



Procès-verbal (Société)

Date de l'avis : 25 juillet 2023

Numéro de SAP : 2023-SAP-03

Violation commise par : Canadian Natural Resources Limited	Montant de la sanction : 8 000 \$
--	---

Violation

Contravention à une condition d'une licence ou d'un permis, contrairement à l'alinéa 48c) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

Faits pertinents

Moi, Karen Owen-Whitred, directrice générale de la Direction de la réglementation des substances nucléaires et fonctionnaire désignée autorisée comme agente verbalisatrice par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), estime, pour des motifs raisonnables, que Canadian Natural Resources Limited a commis la violation susmentionnée. Voici les faits pertinents concernant cette violation et le calcul de la pénalité :

- Canadian Natural Resources Limited (CNRL), dont l'adresse est le 855-2, rue Southwest, (suite 2100), à Calgary (Alberta), détient un permis de la CCSN (60241-3-25.2) l'autorisant à posséder, à transférer, à importer, à exporter, à utiliser et à entreposer des jauges nucléaires fixes. Au moment de cette violation, la société détenait une version antérieure de ce permis (60241-3-25.1), qui était assortie des mêmes autorisations.
- Le 30 janvier 2023, un utilisateur de jauges nucléaires de CNRL a verrouillé la jauge nucléaire 21-LSHH-2300 afin de se préparer à entrer dans l'espace confiné de la cuve 21-MB-2005 dans le cadre de l'arrêt visant la chaîne de traitement 2 de l'usine de préparation du minerai.
- D'après le rapport du titulaire de permis à l'agent de service (daté du 7 février 2023), après le verrouillage du 30 janvier, la salle de commande de CNRL a commencé à enregistrer des relevés anormaux pour cette jauge. L'entrée prévue dans la cuve a été reportée, et une demande de travail a été créée pour vérifier l'état de la jauge, confirmer que celle-ci était en position fermée et valider les relevés.
- Le 7 février 2023, un technicien en génie électrique et en génie des instruments a exécuté cette demande de travail visant le détecteur de la jauge nucléaire 21-LSHH-2300A. Durant l'enquête, on a mesuré un débit de dose élevé de 200 µSv/h à l'intérieur de la cuve (« Mix Box ») 21-MB-2005. Une enquête approfondie menée par le responsable de la radioprotection (RRP) et un utilisateur de jauges nucléaires a permis de mesurer des débits de dose allant jusqu'à 500 µSv/h à l'intérieur de l'espace confiné 21-MB-2005. Le titulaire de permis a déterminé que l'obturateur de la jauge n'était pas complètement fermé.

Lors de la découverte de ce problème, CNRL a avisé l'agent de service de la CCSN de la défaillance de la jauge et a annulé toutes les entrées dans les cuves.



- Le 8 février 2023, CNRL et le personnel de la CCSN ont tenu une rencontre sur Microsoft Teams durant laquelle les précisions suivantes ont été formulées : une jauge installée sur une cuve ne fonctionnait pas adéquatement, le mécanisme de fermeture (la poignée) ne fonctionnait pas correctement, et le titulaire de permis soupçonnait que l'obturateur ne se fermait pas complètement depuis juillet 2022. Par conséquent, les travailleurs qui sont entrés dans cette cuve au cours des six mois antérieurs ont été exposés à des débits de dose de rayonnement élevés. Plus précisément, onze travailleurs différents sont entrés dans la cuve lors d'activités exécutées le 21 août, les 27 et 28 novembre ainsi que les 1^{er}, 2, 3, 4 et 5 décembre 2022. La CCSN a demandé un rapport d'événement préliminaire, et le titulaire de permis a accepté l'échéance fixée à midi le 9 février 2023.
- Le 9 février 2023, la CCSN a reçu le rapport préliminaire (n° de référence de la CCSN 6969552). Le rapport préliminaire comprenait les mesures immédiates prises par le titulaire de permis les 7 et 8 février 2023, les renseignements relatifs à la jauge, des dessins, des photos, la précision indiquant que l'obturateur n'avait peut-être pas été fermé durant trois (3) verrouillages de la jauge couvrant huit (8) jours d'entrées dans la cuve ainsi que les mesures correctives immédiates visant toute entrée future dans un espace confiné.
- Le 10 février 2023, le personnel de la CCSN et le RRP de CNRL ont tenu une deuxième réunion sur Microsoft Teams pour discuter des attentes de la CCSN. La CCSN a demandé à CNRL de présenter les documents détaillés restants relatifs aux entrées dans une cuve avant le lundi 13 février 2023, et les résultats de son enquête préliminaire, y compris les débits de dose et une reconstruction de la dose, avant le vendredi 17 février 2023.
- Le 13 février 2023, CNRL a fourni les documents relatifs aux entrées dans une cuve visées. Ce même jour, le personnel de la CCSN a demandé à CNRL d'aviser le personnel de la CCSN de toute future entrée dans une cuve et d'envoyer une communication préliminaire aux autres sites de CNRL pour les aviser de la situation aux fins de sensibilisation.
- Le 17 février 2023, CNRL a présenté son rapport d'estimation des doses, lequel a fait l'objet d'un examen par un spécialiste en radioprotection de la CCSN. Ce même jour, le titulaire de permis a confirmé que les autres sites avaient été avisés.
- Le 18 février 2023, le spécialiste en radioprotection de la CCSN a effectué un calcul de la dose estimée d'après les renseignements présentés. La CCSN a demandé à CNRL de présenter un rapport révisé avant le 21 février 2023.
- Le 20 février 2023, CNRL a présenté un rapport révisé d'estimation des doses : l'estimation de la dose efficace la plus élevée était de 0,43 mSv. Le spécialiste en radioprotection de la CCSN a examiné les estimations des doses et, d'après le temps passé à l'intérieur de la cuve ainsi que la distance entre les travailleurs et l'appareil à rayonnement, il a confirmé que les doses reçues par les onze travailleurs visés étaient inférieures à la limite réglementaire de 1 mSv pour les non-travailleurs du secteur nucléaire (non-TSN).
- Le 28 février 2023, CNRL a présenté un rapport intégral à la CCSN en vertu du paragraphe 29(2) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (n° de référence de la CCSN 6985293).
- Le rapport d'événement intégral a permis de confirmer que le titulaire de permis n'a pas assuré la sûreté de la jauge (c'est-à-dire que l'obturateur de la jauge nucléaire fixe n'était pas entièrement fermé) à l'occasion de trois (3) verrouillages associés à huit (8) entrées distinctes dans la cuve exécutées par onze travailleurs le 21 août, les 27 et 28 novembre ainsi que les 1^{er}, 2, 3, 4 et 5 décembre 2022 (selon la procédure de verrouillage de la société pour l'entrée dans une cuve, l'obturateur de l'appareil à rayonnement doit être verrouillé en position fermée avant que quiconque puisse entrer dans la cuve, conformément à la condition CP 2052-3 des permis 60241-3-25.1 et 60241-3-25.2).
Le rapport complet comprenait des mesures correctives additionnelles assorties de diverses dates d'échéance, dont la dernière était le 30 juin 2023.
- Le personnel de la Division de l'inspection des activités autorisées (DIAA) a déterminé qu'il s'agissait d'une contravention à l'alinéa 48c) de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires – une violation de la condition 2052-3 du permis de CNRL : « Le titulaire de permis veillera à ce que l'entrée dans la cuve ou la trémie soit exécutée conformément aux procédures écrites jugées acceptables par la Commission ou par une personne autorisée par celle-ci, et à ce que, avant toute entrée et pour tout appareil à rayonnement sur ou dans la cuve ou la trémie, la source soit blindée ou autrement sécurisée de sorte qu'une personne puisse entrer dans la cuve ou la trémie en toute sûreté. »



Faits à l'appui

- La CCSN a pris les devants et a indiqué aux titulaires de permis de jauges nucléaires fixes les précautions à prendre lors du verrouillage des jauges nucléaires et de l'entrée dans les cuves ou les trémies munies de telles jauges. L'entrée dans une cuve ou une trémie munie d'une jauge nucléaire fixe représente des risques considérables d'exposition des travailleurs au rayonnement si la jauge nucléaire fixe n'est pas sécurisée avant l'entrée. Il s'agit d'une situation où un travailleur pourrait être exposé par inadvertance à une source de rayonnement non blindée.
 - Le 15 août 2014, compte tenu de cas de non-conformité déclarés à l'égard de l'entrée dans une cuve, la CCSN a envoyé un avis de sûreté par courriel à tous les titulaires de permis de jauges nucléaires fixes pour les aviser d'une modification de la condition de permis 2052 (CP 2052). Cette condition de permis actualisée ajoutait des exigences particulières à l'entrée dans une cuve : « Avant toute entrée, pour chaque appareil à rayonnement présent sur ou dans une cuve ou une trémie : a) l'appareil a été identifié, b) la source a été mise en position blindée ou a été sécurisée, et c) il a été vérifié qu'il est sécuritaire d'entrer dans la cuve ou la trémie. » Ces exigences ont été mises à jour pour aider les titulaires de permis à élaborer des procédures appropriées en vue de protéger la sûreté des travailleurs.
 - Le 22 décembre 2014, le permis en vigueur relatif aux jauges nucléaires fixes au site Horizon de CNRL (15047-3-15.2) a été modifié pour y ajouter la condition de permis 2052 actualisée et pour citer en référence les procédures actualisées de CNRL relatives à l'entrée dans un espace confiné.
 - Le 3 mars 2017, un bulletin d'information visant l'entrée dans une cuve ou une trémie a été publié et affiché sur le site Web de la CCSN (<https://nuclearsafety.gc.ca/fra/pdfs/nuclear-substances/vessel-entry-march-2017-fra.pdf>).
 - En mai 2019, la CCSN a publié un bulletin (Bulletin d'information de la DRSN – Printemps 2019) portant sur les leçons apprises d'un événement survenu dans un espace confiné, et elle a rappelé aux titulaires de permis l'importance de veiller à ce que leurs travailleurs respectent rigoureusement leurs procédures d'entrée dans une cuve. La CCSN a demandé aux titulaires de permis qui exécutent de telles activités de tenir compte de l'exposition au rayonnement et de tout autre danger inhérent à l'entrée dans un espace confiné. L'événement mentionné dans ce bulletin (http://www.nuclearsafety.gc.ca/pubs_catalogue/uploads_fre/DNSR-Newsletter-spring-2019-fra.pdf) est survenu au site Horizon de CNRL le 7 décembre 2018.
 - En septembre 2021, la CCSN a envoyé à tous les titulaires de permis de jauges fixes un courriel faisant état de préoccupations à l'égard de la non-conformité aux procédures d'entrée dans une cuve; le courriel comprenait une liste de vérification visant à offrir de l'orientation sur l'entrée sécuritaire dans les cuves ou les trémies munies d'appareils à rayonnement.
- CNRL a des antécédents de non-conformité liés à l'entrée dans une cuve
 - Le 7 décembre 2018, CNRL a déclaré un événement au cours duquel cinq travailleurs exécutant une entrée dans une cuve ont été exposés au rayonnement provenant d'une jauge fixe qui n'avait pas été verrouillée. Les travailleurs ont reçu une dose estimée à 28 µSv (0,028 mSv).
 - Le 19 février 2023, une inspection de la CCSN a permis de révéler que, bien que CNRL ait présenté des procédures actualisées relatives à l'entrée dans une cuve conformément à la modification de permis de 2014, elle continuait d'utiliser le document de procédures désuet.

D'après mon examen de ce dossier, je suis d'avis qu'une sanction administrative pécuniaire préviendra la récurrence de la violation susmentionnée et incitera à la conformité aux exigences réglementaires de la CCSN. Compte tenu des sept facteurs énumérés à l'article 5 du *Règlement sur les sanctions administratives pécuniaires de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*, le montant de la pénalité a été déterminé selon les faits pertinents suivants :



1. **Antécédents en matière de conformité** : POINTAGE ÉTABLI = +2

Un pointage de +2 a été attribué, car CNRL a des antécédents de non-conformité à l'égard de l'entrée dans une cuve, et les mesures correctives mises en œuvre à la suite d'événements passés n'ont pas suffi pour empêcher que l'événement se reproduise.

Le titulaire de permis a déclaré un événement semblable survenu en décembre 2018, au cours duquel cinq travailleurs exécutant une entrée dans une cuve ont été exposés au rayonnement provenant d'une jauge fixe qui n'avait pas été verrouillée. Il convient également de noter que la CCSN a fourni à plusieurs reprises de l'orientation ciblée aux titulaires de permis de jauges fixes pour favoriser leur conformité aux exigences relatives à l'entrée dans une cuve.

2. **Intention ou négligence** : POINTAGE ÉTABLI = +1

Un pointage de +1 a été attribué, car il est possible de démontrer une certaine négligence.

Le titulaire de permis a fait preuve de négligence à l'égard de la sûreté des travailleurs aux huit dates indiquées dans le rapport d'événement du 7 février 2023. Ces événements multiples montrent que le titulaire de permis n'a pas mis en place des processus efficaces qui auraient permis de repérer les conditions de travail dangereuses relatives à l'entrée dans la cuve. Comme il a été signalé par le titulaire de permis, la situation dangereuse la plus récente a été découverte lors d'une enquête sur des relevés anormaux dans la salle de commande provenant du détecteur associé à la jauge fixe, plutôt que grâce aux processus internes établis pour le verrouillage des jauges.

3. **Dommmages réels ou potentiels** : POINTAGE ÉTABLI = +2

Un pointage de +2 a été attribué, car il y a eu des dommages réels et potentiels pour les personnes, et l'empreinte de l'incident a été confinée dans la zone immédiate de la jauge nucléaire.

Si un événement semblable avait mis en cause l'une des sources du titulaire de permis présentant une activité plus intense ou si les travailleurs avaient exécuté des travaux plus près d'une jauge nucléaire non sécurisée, la dose aux travailleurs aurait pu être considérablement plus élevée. Dans de telles circonstances, les travailleurs en question auraient pu dépasser les limites de dose réglementaires. Le danger potentiel ne visait pas seulement une personne, mais de multiples travailleurs à plusieurs reprises. Par exemple, selon les calculs du titulaire de permis, la source en cause dans l'événement de janvier 2023 était une source de cobalt 60 de 377 MBq qui a entraîné une dose à un travailleur de 0,43 mSv. Si la source avait été neuve (d'une activité initiale de 1 850 MBq), le débit de dose aurait dépassé la limite réglementaire. Le titulaire de permis est autorisé à posséder des sources de jauges nucléaires fixes 100 fois plus intenses que la source mise en cause lors de cet événement.

4. **Avantage économique ou concurrentiel** : POINTAGE ÉTABLI = 0

Un pointage de 0 a été attribué, car le titulaire ne semble avoir tiré aucun avantage économique ou concurrentiel de cette violation.

5. **Efforts pour atténuer ou neutraliser les effets** : POINTAGE ÉTABLI = -2

Un pointage de -2 a été attribué, car le titulaire de permis a pris des mesures d'atténuation efficaces immédiatement après l'événement.

Lorsque le titulaire de permis a découvert la situation dangereuse, il a immédiatement suspendu toutes les entrées dans une cuve et, dans son rapport préliminaire, s'est engagé à exiger une confirmation expresse de la fermeture de l'obturateur avant toute entrée ultérieure dans un espace confiné. À la demande de la CCSN, le titulaire de permis a également avisé ses autres sites de cet événement.



6. Aide apportée à la Commission : POINTAGE ÉTABLI = -2

Un pointage de -2 a été attribué, car le titulaire de permis a apporté toute l'aide requise à la Commission dans les délais prescrits.

Le rapport final d'événement a été présenté dans les délais prescrits, et on a donné suite à toutes les questions de suivi dans le respect des exigences.

7. Violation déclarée à la Commission : POINTAGE ÉTABLI = -2

Un pointage de -2 a été attribué, car la situation dangereuse a été signalée conformément aux exigences relatives à la déclaration d'événement.

Le titulaire de permis était tenu de déclarer ces événements en vertu de l'alinéa 29(1)b) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (surexposition possible) et de l'alinéa 38(1)(b) du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*.



Calcul de la sanction

(Veuillez consulter le *Règlement sur les sanctions administratives pécuniaires de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*, DORS/2013-139)

(a) Catégorie de violation							
Catégorie A <input type="checkbox"/>	Catégorie B <input type="checkbox"/>	Catégorie C <input checked="" type="checkbox"/>					
(b) Barème de sanction							
Catégorie	Minimum	Maximum	Maximum - Minimum				
A	1 000 \$	12 000 \$	11 000 \$				
B	1 000 \$	40 000 \$	39 000 \$				
C	1 000 \$	100 000 \$	99 000 \$				
(c) Facteurs déterminants							
Facteurs	Échelle de l'importance sur le plan réglementaire			Pondération évaluée			
1. Antécédents en matière de conformité	0 <input type="checkbox"/>	+1 <input type="checkbox"/>	+2 <input checked="" type="checkbox"/>	+3 <input type="checkbox"/>	+4 <input type="checkbox"/>	+5 <input type="checkbox"/>	+2
2. Intention ou négligence	0 <input type="checkbox"/>	+1 <input checked="" type="checkbox"/>	+2 <input type="checkbox"/>	+3 <input type="checkbox"/>	+4 <input type="checkbox"/>	+5 <input type="checkbox"/>	+1
3. Dommages réels ou potentiels	0 <input type="checkbox"/>	+1 <input type="checkbox"/>	+2 <input checked="" type="checkbox"/>	+3 <input type="checkbox"/>	+4 <input type="checkbox"/>	+5 <input type="checkbox"/>	+2
4. Avantage économique ou concurrentiel	0 <input checked="" type="checkbox"/>	+1 <input type="checkbox"/>	+2 <input type="checkbox"/>	+3 <input type="checkbox"/>	+4 <input type="checkbox"/>	+5 <input type="checkbox"/>	0
5. Efforts pour atténuer ou neutraliser les effets	-2 <input checked="" type="checkbox"/>	-1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	+1 <input type="checkbox"/>	+2 <input type="checkbox"/>	+3 <input type="checkbox"/>	-2
6. Aide apportée à la Commission	-2 <input checked="" type="checkbox"/>	-1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	+1 <input type="checkbox"/>	+2 <input type="checkbox"/>	+3 <input type="checkbox"/>	-2
7. Violation déclarée à la Commission	-2 <input checked="" type="checkbox"/>	-1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	+1 <input type="checkbox"/>	+2 <input type="checkbox"/>	+3 <input type="checkbox"/>	-2
Total							-1
÷ 29 ⁽¹⁾ [arrondi à 2 décimales près] =							-0,03
X [écart entre le montant maximal et le montant minimal]							99 000
[total] =							0
+ 1 000 \$ [montant minimal pour la catégorie] =							1 000
Multiplié par la pénalité quotidienne (nombre de jours de violation continue) =							8
Montant de la sanction :							8 000 \$

⁽¹⁾29 étant la valeur maximale de l'importance sur le plan réglementaire



Pour présenter une demande de révision

En tant que personne faisant l'objet d'une sanction administrative pécuniaire, vous avez le droit de demander une révision du montant de la sanction ou des faits quant à la violation, ou des deux. Vous devez présenter votre demande par écrit, y indiquer pourquoi vous demandez une révision et inclure toute information à l'appui de votre demande.

Si vous demandez une révision, vous devez le faire par écrit avant le 25 août 2023 en communiquant avec la :

Commission canadienne de sûreté nucléaire
a/s de Denis Saumure
Registraire de la Commission
C.P. 1046, succursale B
Ottawa (Ontario) K1P 5S9

Télécopieur : 613-995-5086
Téléphone : 613-282-9357
Courriel : registry-greffe@cnsccsn.gc.ca

Paiement

Cette sanction administrative pécuniaire peut être payée par chèque libellé au nom du :

Receveur général du Canada
a/s de la Commission canadienne de la sûreté nucléaire
Division des finances
C.P. 1046, succursale B
Ottawa (Ontario) K1P 5S9

Pour de l'information sur les autres méthodes de paiement et d'autres instructions, veuillez consulter le document *Avis de paiement dû* ci-joint.

Si vous ne payez pas la sanction et n'exercez pas votre droit de révision, on considérera que vous avez commis la violation et vous serez passible de la sanction mentionnée aux présentes.



Délivré par

K Owen-Whitred

_25 juillet 2023_____

Karen Owen-Whitred,

Direction de la réglementation des substances nucléaires

Date

Fonctionnaire désignée

Téléphone : 613-410-8644

Courriel : Karen.Owen-Whitred@cnsccsn.gc.ca