC-2.4.2, et ses rapports d'EPS actualisés devraient être présentés en 2026.

## 2.7.5 Conception matérielle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



### Gouvernance de la conception

#### Facteurs humains dans la conception

- Le personnel de la CCSN a procédé à un examen documentaire pour la mise en œuvre des facteurs humains dans la conception.
  - Un cas de non-conformité d'importance négligeable a été relevé dans le DSR Conception matérielle relativement aux exigences en matière de documentation des facteurs humains.
  - Le personnel de la CCSN a conclu que la réponse d'Énergie NB et ses mesures correctives pour régler le problème étaient acceptables.

### Gouvernance de la conception

#### Qualification environnementale

- En s'appuyant sur les activités de vérification de la conformité de 2023, le personnel de la CCSN a déterminé que la qualification environnementale de l'équipement respectait les exigences de la CCSN à la centrale de Point Lepreau.

### Conception des composants

### Qualification sismique

- Le personnel de la CCSN a procédé à une inspection de conformité sur la préservation du dimensionnement parasismique.
  - Les constats liés au DSR Conception matérielle démontraient la conformité d'Énergie NB.
- Dans les rapports d'inspection sur le terrain de la CCSN pour le 4<sup>e</sup> trimestre de 2022-2023 et le 1<sup>er</sup> trimestre 2023-2024, 2 cas de non-conformité d'importance négligeable ont été relevés en ce qui a trait à la présence d'éléments non fixés dans la zone de contrôle sismique et à l'orientation incorrecte du ruban adhésif sur le sol de cette zone. Énergie NB a immédiatement mis en place des mesures correctives à la satisfaction du personnel de la CCSN.

### Conception du combustible

- D'après le rapport annuel sur le rendement du combustible, la fréquence des éraflures de la gaine a diminué. Toutefois, la fréquence des marques d'arrêt sur les bouchons d'extrémité (c.-à-d. marques qui se trouvent sur les bouchons d'extrémité des éléments de combustible causés par les appareils de chargement pendant le processus de chargement du combustible) a augmenté, dépassant le record précédent de 2020.
  - On considère que les marques sont peu importantes sur le plan de la 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 que toutes les défaillances étaient dues à l'interaction de corps étrangers avec les éléments de combustible.
  - Une pompe du circuit caloporteur primaire a été remplacée dans le cadre d'un arrêt prévu en 2022 et on a découvert une dégradation des grilles maillées dans les roulements à billes hydrostatiques de la pompe. On a constaté l'absence de grillage à certains endroits, ce qui pourrait être à l'origine de corps étrangers dans le système de refroidissement.
  - Énergie NB a décidé de cesser l'utilisation de grillage métallique dans les roulements à billes hydrostatiques de la pompe du circuit caloporteur primaire.
  - Un roulement à billes de la pompe du circuit caloporteur primaire doit être remplacé sans grillage au cours d'un arrêt prévu en 2024 et le remplacement d'un deuxième est prévu en 2026.
  - En moyenne, les pièces défectueuses sont demeurées en place (de la détection au retrait) pendant 13 jours au cours de la période de déclaration, ce qui est une amélioration par rapport au rendement antérieur et à la moyenne de l'industrie.
- Énergie NB a répondu aux 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 défauts élevé du combustible.

## Conception des systèmes

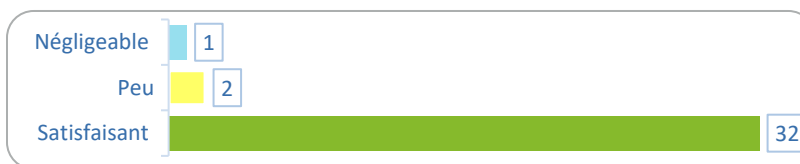
### Systèmes d'alimentation électrique

- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II du système d'alimentation électrique d'Énergie NB.
  - Tous les constats découlant de cette inspection démontraient la conformité d'Énergie NB.
  - Quatre recommandations ont été formulées pour une amélioration continue.

## 2.7.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



### Entretien

- Le taux d'exécution des travaux d'entretien préventif moyen s'élevait à environ 94 %, ce qui

était acceptable.

- Les retards dans 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).
- Le personnel de la CCSN surveille les tendances et le nombre de retards dans l'entretien déficient des composants essentiels dans le cadre d'activités de vérification de la conformité de base et, si nécessaire, d'activités réactives.
- Le rapport d'inspection sur le terrain de la CCSN au 4<sup>e</sup> trimestre de 2022-2023 a révélé un cas de non-conformité d'importance négligeable sur le plan de la sûreté liée aux pratiques associées à la mise en œuvre des plans d'exclusion des corps étrangers. Énergie NB a immédiatement mis en place des mesures correctives appropriées.
- Le rapport d'inspection sur le terrain de la CCSN au 2<sup>e</sup> trimestre de 2023-2024 a révélé un cas de non-conformité de faible importance dans le domaine particulier Entretien. Plusieurs extincteurs n'étaient pas soumis à un essai hydrostatique aux intervalles prévus. Les registres d'inspections, essais et entretiens pour les extincteurs n'étaient pas

complets. Les piles de plusieurs radios étaient faibles ou en mauvais état. Énergie NB progresse dans la réalisation de son plan d'action connexe.

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

- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II du système d'alimentation en eau des générateurs de vapeur d'Énergie NB.
  - Aucun ANC n'a été imposé à Énergie NB à la suite de cette inspection.
  - Deux recommandations ont été formulées pour une amélioration continue.
- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel sur la fiabilité et les dangers de 2022 d'Énergie NB. Globalement, la performance des systèmes importants pour la sûreté était bonne à la centrale de Point Lepreau.

### Gestion du vieillissement

- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II de la gestion du vieillissement.
  - Elle a révélé un cas de non-conformité de faible importance associée au domaine particulier Gestion du vieillissement, parce que les piscines de stockage du combustible usé et l'installation de gestion des déchets radioactifs solides ne disposaient pas de plans de gestion du vieillissement (PGV) et que le PGV de la calandre et du bouclier caisson ne prévoyait pas de mécanisme de dégradation lié au vieillissement.
  - Énergie NB a soumis un plan d'action que le personnel de la CCSN a jugé acceptable.
  - Quatre recommandations ont été formulées pour une amélioration continue.

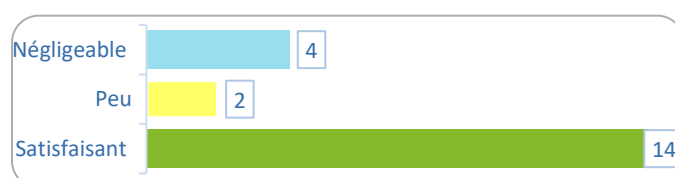
### Contrôle chimique

- Dans le domaine particulier Contrôle chimique, le personnel de la CCSN a examiné les constatations découlant des activités sur le terrain et des rapports prévus et a conclu qu'Énergie NB respecte les exigences réglementaires.

## 2.7.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



Le personnel de la CCSN a effectué 4 inspections de base de la radioprotection sur le terrain, une inspection de type II



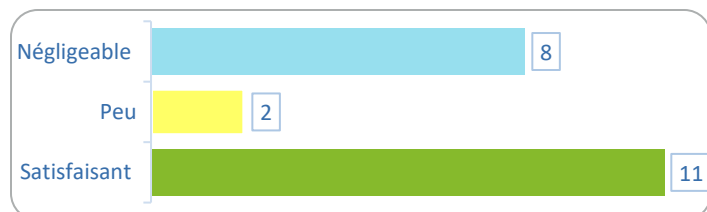
axée sur le contrôle des risques radiologiques et une inspection de type II axée sur l'IGDRS de Point Lepreau.

- Le personnel de la CCSN a jugé qu'à la centrale de Point Lepreau :
  - les doses de rayonnement reçues par les travailleurs étaient inférieures aux limites de dose réglementaires et qu'il n'y a pas eu de dépassement des seuils d'intervention indiqués dans le programme de radioprotection du titulaire de permis
  - 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.
- Les inspections de la conformité du personnel de la CCSN concernant la mise en œuvre du programme de radioprotection d'Énergie NB à la centrale de Point Lepreau ont révélé 6 cas de non-conformité.
  - Les 2 cas de faible importance étaient liés à l'entretien de certaines aires de contrôle de la contamination et à l'étalonnage d'un détecteur portatif.
  - Les cas de non-conformité d'importance négligeable étaient dus à la gestion des conduits d'air et à l'utilisation d'étiquettes de mise en garde contre le rayonnement.
  - Énergie NB a élaboré des mesures correctives pour corriger les lacunes et le personnel de la CCSN s'est dit satisfait de ces mesures.
  - 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.

## 2.7.8 Santé et sécurité classiques

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



- Deux cas de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté étaient liés à des problèmes d'entretien des lieux observés pendant plusieurs inspections sur le terrain.

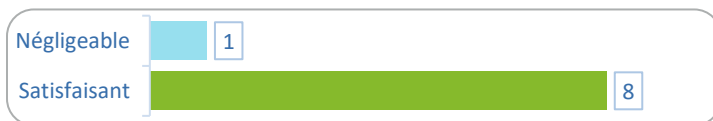
- Énergie NB a pris des mesures immédiates pour régler les problèmes observés.

- Un ANC a été émis relativement à ce DSR et clos en novembre 2023 en raison de l'attention portée au problème par Énergie NB et des mesures correctives adoptées pour garantir la satisfaction des attentes en matière d'entretien.
- Conformément aux données de l'annexe F6, les indicateurs de 2023 relatifs à la sécurité classique des travailleurs de la centrale de Point Lepreau étaient inférieurs à la moyenne de l'industrie pour le taux de gravité des accidents et le taux d'accidents de travail. La fréquence des accidents pour la centrale de Point Lepreau était plus élevée que la moyenne de l'industrie.
  - Il n'y a pas eu de décès, d'incident entraînant une perte de temps de travail ou d'accident invalidant. Cependant, 5 blessures ont nécessité des soins médicaux (p. ex. entorses, glissade et blessures aux doigts).

## 2.7.9 Protection de l'environnement

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



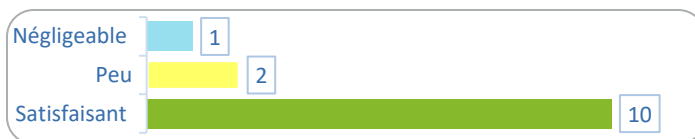
- Le personnel de la CCSN a procédé à différentes évaluations et inspections visant à vérifier la conformité des extrants associés aux domaines particuliers du DSR Protection de l'environnement.
  - Le cas de non-conformité d'importance négligeable résultait d'une inspection liée aux déchets dangereux et a été résumé dans le rapport d'inspection sur le terrain du T4 de 2022-2023. Le constat concernait des matières dangereuses qui n'étaient pas entreposées dans les armoires à déchets et les fiches d'inventaire des déchets qui n'avaient pas été mises à jour comme demandé. Énergie NB a été avisée de cette constatation et a immédiatement remédié aux problèmes.
- 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 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 2023.
  - 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 2023.

- Énergie NB a mis en œuvre et continue de tenir à jour un système interne de gestion de l'environnement conformément aux exigences de la CCSN.
- Les événements signalés ont été réglés de façon satisfaisante jusqu'à maintenant.
- Le personnel de la CCSN a examiné l'évaluation des risques environnementaux (ERE) de 2021 de la centrale de Point Lepreau et a conclu qu'elle respectait la méthodologie globale ainsi que toutes les exigences applicables de la norme CSA N288.6-F12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*.
  - Les résultats de l'ERE indiquent qu'il est peu probable que les activités actuelles à la centrale de Point Lepreau entraînent des risques importants pour la santé humaine ou pour l'environnement.
- Énergie NB a pris des mesures appropriées pour protéger l'environnement et la santé des personnes et elle a démontré que les gens et l'environnement à proximité de la centrale demeurent protégés.

## 2.7.10 Gestion des urgences et protection-incendie

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



- Lors de ses inspections sur le terrain résumé dans le rapport du T3 de 2023-2024, le personnel de la CCSN a relevé 2 cas de non-conformité de faible

importance sur le plan de la sûreté.

- Un des cas était lié au non-respect du calendrier pour la mise en place d'une intervention efficace et durable pendant un exercice d'intervention en cas d'incendie.
  - Énergie NB élabore actuellement un plan de mesures correctives et devrait en rendre compte au personnel de la CCSN à l'automne 2024.
- L'autre constat comprenait des lacunes au chapitre de l'entreposage et de l'emplacement des extincteurs.
  - Comme Énergie NB a immédiatement mis en œuvre des mesures correctives, le personnel de la CCSN n'a pas eu à prendre d'autres mesures.
  - En général, le personnel de la CCSN est satisfait du rendement et des mesures correctives du titulaire de permis.

- La CCSN examine actuellement des documents reçus d'Énergie NB en 2023 concernant une mise à jour de l'évaluation des risques d'incendie et de l'analyse des arrêts sûrs en cas d'incendie.

## 2.7.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Un constat de conformité

- Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection de type II de l'installation de gestion des déchets radioactifs solides (IGDRS) d'Énergie NB.
  - Les constats de conformité concernaient les DSR Gestion des déchets, Système de gestion, Aptitude fonctionnelle, Protection de l'environnement et Sécurité. Trois cas de non-conformité d'une importance négligeable sur le plan de la sûreté ont aussi été relevés dans les domaines Formation du personnel, Contrôle des doses des travailleurs et Santé et sécurité classiques.
  - Comme Énergie NB a immédiatement mis en œuvre des mesures correctives, aucune mesure d'application n'a été nécessaire.
- Le personnel de la CCSN était satisfait du rapport d'Énergie NB sur l'indicateur de rendement en matière de sûreté « déchets solides radioactifs de faible et de moyenne activité » pour la centrale de Point Lepreau en 2023.
- 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 2023.
- En 2023, 10 silos (5 400 grappes de combustible usé) ont été transférés de la centrale de Point Lepreau à la phase II de l'IGDRS, comme indiqué dans les rapports présentés par Énergie NB. L'examen des rapports d'Énergie NB par le personnel de la CCSN n'a décelé aucun problème ni aucune préoccupation concernant les activités autorisées à l'IGDRS.

## 2.7.12 Sécurité

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations par importance : Cinq constats de conformité

- Un exercice « force contre force » a été réalisé en juin 2023 ainsi qu'un bilan après l'exercice. Énergie NB a également procédé à une autoévaluation de l'exercice. Le personnel de la CCSN a observé l'exercice et n'a décelé aucune préoccupation d'ordre réglementaire.

- Des inspections sur le terrain ont été réalisées et résumées dans les rapports d'inspection trimestrielle de la CCSN concernant les domaines particuliers Installations et équipement, Pratiques en matière de sécurité, Arrangements en matière d'intervention et Entraînements et exercices. Le personnel de la CCSN a conclu qu'Énergie NB respectait les exigences réglementaires sur le plan de la sécurité.

### Cybersécurité

- Le personnel de la CCSN continue d'assurer le suivi du plan d'action d'Énergie NB visant à donner suite aux ANC 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 concerne la mise en œuvre de la nouvelle norme CSA N290.7-F14. Énergie NB continuera de faire le point sur la progression de son plan d'action.
- En 2023, le personnel de la CCSN a demandé qu'Énergie NB fournisse un plan de mise en œuvre pour la norme CSA N290.7:F21, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires*. Énergie NB a soumis une analyse des lacunes et un plan de mise en œuvre indiquant qu'elle prévoyait se conformer pleinement à la norme CSA N290.7:F21 d'ici le 1<sup>er</sup> avril 2026.
  - MISE À JOUR : Le personnel de la CCSN a accepté ce plan en avril 2024 et a demandé des mises à jour annuelles sur l'état d'avancement de la mise en œuvre.

## 2.7.13 Garanties et non-prolifération

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance : Aucune constatation

- Le personnel de la CCSN a participé à une inspection annoncée de l'AIEA en décembre 2023.
  - Le personnel de la CCSN a observé qu'Énergie NB avait offert l'accès et de l'aide aux inspecteurs de l'AIEA afin de faciliter la vérification de l'inventaire.
  - Aucune mesure n'a été imposée à Énergie NB à la suite de cette inspection.
- En raison d'un problème lié au logiciel de comptabilisation des matières nucléaires, le rapport du grand livre général pour juillet 2023 comportait des renseignements erronés.
  - Énergie NB a envoyé un rapport corrigé en temps opportun.
  - Ce retard n'a pas eu d'incidence sur les rapports mensuels de la CCSN à l'AIEA.
  - Un rapport d'événement a été soumis à la CCSN par la suite et le titulaire de permis a pris des mesures pour éviter toute récurrence.
- Durant la période visée par le rapport de 2023 :

- Énergie NB 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.
- Énergie NB 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 à la centrale de Point Lepreau.
- Énergie NB 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 répondaient aux exigences applicables et aux attentes.
- Énergie NB 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 : Un constat de conformité

- Le programme d'emballage et de transport de la centrale de Point Lepreau a été mis en œuvre avec efficacité et le transport des substances nucléaires à destination et en provenance de l'installation était sûr.
- Une inspection sur le terrain a été réalisée relativement à ce programme et elle a été résumée dans le rapport d'inspection de terrain au T1 de 2023-2024.
  - Énergie NB respectait les exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)* (RETSN 2015) et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD) selon cette inspection.

## 2.8 Installations de Gentilly-2

### Aperçu

Le site de Gentilly-2 est situé sur le territoire traditionnel des Abénaquis de Wôlinak et d'Odanak, qui sont représentés par le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki, ainsi que de la Nation huronne-wendate.



Figure 10 : Installations de Gentilly-2

- **Permis** : PDRP 10.00/2026
- **Durée du permis** : juillet 2016 à juin 2026
- **Dernière modification du permis** : juillet 2016
- **Titulaire du permis** : Hydro-Québec
- **Lieu** : Bécancour, Québec

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

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

Type I	Type II	Documentaire	Sur le terrain	Nombre de constatations
0	4	0	0	Conforme : 48 Non-Conforme : 6 Total : 54

Tableau 24 : Cotes pour Gentilly-2 par DSR

DSR	Cote	DSR	Cote
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant
<b>Gestion de la performance humaine</b>	Satisfaisant	<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Satisfaisant
<b>Analyse de la sûreté</b>	Satisfaisant	<b>Gestion des déchets</b>	Satisfaisant

<b>Conception matérielle</b>	Satisfaisant	<b>Sécurité</b>	Satisfaisant
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	Satisfaisant	<b>Garanties et non-prolifération</b>	Satisfaisant
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	<b>Emballage et transport</b>	Satisfaisant

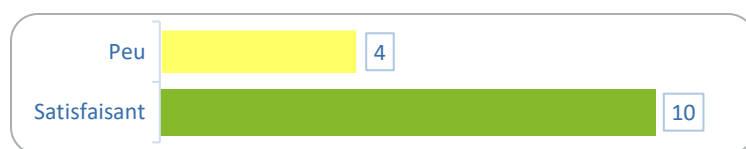
## Rapport initial d'événement

- Aucun rapport initial d'événement concernant Gentilly-2 n'a été soumis à la Commission en 2023.

### 2.8.1 Système de gestion

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec satisfaisait aux exigences réglementaires applicables et répondait aux attentes

du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Système de gestion aux installations de Gentilly-2.

- En juillet 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection du système de gestion. L'inspection consistait en un examen approfondi du programme d'entreposage des documents d'Hydro-Québec (HQ) et a conclu qu'HQ disposait d'un programme satisfaisant. L'inspection a relevé 4 cas de non-conformité présentant une importance négligeable ou faible sur le plan de la sûreté. Cependant, HQ doit réviser ses processus concernant l'entreposage des documents et l'acceptabilité de ses fournisseurs pour y ajouter des interfaces documentaires avec ses systèmes internes.

### 2.8.2 Gestion de la performance humaine

Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations : Trois constats de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion de la performance humaine aux installations de Gentilly-2.



### 2.8.3 Conduite de l'exploitation

#### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations : Deux constats de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Conduite de l'exploitation aux installations de Gentilly-2.
- Les rapports trimestriels, semestriels et annuels soumis par HQ en 2023 qui documentent les activités réalisées ont démontré la conformité aux exigences du permis. Pendant son examen de ces rapports, le personnel de la CCSN n'a relevé 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. Hydro-Québec a fourni des réponses satisfaisantes dans un délai acceptable au personnel de la CCSN qui a examiné ces rapports. En 2023, HQ a signalé 11 événements à la CCSN. Cinq de ces événements concernaient une fausse alarme-incendie. Hydro-Québec a signalé à la CCSN ces événements et a présenté des mesures correctives au personnel de la CCSN.

### 2.8.4 Analyse de la sûreté

#### Cote de rendement : Satisfaisant

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Analyse de la sûreté aux installations de Gentilly-2.

### 2.8.5 Conception matérielle

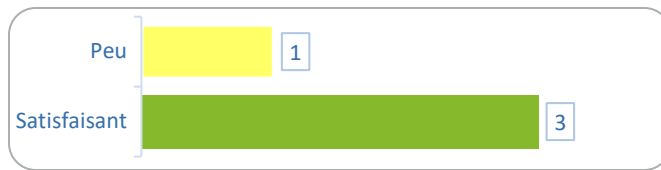
#### Cote de rendement : Satisfaisant

- Le personnel de la CCSN confirme qu'en 2023, Gentilly-2 a tenu à jour un programme de conception et un programme d'enveloppes sous pression efficaces et a apporté des modifications aux installations conformément au processus de contrôle technique établi pour maintenir le dimensionnement.
- Le personnel de la CCSN a conclu qu'HQ continue de mettre en œuvre son programme de protection contre les incendies à Gentilly-2 conformément aux exigences de la norme CSA N293-F12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*.

## 2.8.6 Aptitude fonctionnelle

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du

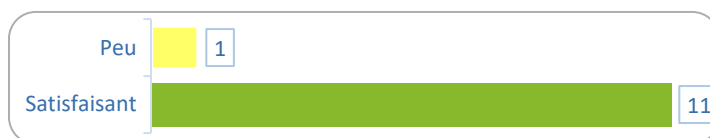
personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Aptitude fonctionnelle aux installations de Gentilly-2.

- En juillet 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection du système de gestion. L'inspection consistait en un examen approfondi du programme d'entreposage des documents. L'inspection a aussi permis de relever une non-conformité d'importance faible ou négligeable sur le plan de la sûreté dans le DSR Aptitude fonctionnelle.
- Le personnel de la CCSN était satisfait du rapport sur la dégradation des enveloppes sous pression des systèmes de sûreté pour l'année 2023.
- Hydro-Québec a signalé une perte momentanée du réseau de téléphonie (Télébec) qui empêchait l'entrée et la sortie des appels interurbains. Des mesures correctives ont été mises en place par HQ pour s'assurer que la communication ne soit pas entravée.

## 2.8.7 Radioprotection

### Cote de rendement : Satisfaisant

Nombre de constatations par importance :



En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et

que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Radioprotection aux installations de Gentilly-2.

- En février 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection générale qui incluait certains aspects du programme de radioprotection d'HQ. L'inspection a relevé un cas de non-conformité d'importance négligeable ou faible sur le plan de la sûreté.
- En 2023, il n'y a eu aucun dépassement des limites réglementaires pour les doses reçues aux travailleurs à Gentilly-2. Également, il n'y a eu aucun dépassement des seuils d'intervention réglementaires.

- L'indicateur de rendement en matière de sûreté pour les événements de contamination du personnel a permis de relever quelques événements mineurs, mais aucun événement important n'a été signalé en 2023.
  - Les indicateurs de rendement en matière de sûreté relatifs aux doses non planifiées étaient tous de « 0 » pour les trimestres de 2023.
  - Des événements de contamination non fixée ont eu lieu au site de Gentilly-2 en 2023. Cependant, aucun de ces événements n'indique une perte de contrôle du programme de radioprotection. Ceci tend à indiquer qu'il n'y avait aucun problème lié à ces aspects en 2023 chez HQ.

## 2.8.8 Santé et sécurité classiques

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations : Un constat de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Santé et sécurités classiques aux installations de Gentilly-2.
- Un incident entraînant une perte de temps a été signalé.
  - En novembre, un travailleur a chuté d'une échelle de 12 pieds lorsque l'échelle a glissé et s'est coincée sur le cabinet à l'arrière. Le travailleur a été ainsi projeté au sol principalement sur ses poignets et son genou droit.
- Hydro-Québec a aussi signalé un événement nécessitant des soins médicaux sans perte de temps de travail. Un employé tenait un boyau d'un cabinet d'incendie. Lorsque le robinet a été ouvert par un deuxième employé, le premier employé fut surpris par la pression et n'a pas pu retenir l'extrémité du boyau. Il a perdu l'équilibre vers l'arrière et s'est cogné la tempe droite sur le coin du mur.
- Hydro-Québec a signalé à la CCSN ces événements et a présenté des mesures correctives au personnel de la CCSN.
- En 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection de conformité générale de type II et n'a relevé aucune non-conformité.

## 2.8.9 Protection de l'environnement

**Cote de rendement : Satisfaisant**

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Protection de l'environnement aux installations de Gentilly-2.

- L'examen des différents rapports de conformité ainsi que les résultats des inspections ont montré que les quantités de rejets radioactifs et non radioactifs dans l'environnement en 2023 sont demeurées très inférieures aux limites établies. La dose annuelle au public à proximité du site de Gentilly (1 µSv) était inférieure à la limite de dose réglementaire de 1 mSV/an, et demeure dans le même ordre de grandeur que la dose des années précédentes, démontrant que les concentrations de radionucléides dans l'environnement restent faibles.
- Les renseignements sur le rendement issus de l'évaluation technique de ces rapports montrent qu'HQ a respecté les attentes en matière de contrôle des effluents et des émissions pour en 2023.
- Le personnel de la CCSN note qu'il y a eu 2 rapports d'événements.
  - Un rapport concernait la présence d'hydrocarbure dans un puisard. Le deuxième événement concernait la fuite de 40 litres d'huile.
  - Hydro-Québec a signalé à la CCSN ces événements et a présenté des mesures correctives au personnel de la CCSN.

## 2.8.10 Gestion des urgences et protection-incendie

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations : Huit constats de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des urgences et protection-incendie aux installations de Gentilly-2.
- 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 dit satisfait des résultats communiqués par HQ en 2023.
- Le personnel de la CCSN a conclu qu'HQ continue de maintenir une capacité d'intervention en cas d'incendie et un programme de protection contre les incendies qui sont conformes aux exigences réglementaires applicables, notamment aux exigences de la norme CSA N293-F12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*.
- L'intervention d'urgence en cas d'incendie est maintenant assurée par les municipalités environnantes, notamment au moyen d'un protocole d'entente qui a été renouvelé en 2022 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 au site de Gentilly-2.

- En décembre 2023, HQ a mené la première visite et la pratique annuelle d'incendie avec 6 pompiers et 2 officiers du SSIB. Dans le cadre de la pratique annuelle, l'entrepôt éloigné du site de Gentilly-2 a été visité puis un exercice sur table a été réalisé.

À la suite de cet exercice et de l'examen du rapport d'exercice d'HQ, le personnel de la CCSN a relevé une occasion d'amélioration, identifiée par le personnel d'HQ. Plus précisément, l'amélioration consistait à remettre à l'ensemble du personnel du SSIB la procédure d'urgence-100, annexe 100X d'HQ, afin d'éviter toute possibilité d'erreur ou d'omission lors d'une intervention sur le site de Gentilly-2.

- Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises par HQ dans le cadre de cet exercice.
- En 2023, HQ a signalé 5 fausses alarmes-incendie. Chaque avis d'alarme a été examiné par le personnel de la CCSN, qui s'est dit satisfait des mesures prises par Hydro-Québec.

## 2.8.11 Gestion des déchets

**Cote de rendement : Satisfaisant**

Nombre de constatations : Dix constats de conformité

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Gestion des déchets aux installations de Gentilly-2.
- En 2023, le personnel de la CCSN a examiné deux rapports semestriels sur la gestion des installations de déchets radioactifs solides et du combustible usé de Gentilly-2. Les rapports satisfaisaient aux exigences réglementaires et le personnel de la CCSN n'avait aucun commentaire à formuler.

## 2.8.12 Sécurité

**Cote de rendement : Satisfaisant**

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Sécurité aux installations de Gentilly-2.
- Le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel de sécurité du site et le rapport sur l'évaluation des menaces et des risques de même que les 4 rapports de sécurité trimestriels portant sur Gentilly-2 et a confirmé qu'HQ respectait toutes les exigences réglementaires applicables au domaine particulier Installations et équipement en 2023.
- Bien que le titulaire de permis ait mis en œuvre son plan de continuité des activités, Gentilly-2 a été en mesure de maintenir un programme d'entraînement efficace. Les

renseignements sur le rendement tirés des rapports trimestriels et du programme d'entraînement et d'exercice du titulaire de permis respectent les exigences réglementaires ainsi que les attentes du personnel de la CCSN.

- Le 5 décembre 2022, un inspecteur de la CCSN a donné l'ordre numéro 0539 à HQ pour ses installations de Gentilly-2 à la suite d'une inspection de sécurité effectuée par le personnel de la CCSN du 28 au 30 novembre 2022. À la suite de cette inspection, le titulaire de permis a été informé que des mesures correctives devaient être mises en place pour se conformer aux *Règlement sur la sécurité nucléaire*.
  - Hydro-Québec s'est prévalu de son droit d'être entendu au sujet de l'ordre le 12 avril 2023, à Ottawa (Ontario). À la suite de cette rencontre, le fonctionnaire désigné a conclu que la décision de l'inspecteur était fondée. Certaines conditions ont été fermées et modifiées par le fonctionnaire désigné. La décision a été rendue à Ottawa le 2 mai 2023.
  - À la suite de la révision de l'ordre par le fonctionnaire désigné, HQ a mis à jour son protocole d'entente avec la Sûreté du Québec, a effectué un exercice sur table avec la Sûreté du Québec le 8 décembre 2023 et a soumis un rapport de l'exercice au personnel de la CCSN pour respecter les conditions de l'ordre.
  - Toutes les mesures ouvertes de l'ordre 0539 sont maintenant considérées comme étant closes.
  - Le nouveau plan tactique a été testé lors d'un exercice de sécurité force contre force qui a eu lieu en mai 2024 en collaboration avec la Sûreté du Québec. La prochaine étape pour HQ consiste à rédiger le rapport sur l'exercice.
- En 2023, HQ a signalé 1 événement concernant la sécurité. La CCSN examine actuellement les mesures correctives fournies par Hydro-Québec.

## 2.8.13 Garanties et non-prolifération

### Cote de rendement : Satisfaisant

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Garanties et non-prolifération aux installations de Gentilly-2.
- Le personnel de la CCSN a conclu que la comptabilité et le contrôle des matières nucléaires à Gentilly-2 satisfaisaient à toutes les exigences réglementaires pertinentes en 2023. HQ a fourni à la CCSN et à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) les rapports exigés sur la comptabilité et le contrôle des matières nucléaires requis pour les activités de vérification de garanties, y compris les inspections en 2023.

- En 2023, HQ a fourni l'accès et l'assistance nécessaires aux activités de l'AIEA, notamment en ce qui concerne les inspections et l'entretien de l'équipement de l'AIEA. Le personnel de la CCSN a conclu que les renseignements opérationnels et les renseignements descriptifs pour Gentilly-2 satisfaisaient à toutes les exigences réglementaires applicables en 2023. HQ a fourni les renseignements opérationnels et les renseignements descriptifs requis pour faciliter les activités de vérification des garanties et de la non-prolifération de l'AIEA. Suivant la confirmation que tout le combustible a été transféré de la piscine vers l'aire de stockage à sec en 2020, le personnel de la CCSN a mis à jour ses exigences au niveau des garanties pour Gentilly-2.
- HQ 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. Lors d'une activité en septembre 2022, l'AIEA a pu confirmer que tout le combustible sur le site a été transféré à l'aire de stockage à sec et a procédé à l'enlèvement de l'équipement de surveillance supplémentaire dans l'installation.

## 2.8.14 Emballage et transport

### Cote de rendement : Satisfaisant

- En 2023, le personnel de la CCSN a conclu qu'Hydro-Québec respectait les exigences réglementaires applicables et que son rendement répondait aux attentes du personnel de la CCSN en ce qui concerne le DSR Emballage et transport aux installations de Gentilly-2.
- 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. Au cours de l'année 2023, il n'y a eu aucune inspection de l'emballage et du transport à Gentilly-2 et aucun incident n'a été signalé.

## 3 Consultation, mobilisation et divulgation publiques

Les sites de centrales nucléaires se trouvent sur les territoires traditionnels et visés par des traités de nombreuses Nations et communautés autochtones, dont la liste figure à l'Annexe C.

### 3.1 Consultation et mobilisation des Autochtones

L'obligation en common law de consulter les Nations et communautés autochtones s'applique lorsque la Couronne envisage de prendre des mesures pouvant porter atteinte aux droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des peuples autochtones. La CCSN veille à ce que toutes les décisions de permis qu'elle rend en vertu de la LSRN préservent l'honneur de la Couronne et tiennent compte des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des peuples autochtones conformément à l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*.

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 ont un intérêt pour les installations nucléaires situées sur leurs territoires traditionnels ou visés par un traité. Les pratiques de la CCSN en matière de mobilisation auprès des Autochtones sont les suivantes :

- échanger de l'information et discuter de sujets d'intérêt avec les Nations et communautés autochtones
- solliciter des commentaires et des suggestions sur les processus de la CCSN
- répondre aux questions et aux préoccupations
- collaborer et dialoguer de manière continue
- collaborer à la rédaction des sections pertinentes des rapports 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 permanente, ainsi que pour renforcer les connaissances et les capacités par l'intermédiaire du Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones (FSCPIA) de la CCSN.

Les efforts déployés par le personnel de la CCSN en 2023 ont permis à l'organisation de maintenir son engagement à remplir ses obligations de consultation et à établir des relations positives avec les peuples autochtones ayant des intérêts à l'égard des sites de centrales nucléaires au Canada. Le personnel de la CCSN a poursuivi son travail auprès des Nations, communautés et organisations autochtones afin de cibler des possibilités 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 et aborder des sujets d'intérêt ou de préoccupation.

## 3.1.1. Activités de mobilisation de la CCSN

### 3.1.1.1 Complexes nucléaires de Pickering et de Darlington

Les activités de mobilisation du personnel de la CCSN auprès des Nations et communautés autochtones en 2023 relativement aux complexes nucléaires du Canada comprenaient des activités propres aux processus d'autorisation et d'audience pertinents de la Commission, y compris le renouvellement du permis d'OPG pour l'installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD). Entre autres activités de mobilisation relatives à ce renouvellement de permis et à ces processus réglementaires, le personnel de la CCSN a transmis des avis concernant la demande d'OPG aux Nations et communautés autochtones dont la liste figure à l'Annexe C, communiqué de l'information sur les occasions de participer, offert du financement par l'entremise du PFP, fourni des mises à jour régulières et proposé des rencontres pour discuter de toute question ou préoccupation. Le personnel de la CCSN a également mené des activités de mobilisation relativement à la demande de modification du permis d'OPG visant à autoriser la production de cobalt 60, et a mené une campagne d'échantillonnage du PISE autour de complexe nucléaire de Darlington avec l'apport et la participation des Nations et communautés autochtones. Le personnel de la CCSN a aussi mené des consultations au sujet de la demande de permis de construction d'OPG pour le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (PNCND).

En 2023, le personnel de la CCSN a également reçu une demande d'OPG visant à obtenir de la Commission l'autorisation de prolonger l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'au 31 décembre 2026. Entre autres activités de mobilisation relatives à cette demande et à ces processus réglementaires, le personnel de la CCSN a transmis des avis aux Nations et communautés autochtones visées par la demande, communiqué de l'information sur les occasions de participer à l'audience de la Commission, offert du financement par l'entremise du PFP, fourni des mises à jour régulières par l'entremise de réunions mensuelles établies dans le contexte des cadres de référence (CdR) pour une mobilisation à long terme et proposé des rencontres pour discuter de toute question ou préoccupation. Des spécialistes de la CCSN ont assisté à des rencontres sur demande avec la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island (PNMSI), la Première Nation de Curve Lake (PNCL) et la Première Nation de Hiawatha (PNH) afin d'avoir des discussions approfondies sur la demande d'OPG visant à obtenir de la Commission l'autorisation de prolonger l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a aussi fourni des mises à jour sur la demande d'OPG visant à modifier le fondement d'autorisation de l'installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP). Entre autres activités de mobilisation relatives à la modification du fondement d'autorisation de

l'IGDP, des avis sur la demande et les possibilités de financement par l'entremise du PFP ont été transmis et des rencontres consacrées au projet ont été proposées aux Nations et communautés autochtones ayant un intérêt pour le site.

Le personnel de la CCSN a conclu des CdR pour une mobilisation à long terme avec la PNCL, la PNMSI et la Nation métisse de l'Ontario (NMO). En mai 2023, le personnel de la CCSN et la PNH ont conclu un CdR pour une mobilisation à long terme. En 2023, 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.

### 3.1.1.2 Complexe de Bruce

Le personnel de la CCSN mène des activités de mobilisation auprès de la Nation ojibwée de Saugeen (NOS), car le complexe de Bruce se trouve sur son territoire traditionnel et visé par un traité. Il consulte également la NMO et la Communauté métisse historique de Saugeen (CMHS), car le complexe de Bruce se trouve sur leur territoire de récolte traditionnel, ainsi que la Première Nation des Chippewas de Kettle Point et Stony Point dans les domaines qui les intéressent. Ces consultations auprès des Nations et communautés autochtones sont réalisées par l'entremise de divers forums tenus virtuellement et en personne. En 2023, le personnel de la CCSN a consulté les Nations et communautés autochtones au sujet de la demande de Bruce Power visant à modifier son permis d'exploitation afin de regrouper les exigences en matière d'aptitude fonctionnelle sous une seule condition, et de l'audience connexe reposant sur l'examen de mémoires. Il a aussi mobilisé les Nations et communautés autochtones concernant les événements à déclaration obligatoire au complexe de Bruce, les résultats de la campagne d'échantillonnage du PISE de 2022 autour du complexe, la mise à jour à mi-parcours de Bruce Power faite à la Commission, et l'intention de l'entreprise de réaliser une évaluation d'impact liée à une nouvelle capacité de production potentielle sur le site.

Le personnel de la CCSN a également participé à de nombreuses séances d'information communautaires et activités de relations externes organisées par les Nations et communautés autochtones locales, et a fourni du financement pour ces activités. Par exemple, la NOS reçoit du financement par l'entremise du Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones (FSCPIA) de la CCSN pour appuyer la gestion de son Programme de surveillance des eaux riveraines, une initiative mise en œuvre par la NOS pour surveiller les conditions environnementales dans les zones riverains de la péninsule de Saugeen.

L'annexe E présente un résumé des activités de mobilisation en lien avec les CdR de la CCSN; ce résumé a été préparé en collaboration avec des représentants de chacune des communautés, conformément aux engagements pris avec chacune d'entre elles relativement à leur CdR respectif pour une mobilisation à long terme.

### 3.1.1.3 Complexe de Point Lepreau

Le personnel de la CCSN communique régulièrement avec les Premières Nations concernées et les organisations qui les représentent au sujet des domaines qui les intéressent concernant le complexe de Point Lepreau.

En 2023, l'un des principaux objectifs des activités de mobilisation de la CCSN était d'officialiser et de continuer à renforcer la relation entre les Premières Nations intéressées du Nouveau-Brunswick et le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements et des mises à jour à l'organisation Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI), à la Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick (NWNB), à Kopit Lodge et au Passamaquoddy Recognition Group Inc., et les a rencontrés individuellement, régulièrement, et sur demande, pour discuter de sujets d'intérêt, notamment l'exploitation continue de la centrale nucléaire de Point Lepreau, le PISE de la CCSN ainsi que la collecte et l'intégration du savoir autochtone, et pour fournir de plus amples renseignements sur le rôle de la CCSN en ce qui a trait à la réglementation des projets potentiels de petits réacteurs modulaires (PRM) au Nouveau-Brunswick. En mai 2023, le personnel de la CCSN a rencontré en personne les représentants de chaque organisation pour discuter de sujets d'intérêt, faire le point sur la centrale nucléaire de Point Lepreau et parler du projet de réacteur ARC-100 proposé. En 2023, l'organisation MTI, Kopit Lodge et la NWNB ont exprimé leur intérêt de collaborer avec la CCSN à la rédaction d'un cadre de référence pour une mobilisation à long terme et régulière. À l'heure actuelle, le personnel de la CCSN attend une réponse de chaque Nation et organisation concernant leurs commentaires sur le projet de CdR et les prochaines étapes. Le personnel de la CCSN reste disposé et continue à offrir la possibilité de mettre en place un CdR avec les Nations et communautés autochtones intéressées. Il 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 possibilités de collaboration.

### 3.1.1.4 Complexe de Gentilly-2

En 2023, le personnel de la CCSN a continué de tenir les communautés autochtones informées par l'entremise du Rapport de surveillance réglementaire (RSR) des sites de centrales nucléaires au Canada 2022, qui a été examiné par la Nation W8banaki.

En janvier 2024, la CCSN a envoyé une lettre à la Nation W8banaki en réponse à son intervention dans le cadre du RSR des centrales 2022. Les réponses portaient sur des questions d'intérêt comme la constatation et l'atténuation des cas de non-conformité, l'évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement et les conséquences sur les droits des peuples autochtones.

Au cours de l'été 2023, un représentant du bureau de l'environnement de W8linak s'est joint à l'équipe de la CCSN sur le terrain pendant les activités d'échantillonnage réalisées autour de la centrale de Gentilly-2. Le personnel de la CCSN demeure ouvert à la collaboration avec les

membres de la Nation W8banaki et leurs représentants afin d'adapter les plans d'échantillonnage du PISE en fonction de leurs besoins et intérêts.

### **3.1.2. Communications de la CCSN avec les Nations et communautés autochtones**

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 possibilités d'examiner le RSR et de soumettre des interventions à la Commission, ce qui comprend la possibilité d'intervenir oralement, ainsi que des possibilités de recevoir un financement par l'intermédiaire du PFP de la CCSN pour soutenir leur participation au processus. En 2023, le personnel de la CCSN a continué de tenir les Nations et communautés autochtones au courant de ses activités de surveillance réglementaire aux sites de centrales nucléaires, notamment au moyen de rencontres spéciales sur des sujets d'intérêt et de discussions continues en vue de répondre aux questions, aux préoccupations et aux recommandations soulevées lors de leurs interventions auprès de la Commission.

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué un suivi auprès de chaque Nation et communauté autochtone qui était intervenue au sujet du RSR des centrales 2022, et a proposé d'organiser des rencontres et des discussions ciblées afin de répondre aux préoccupations, aux recommandations et aux commentaires qu'elles avaient formulés. Les questions et préoccupations particulières au RSR sont abordées plus en détail à l'annexe D.

Enfin, conformément à l'engagement pris dans le contexte des CdR conclus avec la PNCL, la PNH, la CMHS, la PNMSI, la NMO et la NOS, le personnel de la CCSN a rédigé des mises à jour sur la mobilisation en collaboration avec chacune des Nations. Pour de plus amples renseignements sur les activités de mobilisation réalisées en 2023 au titre d'un CdR et sur le point de vue de chaque Nation concernant la mobilisation menée en 2023 par les titulaires de permis de la CCSN visés par ce rapport, veuillez consulter l'Annexe C et la section 3.3 ci-dessous.

### **3.1.3. Suivi des questions et des préoccupations**

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

Ces tableaux présentent les demandes, les préoccupations et les 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. Les réponses du personnel de la CCSN et les mesures proposées sont également intégrées, le cas échéant. 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 en collaboration.

Le personnel de la CCSN a inclus l'annexe D qui donne un aperçu des questions, préoccupations et recommandations soumises par chaque Nation ou communauté autochtone dans le cadre d'une intervention. L'information présentée dans l'annexe D provient des interventions soumises précisément pour le RSR 2022. Ces discussions se sont poursuivies en 2023.

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué un suivi auprès de chaque Nation et communauté autochtone qui était intervenue au sujet du RSR des centrales 2022, et a proposé d'organiser des rencontres et des discussions ciblées afin de répondre aux préoccupations, aux recommandations et aux commentaires qu'elles avaient formulés. En ce qui concerne les Nations et communautés autochtones qui ont conclu un CdR pour une mobilisation à long terme avec la CCSN, les demandes, préoccupations et commentaires soulevés à l'égard du RSR ont été examinés plus en détail 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 les préoccupations soulevées ont été classées sous 12 thèmes différents qui comprennent notamment les activités de consultation et de mobilisation de la CCSN, la surveillance environnementale, l'amélioration du processus et du contenu des RSR, la sûreté, la sécurité et bien d'autres encore.

### **3.1.4. Cadres de référence de la CCSN pour une mobilisation à long terme avec les Nations et communautés autochtones**

Le personnel de la CCSN a conclu officiellement 10 CdR pour une mobilisation à long terme élaborée en collaboration avec chacune des Nations et communautés autochtones intéressées. Les CdR existants conclus avec les Nations et communautés autochtones qui s'intéressent aux activités et aux sites de centrales nucléaires comprennent : la PNCL, la PNMSI, la NOS, la NMO et la CMHS. En 2023, la CCSN a élaboré et finalisé un CdR pour une mobilisation à long terme avec la PNH.

L'annexe E présente un résumé des activités de mobilisation qui ont eu lieu en 2023 relativement à chacun des CdR. Ces résumés ont été rédigés en collaboration par le personnel de la CCSN et chaque Nation ou communauté autochtone respective.

Le personnel de la CCSN travaille à l'élaboration et à la finalisation d'un certain nombre d'autres CdR dans les années à venir en collaboration avec les Nations et communautés autochtones intéressées. Le personnel de la CCSN demeure ouvert à l'élaboration de CdR pour une mobilisation à long terme avec d'autres Nations et communautés autochtones ayant un intérêt pour les sites de centrales nucléaires, le cas échéant.

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

En 2023, le personnel de la CCSN a continué de surveiller le travail de mobilisation mené par les titulaires de permis des sites de centrales nucléaires pour assurer une mobilisation et une communication actives auprès des Nations et communautés autochtones intéressées par ces installations, ainsi que les activités liées aux processus pertinents de délivrance de permis et d'audience de la Commission qui ont eu lieu en 2023.

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. Le personnel de la CCSN 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 sites de centrales nucléaires en ce qui concerne leurs activités et les projets proposés à leurs divers sites en 2023. Il encourage les titulaires de permis à continuer de faire preuve de souplesse et à répondre aux demandes et aux 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 2023. Aucune des Nations et communautés autochtones auprès desquelles la CCSN a sollicité des commentaires n'a répondu. Un résumé des commentaires de chaque Nation se trouve dans chacune des sections ci-dessous.

#### 3.1.1.5 Ontario Power Generation

Tout au long de 2023, 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 sujets de discussion comprenaient le renouvellement du permis de l'IGDD, la demande de modification de permis visant à autoriser la production de cobalt 60, les activités de surveillance de l'environnement, le permis de construction pour le PNCND, la demande visant à obtenir de la Commission l'autorisation de prolonger l'exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'à la fin de 2026, la demande de

modification du permis de l'IGDP et les changements apportés aux programmes de surveillance d'OPG.

### 3.1.1.6 Bruce Power

En 2023, Bruce Power et OPG ont rencontré les communautés et organisations autochtones intéressées, y compris la NOS, la NMO et la CMHS, et ont partagé de l'information avec elles.

Dans le cas de Bruce Power, les sujets d'information et de discussion comprenaient les activités normales au complexe de Bruce, l'avancement de l'initiative de remplacement des composants majeurs, la demande de Bruce Power visant à modifier son permis d'exploitation afin de regrouper les exigences en matière d'aptitude fonctionnelle sous une seule condition, l'évaluation des risques thermiques de Bruce Power, l'événement d'impaction de l'aloise noyer survenu au printemps 2023, les mesures et les études d'atténuation et de remise en état de l'environnement, et les nouvelles évaluations ou les 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 des activités de mobilisation de Bruce Power en 2023, 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.

### 3.1.1.7 Énergie NB

En 2023, Énergie NB a travaillé avec plusieurs communautés et organisations des Premières Nations, notamment la NWNB, l'organisation MTI, le Passamaquoddy Recognition Group Inc, 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 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 des Premières Nations du MTI, de la NWNB et du Passamaquoddy Recognition Group Inc., participent aux activités sur le site 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 et 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 constituent un effort pour 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.

### 3.1.1.8 Hydro-Québec

En 2023, Hydro-Québec a maintenu son engagement de mobiliser les groupes autochtones qui vivent à proximité du site ou qui sont intéressés 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.

En décembre 2023, Hydro-Québec a répondu par lettre aux questions et aux préoccupations soulevées par la Nation W8banaki dans son intervention lors de la réunion sur le RSR des centrales 2022, comme la Nation l'avait demandé. En 2023, les discussions ont porté principalement sur le déclassement. Hydro-Québec a mis la Nation W8banaki en relation avec la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour dans le cadre de la poursuite des travaux archéologiques de la Nation W8banaki sur les terres situées à proximité des installations de Gentilly-2.

La CCSN demeure satisfaite des efforts et des activités de mobilisation d'Hydro-Québec en 2023.

## 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 les titulaires de permis doivent élaborer et mettre en



œuvre un PIP qui prévoit un protocole de divulgation. Au moyen de ces programmes, les demandeurs et les titulaires de permis doivent chercher à comprendre quels sont les renseignements et les événements à déclaration obligatoire pour lesquels les Nations et communautés autochtones et le public souhaitent être informés.

Les demandeurs et les titulaires de permis sont tenus d'avoir un protocole de divulgation publique établi pour répondre aux intérêts en matière d'information de leur public cible relativement aux activités autorisées. Les demandeurs et les titulaires de permis 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, de préférence, dans la mesure du possible, l'affiche sur son site Web. La CCSN encourage les demandeurs et les 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 qu'elles ont exprimés.

## 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 en personne et virtuelles et par la publication de rapports annuels sur la réglementation.

En 2023, le personnel de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires (DRCN) de la CCSN a déployé beaucoup d'efforts en participant à plus de 80 activités de relations externes visant à favoriser la communication et la compréhension au sein de diverses collectivités. Une attention particulière a été accordée aux Nations autochtones et 34 activités ont été consacrées à des rencontres et à des ateliers réguliers visant à améliorer la compréhension des activités de la CCSN et à faciliter les discussions sur des projets comme les PRM. De plus, 13 activités sur divers sujets, dont les PRM, la réfection de réacteurs et la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI), ont été tenues à l'intention de collectivités hôtes. D'autres activités de relations externes ont été organisées, notamment 16 activités auprès de syndicats et d'organismes de sécurité publique, afin de favoriser l'échange d'informations sur divers sujets liés au nucléaire. En outre, 8 activités spécialement pensées à l'intention des étudiants ont été organisées afin de leur donner un aperçu du secteur nucléaire et de ses derniers développements, et de nourrir l'intérêt et l'expertise future dans ce domaine essentiel.

Le personnel de la CCSN a examiné et élaboré des stratégies pour répondre à des demandes, à des préoccupations et à des commentaires précis des Nations et communautés autochtones et

des intervenants au sujet du RSR des centrales 2022. Pour obtenir des renseignements détaillés sur ces efforts, veuillez consulter les annexes D et E du présent rapport.

Le personnel de la CCSN prévoit présenter à la Commission dans un CMD distinct, plus tard en 2024, ses réponses aux recommandations du CMD 23-M27.29, Mémoire du Projet pour la transparence nucléaire.

### 3.3 Programme de financement des participants

La CCSN a créé le Programme de financement des participants (PFP) en 2011 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).

Le détail des offres de financement du PFP propres aux activités des différents sites de centrales nucléaires se trouve dans les sous-sections respectives de la section 3.

La CCSN a également offert du financement aux participants pour l'examen du RSR des centrales 2023 de la CCSN (le présent rapport). Le détail de cette offre se trouve [ici](#).

### 3.4 Séance de mobilisation virtuelle sur le RSR des centrales

Le 22 septembre 2023, la CCSN a organisé une séance de mobilisation virtuelle avec les Nations et communautés autochtones concernant le RSR des centrales. Le but de cette séance de mobilisation était de donner un aperçu du RSR et des constatations du personnel de la CCSN relativement au rendement des titulaires de permis en 2022, et de discuter des préoccupations, des commentaires et des recommandations reçus de la part des Nations et communautés autochtones intéressées concernant le RSR des centrales 2022, et d'y donner suite. Le personnel de la CCSN est reconnaissant de ces commentaires et discussions et s'est efforcé d'inclure et de refléter un certain nombre de recommandations dans le RSR des centrales 2023. Le personnel de la CCSN prévoit tenir en septembre 2024 une autre séance de mobilisation sur le RSR des centrales 2023.

## 3.5 Information et mobilisation du public 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 2023, le personnel de la CCSN a déterminé que, dans l'ensemble, les programmes d'information et de divulgation publiques pour les centrales nucléaires et les installations de gestion des déchets (IGD) étaient conformes au REGDOC-3.2.1.
  - Tous les exploitants de centrales nucléaires et d'IGD ont mis en place des programmes d'information publique 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 en personne ou virtuellement, tout en respectant les directives de santé et de sécurité post-pandémie.
  - Dans le cadre des examens continus de vérification de la conformité menés par le personnel de la CCSN, une inspection documentaire étendue du PIDP d'OPG a été effectuée en 2023 à la centrale nucléaire de Pickering, à la centrale nucléaire de Darlington, à l'IGDP, à l'IGDD et à l'IGDW. L'inspection a donné lieu à trois avis de non-conformité (ANC) liés à l'évaluation et à l'amélioration du programme, à la tenue de dossiers, à la transparence et à l'accès à l'information concernant les déchets nucléaires. Le personnel de la CCSN était satisfait des mesures correctives prises par OPG. En date d'avril 2024, tous les ANC étaient fermés.
- Le personnel de la CCSN encourage tous les titulaires de permis à examiner et à actualiser leur PIDP annuellement. Conformément à la section 2.3.1 du REGDOC-3.2.1, les titulaires de permis doivent envoyer à la CCSN les révisions de leurs protocoles d'information publique, en indiquant les changements et les raisons qui les motivent. Il est recommandé que cette information soit fournie à la CCSN par les titulaires de permis avant toute séance de la Commission.

## 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 déclassement en 2023.
  - Remarque : La garantie financière de Bruce Power est couverte par celle d'OPG.
- La prochaine présentation par OPG de son ensemble de plans préliminaire de déclassement (PPD) et de la garantie financière consolidée connexe est prévue en 2027.
- La prochaine présentation par Hydro-Québec de son plan détaillé de déclassement, de sa garantie financière et de son plan pour la phase de stockage sous surveillance est prévue en 2025.
- En 2023, Énergie NB a poursuivi son examen des trois ententes de financement qui constituent sa garantie financière.
  - Cet examen a été effectué pour mettre à jour les documents conformément à l'accord de sécurité financière et d'accès.
  - Ces mesures font l'objet d'un suivi dans le cadre d'une mesure de suivi de la CCSN pour Énergie NB.
  - MISE À JOUR : Le personnel de la CCSN a reçu et examiné les trois ententes de financement mises à jour et les a jugées acceptables. Une note d'information a été fournie à la Commission et examinée par elle dans le cadre de sa réunion du 22 mai 2024.

### 4.2 Programme indépendant de surveillance environnementale

En 2023, 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 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 le coordonnateur du Projet pour la transparence nucléaire. À l'heure actuelle, cinq organisations sont membres du Forum :

- Association canadienne du droit de l'environnement
- Northwatch
- Projet pour la transparence nucléaire
- Garde-rivière des Outaouais
- Saskatchewan Environmental Society

Le Forum permet au personnel de la CCSN de mieux comprendre les défis potentiels auxquels les ONGE et d'autres membres du public sont confrontés lorsqu'ils participent aux processus de réglementation de la CCSN, y compris l'accès à l'information pour éclairer les interventions et les commentaires sur des activités nucléaires particulières. Parallèlement, le Forum offre 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 2023, les discussions du Forum se sont concentrées sur de nombreux thèmes procéduraux, y compris la mobilisation précoce et l'amélioration de l'accès aux données et à l'information liées aux décisions de la Commission et aux activités nucléaires.

Les [ordres du jour](#) des réunions du forum des ONGE sont disponibles sur le site Web de la CCSN. Les discussions importantes de 2023 ont porté sur les sujets de fond suivants :

- 23 mars 2023 – Programme indépendant de surveillance environnementale, processus de gestion des demandes visant à observer des aspects particuliers d'une inspection, possibles échéanciers de rechange pour les interventions

- 22 juin 2023 – petits réacteurs modulaires – mise à jour sur le processus de délivrance de permis et la réglementation, Programme d'accès amélioré de l'Association canadienne de normalisation, Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones et calendrier du Programme de financement des participants
- 4 octobre 2023 – aperçu de l'approche de la CCSN concernant les inspections, préparatifs en vue de la présentation du Canada dans le cadre de la 8<sup>e</sup> réunion d'examen de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs
- 5 décembre 2023 – Plan du cadre de réglementation de la CCSN.

Dans le résumé des activités du Forum rédigé conjointement par la CCSN et les membres des ONGE pour le RSR de l'an dernier, les membres des ONGE ont indiqué qu'ils étaient convaincus que les réunions entre le personnel de la CCSN, les représentants de l'industrie et les titulaires de permis devraient dénoter la même transparence que celle dont fait preuve le Forum, c'est-à-dire que les réunions et les sujets abordés sont rendus publics pour chaque année civile. Cette année, les membres des ONGE notent qu'aucune amélioration n'a été apportée à cet égard. Alors que les dates des réunions du Forum, les sujets abordés et les cadres de référence sont rendus publics, les mêmes renseignements sont inexistantes en ce qui concerne les réunions des membres de l'industrie avec le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN a pris acte de la demande et note qu'il subsiste des problèmes logistiques, notamment la quantité de ses réunions tenues avec l'industrie et le public, qui empêchent la divulgation proactive de l'information demandée. Toutefois, la CCSN continue de viser la transparence. Ainsi, le personnel de la CCSN demeure déterminé à trouver des occasions de divulguer les détails des réunions, lorsque cela est possible. Le personnel de la CCSN continue de travailler avec les ONGE et d'autres membres du public pour examiner les possibilités d'échanger des renseignements utiles.

Les engagements et les enjeux déterminés 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. Au cours des quatre dernières années de tenue à jour du présent document, il est devenu clair pour les membres des ONGE que, même si le personnel de la CCSN répond en temps opportun aux demandes précises de rapports ou d'information, très peu de progrès ont été réalisés sur les questions procédurales ou structurelles soulevées par les ONGE au Forum depuis 2020. Le Forum offrira une plus grande valeur aux membres des ONGE seulement lorsque davantage de progrès auront été réalisés sur ces 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.

Grâce à un dialogue continu, des exemples d'améliorations et de progrès par rapport aux engagements pris comprennent notamment la prolongation de certains délais pour la présentation des demandes de financement. La période entre l'annonce du financement et la date limite de présentation d'une demande a été prolongée de 60 jours à 90-100 jours, ce qui laisse plus de temps aux ONGE pour l'examen des CMD et des RSR.

En réponse aux questions d'ordre plus structurel soulevées lors des réunions du forum des ONGE, le personnel de la CCSN a aussi mis en place des mises à jour trimestrielles à l'intention des ONGE, qui indiquent les échéances à venir relativement à la mobilisation et aux possibilités de participation du public. Ces mises à jour sont communiquées par écrit aux membres du Forum avant chaque réunion afin d'informer les bénéficiaires du financement des retards possibles dans les projets qui pourraient avoir une incidence sur leurs dates d'échéance. Des mises à jour du calendrier sont fournies et font l'objet de discussions lors des réunions trimestrielles. Le personnel de la CCSN continuera de collaborer avec les ONGE afin de déterminer les mises à jour susceptibles d'intéresser les membres du Forum.

Outre le suivi des questions en suspens, le Forum a convenu d'accorder la priorité à des sujets clés en 2024, notamment des mises à jour détaillées sur les examens de l'environnement menés par la CCSN, en mettant l'accent sur les projets relevant de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), et la migration du site Web de la CCSN. 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 2023, 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 2023.
- 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 déclarée 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.
  - 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; les résultats des inspections liées aux garanties ont été jugés acceptables par l'AIEA.



## 6 Références

1. **Auteur.** *Titre de l'article de la revue*, Numéro, Ville, Éditeur, année, Volume.
2. **Auteur.** *Titre du livre*, Ville, Éditeur, année.
3. **Nom de l'entreprise.** *Titre du rapport*, XXXX.

## 7 Glossaire

Les définitions des termes utilisés dans le présent document figurent dans le [REGDOC-3.6, \*Glossaire de la CCSN\*](#), qui comprennent 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 2023

## A1 Centrale de Darlington

DSR	Numéro du rapport	Date d'émission du rapport
<b>Systèmes de gestion</b>	DRPD-2023-17240 – Rapport – Type II – Assurance de l'achèvement – Tranche 3 de Darlington	22 juin 2023
	DRPD-2023-17290 – Rapport – Gestion de la configuration de la réfection	19 octobre 2023
	DRPD-2023-10915 – Rapport – Inspection de la documentation – Facteurs humains dans la conception	5 mai 2023
<b>Gestion de la performance humaine</b>	DRPD-2023-17226 et PRPD-2023-17258 – Rapport – Inspection de type II du programme de formation agréée des ONA pour l'ensemble du parc	20 décembre 2023
	DRPD-2023-15631 – Rapport – Inspection de la documentation – Conception, élaboration et notation des examens théoriques d'accréditation	1 <sup>er</sup> septembre 2023
	DRPD-2023-14246 – Rapport – Inspection de la documentation – Conception, élaboration et notation des examens d'accréditation initiale sur simulateur	30 juin 2023
<b>Conduite de l'exploitation</b>	DRPD-2022-16417 – Rapport d'inspection de type II pour le T3 : Rapport trimestriel d'inspection	23 mai 2023
	DRPD-2023-15879 – Rapport trimestriel d'inspection pour le T4	14 juillet 2023
	DRPD-2023-T2-17161 – Rapport d'inspection – Rapport trimestriel d'inspection pour le T1	10 octobre 2023
	DRPD-2023-T2-17998 – Rapport d'inspection – Rapport trimestriel d'inspection pour le T2	10 janvier 2024
<b>Conception matérielle</b>	DRPD-2023-16018 – Rapport – Mise en service des SSC pour vérifier les spécifications techniques	1 <sup>er</sup> juin 2023
	DRPD-2023-17155 – Rapport de vérification de la conformité du PRCN – Vérification générale relative aux enveloppes sous pression	19 juillet 2023
	DRPD-2023-17582 – Rapport d'inspection de type II – Planification et ordonnancement de l'entretien	13 octobre 2023

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

<b>Aptitude fonctionnelle</b>	DRPD-2023-T2-18035 – Rapport d’inspection – Inspection de type II des systèmes visant le CCP	12 décembre 2023
<b>Radioprotection</b>	DRPD-2023-18198 – Rapport d’inspection de type II – Rapport de vérification de la conformité en matière de radioprotection durant le réassemblage du cœur	19 décembre 2023
	DRPD-2023-17470 – Examen de la documentation en matière de radioprotection de la tranche 4 de Darlington – Rapport – Radioprotection, terme source et programme ALARA en cours de réfection	8 juin 2023
	DRPD-2023-15171 – Rapport d’inspection de type II – Contrôle des risques radiologiques	17 mars 2023
<b>Sécurité</b>	DRPD-2023-15818 – Rapport – Inspection sur le terrain – Poste central d’alarme et zone protégée	30 mars 2023
	PRPD-2023-14739, DRPD-2023-16793, OPG-PWMF-2023-01, OPG-DWMF-2023-01, OPG-WWMF-2023-04 – Rapport – Inspection de la documentation – (Parc) Programme d’information et de divulgation publiques d’OPG	17 octobre 2023

## A2 IGD de Darlington

DSR	Numéro du rapport	Date d’émission du rapport
<b>Général</b>	PRPD-2023-14739, DRPD-2023-16793, OPG-PWMF-2023-01, OPG-DWMF-2023-01, OPG-WWMF-2023-04 – Rapport – Inspection de la documentation – (Parc) Programme d’information et de divulgation publiques d’OPG	20 juillet 2023
	OPG-DWMF-2023-02 – Inspection générale de type II de référence	18 octobre 2023
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	OPG-DWMF-2023-03 – Rapport d’inspection de type II – Gestion des urgences et protection-incendie	15 novembre 2023

## A3 Centrale nucléaire de Pickering

DSR	Numéro du rapport	Date d’émission du rapport
<b>Général</b>	PRPD-2023-14739, DRPD-2023-16793, OPG-PWMF-2023-01, OPG-DWMF-2023-01, OPG-WWMF-2023-04 – Rapport – Inspection de la documentation – (Parc) Programme d’information et de divulgation publiques d’OPG	20 juillet 2023

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

<b>Système de gestion</b>	Pickering – Rapport d’inspection de type II de la CCSN – PRPD-2023-14317 – Autoévaluation	20 juin 2023
<b>Gestion de la performance humaine</b>	Rapport de vérification de la conformité – Inspection de type II du programme de formation agréé PRPD-2023-15636	11 mai 2023
	DRPD-2023-17226 et PRPD-2023-17258 – Rapport – Inspection de type II du programme de formation agréée des ONA pour l’ensemble du parc	20 décembre 2023
	PRPD-2023-16580 – Inspection de la documentation – Rapport – Conception et élaboration d’un examen de renouvellement de l’accréditation sur simulateur pour les tranches 1, 4 et 5 à 8 de Pickering	31 mars 2023
	PRPD-2023-17002 – Inspection de la documentation – Rapport – Conception, élaboration et notation d’un examen écrit de renouvellement de l’accréditation pour les ONA des tranches 1, 4 de Pickering	16 mai 2023
	PRPD-2023-15536 – Rapport – Type II – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T3 de 2022-2023	2 mai 2023
<b>Conduite de l’exploitation</b>	PRPD-2023-16283 – Rapport – Type II – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T4 de 2022-2023	18 juillet 2023
	PRPD-2023-16015 – Rapport – Type II – Inspection de l’arrêt – Tranche 6 (état d’arrêt garanti, source froide, démarrage, entretien, HP-TII-SA) (P2361) à la centrale de Pickering	31 août 2023
	Rapport d’inspection de type II de la CCSN : PRPD-2023-17809 – Arrêt aux fins d’entretien planifié P2341	5 octobre 2023
	PRPD-2023-17366 – Rapport – Type II – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T1 de 2023-2024	13 octobre 2023
	PRPD-2023-17991 – Rapport – Type II – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T2 de 2023-2024	22 janvier 2024
	PRPD-2023-18016 – Rapport d’inspection sur le terrain Paramètres ou rendement relatifs aux paramètres d’exploitation sûre	8 août 2023
	PRPD-2023-14864 – Rapport – Type II – Programme d’inspection périodique (P2291) à Pickering	6 mars 2023
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	PRPD-2023-15635 – Rapport de vérification de la conformité du PRCN – Inspection de type II du système d’alimentation électrique de Pickering	1 <sup>er</sup> mai 2023
	PRPD-2023-14311 – Rapport d’inspection de type II – Entretien – Surveillance des SSC	10 mai 2023
	PRPD-2023-14731 – Rapport d’inspection de type II – Enveloppe sous pression	31 mai 2023

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

	PRPD-2023-16313 – Rapport – Type II – Inspection des systèmes – Systèmes d’eau de service	5 juin 2023
	PRPD-2023-17992 – Rapport – Type II – Inspection des systèmes de refroidissement d’urgence du cœur par injection à Pickering	17 janvier 2024
	PRPD-2023-17256 – Rapport – Inspection de fiabilité de type II	31 janvier 2024
<b>Radioprotection</b>	PRPD-2023-14732 – Rapport d’inspection de type II – Contrôle des risques radiologiques	15 juin 2023
	PRPD-2022-14730 – Rapport d’inspection de la documentation – Application du principe ALARA	24 février 2023
	PRPD-2023-14916 – Rapport d’inspection de type II – Arrêt planifié aux fins d’entretien de la tranche 1 P2211	23 mars 2023
	PRPD-2024-18363 – Rapport – Inspection de la documentation – Enveloppe sous pression – Inspection réactive à la centrale de Pickering	3 avril 2024
<b>Protection de l’environnement</b>	Pickering – Rapport d’inspection de type II de la CCSN : PRPD-2023-16169 – Gestion des déchets dangereux (mars 2023)	21 juin 2023
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	Pickering – Rapport d’inspection de type II de la CCSN : PRPD-2023-17940 – Préparation et intervention en cas d’urgence	28 décembre 2023
	PRPD-2023-17488 – Rapport d’inspection sur le terrain autonome – Protection-incendie	7 juin 2023
	DRPD-2023-18338 – Rapport d’inspection réactif sur le terrain du système de sonorisation	31 août 2023
<b>Sécurité</b>	PRPD-2023-12169 – Rapport d’inspection de type II – Programme de sécurité nucléaire	23 mars 2023

## A4 IGD de Pickering

DSR	Numéro du rapport	Date d’émission du rapport
<b>Général</b>	PRPD-2023-14739, DRPD-2023-16793, OPG-PWMF-2023-01, OPG-DWMF-2023-01, OPG-WWMF-2023-04 – Rapport – Inspection de la documentation – (Parc) Programme d’information et de divulgation publiques d’OPG	20 juillet 2023
	OPG-PWMF-2023-02 – Inspection générale de type II de référence	18 octobre 2023

## A5 Centrale nucléaire de Bruce

DSR	Numéro du rapport	Date d'émission du rapport
<b>Système de gestion</b>	BRPD-MCR6-2023-16049 – Rapport – Type II – Inspection de l'assurance de l'achèvement (phase A)	10 mai 2023
	BRPD-AB-2023-15896 – Rapport d'inspection – Inspection de la documentation – Identification et résolution de problèmes – Enquête sur les événements, résolution de problèmes, examen de l'efficacité et analyse des tendances	25 août 2023
	BRPD-MCR6-2023-17609 – Rapport – Type II – Assurance de l'achèvement (phase B)	2 août 2023
	BRPD-MCR6-2023-18315 – Rapport – Type II – Assurance de l'achèvement (phase C)	7 septembre 2023
	BRPD-MCR6-2023-18504 – Rapport – Type II – Assurance de l'achèvement (phase D)	21 septembre 2023
	BRPD-MCR3-2023-18790 – Rapport – Type II – Inspection du contrôle des modifications techniques pour le RCM de la tranche 3	18 décembre 2023
<b>Gestion de la performance humaine</b>	BRPD-MCR-16038 – Type II – Évaluation des programmes de formation liés à la réfection	13 avril 2023
	BRPD-AB-2023-15648 – Rapport – Inspection de la conformité de type II – Programme de performance humaine	15 mai 2023
	BRPD-A-2023-15945 – Rapport d'inspection – Inspection de la documentation – Bruce-A – Conception, élaboration et notation des examens d'accréditation et examens de renouvellement de l'accréditation axés sur les connaissances	30 mars 2023
<b>Conduite de l'exploitation</b>	BRPD-MCR3-2023-16686 – Rapport – Type II – Déchargement en combustible du cœur en vue du remplacement des composants majeurs (RCM) de la tranche 3 (INS-03-03)	12 mai 2023
	BRPD-AB-2023-16413 – Rapport d'inspection – Rapport trimestriel sommaire d'inspection sur le terrain à Bruce-A et Bruce-B pour le T4 de 2022-2023	26 juin 2023
	BRPD-AB-2023-17565 – Rapport trimestriel sommaire d'inspection sur le terrain de la CCSN à Bruce-A et Bruce-B pour le T1 de 2023-2024	13 octobre 2023
	BRPD-AB-2023-18073 – Rapport d'inspection – Rapport trimestriel sommaire d'inspection sur le terrain à Bruce-A et Bruce-B pour le T2 de 2023-2024	3 janvier 2024

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

	BRPD-A-2023-17441 – Rapport d’inspection – Type II – Arrêt aux fins d’entretien planifié de la tranche 4 (A2341)	23 janvier 2024
<b>Conception matérielle</b>	BRPD-MCR6-2023-18316 – Rapport – Type II – Inspection de la mise en service (phase C)	7 septembre 2023
	BRPD-MCR6-2023-18505 – Rapport – Type II – Inspection de la mise en service (phase D)	21 septembre 2023
	BRPD-MCR6-2023-17346 – Rapport – Type II – Inspection de la mise en service (phase A)	11 mai 2023
	BRPD-MCR6-2023-17610 – Rapport – Type II – Inspection de la mise en service (phase B)	2 août 2023
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	BRPD-AB-2023-15807 – Rapport – Type II – Programme d’inspection périodique	28 avril 2023
	BRPD-B-2023-15737 – Rapport d’inspection – Type II – Inspection des systèmes – Système de gaz annulaire de Bruce-B	4 mai 2023
	BRPD-A-2023-17135 – Rapport d’inspection – Type II – Inspection du système de gaz annulaire	16 mai 2023
	BRPD-AB-2023-14971 – Rapport – Type II – Gestion du vieillissement	19 mai 2023
	BRPD-AB-2023-18225 – Rapport d’inspection – Type II – Planification et ordonnancement de l’entretien	15 janvier 2024
	BRPD-MCR-2023-16318 – Rapport d’inspection – Type II – Radioprotection dans le cadre du remplacement des composants majeurs	23 février 2023
	BRPD-A-2023-19095 – Rapport d’inspection sur le terrain – Rapport sommaire sur la fuite du CCP de la tranche 4	9 novembre 2023
<b>Santé et sécurité classiques</b>	BRPD-MCR3-2023-17426 – Rapport – Type II – Santé et sécurité classiques dans le cadre du remplacement des composants majeurs (RCM) de la tranche 3 (INS-08-01)	4 octobre 2023
<b>Protection de l’environnement</b>	BRPD-MCR-2023-16319 – Rapport – Type II – Inspection de la protection de l’environnement dans le cadre du RCM	23 mars 2023
<b>Sécurité</b>	BRPD-AB-2023-15665 – Rapport d’inspection – Type I – Cybersécurité	29 mars 2023



## A6 IGDW et ASDR-1

DSR	Numéro du rapport	Date d'émission du rapport
<b>Général</b>	PRPD-2023-14739, DRPD-2023-16793, OPG-PWMF-2023-01, OPG-DWMF-2023-01, OPG-WWMF-2023-04 – Rapport – Inspection de la documentation – (Parc) Programme d'information et de divulgation publiques d'OPG	20 juillet 2023
	OPG-WWMF-2023-01 – Inspection de la conformité de type II – Général – Installation de gestion des déchets Western	10 mai 2023
	OPG-WWMF-2023-05 – Inspection générale de type II de l'installation	1 <sup>er</sup> février 2024
<b>Conduite de l'exploitation</b>	OPG-WWMF-2023-06 – Inspection de type II de la conduite de l'exploitation	1 <sup>er</sup> février 2024
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	OPG-WWMF-2023-03 – Inspection de type II de la protection-incendie	2 juin 2023

## A7 Centrale nucléaire de Point Lepreau

DSR	Numéro du rapport	Date d'émission du rapport
<b>Gestion de la performance humaine</b>	GPLRPD-2023-15625 – Rapport d'inspection – Inspection de la documentation – Facteurs humains dans la conception	20 avril 2023
	GPLRPD-2023-16671 – Rapport d'inspection – Inspection de la documentation – Formation sur la sécurité en électricité	12 mai 2023
	GPLRPD-2023-16300 – Rapport d'inspection – Inspection de la documentation – Conception et élaboration d'examens d'accréditation et d'examens de renouvellement de l'accréditation sur simulateur	17 mai 2023
<b>Conduite de l'exploitation</b>	PLRPD-2023-16298 – Rapport d'inspection – Type II – Rapport trimestriel d'inspection sur le terrain pour le T4 de 2022-2023	28 juin 2023
	PLRPD-2023-17236 – Rapport d'inspection – Type II – Arrêt de 2023	18 août 2023
	PLRPD-2023-17235 – Rapport d'inspection – Type II – Rapport trimestriel d'inspection sur le terrain pour le T1 de 2022-2023	21 septembre 2023

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

	PLRPD-2023-18151 – Rapport d’inspection – Type II – Rapport trimestriel d’inspection sur le terrain pour le T2 de 2022-2023	18 décembre 2023
<b>Conception matérielle</b>	PLRPD-2023-16279 – Rapport d’inspection – Type II – Préservation du dimensionnement sismique	23 mai 2023
<b>Aptitude fonctionnelle</b>	GPLRPD-2023-15621 – Rapport d’inspection – Type I – Gestion du vieillissement	31 mars 2023
	PLRPD-2023-17820 – Rapport d’inspection – Type II – Inspection des systèmes – Eau d’alimentation des générateurs de vapeur	27 octobre 2023
	PLRPD-2023-17930 – Rapport d’inspection – Type II – Inspection des systèmes – Systèmes d’alimentation électrique	20 novembre 2023
<b>Radioprotection</b>	PLRPD-2023-17284 – Rapport d’inspection – Type II – Contrôle des risques radiologiques	10 août 2023
<b>Protection de l’environnement</b>	GPLRPD-2023-15745 – Rapport d’inspection – Type II – Contrôle et surveillance des effluents	8 mars 2023
	PLRPD-2023-17799 – Rapport d’inspection – Type II – Surveillance de l’environnement	31 août 2023
<b>Gestion des urgences et protection-incendie</b>	GPLRPD-2023-16382 – Rapport d’inspection – Inspection de la documentation – Gestion des accidents	19 juin 2023
<b>Gestion des déchets</b>	PLRPD-2023-18076 – Rapport d’inspection signé – Type II – Installation de gestion des déchets radioactifs solides (IGDRS)	23 novembre 2023

## A8 Installations de Gently-2

DSR	Numéro du rapport	Date d’émission du rapport
<b>Général</b>	HQ-G2-2023-02 – Inspection générale de type II	7 juillet 2023
<b>Système de gestion</b>	HQ-G2-2023-03 – Inspection de la conformité de type II – Système de gestion	14 septembre 2023
<b>Radioprotection</b>	HQ-G2-2022-01 – Inspection de la conformité de type II – Radioprotection	27 octobre 2023
<b>Protection de l’environnement</b>	HQ-G2-2023-01 – Inspection de la conformité de type II – Environnement	7 juillet 2023
<b>Gestion des urgences et</b>	HQ-G2-2021-02 – Exercice d’incendie	27 octobre 2023

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

<b>protection- incendie</b>		
<b>Gestion des déchets</b>	HQ-G2-2021-02 – Installations de gestion des déchets radioactifs	27 octobre 2023

## Annexe B : Modifications importantes aux conditions de permis

Le tableau suivant dresse la liste des manuels des conditions de permis (MCP) pour chaque installation visée par le rapport de surveillance réglementaire et indique les modifications apportées à ces MCP en 2023.

Tableau 25 : Renseignements sur les MCP révisés en 2023

Installation	MCP n°	N° de révision au 31 décembre 2023	Date de révision
<b>IGDD</b>	LCH-W4-355.00/2033	R000	4 août 2023
<b>Pickering</b>	LCH-PR-48.01/2028	R005	24 février 2023
<b>Bruce</b>	LCH-PR-18.03/2028	R004	3 novembre 2023

### B1 : Installation de gestion des déchets de Darlington

Tableau 26 : Résumé des modifications apportées par la révision 0

Condition	Description des modifications
G.3	Retrait de la norme CSA N294-09 des publications relatives au fondement d'autorisation, et ajout de ce qui suit : 1) document d'orientation G-206 de la CCSN mis en œuvre et 2) périodes de transition pour la mise en œuvre du REGDOC-3.3.1 (remplace le G-206). Retrait des documents d'orientation de la CCSN G-219 et G-206 des publications contenant de l'orientation.
G.4	Retrait du document d'application de la réglementation et d'orientation de la CCSN RD/GD-99.3 des publications relatives au fondement d'autorisation, et mise à jour de la date d'entrée en vigueur du REGDOC-3.2.1 (remplace le RD/GD-99.3) pour refléter l'état de mise en œuvre.
1.1	Ajout de la norme CSA N286.0.1 aux publications contenant de l'orientation.
2.1	Retrait des documents d'orientation de la CCSN G-276 et G-278 des publications contenant de l'orientation, et ajout du REGDOC-2.5.1 qui les remplace.
3.2	Retrait du document d'application de la réglementation et d'orientation de la CCSN RD/GD-99.3 des publications relatives au fondement d'autorisation, et mise à

	jour de la date d'entrée en vigueur du REGDOC-3.2.1 (remplace le RD/GD-99.3) pour refléter l'état de mise en œuvre.
4.1	Sous la rubrique des publications relatives au fondement d'autorisation, ajout du REGDOC-2.4.4 avec une note de bas de page sur l'engagement d'OPG à soumettre une analyse des écarts et un plan de mise en œuvre.
5.1	<p>Sous la rubrique des publications relatives au fondement d'autorisation, ajout des documents suivants avec des notes de bas de page sur l'engagement d'OPG à soumettre les analyses des écarts et plans de mise en œuvre respectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• norme CSA N393, version de 2022</li> <li>• <i>Code national du bâtiment – Canada 2020</i></li> <li>• <i>Code national de prévention des incendies – Canada 2020</i></li> </ul> <p>Retrait des documents d'orientation de la CCSN G-276 et G-278 des publications contenant de l'orientation, et ajout du REGDOC-2.5.1 qui les remplace.</p>
7.1	<p>Ajout de 7,4 x 10<sup>3</sup> Bq (200 nCi) de Cs 137 équivalents sous la rubrique des seuils d'intervention pour le contrôle de la contamination.</p> <p>Retrait des documents d'orientation de la CCSN G-129 et G-228 des publications contenant de l'orientation, et ajout des REGDOC-2.7.1 et 2.7.2 qui les remplacent.</p>
8.1	Ajout du REGDOC-2.8.1 sous la rubrique des publications contenant de l'orientation.
9.1	<p>Ajout des normes CSA N288.0 et N288.8 avec leurs dates de mise en œuvre prévues; retrait des limites de rejets dérivées et des seuils d'intervention environnementaux sous forme de tableau, et ajout d'une référence aux documents d'OPG lorsqu'ils sont publiés.</p> <p>Retrait du document d'orientation de la CCSN G-228 des publications contenant de l'orientation, mise à jour de la version du REGDOC-2.9.1, et ajout de la norme CSA N288.1:20.</p>
11.1	Sous la rubrique des publications relatives au fondement d'autorisation, ajout du REGDOC-2.11.1 avec une note de bas de page indiquant que la mise en œuvre presque complète en tant que disposition unique est sous réserve de la mise en œuvre d'un REGDOC distinct (2.11.2), et ajout de la norme CSA N292.8 avec une note de bas de page sur l'engagement d'OPG à soumettre une analyse des écarts et un plan de mise en œuvre.
11.2	<p>Sous la rubrique des documents du titulaire de permis nécessitant un avis de modification, ajout d'une condition pour indiquer que toute modification au plan préliminaire de déclassé de l'installation de gestion des déchets de Darlington (00044-PLAN-00960-00001, <i>Preliminary Decommissioning Plan - Darlington Waste Management Facility</i>) doit être approuvée par la CCSN. Sous la rubrique des publications relatives au fondement d'autorisation, ajout du document d'orientation G-219 de la CCSN, et ajout du REGDOC-2.11.2 (remplace le G-219) avec un passage sur la période de transition en vue de sa mise en œuvre.</p> <p>Retrait des documents d'orientation de la CCSN G-219 et G-206 des publications contenant de l'orientation.</p>

12.1	Sous la rubrique des publications relatives au fondement d'autorisation, retrait du document d'application de la réglementation de la CCSN RD-363, et ajout du REGDOC-2.12.1, tome I, avec une note de bas de page indiquant les discussions en cours sur sa mise en œuvre entre la CCSN et OPG.
12.2	Ajout de postes de la CCSN dont les titulaires disposent des pouvoirs délégués pour autoriser le début des opérations aux structures nouvellement construites.
14.1	Ajout du REGDOC-2.14.1 aux publications contenant de l'orientation.
15.1	<p>Reformulation de la condition de permis pour accroître la clarté et ajouter les exigences suivantes : 1) présentation d'un rapport préliminaire de l'analyse de la sûreté et 2) approbations écrites de la Commission ou d'une personne autorisée par la Commission avant la réalisation des activités de construction visées au sous-alinéa iv) de la partie IV du permis.</p> <p>Sous la rubrique des publications relatives au fondement d'autorisation, ajout du REGDOC-2.9.1. Ajout d'un libellé sur le processus d'examen par la CCSN des documents lié à la construction et sur le processus d'autorisation de débiter les activités de construction, ainsi que sur les postes de la CCSN dont les titulaires disposent des pouvoirs délégués pour accorder l'autorisation.</p> <p>Ajout du REGDOC-2.4.4 aux publications contenant de l'orientation.</p>

## B2 : MCP de la centrale de Pickering

Le 24 février 2023, 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 R005.

Tableau 27 : Résumé des modifications apportées par la révision R005

Condition	Description des modifications
Section G.5	Mise à jour des CVC pour refléter la stratégie de mise en œuvre d'OPG visant le REGDOC-2.11.2 et le REGDOC-3.3.1.
Section 2.1	Ajout de la nouvelle structure de gouvernance d'OPG visant à se conformer au REGDOC-2.2.3, tome II, version 3; mise à jour des renseignements sur la mise en œuvre du REGDOC-2.2.3, tome II, version 3
Section 2.2	Mise à jour du tableau de l'effectif minimal pour tenir compte des changements sur le plan des rôles de l'effectif minimal
Section 2.4	Retrait des CVC désuets à l'égard de la stratégie de mise en œuvre du REGDOC-2.3.3, tome III
Section 3.1	Mise à jour des CVC pour refléter l'engagement d'OPG relatif à la mise en œuvre du REGDOC-2.3.2, version 2.

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

Section 4.1	Mise à jour des CVC pour refléter le plan actualisé d'OPG en vue de la mise en œuvre du REGDOC-2.4.1 pour 2022-2024; mise à jour des CVC pour refléter l'état d'avancement de la mise en œuvre du REGDOC-2.4.2
Section 5.1	Mise à jour du tableau des publications relatives au fondement d'autorisation pour refléter la mise en œuvre de la norme CSA N290.14:15
Section 6.1	Mise à jour des CVC liés à la clause 12 de la norme N285.4, à la clause 5.4.3.1g) de la norme N285.8:15, à la clause 7.4.3.2 relative aux CVC liés à l'évaluation probabiliste de la protection contre les ruptures de la norme N285.8:15, à la clause 14 de la norme N285.4, transition de la norme N287.7:08 à la norme N287.7:17
Section 7.1	Révision du tableau des limites de dose administratives pour tenir compte de la dernière version du document N-PROC-RA-0019 R008
Section 7.1	Correction du tableau des seuils d'intervention pour les concentrations de contamination de surface afin de s'aligner complètement au libellé du document N-REP-03420-10001.
Section 9.1	Retrait des CVC désuets liés à la mise en œuvre de la norme N288.7:15 depuis le 31 décembre 2020
Section 9.1	<u>Mise à jour des CVC pour tenir compte de l'engagement d'OPG à mettre en œuvre la norme N288.8:17 sur les seuils d'intervention environnementaux d'ici le 31 décembre 2023; ajout de nouveaux documents relatifs aux avis écrits pour le programme de surveillance et de protection des eaux souterraines et le rapport d'évaluation environnementale prédictive</u>
Section 10.1	Révision des CVC pour retirer les exigences en double associées à la version 2 du REGDOC-2.10.1 et pour mieux les harmoniser avec le libellé du MCP des autres centrales nucléaires.
Section 10.2	<u>Mise à jour des CVC pour tenir compte de la date de mise en œuvre de la norme N293:12 (C2017); retrait de l'exigence imposée par la CCSN visant l'audit par un tiers de la brigade d'incendie industrielle tous les deux ans.</u>
Section 11.1	Mise à jour du préambule pour refléter le REGDOC-2.11 récemment publié, qui remplace la politique P-290 de la CCSN.
Section 11.2	Mise à jour du préambule; mise à jour des CVC pour tenir compte du dernier PPD soumis, retrait de la version de la norme N294:09 du tableau des publications relatives au fondement d'autorisation (la norme N294:19 figure déjà au tableau)
Section 11.2	Mise à jour des CVC pour inclure la stratégie de mise en œuvre du REGDOC-2.11.2
Section 12.1	Ajout de nouveaux documents relatifs aux avis écrits aux fins d'alignement sur le MCP de Darlington; ajout de CVC lié à la décision de la Commission d'exempter temporairement les titulaires de permis de sites à sécurité élevée des exigences du paragraphe 36(2) du RSN durant 12 à 24 mois en raison de la pandémie de COVID-19 (CMD 21-H101)
Section 12.1	Retrait du libellé portant sur les CVC liés aux plans de mise en œuvre du REGDOC-2.12.1, <i>Sites à sécurité élevée, tome I : Force d'intervention pour la sécurité nucléaire, version 2</i> , car la mise en œuvre a été achevée en décembre 2020

Section 15.1	Correction de la date de publication du REGDOC-2.3.3
Sections 15.1, 15.4	Mise à jour des CVC pour tenir compte de la décision de la Commission rendue dans le CMD 22-H107, approbation par la Commission de la prolongation de l'échéance en vue de présenter la réévaluation du BPS2 et la demande de report de la fin de l'exploitation commerciale du 31 décembre 2022 au 30 juin 2023.
Divers	Mise à jour du libellé des CVC/tableaux des documents relatifs aux avis écrits pour tenir compte du changement de numéro ou de titre des documents d'OPG, le cas échéant
Divers	Mise à jour des tableaux des publications contenant de l'orientation pour inclure les REGDOC et normes CSA récemment publiées, et retrait des documents d'application de la réglementation et d'orientation remplacés, le cas échéant

## B3 : MCP de Bruce-A et Bruce-B

Le 3 novembre 2023, le personnel de la CCSN a apporté des modifications afin de clarifier les recommandations, l'orientation et les critères de vérification de la conformité dans diverses sections de sorte d'y inclure les documents d'application de la réglementation de la CCSN et normes du Groupe CSA nouvelles ou révisées (ces modifications sont décrites dans le présent rapport et s'alignent sur les décisions de la Commission) ainsi que les documents du titulaire de permis.

Tableau 28 : Résumé des modifications apportées par la révision R004

Condition	Description des modifications
CP 5.1, Critères de vérification de la conformité Annexe D – Liste des documents du titulaire de permis nécessitant des avis écrits	Ajout du document BP-PROC-01081 sur le contrôle des modifications techniques.
CP 9.1, Protection de l'environnement Annexe B, tableau B.1	Retrait de la norme N288.1 (C2008), mise à jour 1 (2011) de la section 9.1 du MCP étant donné que la mise à jour de la norme N288.1 (C2014), mise à jour 3, a été achevée le 31 décembre 2021. Modification du libellé pour refléter l'achèvement de la mise en œuvre de la norme N288.1.  Ajout d'une note indiquant que Bruce Power compte mettre en œuvre la norme N288.1 (C2020) d'ici le 31 janvier 2024. La note a été ajoutée au tableau des publications relatives au fondement d'autorisation, tout comme un libellé relatif à la stratégie de mise en œuvre.
CP 9.1, Protection de l'environnement	Retrait du libellé relatif au plan de mise en œuvre de la norme N288.8 (C2017), étant donné que Bruce Power est maintenant entièrement conforme à la norme.



## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

CP 15.1, Bail	Ajout d'un nouveau bail au CP 15.1.
CP 6.1, Programme d'aptitude fonctionnelle	Mise à jour du libellé relatif aux CVC sur le plan de mise en œuvre de la norme CSA N285.7 en fonction de la plus récente correspondance (mars 2022).
CP 6.1, Programme d'aptitude fonctionnelle	Mise à jour du libellé relatif aux CVC sur la mise en œuvre de la norme N285.5:18 en fonction de la plus récente correspondance (mars et mai 2022).
3.1, Programme d'exploitation	Ajout d'un libellé relatif aux CVC liés à l'approbation de l'état d'arrêt garanti à l'aide de barres (EAGB) à Bruce Power en tant que quatrième méthode d'état d'arrêt garanti approuvée.
10.2, Programme de protection-incendie	Ajout d'un libellé d'orientation visant le plan de transition de la norme CSA N293:12 (C2017).
9.1, Programme de protection de l'environnement	Retrait du document BP-PROC-00171, <i>Radiation Emissions</i> , qui a été remplacé par le document BP-STND-00049, <i>Radiological Emissions and Effluent Monitoring</i> .
15.10, Cobalt 60 et lutécium 177	Le point d'arrêt réglementaire (PAR) lié à la production de Lu 177 a été retiré en octobre 2022. Par conséquent, le libellé relatif aux CVC liés aux PAR, y compris les conditions de retrait, a été supprimé.
15.3, Ténacité à la rupture des tubes de force 6.2, Programme d'aptitude fonctionnelle pour les canaux de combustible en exploitation prolongée	Bruce Power a demandé de retirer le CP 15.3 lié à la concentration de Heq dans les tubes de force.  Le personnel de la CCSN a recommandé à la Commission de retirer le CP 15.3, mais a ajouté le nouveau CP 6.2 (voir le CMD 23-H103). Cette recommandation est fondée sur les résultats des évaluations par le personnel de la CCSN des constatations de concentrations élevées de Heq dans certains tubes de force en exploitation prolongée.  La Commission a accepté cette modification dans le compte rendu de décision du 13 octobre 2023.
6.1, Programme d'aptitude fonctionnelle	Mise à jour du libellé sur les CVC au CP 6.1.  Le CP 15.3 (ténacité à la rupture des tubes de force) a été remplacé par le CP 6.2 – certains passages sont désuets. Voir le point 20.
2.1, Programme de gestion de la performance humaine	Ajout d'un libellé relatif aux CVC liés aux tests de dépistage de la consommation d'alcool et de drogues, d'après la nouvelle lettre de la CCSN à Bruce Power. Toutefois, cette décision a été suspendue par la Cour. Ajout d'une phrase supplémentaire concernant l'ordonnance du tribunal rendue le 27 octobre 2023.
3.1, Conduite de l'exploitation 10.1, Programme de préparation aux situations d'urgence	Mise à jour du tableau des CVC au CP 3.1. La version 2 du REGDOC-2.3.2 a été publiée par la CCSN.  Bruce Power a déclaré en juillet 2023 (BP-CORR-00531-04256) qu'elle se conformait entièrement à cette dernière version.  Le personnel de la CCSN a approuvé ce changement.

5.2, Programme des enveloppes sous pression	<p>Mise à jour du libellé sur les CVC au CP 5.2.</p> <p>Le personnel de la CCSN a convenu avec Bruce Power d'élargir les critères d'exemption pour inclure Factory Mutual (FM) Approvals en tant qu'homologation acceptée par le Conseil canadien des normes.</p>
4.1, Programme d'analyse de la sûreté	<p>Mise à jour du libellé sur les CVC au CP 4.1.</p> <p>Bruce Power a proposé une révision de la section 4.1 (Programme d'analyse de la sûreté) du MCP. Le REGDOC-2.4.1 a été rédigé de manière à être neutre sur le plan technologique, de sorte qu'il pourrait être difficile pour les centrales existantes, comme celles du complexe de Bruce, de s'y conformer entièrement.</p> <p>Le personnel de la CCSN a accepté la proposition de Bruce Power.</p> <p>De plus, le projet d'amélioration aux rapports de sûreté est terminé. Par conséquent, le libellé connexe a été supprimé.</p>
6.1, Programme d'aptitude fonctionnelle	<p>Mise à jour du libellé sur les CVC au CP 6.1.</p> <p>Mise à jour du libellé relatif au plan de mise en œuvre de la norme CSA N285.8. Le critère d'acceptation de l'évaluation probabiliste de la protection contre les ruptures a déjà été accepté de façon conditionnelle. Le personnel de la CCSN s'est dit maintenant satisfait des mises à jour de Bruce Power.</p>

## Annexe C : Nations, communautés et organisations autochtones qui ont des territoires traditionnels ou visés par des traités ou des intérêts 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</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 bay de Quinte</li> <li>• Six Nations de la rivière Grand</li> <li>• Première Nation des Mississaugas de Credit</li> </ul>
<b>Bruce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nation ojibwée 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> <li>○ Abénakis d'Odanak</li> </ul> </li> <li>• Nation huronne-wendat</li> </ul>

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

## D1 : Interventions des Nations et communautés autochtones

La présente annexe donne un aperçu des questions soulevées dans les interventions au sujet du RSR de l'année précédente (c.-à-d. le RSR des centrales 2022), ainsi que la voie proposée pour y donner suite. Le Tableau 29 : *Interventions par thème* donne un aperçu des principaux thèmes soulevés par chaque Nation ou communauté autochtone qui est intervenue à l'égard du RSR des centrales 2022 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.

Les Nations et communautés autochtones suivantes ont présenté des interventions concernant le RSR des centrales 2022 :

- Passamaquoddy Recognition Group Inc.
- Première Nation de Hiawatha
- Nation W8banaki
- Première Nation des Mississaugas de Scugog Island (PNMSI)

Il convient de noter que l'intervention présentée par la PNMSI portait uniquement sur la mise à jour à mi-parcours de Pickering (qui faisait partie de la même réunion de la Commission en décembre 2023), et non sur le RSR des centrales, de sorte que les questions et les préoccupations ne sont pas incluses dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29 : Interventions par thème

Thème des enjeux et des préoccupations	Nombre de fois où le sujet a été abordé	Nombre de Nations et communautés autochtones qui ont soulevé le sujet dans leurs interventions
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)	14	3
Processus et contenu des RSR	12	3

(p. ex. demandes liées à l'amélioration de l'accessibilité, à la fourniture de renseignements supplémentaires ou de précisions dans des sections spécifiques du rapport et à l'amélioration du format du rapport)		
Surveillance environnementale (p. ex. commentaires sur l'inclusion des trajectoires potentielles et des effets biologiques des radionucléides, préoccupations concernant les effets cumulatifs des activités des centrales nucléaires)	5	2
Sûreté (p. ex. demandes de renseignements supplémentaires concernant des événements récents et préoccupations concernant les cotes d'évaluation de la sûreté)	6	1
DNUDPA (p. ex. demandes d'examen des activités des titulaires de permis en ce qui concerne le plan d'action relatif à la DNUDPA, préoccupations concernant le consentement préalable, libre et éclairé)	4	1
Déchets (p. ex. préoccupations au sujet des répercussions des déchets)	2	1
Gestion des urgences (p. ex. préoccupations concernant le manque de détails et demande de renseignements sur le processus de notification en cas d'urgence)	2	1
Exploitation et conformité des centrales nucléaires (p. ex. demandes de renseignements supplémentaires concernant les activités de vérification de la conformité, définition des termes opérationnels)	2	1
Archéologie (p. ex. demandes de relevés archéologiques, préoccupations concernant l'absence de relevés)	2	1
Activités de mobilisation des promoteurs (p. ex. préoccupations au sujet de la disponibilité des renseignements du promoteur ou divergence dans les renseignements communiqués par le promoteur)	2	1
Déclassement (p. ex. préoccupations soulevées au sujet du caractère adéquat des garanties financières pour le déclassement)	1	1
Sécurité	1	1

(p. ex. demandes de renseignements supplémentaires sur les exercices de sécurité)

## D2 : Interventions du public

Le CMD 23-M36.B – Mémoire supplémentaire du personnel de la CCSN – *Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2022*, 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 2022 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 : Interventions par thème ont été classés du thème le plus fréquemment soulevé au thème le moins fréquemment soulevé.

Tableau 30 : Interventions par thème

Sujet de préoccupation, demande, 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	7	Aucune mesure requise
Appuyer les conclusions du personnel de la CCSN	4	Aucune mesure requise
Mobilisation des peuples autochtones et réconciliation	3	Mesures décrites à la section 3 et à l’annexe D1 ci-dessus
Zone d’exclusion de la centrale de Pickering	2	Hors du champ d’application du RSR
Surveillance environnementale	2	Traité dans le CMD 23-M36.B
Disponibilité des données	2	Traité dans le CMD 23-M36.B
Aptitude fonctionnelle des canaux de combustible	2	Travail continu entre les titulaires de permis et le personnel de la CCSN
Programmes d’aide aux employés	1	Aucune mesure requise
Programmes d’équité	1	Aucune mesure requise
Programme de financement des participants	1	Sera abordé par la Commission
Mesures visant à prévenir les effets à long terme du rayonnement	1	Abordé par le personnel de la CCSN pendant la réunion de la Commission et consigné dans le procès-verbal de la réunion des 13 et 14 décembre 2023

Modélisation des effets des changements climatiques	1	Traité dans le CMD 23-M36.B
Tendances relatives à l'emploi à la centrale nucléaire de Pickering	1	Abordé pendant la réunion de la Commission
Retrait des grappes défectueuses du cœur	1	En cours
Corriger les incohérences dans le plan d'intervention pré-incendie de Pickering	1	Traité dans le CMD 23-M36.B
Élargissement de la zone de distribution de comprimés de KI	1	Traité dans le CMD 23-M36.B
Détails sur les autorisations en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i>	1	Traité dans le CMD 23-M36.B

### D3 : Conclusions

Le personnel de la CCSN prend au sérieux les questions et les préoccupations soulevées par les intervenants et 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. En outre, la CCSN est déterminée à améliorer la qualité des données incluses dans les RSR ainsi que le processus de production des RSR. La CCSN reconnaît que les deux principaux thèmes soulevés à l'égard du RSR des centrales 2022 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 mobilisation à long terme et aux plans de travail connexes en 2023

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

Conformément à l'engagement pris avec la Première Nation de Curve Lake (PNCL) dans le contexte du Cadre de référence pour une mobilisation 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 Première Nation de Curve Lake ont signé un Cadre de référence (CdR) pour une mobilisation 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 des calendriers associés aux travaux à des fins de collaboration et de mobilisation. En 2023, le plan de travail comprenait des activités auxquelles le personnel de la CCSN et la PNCL ont collaboré en vue de leur mise en œuvre tout au long de l'année 2023 et au-delà, notamment :

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

En 2023, en raison de contraintes de capacité et d'autres priorités, la PNCL et la CCSN n'ont pas été en mesure d'amorcer des discussions sur l'élaboration d'un plan en vue de la tenue d'une étude sur le savoir autochtone. Toutefois, la PNCL et la CCSN se sont engagées à élaborer un tel plan en 2024. En raison des contraintes de capacité, et malgré tous les efforts déployés par la



PNCL et les possibilités de financement offertes par la CCSN, il y a des sujets et des questions qui n'ont pas été discutés ni abordés adéquatement. La PNCL et la CCSN s'engagent à poursuivre leurs efforts pour combler ces lacunes.

En 2023, le personnel de la CCSN et la PNCL ont continué de se rencontrer chaque mois et de collaborer pour faire progresser les initiatives convenues dans le plan de travail. Grâce à des rencontres mensuelles et à des interactions régulières, 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, l'impaction et l'entraînement du poisson à la centrale nucléaire de Darlington et à la centrale nucléaire de Pickering, la demande d'OPG d'autoriser l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'en 2026 et la demande de permis de construction d'OPG en vue du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington, y compris les renseignements sur la technologie retenue, l'applicabilité de l'évaluation environnementale et le processus d'examen réglementaire. La Première Nation de Curve Lake a participé aux activités d'échantillonnage visant le site de Darlington dans le cadre du PISE. Au cours de la campagne d'échantillonnage, des représentants de la PNCL ont demandé au personnel de la CCSN d'analyser le manoomin (riz sauvage) récolté dans le lac Chemong, à l'est de la PNCL, et ont souligné l'importance spirituelle et culturelle du manoomin pour leurs communautés. La participation de représentants de la PNCL aux activités d'échantillonnage permet de favoriser une meilleure compréhension des méthodes d'échantillonnage et d'améliorer la contribution aux futures activités d'échantillonnage du PISE, par exemple en ce qui a trait à l'inclusion des espèces, des composantes valorisées et des lieux d'échantillonnage potentiels qui revêtent un intérêt pour la PNCL.

En 2023, le personnel de la CCSN a participé aux événements communautaires de la PNCL, y compris le salon de l'emploi *Alternative Routes* en janvier 2023 et le symposium des cueilleurs en septembre 2023. Le personnel de la CCSN se réjouit à l'idée de continuer à améliorer l'échange de renseignements et la communication avec les membres et les dirigeants de la Première Nation de Curve Lake.

En décembre 2023, le personnel de la CCSN a tenu une rencontre en personne avec des représentants de la PNCL, au sein de la communauté. Il a fourni des mises à jour et donné un aperçu de toutes les installations et activités nucléaires dans les territoires traditionnels et visés par un traité de la PNCL.

En 2023, la PNCL a fait part de ses commentaires dans son intervention sur les RSR 2022, et elle continue de le faire dans le cadre de discussions permanentes. Le personnel de la CCSN a apporté un certain nombre d'améliorations aux rapports et à la documentation en fonction des commentaires reçus, comme la mise à jour du libellé utilisé dans les rapports de la CCSN et la tenue de discussions sur la façon de mieux intégrer les connaissances et les points de vue

autochtones dans les processus réglementaires de la CCSN (y compris les rapports d'examen de la protection de l'environnement). En 2023, le personnel de la CCSN et la PNCL ont mené des discussions ciblées sur les principaux thèmes soulevés dans les interventions de la PNCL présentées à la Commission et 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 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 les communications et la collaboration. Le personnel de la CCSN continuera également de discuter des domaines, des questions ou des préoccupations liés aux activités nucléaires existantes et proposées qui sont réglementées par la CCSN et qui revêtent un intérêt pour la PNCL.

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

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

En février 2023, le personnel de la CCSN et la Première Nation de Hiawatha ont signé un Cadre de référence (CdR) pour une mobilisation 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 cadre de référence 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 les activités détaillées et les calendriers associés aux travaux à des fins de collaboration et de mobilisation. En 2023, le plan de travail comprenait des activités auxquelles le personnel de la CCSN et la PNH ont collaboré en vue de leur mise en œuvre tout au long de l'année 2023 et au-delà, notamment :

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

La Première Nation de Hiawatha et la CCSN n'ont pas été en mesure d'amorcer des discussions sur l'élaboration d'un plan en vue de la tenue d'une étude sur le savoir autochtone. Toutefois, la PNH et la CCSN se sont engagées à élaborer un tel plan en 2024.

En 2023, le personnel de la CCSN et la PNH ont continué de se rencontrer chaque mois et de collaborer pour faire progresser les initiatives convenues dans le plan de travail. Grâce à des rencontres mensuelles et à des interactions régulières, la Première Nation de Hiawatha 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, l'impaction et l'entraînement du poisson à la centrale nucléaire de Darlington et à la centrale nucléaire de Pickering, la demande d'OPG visant la centrale nucléaire de Pickering pour autoriser son exploitation jusqu'en 2026 et la demande de permis de construction d'OPG en vue du projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington, y compris les renseignements sur la technologie retenue, l'applicabilité de l'évaluation environnementale et le processus d'examen réglementaire. De plus, la PNH a participé aux activités d'échantillonnage visant le site de Darlington dans le cadre du PISE. La participation de représentants de la PNH aux activités d'échantillonnage permet de favoriser une meilleure compréhension des méthodes d'échantillonnage et d'améliorer la contribution aux futures activités d'échantillonnage du PISE, par exemple en ce qui a trait à l'inclusion des espèces, des composantes valorisées et des lieux d'échantillonnage potentiels qui revêtent un intérêt pour la PNH.

En décembre 2023, le personnel de la CCSN a tenu une rencontre en personne avec des représentants de la PNH, au sein de la communauté. Il a fourni des mises à jour et donné un aperçu de toutes les installations et activités nucléaires dans les territoires traditionnels et visés par un traité de la PNH. Le personnel de la CCSN et la Première Nation de Hiawatha ont également discuté des préoccupations et des priorités pour 2024 et au-delà.

En 2023, la PNH a fait part de ses commentaires lors de son intervention sur les RSR 2022, et elle continue de le faire dans le cadre de discussions permanentes avec la CCSN. Le personnel de la CCSN a apporté un certain nombre d'améliorations aux rapports et à la documentation en fonction des commentaires reçus, comme la mise à jour du libellé utilisé dans les documents de la CCSN et la tenue de discussions sur la façon de mieux intégrer les connaissances et les points de vue autochtones dans les processus réglementaires de la CCSN (y compris les rapports d'examen de la protection de l'environnement). En 2023, 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 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 les communications et la collaboration. Le personnel de la CCSN continuera également de discuter des domaines, des questions ou des préoccupations liés aux activités nucléaires existantes et proposées qui sont réglementées par la CCSN et qui revêtent un intérêt pour la PNH. La Première Nation de Hiawatha aimerait voir de réels changements dans les processus de réglementation et de consultation de la CCSN. Cela comprend 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 Première Nation de Hiawatha sont déterminés à travailler ensemble pour veiller à ce que les droits et les intérêts de la PNH soient protégés et pris en compte dans le processus réglementaire et les documents de la CCSN.

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

Conformément à l'engagement pris avec la Communauté métisse historique de Saugeen (CMHS) dans le contexte du cadre de référence pour une mobilisation 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 en 2018, un cadre de référence a été convenu et signé le 12 avril 2019 entre le personnel de la CCSN et la CMHS, lequel garantit que la CMHS bénéficie d'un financement, d'une capacité 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.

Le personnel de la CCSN et les représentants de la CMHS ont collaboré à la campagne d'échantillonnage du PISE qui s'est déroulée autour de la centrale nucléaire de Bruce en 2022. Le personnel de la CCSN s'est réjoui de la participation de la CMHS au Programme indépendant de surveillance environnementale; en effet, celle-ci a sélectionné des échantillons et participé aux prélèvements. Ses contributions ont permis de renforcer le programme de surveillance du PISE.

En 2023, le personnel de la CCSN a communiqué les résultats de la campagne d'échantillonnage du PISE de 2022 et en a discuté avec la CMHS.

En juin 2023, la CMHS a organisé une promenade 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 la région autour du complexe de Bruce, notamment sur les utilisations traditionnelles et l'importance de diverses espèces végétales. Il a aussi participé au Rendez-vous annuel de la CMHS en août 2023 pour communiquer des renseignements sur le rayonnement et la surveillance réglementaire du secteur nucléaire canadien par la CCSN.

En 2023, 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.

Même si la CMHS n'a aucune préoccupation non résolue en ce qui concerne les activités nucléaires sur le complexe de Bruce, elle continue d'y jouer une part active et d'apporter une contribution éclairée afin d'aborder toute incidence possible sur ses droits et intérêts. 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.

#### Commentaires facultatifs de la CMHS sur la mobilisation de la CCSN

La Communauté métisse historique de Saugeen continue de valoriser la solide relation qu'elle entretient avec le personnel de la CCSN. La CMHS et la CCSN organisent des rencontres semestrielles pour discuter d'un large éventail d'activités de surveillance, d'enjeux de réglementation et de sujets relatifs au secteur nucléaire. En outre, le personnel fait régulièrement le point et un suivi au sujet des mesures à prendre, des événements à déclaration obligatoire et de la possibilité de formuler des commentaires, en plus de communiquer de nouveaux renseignements. Le personnel de la CCSN et la CMHS sont toujours à l'affût de nouvelles façons de transmettre les connaissances et la culture traditionnelles en organisant des promenades et des conférences pour mieux comprendre les liens avec la terre et l'eau.

## E4 : Cadre de référence pour une mobilisation 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 pour une mobilisation à long terme avec la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée de concert avec les représentants de la PNMSI.

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 communauté; ces discussions ont abouti à la signature d'un cadre de référence (CdR) entre la CCSN et la PNMSI en mars 2022. Le CdR 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 des activités détaillées et les calendriers associés aux travaux à des 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 2023, le plan de travail comprenait ce qui suit :

- une participation au Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN
- la présentation de rapports annuels concertés à la Commission ainsi qu'au chef et au Conseil de la PNMSI
- des mises à jour et des discussions sur des projets spécifiques et sur l'exploitation continue des installations nucléaires autorisées présentant un intérêt
- l'amélioration de l'échange de renseignements et de la communication entre la CCSN et la PNMSI
- la gestion des urgences et la préparation aux situations d'urgence.

En 2023, le personnel de la CCSN et la PNMSI ont continué de se rencontrer chaque mois 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 2023, et d'y répondre.

Au nombre des sujets abordés en lien avec les sites de centrales nucléaires situés sur le territoire de la PNMSI, mentionnons les suivants : mises à jour et discussions sur la centrale nucléaire de Darlington de même que l'intervention et la participation de la PNMSI à l'audience sur le renouvellement du permis de l'installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD) en 2023; la centrale nucléaire de Pickering et l'installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP), y

compris la demande présentée par OPG de modifier le fondement d'autorisation de l'IGDP. Le personnel de la CCSN et les représentants de la PNMSI se sont rencontrés tous les mois, notamment dans le cadre d'une réunion en personne avec les dirigeants de la Première Nation en novembre 2023, afin de poursuivre les discussions sur le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington, le renouvellement du permis de l'IGDD, l'intention d'OPG de prolonger l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering, et sur les préoccupations concernant le volume de travail lié aux activités et installations réglementées par la CCSN sur le territoire de la PNMSI, étant donné qu'elle est la communauté des Premières Nations la plus proche de Pickering, de Darlington, de l'IGDD et de l'IGDP, et que plusieurs autres installations réglementées par la CCSN se trouvent sur ses territoires visés par un traité.

La PNMSI a demandé à la CCSN de veiller à ce qu'OPG fournisse tous les renseignements essentiels sur le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington (PNCND) et sur le projet de prolongation de la durée de vie et de remise à neuf de Pickering, ce qui lui permettra d'évaluer de manière approfondie les répercussions de ces projets. La PNMSI a aussi participé à la campagne d'échantillonnage visant Darlington dans le cadre du PISE de la CCSN en 2023. 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, dont la version finale sera présentée en 2024. 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 : les centrales nucléaires de Darlington et de Pickering. Des comprimés de KI ont été distribués à la communauté en cas d'urgence nucléaire éventuelle. En 2024, le personnel de la CCSN continue de collaborer avec la PNMSI en vue d'élaborer des documents de communication destinés aux dirigeants et aux membres de la communauté.

La PNMSI a soulevé des préoccupations au sujet du PNCND, notamment l'exigence de consentement des Premières Nations touchées, l'absence de plans pour des mesures compensatoires liées à l'habitat des espèces en péril, le déclassement et la gestion des déchets nucléaires et le fait que le projet va de l'avant avec une évaluation environnementale désuète qui ne respecte pas les normes en vigueur. La PNMSI continue d'affirmer que le projet de PNCND aura des répercussions sur ses droits. La CCSN va de l'avant avec la rédaction d'une évaluation des répercussions sur les droits de la PNMSI en lien avec le PNCND, avant la tenue de l'audience sur la demande de permis de construction prévue pour la fin de 2024. La PNMSI a dit craindre que le court délai prévu pour réaliser l'ERD ait pour effet de limiter la compréhension à l'égard des droits de la PNMSI par rapport au projet, et que la collaboration fasse défaut puisque la CCSN élabore seule le projet d'ERD sans faire participer la PNMSI à la conception de l'étude. Le personnel de la CCSN collabore avec la PNMSI pour donner suite à ses préoccupations. Les points de vue de la PNMSI, y compris ces préoccupations, seront communiqués à la Commission dans le cadre du processus réglementaire visant la demande de permis de construction du PNCND.

Le personnel de la CCSN et la PNMSI 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 les communications et la collaboration. Le personnel de la CCSN continuera également de discuter des domaines, des questions ou des préoccupations liés aux activités nucléaires réglementées par la CCSN et qui revêtent un intérêt pour la PNMSI.

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

Conformément à l'engagement pris avec la Nation métisse de l'Ontario (NMO) dans le contexte du Cadre de référence pour une mobilisation 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 cadre de référence (CdR) le 18 décembre 2019, lequel documente officiellement les activités de mobilisation avec la Nation. Comme la NMO est une organisation provinciale, un plan de mobilisation spécifique a également été signé en vertu du CdR en décembre 2019 avec la NMO de la Région 7.

En 2023, le plan de travail comprenait ce qui suit :

- la 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 du réacteur NPD
- l'échange de renseignements sur les petits réacteurs modulaires et le projet de microréacteur modulaire de Global First Power
- 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.

Les installations suivantes qui sont visées par le présent RSR présentent un intérêt : la centrale nucléaire de Bruce, l'installation de gestion des déchets Western et l'initiative de Gestion adaptative progressive de la SGDN.

Conformément au plan de mobilisation, le personnel de la CCSN a continué de tenir des rencontres semestrielles en 2023 avec les représentants de la NMO Région 7 pour discuter de



sujets comme la demande de permis de déclassement de Douglas Point, le projet de remplacement des composants majeurs de Bruce Power, les constatations à l'égard des tubes de force, l'IGDW d'OPG et le projet de GAP de la SGDN. Le personnel de la CCSN a travaillé avec la NMO pour mettre à jour le plan de travail afin d'établir des domaines de collaboration, notamment la surveillance environnementale au moyen du PISE et la fourniture de renseignements liés aux évaluations d'impact et aux petits réacteurs modulaires.

Comme il en a été question lors de l'audience sur le renouvellement du permis de Bruce Power en 2018, la NMO Région 7 aimerait participer davantage aux activités de surveillance environnementale et donner suite aux préoccupations de ses citoyens concernant les incidences environnementales perçues liées au complexe de Bruce. Le personnel de la CCSN continuera de collaborer avec la NMO Région 7 et de solliciter sa participation à l'égard des domaines d'intérêt concernant le complexe de Bruce.

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

Conformément à l'engagement pris avec la Nation ojibwée de Saugeen (NOS) dans le contexte du cadre de référence pour une mobilisation à long terme avec la CCSN, le personnel de la CCSN a élaboré le résumé suivant et offert de corédiger et de valider le texte avec la NOS, qui a informé le personnel de la CCSN qu'au lieu de corédiger ce résumé, elle allait communiquer directement avec la Commission au moyen d'une intervention.

Un cadre de référence (CdR) a été signé entre la NOS et la CCSN en 2019. Ce CdR 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. Le CdR prévoit un plan de travail annuel élaboré par la CCSN et la NOS. Ce plan fournit des renseignements sur la portée des travaux et présente les activités détaillées et les calendriers associés aux travaux à des fins de collaboration et de mobilisation.

En 2023, le plan de travail comprenait ce qui suit :

- l'analyse et l'examen conjoints des documents soumis 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 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'installation de gestion des déchets Western, Douglas Point, l'Initiative de Gestion adaptative progressive de la SGDN, le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington 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 les projets actuels et prévus de la centrale nucléaire de Bruce, l'installation de gestion des déchets Western, Douglas Point, ainsi que l'Initiative de Gestion adaptative progressive de la SGDN et le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington d'OPG.

Le personnel de la CCSN est conscient que la NOS demeure préoccupée par les incidences environnementales qui découlent des activités nucléaires sur le complexe 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 2023, 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 en relation avec le 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 accuse un retard. Toutefois, la NOS a informé le personnel de la CCSN que la collecte des données est terminée et que le rapport devrait être 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 2023, 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 ministère des Pêches et des Océans 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 et des membres de la communauté de la NOS ont participé à la campagne d'échantillonnage 2022 du Programme indépendant de surveillance environnementale. La NOS a contribué à la sélection et à la fourniture d'échantillons (y compris de poissons) qui seraient utiles aux membres de sa communauté. Dans le cadre de l'échantillonnage du PISE, le personnel de la CCSN a aussi mené des activités de relations externes pour expliquer le programme et les effets du rayonnement sur la santé. En 2023, lorsque les résultats de l'échantillonnage du PISE de 2022 ont été publiés, le personnel de la CCSN a rencontré la NOS pour communiquer les résultats et en discuter.

Le personnel de la CCSN a participé à un certain nombre d'activités de relations externes avec la NOS. Le personnel de la CCSN a pris part au marché de la fête des Mères de la NOS, ce qui a permis à la CCSN de mieux connaître et comprendre les communautés de la NOS et d'interagir avec ses membres pour leur permettre de poser des questions et d'en apprendre davantage sur la façon dont l'énergie nucléaire et le rayonnement sont réglementés au Canada.

De plus, 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 compte transmettre à la CCSN le rapport annuel du PSER 2023, comme elle l'a fait les années précédentes. Le personnel de la CCSN s'intéresse aux résultats du PSER, car ceux-ci fourniront des données qui pourront éventuellement servir à évaluer les risques environnementaux du complexe de Bruce.

La NOS se dit toujours préoccupée par le stockage de déchets nucléaires sur son territoire traditionnel. Des travaux sont en cours pour renseigner la NOS sur la manière dont elle peut contribuer et participer aux processus liés aux nouveaux projets nucléaires en Ontario dans le cadre desquels des déchets pourraient être entreposés à l'installation de gestion des déchets Western, ou stockés définitivement dans un éventuel dépôt géologique en profondeur situé sur le territoire de la NOS, pour s'assurer que sa voix est entendue et prise en compte dans les processus décisionnels.

En 2023, 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 au comité consultatif sur le nucléaire de la NOS et au personnel de son bureau de l'environnement. Le personnel de la CCSN et l'AEIC ont consulté de manière proactive la NOS sur le processus d'évaluation de ce projet éventuel, et ont offert une aide financière aux participants et un soutien aux capacités afin d'aider la NOS. Le personnel de l'AEIC est régulièrement invité aux rencontres mensuelles établies dans le contexte du cadre de référence entre la CCSN et la NOS afin d'entretenir une communication régulière et de réduire la demande en temps et en ressources de la NOS.

Le personnel de la CCSN et la NOS continueront de collaborer pour tenir compte des préoccupations, des droits et des intérêts de la Nation relativement au 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 : Nombre de transitoires imprévus en 2023 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 2023, 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 2023

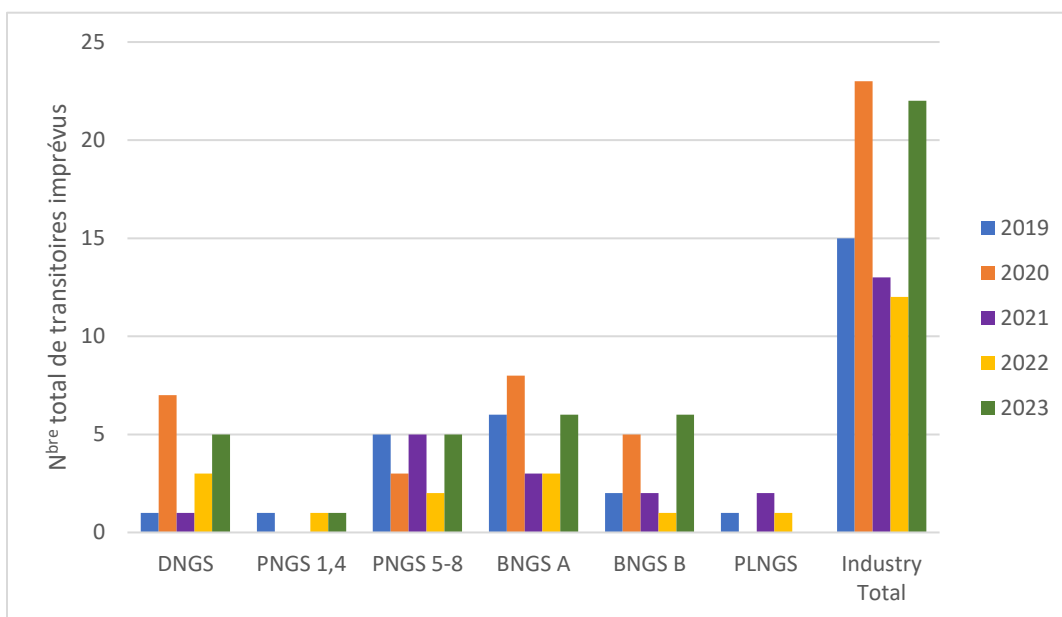
Centrales nucléaires	N <sup>bre</sup> de réacteurs en exploitation <sup>3</sup>	N <sup>bre</sup> d'heures d'exploitation	AU imprévus <sup>1</sup>	RRP	BCP	Total des transitoires imprévus	N <sup>bre</sup> de déclenchements par 7 000 heures d'exploitation
<b>Darlington</b>	4	19 885	2	0	3	5	0,35
<b>Pickering 1,4</b>	2	15 488,37	0	0	1	1	0,00
<b>Pickering 5-8</b>	4	28762,7	1	0	4	5	0,24

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

<b>Bruce-A</b>	4	26517,88	0	2	4	6	0,00
<b>Bruce-B</b>	4	26472,39	0	2	4	6	0,00
<b>Point Lepreau</b>	1	7429	0	0	0	0	0,00
<b>Total de l'industrie</b>	19	126171,3	2	4	15	22	0,11

**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 (pour une partie de l'année) et 3 de Darlington étaient à l'état d'arrêt aux fins de réfection en 2022.



Année	Darlington	Pickering 1,4	Pickering 5-8	Bruce-A	Bruce-B	Point Lepreau	Total pour le secteur
<b>2019</b>	1	1	5	6	2	1	15
<b>2020</b>	7	0	3	8	5	0	23
<b>2021</b>	1	0	5	3	2	2	13
<b>2022</b>	3	1	2	3	1	1	12
<b>2023</b>	5	1	5	6	6	0	22

La figure 11 montre le nombre total de transitoires imprévus pour les centrales nucléaires en exploitation, de 2019 à 2023

## 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 (REL P) en exploitation est de 1,5 déclenchement d'AU par 7 000 heures de criticité. En 2023, toutes les tranches au Canada ont atteint cet objectif.
- L'objectif de l'industrie visant les REL P, 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 REL P soit la référence appropriée pour les réacteurs CANDU aux centrales nucléaires canadiennes, la 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.

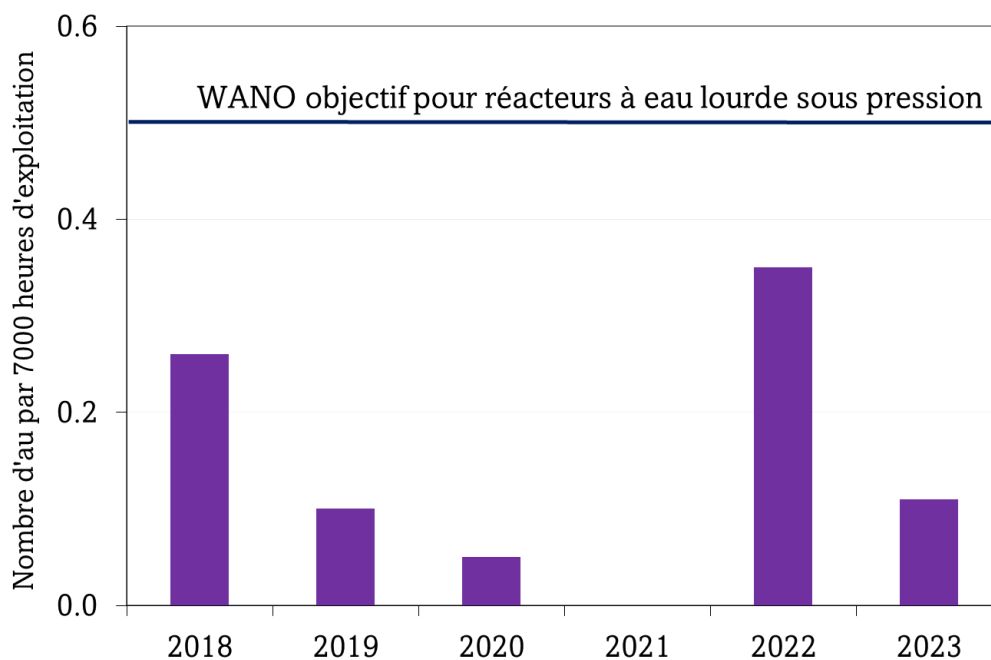


Figure 12 : Tendances relatives au nombre d'arrêts d'urgence par 7 000 heures d'exploitation

- En 2023, 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 2023, 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 2023 et ont atteint leurs objectifs d'indisponibilité.

- Le nombre total d'essais omis sur les systèmes de sûreté demeure très faible en 2023.
- En tout, 47 657 essais ont été réalisés, et le pourcentage d'essais omis était de 0,009 %.
- 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 réalisés.

Tableau 32 : Rendement des essais sur les systèmes de sûreté en 2023

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 (%)
Darlington	6 196	0	0	0	0	0,00 %
Pickering	13 592	0	0	0	0	0,00 %
Bruce-A	4 585	0	0	0	0	0,00 %
Bruce-B	6 174	1	0	1	2	0,05 %
Point Lepreau	4 282	2	0	0	2	0,05 %
<b>Total de l'industrie</b>	<b>34 829</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0,01 %</b>



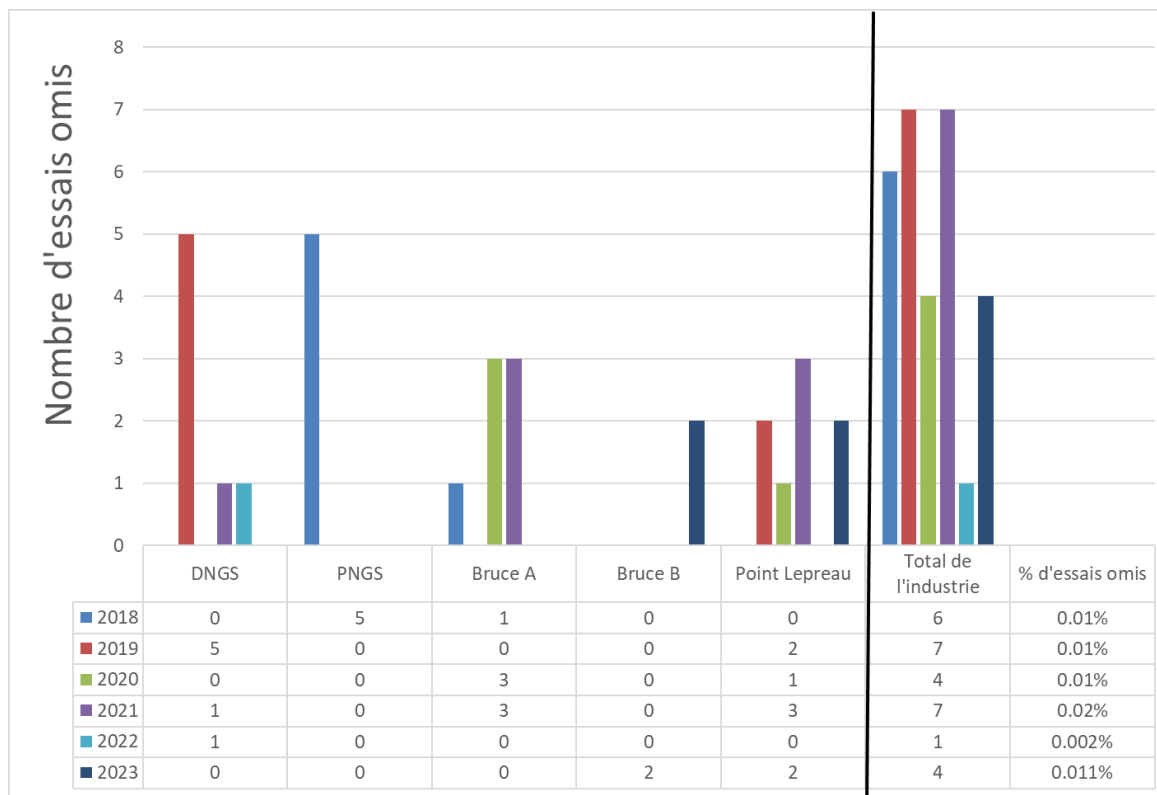


Figure 13 : Tendances relatives au rendement des essais sur les systèmes de sûreté, par centrale nucléaire et pour le secteur

## 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 2023, la dose collective totale pour les personnes contrôlées à toutes les centrales nucléaires et IGD canadiennes a été de 30,7 personnes-sieverts (p-Sv), ce qui correspond à la dose collective à l'échelle de l'industrie déclarée en 2022 (30,0 p-Sv), et diffère légèrement des doses collectives à l'échelle de l'industrie déclarées en 2021 (35,5 p-Sv) et en 2020 (27,2 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 travail.

Tableau 33 : Répartition de la dose collective entre les centrales nucléaires en exploitation en 2023 (personne-mSv)

Centrale	Nombre de tranches :	Opérations courantes	Arrêts	Réfection	Total
Pickering	6	939	3 018	0	3 957
Darlington*	4	312	24	9 742	10 078
Point Lepreau	1	258	167	0	425
Bruce-A**	4	465	938	10 440	11 843
Bruce-B***	4	419	2 607	1 351	4 377

\* Projet de réfection de Darlington; tranche 1 (toute l'année), tranche 3 (T1 et T2), tranche 4 (T3 et T4)  
 \*\* Remplacement des composants majeurs à la tranche 3 de Bruce-A (toute l'année)  
 \*\*\* Remplacement des composants majeurs à la tranche 6 de Bruce-B (T1-T3)

## F5 : Dose efficace

La dose efficace moyenne annuelle en 2023 pour toutes les centrales nucléaires canadiennes en exploitation était de 2,84 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 2023.

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

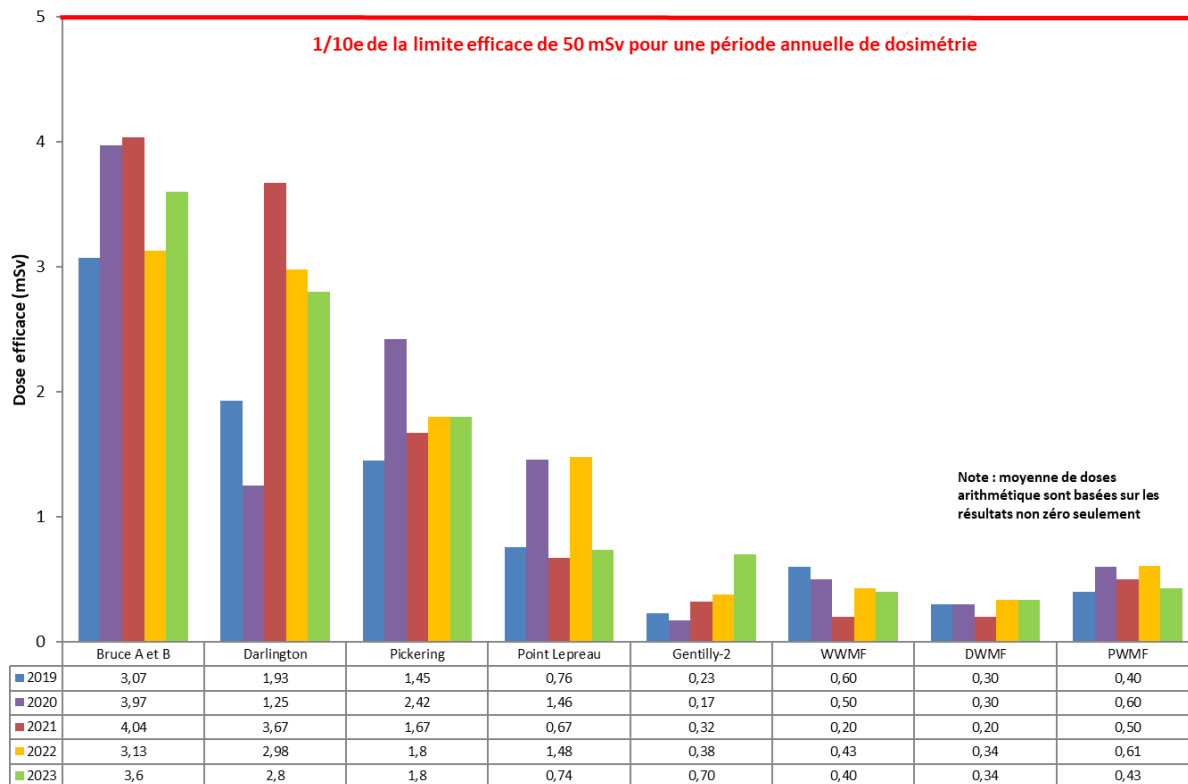


Figure 14 : Tendances relatives aux doses efficaces moyennes aux personnes contrôlées

La figure 15 présente les doses efficaces individuelles maximales annuelles déclarées à chacune des centrales nucléaires et IGD de 2019 à 2023. En 2023, la dose efficace individuelle maximale reçue à un même site était une dose de 20,58 mSv à un travailleur aux centrales nucléaires de Bruce. En 2019, 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](#).

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

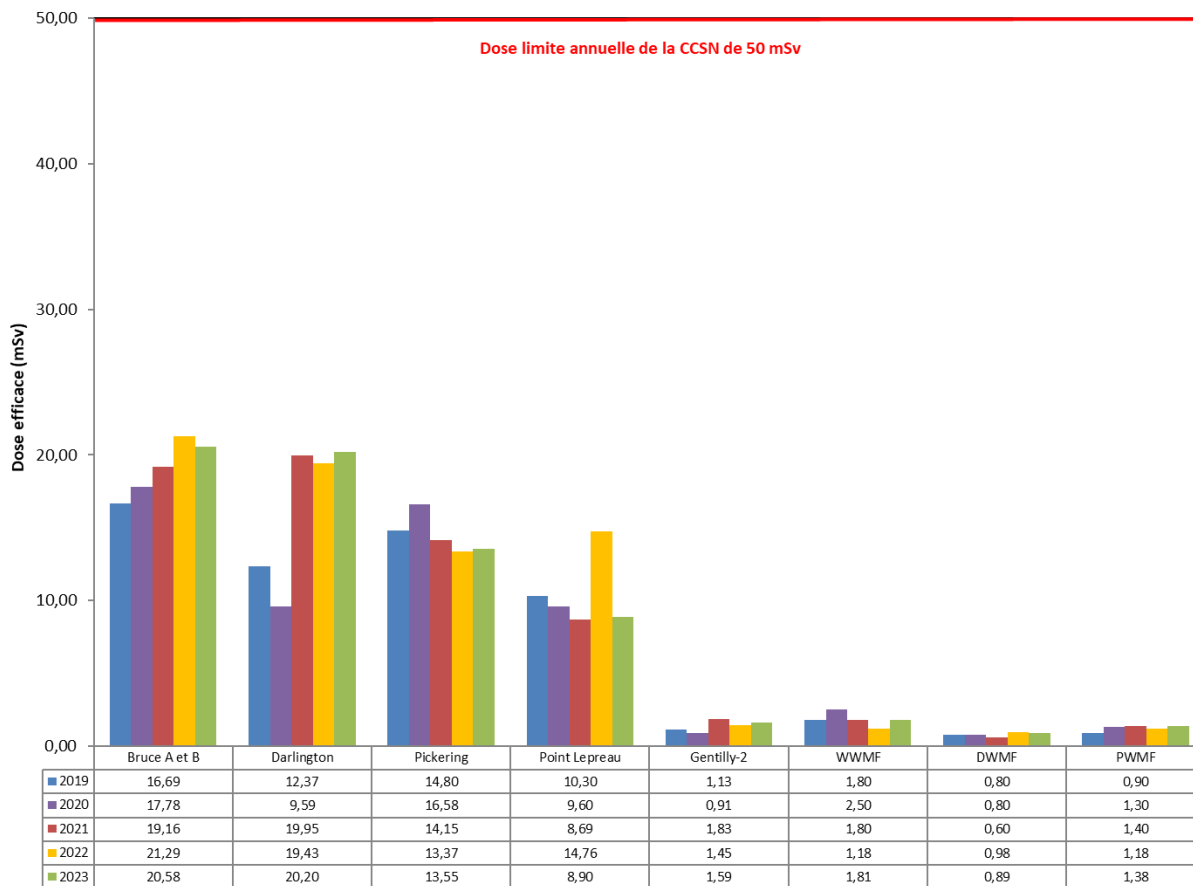


Figure 15 : Doses efficaces individuelles maximales annuelles déclarées à chacune des centrales nucléaires et IGD, de 2019 à 2023.

La figure 16 montre la répartition des doses efficaces annuelles reçues par toutes les personnes contrôlées à toutes les centrales nucléaires canadiennes de 2019 à 2023. 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 2023, et il a conclu que la radioprotection des travailleurs avait été adéquatement planifiée et gérée.

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

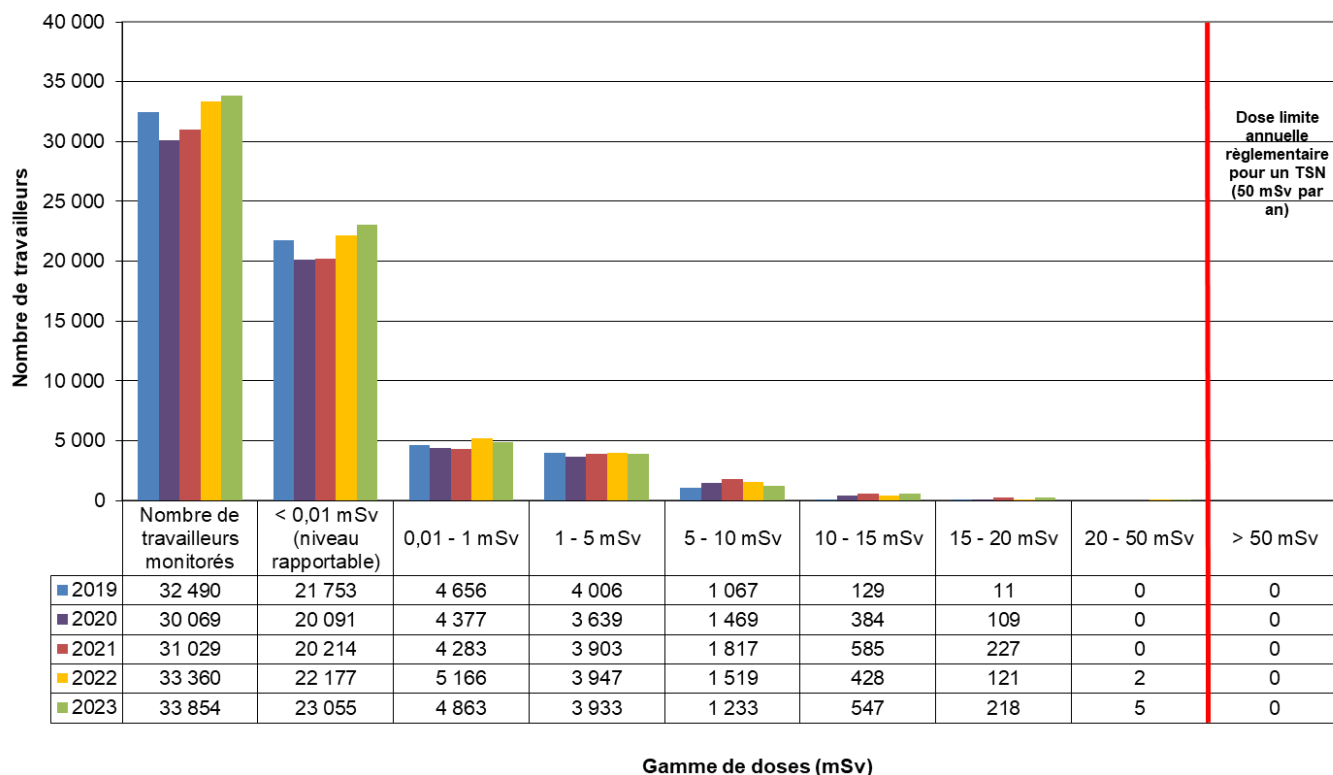


Figure 16 : Tendances relatives à la distribution des doses efficaces annuelles à toutes les personnes contrôlées dans les centrales nucléaires canadiennes

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 2023 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 **Error! Reference source not found.Error! Reference source not found.** 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
2019	0,00	0,00	3,66	0,00	1,53
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	0,27	0,00	0,10

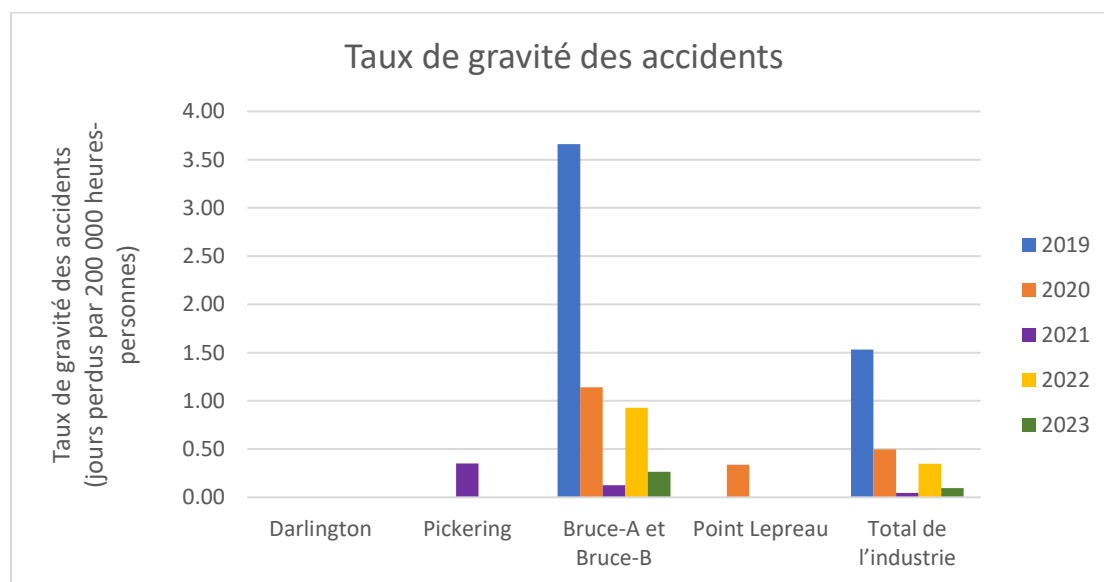


Figure 17 : Tendances relatives au taux de gravité des accidents pour les centrales nucléaires et le secteur canadien (inclut tous les employés, à l'exception des entrepreneurs tiers)

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

Année	Darlington	Pickering	Bruce-A et		Total de l'industrie
			Bruce-B	Point Lepreau	
2019	0,21	0,14	0,21	1,00	0,25
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	0,24	0,25	0,16

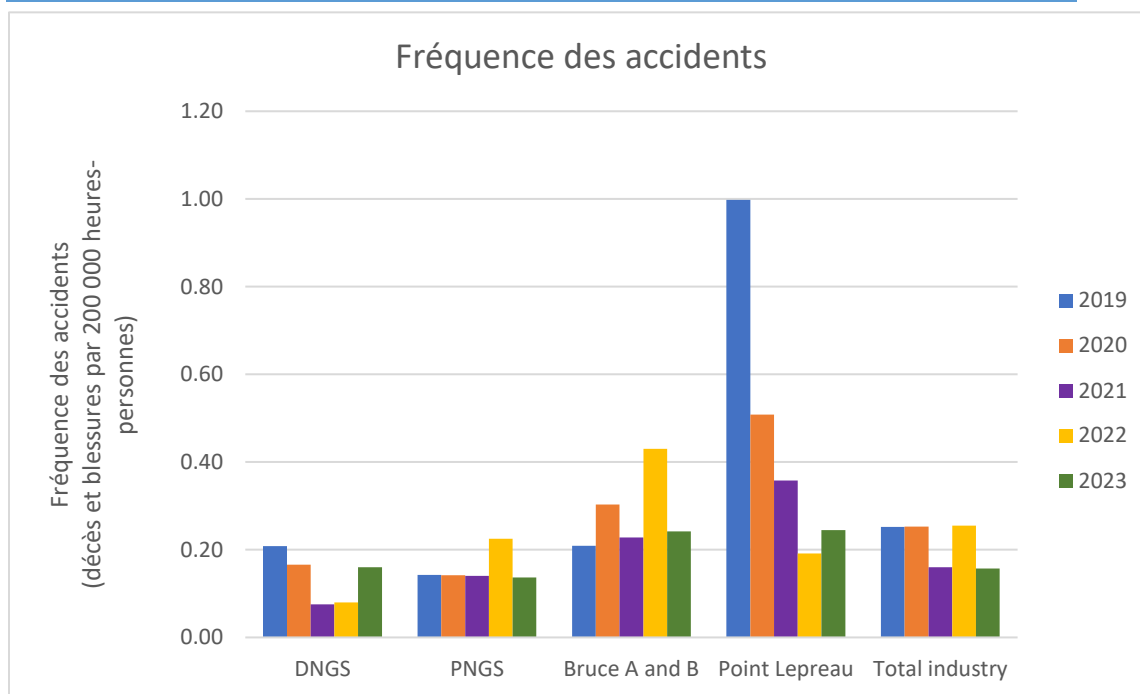


Figure 18 : Tendances relatives à la fréquence des accidents pour les centrales nucléaires et le secteur canadien (inclut tous les employés, à l'exception des entrepreneurs tiers)

Année	Darlington	Pickering	Bruce-A et		Total de l'industrie
			Bruce-B	Point Lepreau	
2019	0,00	0,00	0,07	0,00	0,03
2020	0,00	0,00	0,02	0,08	0,03
2021	0,00	0,03	0,03	0,00	0,01
2022	0,00	0,00	0,07	0,00	0,03
2023	0,00	0,00	0,05	0,00	0,02

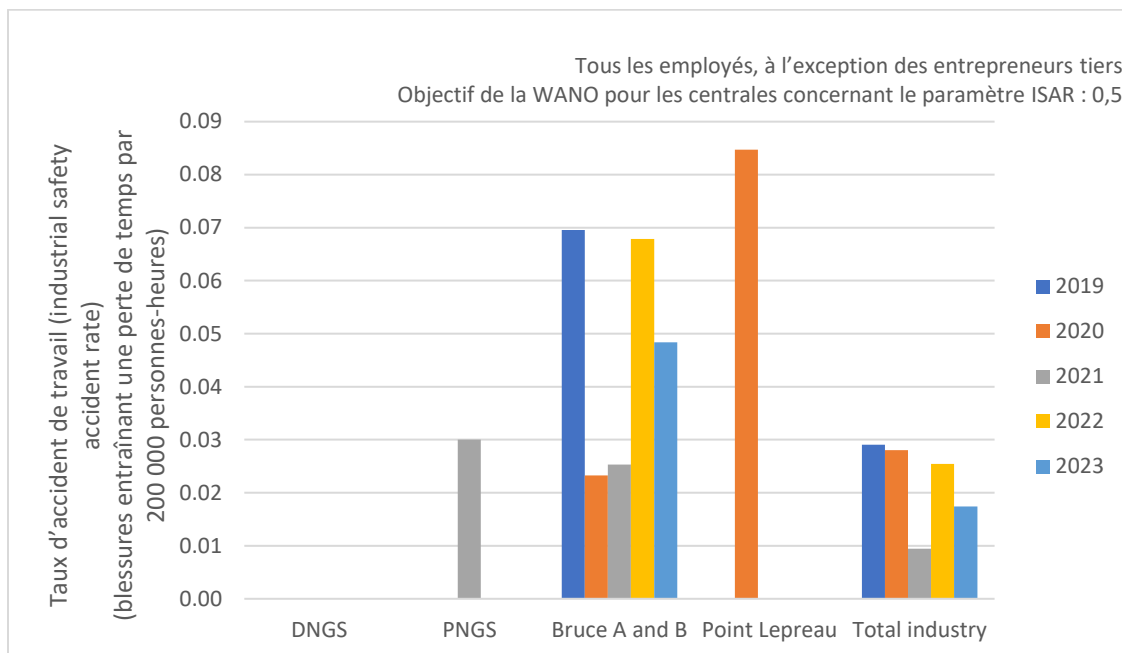


Figure 19 : Tendances relatives au taux d'accidents de travail pour les centrales nucléaires et le secteur canadien (inclut tous les employés, à l'exception des entrepreneurs tiers)

De plus, les valeurs des taux de gravité des accidents et taux d'accidents de travail aux IGD d'OPG étaient nulles en 2023; il n'est survenu aucun incident entraînant une perte de temps. Un incident entraînant une perte de temps a été déclaré à Gentilly-2 en 2023, ce qui a entraîné un taux de gravité des accidents de 88,96 et un taux d'accidents de travail de 2,62; ces deux valeurs sont supérieures à la moyenne de l'industrie, ce qui peut être attribué à des heures d'exposition considérablement plus faibles à Gentilly-2, qui est à l'état d'arrêt sûr, par rapport aux centrales nucléaires en exploitation. Le personnel de la CCSN a constaté qu'il n'y a eu aucun accident mortel lié au travail aux centrales nucléaires et aux IGD du Canada en 2023.

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 2023, 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 ainsi que de la Politique sur la santé et la sécurité au travail d'OPG. 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 2023 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 usé 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 2023, l'AIEA a 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 usé. Ces avis tardifs ont eu une incidence sur les inspections inopinées de l'AIEA. La CCSN a réitéré à tous les 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 usé 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 2023.

Tableau 34: Activités de l'AIEA en matière de garanties en 2023

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	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Inspections aléatoires à court préavis	1	S.O.	1	S.O.	1	1	S.O.	1	S.O.	5
Inspections inopinées	4	4	6	3	5	4	5	7	0	40
Accès complémentaire	0	0	1*	0*	0	0	0	0	0	1*

\* Cette valeur vise à la fois les bâtiments de la centrale de Pickering et ceux de l'IGDP.

## Annexe G : Estimations de la concentration de Heq

Le tableau ci-dessous vise 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 1 de Darlington</b>		Réfection en cours			Réfection en cours		
<b>Tranche 2 de Darlington</b>	29 118	Aucune mesure depuis la réfection		Réfection achevée	210 000 <sup>4</sup>	Aucune mesure depuis la réfection	
<b>Tranche 3 de Darlington</b>	4 252	Aucune mesure depuis la réfection		Réfection achevée	250 000 <sup>4</sup>	Aucune mesure depuis la réfection	
<b>Tranche 4 de Darlington</b>		Réfection en cours			Réfection en cours		
<b>Tranche 1 de Pickering</b>	177 943	96 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2024	185 000	991 <sup>5</sup>	Oui
<b>Tranche 4 de Pickering</b>	151 221	731 <sup>5</sup>	Oui	Décembre 2024	161 500	781 <sup>5</sup>	Oui
<b>Tranche 5 de Pickering</b>	271 159	1 151 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	297 500	1 271 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>
<b>Tranche 6 de Pickering</b>	278 429	1 081 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	305 000	1 191 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>
<b>Tranche 7 de Pickering</b>	272 484	1 101 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	298 000	1 211 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>
<b>Tranche 8 de Pickering</b>	255 284	1 021 <sup>5</sup>	Oui	Septembre 2026 <sup>6</sup>	283 000	1 121 <sup>5</sup>	Oui <sup>7</sup>

## Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

<b>Tranche 1 de Bruce</b>	79 822	53,8	Oui	2044 (fin de l'exploitation)	234 000	89,3	Oui
<b>Tranche 2 de Bruce</b>	79 304	53,9	Oui	2044 (fin de l'exploitation)	234 000	90,4	Oui
<b>Tranche 3 de Bruce</b>	242 326	S.O.	Oui	Réfection en cours		S.O.	S.O.
<b>Tranche 4 de Bruce</b>	242 669	106,9	Oui	2025 (réfection)	251 000	110,4	Oui
<b>Tranche 5 de Bruce</b>	275 368	99,1	Oui	2026 (réfection)	300 000	107,4	Oui
<b>Tranche 6 de Bruce</b>	2 526	S.O.	Oui	Réfection achevée		S.O.	S.O.
<b>Tranche 7 de Bruce</b>	268 467	98,5	Oui	2028 (réfection)	300 000	108,3	Oui
<b>Tranche 8 de Bruce</b>	252 555	91,9	Oui	2030 (réfection)	300 000	117,0	Oui
<b>Point Lepreau</b>	77 750	64	Oui	Réfection achevée			Oui

## 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.
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.

**Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023**

## 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, e-Doc 6757685
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*, e-Doc 6936709 de la CCSN, CD n° BP-CORR-00531-03681 de Bruce Power, 16 décembre 2022.