



**ORDRE DÉLIVRÉ PAR UN FONCTIONNAIRE DÉSIGNÉ EN VERTU DE
L'ALINÉA 37(2)(f) ET DU PARAGRAPHE 35(1) DE LA LOI SUR LA SÛRETÉ ET
LA RÉGLEMENTATION NUCLÉAIRES**

NON CLASSIFIÉ

e-Doc 6612567
Dossier 4.01.03

Date de l'ordre : 26 juillet 2021

À :

Ontario Power Generation Inc.
700, avenue University
Toronto (Ontario)
M5G 1X6

CONCERNANT CE QUI SUIT :

Le permis PROL 48.01/2028 délivré par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) conformément à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* autorise Ontario Power Generation (OPG) à exploiter la centrale nucléaire de Pickering. La condition de permis 15.3 du PROL 48.01/2028 exige ce qui suit : « Avant que les concentrations équivalentes d'hydrogène ne dépassent 120 ppm, le titulaire de permis doit démontrer que la résistance à la rupture des tubes de force sera suffisante pour assurer un fonctionnement sûr au-delà de 120 ppm [traduction] ». Comme il est décrit à la section 15.3 du Manuel des conditions de permis LCH-18.01/2028-R002, les critères de vérification de la conformité pour cette condition de permis établissent que : « OPG doit fournir un avis écrit préalable et obtenir l'accord du personnel de la CCSN avant d'exploiter tout tube de force dont la concentration en hydrogène équivalent (Heq) prévue est supérieure à 120 ppm entre les marques de brunissage d'entrée et de sortie [traduction] ».

JUSTIFICATION :

La CCSN a été informée que certains tubes de force dans deux réacteurs exploités par Bruce Power présentaient une concentration d'hydrogène équivalent (Heq) dépassant la limite de 120 ppm établie par la Commission pour ce titulaire de permis. Les modèles de prédiction Heq utilisés pour évaluer l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible ont sous-estimé la concentration de Heq élevée à des endroits spécifiques des tubes de force. Cette constatation révèle que les modèles de concentration de Heq utilisés dans l'évaluation de la résistance à la rupture relativement à l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible des tranches 1, 4, 5, 6, 7 et 8 de la centrale de Pickering pourraient également sous-estimer la concentration de Heq à des endroits spécifiques des

tubes de force. OPG a reçu une demande en vertu du paragraphe 12(2) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* [1] afin d'évaluer cette information dans la mesure où elle peut s'appliquer à la centrale de Pickering et de confirmer que toutes les tranches en exploitation fonctionnent conformément aux fondements d'autorisation approuvés.

ORDRE :

Avant le redémarrage de n'importe laquelle des tranches 1, 4, 5, 6, 7 ou 8, après tout arrêt qui entraîne le refroidissement du circuit caloporteur, OPG doit obtenir l'autorisation de la Commission afin de redémarrer les tranches.

Avant de demander une telle autorisation, OPG doit prendre une des mesures suivantes :

- a. effectuer des activités d'inspection et d'entretien qui démontrent avec un degré élevé de confiance que les concentrations de Heq dans les tubes de force respectent ce qui est établi dans le fondement d'autorisation d'OPG, conformément à la condition de permis G.1, et soumettre les résultats de ces activités au personnel de la CCSN;

ou

- b. effectuer des activités d'inspection et d'entretien qui démontrent avec un degré élevé de confiance qu'il n'y a aucune faille dans les tubes de force, aux endroits où les modèles n'ont pu prédire de façon prudente les concentrations élevées de Heq, et soumettre les résultats de ces activités au personnel de la CCSN.

(Traduction de l'ordre en anglais signé le 27 juillet 2021)

Ramzi Jammal
Fonctionnaire désigné
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Fait à Ottawa, en Ontario, au Canada, en ce 26^e jour de juillet 2021.

Références :

1. Lettre de la CCSN, « Darlington and Pickering NGS: Request pursuant to Subsection 12(2) of the *General Nuclear Safety and Control Regulations: Issues Relating to Measurement of Hydrogen Concentration in Pressure Tubes* », le 13 juillet 2021, e-Doc [6603931](#)