



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Canada



Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2021

Réunion de la Commission

Le 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A



Présentation du personnel de la CCSN

E-doc 6905845 (pptx)

E-doc 6905857 (pdf)



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Plan

- Introduction
- Résultats généraux pour les centrales nucléaires et les installations de gestion des déchets (IGD) connexes
- Faits saillants pour chaque centrale nucléaire et pour les IGD
- Mot de la fin



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

INTRODUCTION



Consultation et mobilisation des Autochtones

Sites de Pickering et de Darlington

- Première Nation d'Alderville
- Première Nation de Curve Lake
- Première Nation de Hiawatha
- Première Nation des Mississaugas de Scugog Island
- Première Nation de Beausoleil
- Première Nation de l'île Georgina
- Première Nation de Rama
- Mohawks de la baie de Quinte
- Nation métisse de l'Ontario

Site de Gentilly-2

- Grand Conseil de la Nation Waban-Aki
- Nation huronne-wendat

Site de Point Lepreau

- Première Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick (représentant six collectivités malécites)
- Mi'gmawé'l Tplu'taqnn (représentant neuf collectivités mi'kmaq)
- Kopit Lodge (représentant la Première Nation Elsipogtog)
- Nation Peskotomuhkati

Site de Bruce

- Nation ojibway de Saugeen
- Collectivité métisse historique de Saugeen
- Nation métisse de l'Ontario



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Programme de vérification de la conformité de la CCSN

Le rendement en matière de sûreté des centrales et des IGD est évalué par le personnel de la CCSN grâce aux résultats des activités exécutées dans le cadre du programme de vérification de la conformité



- Les **activités de vérification** incluent la surveillance par des inspecteurs sur le site des centrales, des inspections et des évaluations de la conformité
- Le personnel de la CCSN suit les mesures jusqu'à leur clôture et vérifie la conformité au moyen d'activités de suivi
- Plus de **1 300 constatations** découlant des activités de vérification de la conformité
- Les titulaires de permis ont soumis **232 rapports d'événement** et plus de **90 rapports périodiques** durant l'année, qui ont tous été examinés par le personnel de la CCSN

Approche axée sur le rendement et tenant compte du risque



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

RÉSULTATS GÉNÉRAUX POUR LES CENTRALES ET LES IGD



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Rendement en matière de sûreté générale et observations

- Les rejets radiologiques dans l'environnement étaient inférieurs aux limites réglementaires
- Les doses radiologiques au public et aux travailleurs étaient inférieures aux limites réglementaires
- Toutes les matières nucléaires au Canada sont restées affectées à des activités pacifiques et les obligations internationales du Canada ont été remplies
- Tous les événements à déclaration obligatoire avaient une faible importance sur le plan de la sûreté
 - les titulaires de permis ont pris les mesures de suivi appropriées
- Les transitoires imprévus des réacteurs ont été gérés de manière sûre
- Les accidents et les incidents entraînant une perte de temps ont été inférieurs aux cibles de l'Association mondiale des exploitants nucléaires (WANO) pour l'industrie

Le public et l'environnement ont été protégés



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Rendement en matière de sécurité et observations

La cote « Satisfaisant » (SA) a été attribuée à tous les DSR pour toutes les centrales et IGD, à l'exception du DSR Sécurité à Darlington et Pickering, qui a obtenu la cote « Inférieur aux attentes » (IA)

- Ces cotes IA ont été abordées lors d'une **séance à huis clos** avec la Commission
- Les renseignements fournis à la Commission sont présentés dans le CMD 22-M34.B



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

FAITS SAILLANTS POUR CHAQUE CENTRALE



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Centrale nucléaire de Darlington

Permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire : janvier 2016 à novembre 2025

- Tranches 1, 2 et 4 en exploitation en 2021
- Des activités de réfection ont débuté sur la tranche 3 en septembre 2020
- Le manuel des conditions de permis (MCP) a été révisé en juin 2021
- Progrès satisfaisants à l'égard du PIMO : 69 % d'achèvement au 31 décembre 2021



Centrale nucléaire de Darlington

Source : OPG



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Faits saillants pour la centrale nucléaire de Darlington

- Le document de fondement du bilan périodique de la sûreté (BPS) a été soumis par OPG en septembre 2020 et accepté par le personnel de la CCSN en janvier 2021
 - OPG a soumis 15 rapports sur les facteurs de sûreté qui serviront de fondement à l'élaboration du PIMO de 2025-2035
 - ce PIMO appuiera la prochaine demande de renouvellement de permis prévue en 2024
- La Commission a modifié le PERP de Darlington pour y inclure l'autorisation d'une nouvelle activité et une condition de permis liée à la production de ^{99}Mo
 - la Commission a établi deux points d'arrêt réglementaires et a transmis au PVP-DGRO de la CCSN le pouvoir de les annuler

Le personnel de la CCSN a maintenu une surveillance efficace
de ces grands projets pendant la pandémie



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Centrale nucléaire de Pickering

Permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire : septembre 2018 à août 2028

- Une autorisation de la Commission est nécessaire pour l'exploitation au-delà de 2024
- Les tranches 1, 4, 5, 6, 7 et 8 étaient en exploitation en 2021
- Le combustible des tranches 2 et 3 a été déchargé en 2008
- Le personnel de la CCSN a révisé le MCP en avril 2021
- Tous les engagements du PIMO ont maintenant été achevés par OPG et clos par la CCSN



Centrale nucléaire de Pickering

Source : OPG



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Faits saillants pour la centrale nucléaire de Pickering

- Il n'y a eu aucun déclenchement des systèmes d'arrêt d'urgence à Pickering, et le rendement en la matière a été supérieur à la cible de rendement de l'industrie par rapport à la cible de 2021
- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes spéciaux de sûreté de Pickering avaient atteint leurs cibles d'indisponibilité en 2021
- Le personnel de la CCSN a confirmé que les retards critiques au chapitre de l'entretien correctif à Pickering sont demeurés très faibles



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B

Permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire : octobre 2018 à septembre 2028

- Les tranches 1 à 5, 7 et 8 étaient exploitées à pleine puissance en 2021
- Bruce Power a maintenu l'arrêt de la tranche 6 pour le remplacement des composants majeurs (RCM)
- Le personnel de la CCSN a révisé le MCP en septembre 2021
- Progrès satisfaisants à l'égard du PIMO : 28 % d'achèvement au 31 décembre 2021



Centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B

Source : Bruce Power



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Faits saillants pour les centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B

- Bruce Power et l'industrie des réacteurs CANDU s'attaquent au problème de concentrations élevées de Heq aux points d'entrée et de sortie de certains tubes de force
- En 2021, il n'y a eu aucun déclenchement des systèmes d'arrêt d'urgence à Bruce-A et à Bruce-B, et le rendement en la matière a été supérieur à la cible de rendement de l'industrie par rapport à la cible de 2021
- Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les systèmes spéciaux de sûreté de Bruce-A et de Bruce-B avaient atteint leurs cibles prévues d'indisponibilité en 2021
- En 2021, le taux d'achèvement de l'entretien préventif à Bruce-A et à Bruce-B s'est rétabli à un niveau supérieur à 93 %



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Centrale nucléaire de Point Lepreau

Permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire : juillet 2022 à juin 2032

- Aucune révision n'a été apportée au MCP en 2021
- Progrès satisfaisants à l'égard du PIMO, en lien avec le BPS visant le renouvellement de permis : 81 % d'achèvement au 31 décembre 2021
- La partie 1 de l'audience publique pour le renouvellement de permis s'est tenue en janvier 2022 et la partie 2, en mai 2022
- Le PERP a été renouvelé pour dix ans à la suite de l'audience de renouvellement de permis



Centrale nucléaire de Point Lepreau
Source : Énergie NB



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Faits saillants pour la centrale nucléaire de Point Lepreau

- Le personnel de la CCSN a effectué un échantillonnage indépendant d'aliments, de fruits de mer et de plantes médicinales avec des représentants des Nations autochtones. Aucun résultat préoccupant n'a été trouvé au cours de cette campagne d'échantillonnage.
- En 2021, le personnel de la CCSN a examiné le rapport de sûreté de 2021 révisé d'Énergie NB et a constaté que toutes les mises à jour étaient conformes au REGDOC-2.4.1, *Analyse déterministe de la sûreté*.
- Énergie NB a révisé l'évaluation des risques environnementaux (ERE) en 2021 pour donner suite aux commentaires de la CCSN. Le personnel de la CCSN a confirmé cette révision par rapport aux exigences de la norme CSA N288.6.
- L'Organisation des mesures d'urgence du Nouveau-Brunswick (OMUNB) a mené à bien l'exercice Défi Synergie en 2021, en collaboration avec Énergie NB. Le personnel de la CCSN a vérifié que l'exercice avait été mené conformément au REGDOC-2.10.1.



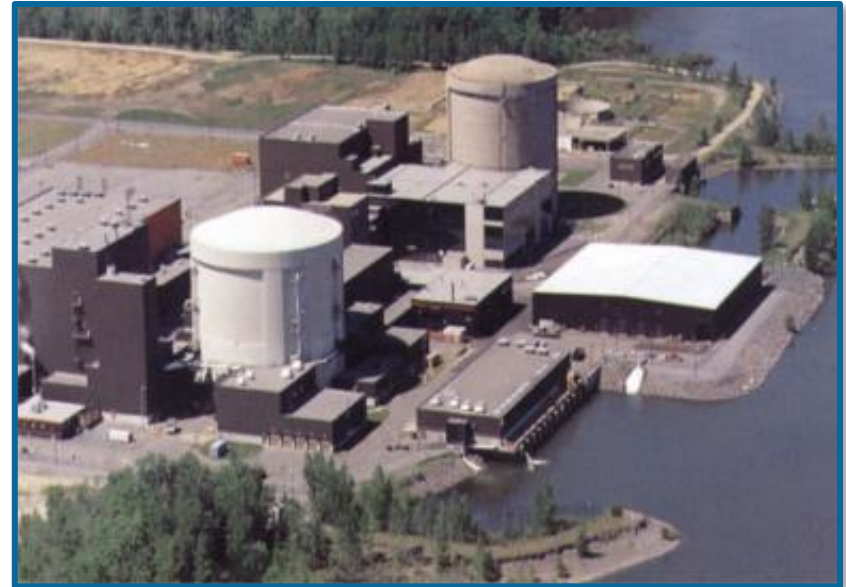
Réunion de la Commission, le 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Installations de Gentilly-2

Permis de déclasser d'un réacteur nucléaire de puissance : juillet 2016 à juin 2026

- Les activités en préparation du déclasser de Gentilly-2 (campagne de stockage à sec) suivent leur cours en 2021
- Aucune mise à jour apportée au MCP en 2021



Installations de Gentilly-2

Source : Hydro-Québec



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

FAITS SAILLANTS POUR LES IGD



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Installation de gestion des déchets de Darlington

Permis d'exploitation d'une installation de gestion des déchets : mars 2013 à avril 2023

- OPG traite et stocke le combustible nucléaire usé généré à Darlington
- OPG gère les déchets radioactifs de moyenne activité générés par les activités de réfection à Darlington
- Aucune révision n'a été apportée au MCP en 2021



Vue aérienne de l'installation de gestion des déchets de Darlington

Source : OPG



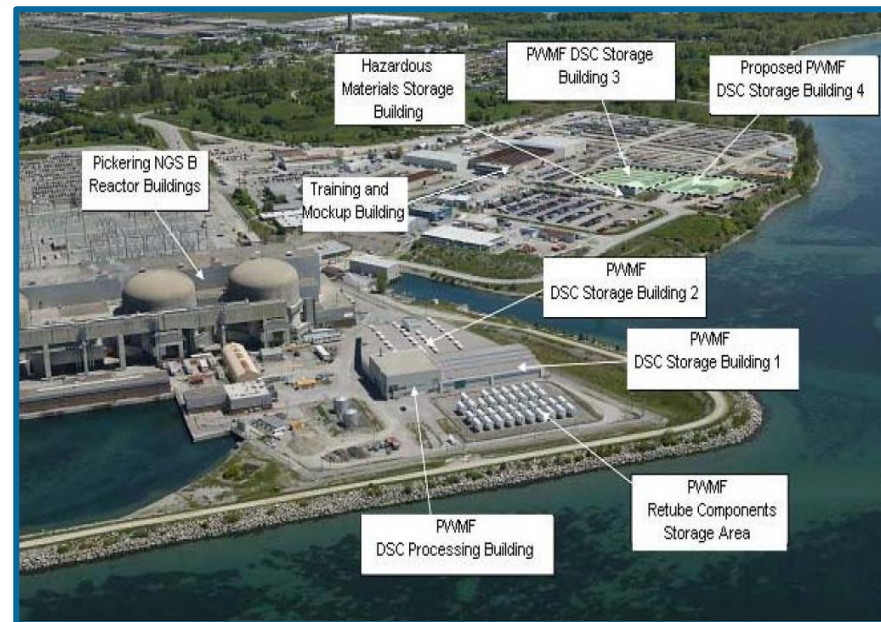
Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Installation de gestion des déchets Pickering

Permis d'exploitation d'une installation de gestion des déchets : avril 2018 à août 2028

- OPG traite et stocke le combustible nucléaire usé généré à Pickering
- OPG gère les déchets radioactifs de moyenne activité générés par les activités de réfection à Pickering
- À la suite de l'acceptation par le personnel de la CCSN du rapport de mise en service, l'autorité déléguée a autorisé OPG à exploiter le bâtiment de stockage 4
- Aucune révision n'a été apportée au MCP en 2021



Vue aérienne de l'installation de gestion des déchets de Pickering

Source : OPG



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Installation de gestion des déchets Western et aire de stockage des déchets radioactifs - site 1

Permis d'exploitation d'une installation de gestion des déchets : juin 2017 à mai 2027

- OPG traite et stocke le combustible nucléaire usé et gère les déchets radioactifs de moyenne activité générés par les activités de réfection aux centrales de Bruce
- OPG gère les déchets radioactifs de faible et de moyenne activité générés par l'exploitation des centrales de Darlington, Pickering et Bruce
- À la suite de l'acceptation par le personnel de la CCSN du rapport de mise en service, l'autorité déléguée a autorisé OPG à exploiter les bâtiments de stockage 5 et 6
- Aucune révision n'a été apportée au MCP en 2021

Permis de déchets de substances nucléaires : octobre 2019 à octobre 2029

- À l'état de surveillance et d'entretien
- Aucune révision n'a été apportée au MCP en 2021



Vue aérienne de l'installation de gestion des déchets Western
Source : OPG



Vue aérienne du site 1 de l'aire de
stockage des déchets radioactifs
Source : OPG



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Faits saillants pour les installations de gestion des déchets

En 2021, le personnel de la CCSN a confirmé ce qui suit :

- OPG a exploité les centrales de Darlington et de Pickering ainsi que l'IGDW et l'ASDR-1 conformément aux politiques et aux principes d'exploitation ainsi qu'aux exigences de sûreté opérationnelle
- les doses maximales aux travailleurs déclarées pour les IGD ont été inférieures aux limites réglementaires
- il n'y a pas eu d'incident entraînant une perte de temps aux IGD en 2021
- les rejets dans l'environnement provenant des IGD ont été inférieurs aux limites réglementaires et aux seuils d'intervention



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

MOT DE LA FIN



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Interventions à propos du RSR des centrales nucléaires de 2021

Le personnel de la CCSN a noté les enjeux suivants soulevés lors des interventions :

- Paramètres d'exploitation sûre
- Dose collective aux travailleurs
- Radionucléides/limites de rejet dérivées/site Web du gouvernement ouvert
- Mobilisation et consultation des Autochtones/représentation dans le RSR
- Contenu et portée du RSR

L'examen de ces enjeux par le personnel de la CCSN se trouve dans le CMD 22-M34.B supplémentaire



Réunion de la Commission, 3 novembre 2022

CMD 22-M34.A

Conclusions

- Les Nations et communautés autochtones, le public et l'environnement ont été protégés
- Les doses aux travailleurs et au public déclarées ont été inférieures aux limites réglementaires
- Toutes les matières nucléaires au Canada sont restées affectées à des activités pacifiques et les obligations internationales du Canada ont été assumées
- Les problèmes relevés lors des activités de vérification de la conformité et à la suite d'événements ont été résolus ou sont en cours de résolution par les titulaires de permis
- La cote « Satisfaisant » (SA) a été attribuée à tous les DSR pour toutes les centrales et IGD, à l'exception du DSR Sécurité à Darlington et Pickering

Les activités
aux centrales
et aux IGD ont
été menées en
toute sûreté



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Canada

Restez branché(e)s

Joignez-vous à la conversation



suretenucleaire.gc.ca

