

# 26-H101.B – Mémoire du personnel de la CCSN

## Demande d'informations de la Commission concernant une audience écrite

<b>Classification</b>	NON CLASSIFIÉ
<b>Type de CMD</b>	Supplémentaire
<b>Numéro du CMD</b>	26-H101.B
<b>CMD de référence</b>	26-H101 et 26-H101-Q
<b>Date de l'audience par écrit OU de l'audience à huis clos par écrit</b>	Printemps 2026
<b>Document ID Word</b>	D2AY4D32STUQ-493609493-106
<b>Document ID PDF</b>	D2AY4D32STUQ-493609493-111
<b>Résumé</b>	<p>Dans le présent document à l'intention des commissaires (CMD), le personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) fournira des réponses écrites aux questions de la Commission relatives à l'audience par écrit (<a href="#">CMD 26 H101-Q</a>), qui concerne la demande d'Hydro Québec de renouveler leur permis de déclassement.</p> <p>Dans le cadre d'une séance de la Commission, le présent document – y compris tous les éléments mentionnés dans les notes de bas de page – fera partie du dossier public, à moins que la Commission ne se prononce en faveur d'une demande de traitement confidentiel.</p>
<b>Mesures requises</b>	Aucune mesure n'est requise de la Commission. Ce CMD est fourni à titre d'information seulement.

On peut trouver les questions de la Commission à l'intention du personnel de la CCSN, de même que les réponses de ce dernier, dans la section [Réponse du personnel](#).

# 26-H101.B - CNSC Staff Submission

## Commission request for information for a hearing in writing

<b>Classification</b>	UNCLASSIFIED
<b>Type of CMD</b>	Supplementary
<b>CMD Number</b>	26-H101.A
<b>Reference CMD(s)</b>	26-H101 et 26-H101-Q
<b>Hearing in Writing OR Closed Hearing in Writing date</b>	Spring 2026
<b>Document ID Word</b>	D2AY4D32STUQ-493609493-106
<b>Document ID PDF</b>	D2AY4D32STUQ-493609493-111
<b>Summary</b>	<p>In this CMD, CNSC staff will provide responses in writing to questions from the Commission with respect to the hearing in writing (<a href="#">CMD 26 H101-Q</a>) concerning the request from Hydro Québec to renew their decommissioning licence.</p> <p>As part of a Commission proceeding, this document – including any items mentioned in the footnotes – will be part of the public record unless the Commission rules in favour of a request for confidentiality.</p>
<b>Actions required</b>	There are no actions requested of the Commission. This CMD is for information only.

Questions from the Commission directed to CNSC staff, as well as staff responses, can be found in the [Staff Response](#) section.

## **CMD 26-H101.B**

# **Réponses du personnel de la CCSN à la demande d'information de la Commission – CMD 26-H101-Q Renouvellement de Gentilly-2 -Questions des commissaires**

**20 avril 2026**

**Signé par:**

**X**

---

**Kimberley Campbell**  
**Directrice générale (Intérimaire)**  
**Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaires**



## Table des matières

<b>RÉPONSES DU PERSONNEL</b> .....	<b>1</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>3</b>
<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>3</b>
<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>4</b>



## Réponses du personnel

Les questions de la Commission, y compris les citations tirées du CMD original, ont été reproduites dans les encadrés ombrés ci-dessous pour que les réponses du personnel de la CCSN soient mises en contexte. Pour faciliter la formulation de réponses par le personnel, des précisions ou des annotations peuvent être ajoutées si la question a été divisée en plusieurs parties.

<b>1</b>	<b>Aptitude au travail (page 22 de 232 de CMD 26-H101). Au sujet de la gestion de la fatigue des travailleurs : Qu'est-ce qui justifie les violations relatives aux heures de travail depuis 2019? Le problème a-t-il été corrigé en 2025?</b>
----------	--

Dans son plan de transition pour la conformité au REGDOC 2.2.4, *Aptitude au travail : Gérer la fatigue des travailleurs*, Hydro-Québec (HQ) s'est engagé à consigner les dépassements aux limites pour les heures de travail à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019. Plusieurs facteurs ont justifié les infractions liées aux heures de travail, notamment le manque de personnel, une mauvaise planification des horaires et un système de planification manuel qui a permis que des dépassements se produisent. HQ a présenté un plan d'amélioration comprenant notamment des mesures pour combler les postes vacants, une évaluation des exigences d'embauche pour agrandir le bassin de candidats et des modifications informatiques ont été apportées au logiciel de planification afin de s'assurer que seuls les employés n'ayant pas dépassé la limite d'heures de travail apparaissent sur la liste de rappel. [1] Le plan a été examiné et accepté par le personnel de la CCSN ; toutefois, ce dernier continuera à surveiller la situation afin de s'assurer que des améliorations constantes sont apportées et que les dépassements sont réduits au strict minimum dans la mesure possible. Cette mesure fera l'objet d'un suivi jusqu'à ce qu'elle réponde aux critères de clôture, grâce à notre système de banque d'information réglementaire. Au cours des dernières années, le personnel de la CCSN a constaté une baisse du nombre de dépassements signalés par HQ.

<b>2</b>	<b>Échantillonnage des modules CANSTOR (page 29 de 232 de CMD 26-H101): 2a) Quel est l'origine de l'hydrogène dans les échantillons? 2b) Est-ce relié au tritium diffusant (ou fuyant) à travers la gaine des crayons de combustible ou une réaction chimique avec l'humidité à la surface des crayons de combustible? 2c) Quels sont les effets potentiels sur l'environnement associés à cette observation? 2d) Le personnel de la CCSN a-t-il des préoccupations?</b>
----------	--

### 2a) Quel est l'origine de l'hydrogène dans les échantillons?

La production de l'hydrogène dans les installations de stockage à sec est un phénomène qui est connu depuis plusieurs décennies et qui résulte de l'accumulation de l'eau dans les cylindres qui produit de l'hydrogène par radiolyse. À l'heure actuelle, la production d'hydrogène par radiolyse semble être le principal mécanisme ; toutefois, HQ prévoit de poursuivre ses analyses afin de déterminer si d'autres mécanismes entrent en jeu.



**2b) Est-ce relié au tritium diffusant (ou fuyant) à travers la gaine des crayons de combustible ou une réaction chimique avec l'humidité à la surface des crayons de combustible?**

Le personnel CCSN ne peut pas confirmer la contribution du tritium à ce problème. Cependant ceci n'est pas supposé être la source du problème, comme expliqué dans la réponse précédente.

**2c) Quels sont les effets potentiels sur l'environnement associés à cette observation?**

Assumant l'efficacité des barrières, le risque radiologique demeure minimal. HQ a mené une analyse approfondie de cette situation ainsi que de toutes les situations plausibles susceptibles d'affecter les installations de stockage à sec du combustible irradié, y compris leurs conséquences ; cette analyse est consignée dans son dernier rapport sur la sûreté de la centrale de Gentilly-2. HQ a établi que, pour que des produits de fission puissent être rejetés dans l'atmosphère, il faudrait qu'il y ait une défaillance simultanée de la gaine d'un assemblage combustible, de son enveloppe métallique hermétique, puis du cylindre hermétique. Les effets environnementaux potentiels de cette observation sont considérés comme négligeables, car le personnel de la CCSN juge ce scénario non plausible.

HQ a indiqué qu'une fois le nouveau module d'échantillonnage est mis en service, elle pourra enregistrer avec plus de précision les taux de production d'hydrogène gazeux tout en améliorant le processus d'identification de la cause profonde. De plus, HQ a précisé qu'en aucun cas l'hydrogène présent dans les bouteilles ne sera réduit, purgé ou recombéné.

**2d) Le personnel de la CCSN a-t-il des préoccupations?**

Comme indiqué dans la réponse précédente, le personnel de la CCSN a conclu que HQ avait évalué la situation et pris des mesures pour s'assurer la santé et sécurité de son personnel ainsi que la protection de l'environnement. De plus que cette interruption de l'échantillonnage n'avait eu aucune incidence sur la sûreté du stockage à sec du combustible irradié. En octobre 2025, HQ a informé le personnel de la CCSN que, en raison de modifications nécessaires à apporter à la conception technique finale du nouveau module d'échantillonnage destiné aux cylindres CANSTOR, leur installation serait reportée au printemps 2026.

Une fois les nouveaux modules d'échantillonnage sont installés, ceux-ci feront l'objet d'une période d'essai et devraient être mis en service à l'automne 2026. HQ devra fournir des mises à jour régulières au personnel de la CCSN ainsi que les données d'échantillonnage dès qu'elles seront disponibles. Le personnel de la CCSN assurera néanmoins la surveillance réglementaire par le biais de réunions régulières, de l'examen des documents fournis et lors des inspections de l'installation.

3

**Qu'en est-il de la mise à jour de l'évaluation du risque d'incendie prévue en 2025?**

La norme CSA N293-12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires* exige que les évaluations du risque d'incendie doivent être modifiées ou confirmées au moins une fois tous les cinq ans. HQ a présenté son évaluation actuelle des risques d'incendie en juin 2021; par conséquent, sa version mise à jour doit être soumise à l'examen de la CCSN d'ici juin 2026. Une fois qu'il aura été établi que le document satisfait aux exigences réglementaires, il sera intégré au manuel des conditions d'octroi de licence.



## Conclusion

La conclusion du personnel de la CCSN demeure la même. Conformément au [CMD 26-H101](#), le personnel conclut que le rendement d'HQ durant la période actuelle de permis était satisfaisant et qu'il respectait les exigences réglementaires.

## Références

- [1] CCSN, « Lettre à HQ : Réponse de la CCSN aux dépassements des limites pour les heures de travail », 11 septembre 2024, Numéro de document : D2AY4D32STUQ-493609493-109



## Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaires

e-Doc 7361725

4.05.02

RIB # 31808

Le 11 septembre 2024

Monsieur Patrice Desbiens  
Directeur Opérations et maintenance  
Hydro-Québec - Installations de Gentilly-2  
4900, boul. Bécancour  
Bécancour, QC G9H 3X3

### Objet: Réponse de la CCSN aux dépassements des limites pour les heures de travail

Monsieur,

Le personnel de la Division du rendement humain et organisationnel (DRHO) a revu la soumission d'Hydro-Québec (réf. 1) liés aux tendances négatives des dépassements des heures de travail pour les agents de sécurité nucléaires identifier par la CCSN (réf. 2). L'analyse et le plan d'action décrit par Hydro-Québec sont acceptables. Néanmoins le personnel de la DRHO recommande que l'action demeure ouverte, et que le suivi des actions soit fait durant l'inspection de la performance humaine prévue pour le mois de novembre.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter par courriel au [daniel.alu@cnsccsn.gc.ca](mailto:daniel.alu@cnsccsn.gc.ca) ou par téléphone au 514-949-3508.

Veillez agréer l'expression de mes sentiments distingués.

Daniel Alu  
Agent de projet  
Division des déchets et du déclassement

c.c. A. Désilets, S. Seang (HQ)  
S. Watt, L. Hunter (CCSN)

### Références:

- [1] Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Réponse aux dépassements des limites pour les heures de travail (REGDOC-2.2.4) », le 19 juillet 2024, e-Doc 7334941
- [2] Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Consignation des dépassements aux limites pour les heures de travail (REGDOC-2.2.4) », le 10 juillet 2024, e-Doc 7315990



## Glossaire

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

La liste des termes et acronymes additionnels utilisés dans le présent CMD est dressée ci-dessous.

CANSTOR	module de stockage à sec
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
CMD	document à l'intention des commissaires
CSA	Association canadienne de normalisation (Groupe CSA)
HQ	Hydro-Québec