

# CMD 25-M4 - Mémoire du personnel de la CCSN

## Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés du Canada : 2023

<b>Niveau de sécurité</b>	NON PROTÉGÉ
<b>État d'avancement</b>	VERSION ORIGINALE
<b>CMD</b>	25-M4
<b>Date de signature</b>	07 Octobre 2024
<b>Type de rapport</b>	Rapport de surveillance réglementaire
<b>Date de la réunion publique</b>	29 janvier 2025
<b>Word e-DOC</b>	7200159 – ENG 7324234 - FR
<b>PDF e-DOC</b>	7289425 – ENG 7357194 - FR
<b>Résumé</b>	<p>Ce CMD présente le Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objet du document</li> <li>- Événements marquants</li> <li>- Principales constatations</li> </ul>
<b>Mesures requises</b>	Aucune mesure n'est requise de la Commission. Ce CMD est fourni à titre d'information seulement.



## **CMD 25-M4**

# **Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés du Canada : 2023**

**Signé par :**

X

---

Luc Sigouin

Directeur général, Direction de la réglementation du cycle et des installation nucléaires



# **Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés du Canada : 2023**

Commission canadienne de sûreté nucléaire

Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés **du Canada : 2023**

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre des Ressources naturelles, 2024

N° de cat. TBD

ISBN TBD

La reproduction d'extraits de ce document à des fins personnelles est autorisée à condition que la source soit indiquée en entier. Toutefois, sa reproduction, en tout ou en partie à des fins commerciales ou de redistribution, nécessite l'obtention préalable d'une autorisation écrite de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Also available in English under the title: *Regulatory Oversight Report for Uranium Mines, Mills, Historic and Decommissioned Sites in Canada, 2023*

### **Disponibilité de ce document**

Les personnes intéressées peuvent consulter le document sur le site Web de la CCSN. Pour obtenir un exemplaire du document en français ou en anglais, veuillez communiquer avec la :

Commission canadienne de sûreté nucléaire  
280, rue Slater  
C. P. 1046, succursale B  
Ottawa (Ontario) K1P 5S9  
CANADA

Téléphone : 613-995-5894 ou 1-800-668-5284 (au Canada seulement)

Télécopieur : 613-995-5086

Courriel : [cncs.info.ccsn@cncs-ccsn.gc.ca](mailto:cncs.info.ccsn@cncs-ccsn.gc.ca)

site Web : [suretenucleaire.gc.ca](http://suretenucleaire.gc.ca)

Facebook :

[facebook.com/Commissioncanadiennedesuretenucleaire](https://facebook.com/Commissioncanadiennedesuretenucleaire)

YouTube : [youtube.com/ccsncncs](https://youtube.com/ccsncncs)

Twitter : [@CCSN\\_CNCS](https://twitter.com/CCSN_CNCS)

LinkedIn : [linkedin.com/company/cncs-ccsn](https://linkedin.com/company/cncs-ccsn)

### **Historique de publication**

TBD

# Table des matières

<b>CMD 25-M4 - Mémoire du personnel de la CCSN.....</b>	<b>1</b>
<b>Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés du Canada : 2023 .....</b>	<b>3</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>v</b>
<b>Modifications depuis la dernière révision .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>2</b>
1.1 Contexte .....	2
1.2 Portée du rapport.....	2
<b>Partie I : Mines et usines de concentration d'uranium en exploitation au Canada : 2023 .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Vue d'ensemble.....</b>	<b>3</b>
2.1 Rendement.....	5
2.2 Information publique et mobilisation et consultation des Autochtones .....	7
2.3 Activités de réglementation de la CCSN.....	15
<b>3 Installations en exploitation.....</b>	<b>21</b>
3.1 Exploitation de Cigar Lake .....	21
3.2 Exploitation de McArthur River.....	27
3.3 Exploitation de Rabbit Lake.....	30
3.4 Exploitation de Key Lake .....	33
3.5 Exploitation de McClean Lake .....	39
<b>4 Domaine de sûreté et de réglementation (installations en exploitation).....</b>	<b>46</b>
4.1 Radioprotection .....	46
4.2 Protection de l'environnement .....	51
4.3 Santé et sécurité classiques .....	63
4.4 Systèmes de gestion.....	66
4.5 Gestion de la performance humaine .....	67
4.6 Conduite de l'exploitation .....	68
4.7 Analyse de la sûreté .....	69
4.8 Conception matérielle.....	69
4.9 Aptitude fonctionnelle .....	70
4.10 Gestion des urgences et protection-incendie .....	71

4.11	Gestion des déchets .....	73
4.12	Sécurité .....	73
4.13	Garanties et non-prolifération .....	74
4.14	Emballage et transport.....	75
<b>5</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>76</b>
<b>Section II : Sites historiques et déclassés au Canada : de 2021 à 2023 .....</b>		<b>77</b>
<b>6</b>	<b>Vue d'ensemble.....</b>	<b>77</b>
6.1	Efforts en matière de réglementation.....	79
6.2	Rendement.....	79
6.3	Consultation et mobilisation des Autochtones.....	80
<b>7</b>	<b>Mines et usines de concentration d'uranium historiques (en cours d'assainissement) .</b>	<b>82</b>
7.1	Gunnar .....	82
7.2	Madawaska .....	84
<b>8</b>	<b>Mines et usines de concentration d'uranium déclassées.....</b>	<b>86</b>
8.1	Lorado .....	86
8.2	Beaverlodge.....	88
8.3	Cluff Lake.....	91
8.4	Rayrock.....	93
8.5	Port Radium .....	95
8.6	Agnew Lake .....	97
8.7	Bicroft.....	99
8.8	Dyno .....	101
8.9	Elliot Lake - Sites de Rio Algom .....	103
8.10	Elliot Lake – Denison et Stanrock .....	105
<b>9</b>	<b>Domaines de sûreté et de réglementation (installations historiques et déclassées) et rendement.....</b>	<b>107</b>
9.1	Radioprotection .....	107
9.2	Santé et sécurité classiques .....	108
9.3	Protection de l'environnement .....	108
<b>10</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>109</b>
<b>11</b>	<b>Glossaire.....</b>	<b>109</b>
<b>Annexe A : Liste des inspections .....</b>		<b>110</b>

<b>Annexe B</b>	<b>: Tableaux de bord pour l'exploitation de Cigar Lake.....</b>	<b>114</b>
<b>Annexe C</b>	<b>: Tableaux de bord pour l'exploitation de McArthur River .....</b>	<b>118</b>
<b>Annexe D</b>	<b>: Tableaux de bord pour l'exploitation de Rabbit Lake.....</b>	<b>122</b>
<b>Annexe E</b>	<b>: Tableaux de bord pour l'exploitation de Key Lake.....</b>	<b>126</b>
<b>Annexe F</b>	<b>: Tableaux de bord pour l'exploitation de McClean Lake .....</b>	<b>130</b>
<b>Annexe G</b>	<b>: Méthode d'attribution des cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation .....</b>	<b>134</b>
<b>Annexe H</b>	<b>: Définitions et exemples des cotes de sûreté de la CCSN .....</b>	<b>136</b>
	<b>H1 : Définitions et exemples des cotes pour la Radioprotection .....</b>	<b>136</b>
	<b>H2 : Définitions et exemples de cotes pour la Protection de l'environnement .....</b>	<b>137</b>
	<b>H3 : Définitions des cotes pour la Santé et sécurité classiques .....</b>	<b>138</b>
<b>Annexe I</b>	<b>: Garanties financières pour les sites historiques et déclassés .....</b>	<b>139</b>
<b>Annexe J</b>	<b>: Liste de Nations et communautés autochtones .....</b>	<b>140</b>
<b>Annexe K</b>	<b>: Bénéficiaires du financement des participants pour le RSR des mines et usines de concentration d'uranium 2023 .....</b>	<b>142</b>
<b>Annexe L</b>	<b>: Séances de relations externes au sujet du Rapport de surveillance réglementaire .....</b>	<b>143</b>
<b>Annexe M</b>	<b>: Liens vers les sites Web .....</b>	<b>144</b>
<b>Annexe N</b>	<b>: Acronymes .....</b>	<b>145</b>
<b>Annexe O</b>	<b>: 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>148</b>
<b>Annexe P</b>	<b>: Tableau récapitulatif de l'état des questions, des préoccupations et des demandes des intervenants autochtones au sujet du RSR des MUCU 2022.....</b>	<b>151</b>

## Modifications depuis la dernière révision

Modification	Justification
Création d'une section sur les DSR séparée des installations.	Réduit le dédoublement des informations.
Création de tableaux de bord pour les graphiques et les tableaux de données.	Permet aux lecteurs de voir les données pertinentes d'un seul coup d'œil tout en se concentrant sur une installation donnée d'intérêt pour l'examineur.
Suppression des comparaisons avec les installations minières ne produisant pas d'uranium pour les sections relatives à la protection de l'environnement et à la santé et la sécurité classiques.	Les renseignements présentés dans la comparaison des mines et usines de concentration ne produisant pas d'uranium ne sont pas être aussi actuelles car le personnel de la CCSN n'a pas un accès immédiat à l'information. La comparaison a montré que les mines et usines de concentration d'uranium ont un rendement aussi sûr et efficace que les autres installations minières du Canada. Le personnel de la CCSN continue d'obtenir et d'examiner les renseignements et fera rapport à la Commission si la situation change.



# 1 Introduction

## 1.1 Contexte

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 de la CCSN autorisés à utiliser des substances nucléaires. Les rapports évaluent les titulaires de permis en fonction de leur conformité aux exigences réglementaires. Les rapports 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

Ce rapport décrit la surveillance réglementaire et le rendement en matière de sûreté des mines et usines de concentration d'uranium en exploitation, historiques et déclassées du Canada. Les renseignements sur les mines et usines de concentration en exploitation, présentées dans la partie I, couvrent l'année civile 2023, tandis que les renseignements sur les mines historiques et déclassées, présentées dans la partie II, couvrent les années civiles 2021 à 2023.

# Partie I : Mines et usines de concentration d'uranium en exploitation au Canada : 2023

## 2 Vue d'ensemble

Cette section du rapport porte sur le rendement en matière de réglementation des cinq mines et usines de concentration d'uranium en exploitation au Canada en 2023. Ces installations sont situées dans le bassin d'Athabasca, dans le nord de la Saskatchewan, et sont indiquées à la figure 2.1.

[Exploitation de Cigar Lake \(mine\)](#)

[Exploitation de McArthur River \(mine\)](#)

[Exploitation de Rabbit Lake \(mine et usine de concentration\)](#)

[Exploitation de Key Lake \(usine de concentration\)](#)

[Exploitation de McClean Lake \(mine et usine de concentration\)](#)

Figure 2.1 : Emplacement des mines et des usines de concentration d'uranium en



Les installations de Cigar Lake, de McArthur River, de Key Lake et de Rabbit Lake sont exploitées par Cameco, tandis que celle de McClean Lake est exploitée par Orano.

En 2016, Cameco a placé la mine et l'usine de concentration de Rabbit Lake en mode de surveillance et d'entretien et les installations y sont restées depuis. Le personnel de la CCSN continue de vérifier la sûreté de ce site pendant cette phase de surveillance et d'entretien. En 2023, les inspecteurs de la CCSN ont continué de vérifier le redémarrage sûr de l'extraction et de la concentration du minerai à l'exploitation de McArthur River et à l'exploitation de Key Lake, qui ont recommencé à la fin de 2022. Cameco a rempli toutes les fonctions attendues pendant cette période de transition du mode de surveillance et d'entretien au retour à l'exploitation.

En 2023, le personnel de la CCSN a continué de mener des inspections régulières pour vérifier la conformité dans toutes les installations dans le but déterminer si les titulaires de permis continuaient de respecter les attentes réglementaires. Les données sur la production d'uranium en 2023 pour les installations de mines et d'usines de concentration d'uranium sont présentées dans le tableau 2.1. Le personnel de la CCSN a conclu que toutes les installations ont respecté leurs limites de production annuelle autorisée en 2023.

**Tableau 2.1 : Mines et usines de concentration d'uranium – Données sur l'extraction et la concentration en 2023**

Données sur la production	Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake <sup>1</sup>	Key Lake <sup>2</sup>	McClean Lake <sup>3</sup>
Extraction – Tonnage de minerai (Mkg/an)	48,78	79,8	0	S.O.	S.O.
Extraction – Teneur moyenne du minerai extrait (% d'U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )	14,1	8,4	S.O.	S.O.	S.O.
Extraction – Quantité d'uranium extraite (Mkg d'U/an)	5,8	5,68	S.O.	S.O.	S.O.
Concentration – Minerai avant traitement (Mkg/an)	S.O.	S.O.	0	119,86	49,6
Concentration – Teneur moyenne du minerai avant traitement (% d'U)	S.O.	S.O.	S.O.	5,17	11,85
Concentration – Taux de récupération (% d'U)	S.O.	S.O.	S.O.	99,22	98,88
Concentration – Quantité d'uranium produite (Mkg d'U/an)	S.O.	S.O.	0	5,2	5,81
Production annuelle autorisée (Mkg d'U/an)	9,25	9,6	4,25	9,60	10,9

<sup>1</sup> Rabbit Lake a été en mode de surveillance et d'entretien tout au long de 2023.

<sup>2</sup> L'usine de concentration de Key Lake traite le minerai de McArthur River et divers flux de déchets .

<sup>3</sup> L'usine de concentration de McClean Lake traite le minerai de Cigar Lake.

S. O. = Sans objet.

Mkg = 1 000 000 kg

Les titulaires de permis sont tenus d'élaborer et de mettre à jour des plans préliminaires de déclassement tout au long du cycle de vie de leurs installations et de fournir les garanties financières connexes. Les garanties financières veillent à ce que des ressources financières suffisantes soient disponibles pour financer toutes les activités de déclassement et de gestion des déchets nécessaires dans le cas où le titulaire de permis ne serait pas en mesure de s'acquitter de ses obligations. Le montant des garanties financières pour les mines et usines de concentration varie d'environ 42 millions de dollars canadiens pour l'exploitation de McArthur River à 223 millions de dollars canadiens pour l'exploitation de Key Lake. La valeur des garanties financières pour chaque mine et usine de concentration d'uranium est indiquée aux annexes B à F. Les garanties financières couvrent l'ensemble des coûts nécessaires au déclassement et l'assainissement complets d'une mine ou usine de concentration d'uranium afin d'assurer la protection des personnes et de l'environnement. Les garanties financières pour Cigar Lake et McArthur River sont inférieures à celles des autres installations en raison de l'absence d'installations de gestion des résidus sur ces sites.

[Pour en savoir plus sur les exigences de la CCSN en matière de garanties financières](#)

## 2.1 Rendement

Les cotes de rendement attribuées aux domaines de sûreté et de réglementation (DSR) pour les mines et usines de concentration d'uranium sont fondées sur l'expertise et le jugement professionnel du personnel de la CCSN. Ces cotes reposent sur l'examen des principaux indicateurs de rendement (p. ex. accidents/événements, réponses aux accidents/événements, examen des rapports, données sur les doses, résultats de la surveillance environnementale), et sur les résultats des activités de vérification de la conformité, notamment les inspections et les évaluations techniques.

Une fois établies, les cotes de rendement sont comparées entre les 5 mines et usines de concentration d'uranium en exploitation de même qu'aux définitions des cotes énoncées à l'annexe G afin de veiller à leur cohérence. Le tableau 2.1.1 présente les cotes de rendement pour les DSR attribuées aux mines et usines de concentration d'uranium en 2023; et les annexes B, C, D, E et F établissent les cotes pour les DSR attribuées à chaque installation, de 2019 à 2023.

**Tableau 2.1.1 : Cotes de rendement pour les DSR attribuées aux mines et usines de concentration d'uranium en 2023**

Domaine de sûreté et de réglementation	Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Système de gestion	SA	SA	SA	SA	SA
Gestion de la performance humaine	SA	SA	SA	SA	SA
Conduite de l'exploitation	SA	SA	SA	SA	SA
Analyse de la sûreté	SA	SA	SA	SA	SA
Conception matérielle	SA	SA	SA	SA	SA
Aptitude fonctionnelle	SA	SA	SA	SA	SA
Radioprotection	SA	SA	SA	SA	SA
Santé et sécurité classiques	SA	SA	SA	SA	SA
Protection de l'environnement	SA	SA	SA	SA	SA
Gestion des urgences et protection-incendie	SA	SA	SA	SA	SA
Gestion des déchets	SA	SA	SA	SA	SA
Sécurité	SA	SA	SA	SA	SA
Garanties et non-prolifération	SA	SA	SA	SA	SA
Emballage et transport	SA	SA	SA	SA	SA

SA = Satisfaisant

Ce rapport fournit des renseignements détaillés sur 3 DSR qui couvrent un grand nombre d'indicateurs de rendement clés pour ces installations. Il s'agit des DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques. D'autres DSR sont abordés à la suite de ces 3 principaux DSR.

Les titulaires de permis doivent élaborer et tenir à jour des systèmes de gestion qui comprennent des liens intégrés aux 14 DSR. Le système de gestion constitue le cadre qui établit les processus et les programmes nécessaires pour s'assurer qu'une organisation atteint ses objectifs en matière de sûreté, surveille continuellement son rendement, relève les lacunes et favorise une saine culture de sûreté en constante amélioration. Tout au long de 2023, le personnel de la CCSN a examiné et évalué le rendement des programmes et les indicateurs de rendement clés par l'entremise d'activités régulières de vérification de la conformité.

Pour 2023, le personnel de la CCSN a conclu que le rendement global des mines et usines de concentration d'uranium en exploitation était satisfaisant.

## **2.2 Information publique et mobilisation et consultation des Autochtones**

Cette année, les données sont présentées sous forme d'infographies afin de fournir aux collectivités potentiellement touchées des renseignements qui soient faciles à comprendre. Ces infographies sont transmises aux collectivités et sont mises à la disposition des gens lorsque le personnel de la CCSN participe à des séances de relations externes. Des liens directs vers ces infographies se trouvent dans la section du présent rapport consacrées à chaque site.

Toutes les mines et usines de concentration d'uranium sont tenues de mettre en œuvre et de tenir à jour des programmes d'information et de divulgation publiques (PIDP), conformément au REGDOC-3.2.1, *L'information et la divulgation publiques*, de la CCSN qui énonce les exigences en matière d'information et de divulgation publiques pour les titulaires de permis. L'objectif principal du programme est de s'assurer que les informations relatives à la sûreté, la santé et la sécurité des personnes, à l'environnement ainsi qu'à d'autres questions liées au cycle de vie des installations nucléaires, sont partagées avec le public dans un format adapté à l'auditoire. Un PIDP doit inclure un engagement et un protocole à l'égard de la communication continue et opportune de renseignements en lien avec l'installation autorisée. Comme les sites de mines et d'usines de concentration d'uranium en exploitation sont situés dans le nord de la Saskatchewan, une région dont la population est principalement autochtone, cette communication de renseignements s'accompagne souvent d'activités de mobilisation des Autochtones.

La CCSN a pour mandat de diffuser des renseignements scientifiques et réglementaires. Le personnel de la CCSN s'acquitte de ce mandat de diverses façons, notamment par la publication des RSR et par des séances de relations externes portant spécifiquement sur un projet. Le personnel de la CCSN cherche également d'autres occasions de mobiliser le public et les Nations et communautés autochtones et participe souvent à des réunions ou à des événements dans les collectivités ayant un intérêt pour les sites nucléaires. Ces événements permettent au

personnel de la CCSN d'écouter les préoccupations soulevées par les membres de la communauté et d'en discuter, et de répondre à toute question concernant le mandat de la CCSN et son travail de réglementation du secteur nucléaire. Le personnel de la CCSN s'efforce toujours de répondre de manière constructive aux demandes, aux préoccupations et aux commentaires particuliers des Nations ou communautés autochtones et des principaux intervenants. L'annexe B présente plus d'information à ce sujet. En 2023, le personnel de la CCSN a collaboré avec le public vivant dans le nord de la Saskatchewan afin de trouver des occasions de mobilisation formelles et régulières tout au long du cycle de vie de ces sites, notamment en tenant des réunions et des ateliers animés. Voici quelques-unes de ces activités de mobilisation :

- participation à la réunion du Northern Saskatchewan Environmental Quality Committee (EQC) qui a eu lieu en juin 2023 à La Ronge
- participation à l'événement Minerals and Products (MAP) de la Saskatchewan Mining Association (SMA) situé à Beauval; cet événement a permis à des membres du personnel de la CCSN de discuter avec les élèves des écoles intermédiaires (premier cycle du secondaire) au sujet de la sûreté des mines et des usines de concentration d'uranium situées dans le nord de la Saskatchewan
- organisation d'une séance d'information et de discussion avec les Autochtones à Saskatoon en septembre 2023

En tant qu'agent de Sa Majesté le Roi du chef du Canada, la CCSN reconnaît et comprend l'importance de la consultation des peuples autochtones du Canada et de l'exploitation de relations avec eux. En maintenant des interactions continues, informatives et collaboratives, la CCSN a pour objectif d'établir des partenariats et de renforcer la confiance.

Les pratiques de mobilisation des Autochtones menées par la CCSN sont conformes aux principes de respect de l'honneur de la Couronne et de réconciliation. Ces pratiques comprennent l'échange d'information et le soutien financier (par l'entremise du Programme de financement des participants ou PFP de la CCSN) pour permettre aux peuples autochtones de participer de façon significative aux séances de la Commission et aux activités de réglementation courantes.

Une liste des Nations et communautés autochtones dont les territoires traditionnels ou visés par un traité sont situés à proximité de mines ou d'usines de concentration d'uranium en exploitation est disponible à l'annexe I.

## 2.2.1 Programme d'information et de divulgation publiques

Toutes les mines et usines de concentration d'uranium disposent de PIDP qui ont été acceptés par le personnel de la CCSN. Ce dernier surveille la mise en œuvre des PIDP par les titulaires de permis afin de vérifier que la communication avec les publics cibles est régulière et qu'elle est utile. Le personnel de la CCSN examine également les mises à jour annuelles des programmes afin de s'assurer que les titulaires de permis tiennent compte des commentaires du public et qu'ils apportent des ajustements aux programmes en conséquence.

Après examen, le personnel de la CCSN a conclu que les PIDP mis en œuvre par Cameco Corporation (Cameco) et Orano Canada Inc. (Orano) étaient conformes au REGDOC-3.2.1, et que les deux titulaires de permis ont régulièrement fourni aux publics clés de l'information et offert des occasions de mobilisation relativement à l'état de leurs installations, et ce, en s'adaptant à un environnement virtuel. En 2023, les titulaires de permis ont organisé des activités de mobilisation en personne et ont maintenu ou élargi les outils de communication numérique pour joindre leur public au moyen de multiples méthodes. En voici quelques-unes :

- mises à jour du site Web et des médias sociaux
- médias conventionnels, bulletins d'information, revues et journaux
- présence dans les médias sociaux et mises à jour fournies aux collectivités sur les informations qui les intéressent ou dont elles ont besoin
- rapports de situation annuels
- réponses aux demandes de renseignements du public et réunions avec les dirigeants et les membres des collectivités
- visites de sites à la demande de comités et d'établissements d'enseignement, et intégration d'aides visuelles dans les vidéos et les visites (virtuelles ou en personne)
- événements et parrainage en personne et virtuels/hybrides

## 2.2.2 Consultation et mobilisation des Autochtones

La CCSN s'est engagée à établir des relations à long terme avec les Nations et communautés autochtones qui ont un intérêt pour les installations nucléaires situées sur leurs territoires traditionnels ou visés par un traité, ainsi qu'à les mobiliser et les consulter de manière continue. Les pratiques de la CCSN en matière de mobilisation et de consultation 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 et les règlements de la CCSN
- répondre aux questions et aux préoccupations



- créer et maintenir les conditions d'une collaboration et d'un dialogue bidirectionnel de façon continue
- collaborer à la rédaction des sections pertinentes des rapports de la CCSN, y compris le présent RSR
- offrir des occasions de participer à la surveillance de l'environnement par l'intermédiaire du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN
- soutenir la participation aux séances de la Commission et aux activités de réglementation continues en offrant des possibilités de financement au moyen du PFP de la CCSN
- participer, sur demande, à des activités de mobilisation communautaire et de relations externes, y compris des visites, des ateliers et des cérémonies communautaires

Les mines et usines de concentration d'uranium en exploitation au Canada se trouvent sur les territoires traditionnels et issus de traités de nombreuses Nations et communautés autochtones, dont la liste figure à l'annexe J. En 2023, le personnel de la CCSN a travaillé avec les Nations et communautés autochtones du nord de la Saskatchewan ayant un intérêt pour les mines et les usines de concentration d'uranium afin de cerner des possibilités de mobilisation formelles et régulières tout au long du cycle de vie de ces installations, y compris des réunions et des ateliers animés.

Le personnel de la CCSN continue d'organiser une réunion annuelle de mobilisation axée sur le RSR avec les Nations et communautés autochtones du nord de la Saskatchewan. Cette réunion se tient en septembre, avant la période de consultation publique sur le RSR, afin de fournir des renseignements actualisés et de rechercher des possibilités d'amélioration du RSR, comme le résumé en langage clair qui est désormais inclus dans le rapport. Les Nations et communautés autochtones ayant un intérêt à l'égard des mines et des usines de concentration d'uranium du Canada reçoivent également chaque année, aux fins d'examen, une copie du rapport de surveillance réglementaire. La réunion se tient à Saskatoon et une aide financière est offerte aux participants pour permettre aux Nations et communautés autochtones d'y prendre part.

### ***Efforts de mobilisation de la CCSN – Saskatchewan***

En 2023, les efforts déployés par le personnel de la CCSN à l'égard des sites des mines et usines de concentration d'uranium ont été fortement axés sur les activités de consultation liées aux évaluations environnementales (EE) en cours sous le régime de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) et aux processus d'autorisation pour le projet Rook I de NexGen Energy Ltd. (NexGen) et le projet Wheeler River de Denison Mine (Denison).

Bien que ces projets n'entrent pas dans le champ d'application du présent rapport, les activités ont néanmoins fait progresser les relations de la CCSN avec de nombreuses Nations et communautés autochtones, et ont également permis de discuter des dossiers inclus dans le présent rapport, comme les mines et les usines de concentration d'uranium en exploitation en Saskatchewan.

En septembre 2023, le personnel de la CCSN a organisé une réunion de mobilisation en personne au sujet du RSR avec les Nations et communautés autochtones ayant un intérêt pour les mines et usines de concentration d'uranium dans le nord de la Saskatchewan afin de discuter de sujets comme le projet de Beaverlodge (Cameco), l'exploitation de McArthur River (Cameco), l'exploitation de Cigar Lake (Cameco), l'exploitation de Rabbit Lake (Cameco), l'exploitation de Key Lake (Cameco), le projet de Cluff Lake (Orano), l'exploitation de McClean Lake (Orano) ainsi que la mine d'uranium héritée de Gunnar (SRC) et l'ancien site de l'usine de concentration de Lorado (SRC). Le personnel de la CCSN a également fait le point sur les sites proposés de mines et d'usines de concentration d'uranium, notamment les projets Rook I de NexGen, Wheeler River de Denison et Patterson Lake South de Fission Uranium.

En outre, en 2023, le personnel de la CCSN a mené un certain nombre d'activités de mobilisation auprès des Nations et communautés autochtones du nord de la Saskatchewan et de l'Alberta, il a notamment :

- tenu des réunions directement avec un certain nombre de Nations et communautés autochtones sur le renouvellement des permis de Cameco pour l'exploitation de McArthur River, l'exploitation de Key Lake et l'exploitation de Rabbit Lake avant l'audience de juin 2023. Cela comprenait notamment une réunion en personne à La Ronge (Saskatchewan) en avril 2023 avec la Nation métisse de la Saskatchewan (MN-S) de la région nord 1 (NR-1).
- présenté des mises à jour sur les résultats du PISE de 2022 réalisé à Rabbit Lake dans le but de vérifier que le public, les Nations et communautés autochtones et l'environnement se trouvant à proximité de l'installation nucléaire sont protégés. En 2023, le personnel de la CCSN a travaillé directement avec le Bureau des terres et des ressources de Ya'thi Néné (Ya'thi Néné) pour communiquer les résultats à ses dirigeants respectifs et aux membres de la communauté, notamment en collaborant à l'élaboration de fiches de résultats faciles à lire qui ont été partagées avec les membres de la communauté Ya'thi Néné.
  - La CCSN et le Ya'thi Néné ont également fait une présentation conjointe lors de la réunion de mobilisation sur le RSR en septembre 2023 à Saskatoon pour discuter des résultats et du processus du PISE.

- mobilisé les Nations et communautés autochtones et collaboré directement avec le Ya'thi Néné concernant le PISE de 2023 sur les sites de Gunnar, Lorado et Beaverlodge afin de s'assurer que l'échantillonnage du PISE reflète les connaissances, l'utilisation des terres et les valeurs autochtones. Un technicien des terres des communautés du Ya'thi Néné s'est joint au personnel de la CCSN pour un programme d'échantillonnage qui s'est déroulé sur une période d'une semaine à Uranium City et dans la région.
- poursuivi les activités de mobilisation et de consultation auprès des Nations et communautés autochtones dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet Rook I de NexGen, en cours dans le nord-ouest de la Saskatchewan. Il s'agissait notamment d'une tournée communautaire d'une semaine dans le nord-ouest de la Saskatchewan, au cours de laquelle des discussions ont eu lieu avec la Première Nation de Clearwater River, la Nation d'origine de Birch Narrows, la Nation d'origine de Buffalo River et la Nation métisse de la Saskatchewan.
- poursuivi les activités de mobilisation et de consultation sur le projet Wheeler River de Denison, y compris la participation de la CCSN au rassemblement des aînés de Kineepik Métis (KML) en juin 2023 et une tournée distincte d'une semaine dans le nord de la Saskatchewan en novembre 2023.
- participé à la tournée CLEANS du Saskatchewan Research Council (SRC) en janvier 2023 pour présenter aux communautés du bassin d'Athabasca des mises à jour sur les sites de Gunnar et de Lorado.
- participé à un atelier sur les propriétés déclassées de Beaverlodge en juin 2023, au cours duquel des commentaires ont été recueillis sur la surveillance à long terme du site et de l'environnement en aval. L'objectif de l'atelier était d'écouter les commentaires des Nations, communautés et organisations autochtones et de s'en servir pour élaborer le programme de surveillance à long terme. En septembre 2023, le personnel de la CCSN a également participé à des réunions communautaires et à une visite de site à Uranium City sur les propriétés de Beaverlodge. présenté des mises à jour aux Nations et communautés autochtones sur l'Étude sur les travailleurs canadiens de l'uranium (CANUS) afin de les informer de la façon dont ils pouvaient participer à l'étude, si cela les intéresse.
- continué de tenir des réunions régulières avec le Ya'thi Néné, la MN-S, la Première Nation d'English River (PNER) et KML sur les mines et usines de concentration d'uranium en activité dans le nord de la Saskatchewan.
- signé un cadre de référence pour une relation à long terme avec le Ya'thi Néné en juin 2022 et poursuivi les réunions trimestrielles avec le groupe de travail du Ya'thi Néné tout au long de l'année 2023.
- travaillé à l'établissement et à la finalisation des cadres de référence pour une relation à long terme avec la PNER, KML et la Première Nation des Chipewyan d'Athabasca (PNCA) en 2023.

- fourni des mises à jour et organisé des réunions directement avec les Nations et communautés autochtones sur le nouveau Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones de la CCSN qui a été officiellement lancé en mai 2023. La CCSN a été en mesure d'offrir un soutien à la MN-S, au Ya'thi Néné, à la PNCA, à la PNER, à KML et à la Nation dénée de Clearwater River (NDCR) grâce au financement provenant du volet 1 qui vise à embaucher un membre du personnel pendant deux ans.
- assisté aux journées *Back to Batoche* de la MN-S en juillet 2023 pour participer aux événements culturels métis et présenter des informations sur la CCSN aux citoyens métis.
- collaboré avec KML dans le cadre d'une table ronde à la Conférence internationale de la recherche sur le rayonnement qui portait sur les relations externes en matière de rayonnement et sur la voie à suivre pour l'inclusion des peuples autochtones.
- participé à une réunion du Northern Saskatchewan Environmental Quality Committee (NSEQC) en novembre 2023 à La Ronge (Saskatchewan), où le personnel a fait le point sur les titulaires de permis existants, les projets proposés, les travaux récents du personnel de la CCSN sur le projet CANUWS (Canadian Uranium Workers Study - étude sur les travailleurs canadiens de l'uranium) et une analyse comparative des contaminants entre les bleuets sauvages du nord de la Saskatchewan et les bleuets provenant d'autres sources. Le personnel de la CCSN a également répondu aux questions du NSEQC sur ces sujets.

### ***Suivi des questions, préoccupations et recommandations relatives au RSR***

Afin d'assurer un suivi efficace et de répondre aux demandes et aux recommandations formulées par les Nations et communautés autochtones dans le cadre des RSR antérieurs et d'autres séances de la Commission, le personnel de la CCSN a mis en place un processus permettant de consigner les demandes, les préoccupations et les commentaires formulés dans les interventions des Nations et des communautés autochtones. Les tableaux de suivi comprennent également les réponses du personnel de la CCSN et les mesures proposées, le cas échéant.

Par conséquent, en réponse à la demande de la Commission, le personnel de la CCSN continue d'inclure à l'annexe P des informations sur le suivi des questions et des préoccupations, à partir des interventions reçues spécifiquement en lien avec les RSR. L'annexe fournit des renseignements clés sur le nombre de questions, de préoccupations et de recommandations soumises par chaque Nation et communauté autochtone en lien avec le RSR de 2022 sur les mines et usines de concentration d'uranium. En outre, l'annexe présente le nombre de questions et de préoccupations que la CCSN a traitées dans le but de répondre de manière constructive aux demandes, préoccupations et commentaires particuliers, dans la mesure du possible.

Le personnel de la CCSN a pris contact avec toutes les Nations et communautés autochtones qui sont intervenues au sujet du RSR de 2022, leur proposant de les rencontrer et de discuter des demandes, préoccupations et commentaires issus de leurs interventions. Pour les Nations et communautés autochtones qui disposent d'un cadre de référence avec la CCSN visant une mobilisation à long terme, les demandes, préoccupations et commentaires soulevés à l'égard du RSR sont et seront examinés plus en détail dans le cadre de réunions régulières convenues et de plans de travail sur les activités de mobilisation. Le personnel de la CCSN continuera de travailler avec les Nations et communautés autochtones pour partager et vérifier les données dans leurs tableaux de suivi des enjeux respectifs et de travailler en collaboration pour trouver des solutions ou des mesures visant à répondre à leurs questions, préoccupations et recommandations.

Dans l'ensemble, les interventions relatives au RSR de 2022 ont été classées dans 12 thèmes différents qui comprennent notamment la consultation et la mobilisation, l'amélioration du processus et du contenu du RSR, et les activités de surveillance de la CCSN.

### ***Communications de la CCSN auprès des Nations et communautés autochtones***

Outre les séances de relations externes et 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, y compris de pouvoir 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 effectué un suivi auprès de chaque Nation et communauté autochtone qui était intervenue au sujet du RSR de 2022 sur les mines et usines de concentration d'uranium et a proposé d'organiser des réunions et des discussions ciblées afin de répondre aux préoccupations, aux commentaires et aux recommandations qu'elles avaient formulés.

Enfin, conformément au cadre de référence signé entre le Ya'thi Néné et la CCSN, le personnel de la CCSN a rédigé en collaboration avec le Ya'thi Néné les mises à jour relatives à la mobilisation dans le cadre du présent RSR. De plus amples renseignements sur le résumé de la mobilisation rédigé avec le Ya'thi Néné, conformément au cadre de référence, se trouvent à l'annexe O.

La CCSN a également travaillé à l'élaboration d'un cadre de référence final pour une mobilisation à long terme avec la PNCA et la PNER. Un résumé de cette mobilisation est également inclus dans l'annexe O.

## 2.2.3 Activités de mobilisation des titulaires de permis

En 2023, le personnel de la CCSN a continué de surveiller le travail de mobilisation mené par les titulaires de permis pour assurer une mobilisation et une communication actives auprès des Nations et communautés autochtones intéressées par les mines et usines de concentration d'uranium, 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 ont continué de rencontrer et de mobiliser les Nations et communautés autochtones intéressées tout au long de l'année 2023 ainsi que d'échanger des renseignements avec elles. Le personnel des titulaires de permis a également participé à des activités de sensibilisation culturelle, offert un financement pour soutenir les activités de mobilisation et invité les membres des communautés autochtones à des événements en personne.

Bon nombre des activités de mobilisation des titulaires de permis en 2023 ont porté sur les demandes de permis liées à l'exploitation de Beaverlodge, Cluff Lake, McArthur River, Key Lake et Rabbit Lake. Toutefois, les discussions et les activités ont également porté sur les préoccupations et l'intérêt à l'égard de Cigar Lake, McClean Lake, Elliot Lake et Agnew Lake.

Le personnel de la CCSN encourage les titulaires de permis à continuer de tisser les liens avec les Nations et communautés autochtones qui ont exprimé un intérêt pour leurs activités, et à poursuivre les activités de mobilisation.

## 2.3 Activités de réglementation de la CCSN

### 2.3.1 Autorisation

La CCSN réglemente chaque mine et usine de concentration d'uranium en exploitation aux termes d'un permis distinct. Un permis délivré par la Commission définit la période d'autorisation, les activités autorisées et les conditions associées à ce permis. Chaque permis de mine et/ou d'usine de concentration d'uranium délivré par la Commission est assorti d'un manuel des conditions de permis (MCP), qui établit les critères de vérification de la conformité (CVC) dont se servira le personnel de la CCSN pour vérifier la conformité aux conditions énoncées dans le permis. Tous les renseignements relatifs aux permis sont également fournis dans les annexes B à F.

En 2023, la Commission a renouvelé pour 20 ans le permis délivré à l'exploitation de McArthur River et à l'exploitation de Key Lake, et pour de 15 ans le permis délivré à l'exploitation de Rabbit Lake. L'exploitation de Rabbit Lake étant en mode de surveillance et d'entretien depuis 2016, des points d'arrêt ont été ajoutés au permis afin de garantir les conditions d'une surveillance réglementaire efficace, au cas où Cameco choisirait de remettre le site en exploitation active.

## **2.3.2 Faits nouveaux en matière de réglementation**

La CCSN a continué de moderniser le cadre de réglementation au moyen de sa série de documents d'application de la réglementation. Le personnel de la CCSN dispose d'un processus efficace pour mettre en œuvre de nouveaux documents d'application de la réglementation une fois qu'ils sont approuvés par la Commission. Les titulaires de permis doivent demeurer conformes aux documents d'application de la réglementation ou aux normes applicables établis dans leurs MCP pendant la mise en œuvre des nouveaux documents d'application de la réglementation ou des nouvelles normes. En ce qui concerne les documents d'application de la réglementation de la CCSN qui n'ont pas encore été mis en œuvre, les titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium sont en bonne voie pour respecter tous les délais de mise en œuvre convenus, à l'exception de la norme CSA N393-F13, qui fait l'objet d'un traitement distinct comme il est indiqué ci-dessous. Le personnel de la CCSN continue de surveiller leur progression au moyen de réunions régulières sur les permis.

Le tableau 2.3.2 dresse la liste des mises à jour effectuées depuis 2021 aux documents d'application de la réglementation de la CCSN qui s'appliquent aux titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium, y compris l'état d'avancement de leur mise en œuvre jusqu'à la date du présent RSR.

À noter que la norme CSA N393-F13, *Protection contre l'incendie dans les installations qui traitent, manipulent ou entreposent des substances nucléaires*, devait être mise en œuvre par Cameco dans ses mines et usines de concentration d'uranium au plus tard le 31 décembre 2023. Cameco a indiqué au personnel de la CCSN que le délai initial n'a pas été respecté en raison de la complexité inattendue de la mise en œuvre de la norme CSA N393-F13 sur les sites de ses mines et usines de concentration d'uranium. Le personnel de la CCSN surveille les progrès réalisés par Cameco dans la mise en œuvre de la norme CSA N393-F13.

Tableau 2.3.2 – Documents d'application de la réglementation et normes applicables aux mines et usines de concentration d'uranium en exploitation

Document d'application de la réglementation	Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
<b>REGDOC-2.11.1,</b> <i>Gestion des déchets,</i> <i>tome I : Gestion des</i> <i>déchets radioactifs</i> Janvier 2021	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre
<b>REGDOC-2.11.2,</b> <i>Déclassement</i> Janvier 2021	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre
<b>REGDOC-3.3.1,</b> <i>Garanties financières</i> <i>pour le déclassé</i> <i>des installations</i> <i>nucléaires et la</i> <i>cessation des</i> <i>activités autorisées</i> Janvier 2021	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre
<b>CSA N294:F19,</b> <i>Déclassement des</i> <i>installations</i> <i>contenant des</i> <i>substances nucléaires</i> 2019	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre	Mis en œuvre
<b>CSA N393-F13,</b> <i>Protection contre</i> <i>l'incendie dans les</i> <i>installations qui</i> <i>traitent, manipulent</i> <i>ou entreposent des</i> <i>substances nucléaires</i>	Progrès supervisés par le personnel de la CCSN	Progrès supervisés par le personnel de la CCSN	Progrès supervisés par le personnel de la CCSN	Progrès supervisés par le personnel de la CCSN	Mis en œuvre



### 2.3.3 Effort en matière de conformité

La CCSN détermine la conformité des titulaires de permis aux exigences grâce aux activités de vérification, d'application de la loi et de production de rapports. Le personnel de la CCSN élabore des plans de vérification de la conformité pour chaque installation, en fonction du risque associé, et met en œuvre ces plans en réalisant des activités de réglementation qui comprennent des inspections sur le site et à distance et des évaluations techniques des programmes, processus et rapports des titulaires de permis. Selon les besoins, des modifications sont apportées aux plans de vérification de la conformité en réponse aux événements, aux modifications apportées aux installations et aux changements dans le rendement des titulaires de permis.

Le tableau 2.3.3 présente les données sur les inspections effectuées par le personnel de la CCSN dans les mines et les usines de concentration d'uranium en exploitation entre 2019 et 2023. Les cas de non-conformité relevés durant ces inspections ont été communiqués aux titulaires de permis dans des rapports d'inspection détaillés et inscrits dans la Banque d'information réglementaire de la CCSN, afin d'assurer le suivi des mesures correctives jusqu'à leur achèvement. La section 4 du présent rapport fournit des exemples de cas de non-conformité.

Tableau 2.3.3 : Renseignements sur les inspections pour une période de 5 ans

	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Nombre d'inspections</b>	20	17	18	25	22
<b>Cas de non-conformité</b>	23	11	19	79 + 1 ordre	93 + 1 ordre

Les détails de chaque inspection se trouvent dans la section qui parle de l'installation visée pour chaque site.

Le nombre d'inspections et de cas de non-conformité change chaque année. Le nombre d'inspections est déterminé au moyen du plan décennal du personnel de la CCSN, en tenant compte des niveaux de risque de chaque installation et des mesures prévues pour chacune d'entre elles. Il est important de rappeler que le nombre d'avis de non-conformité (ANC) émis ne constitue pas un indicateur direct du rendement du titulaire de permis. Le personnel n'a pas relevé de tendances inquiétantes entre 2023 et les années précédentes. Le nombre d'ANC émis peut varier en fonction des critères d'inspection sélectionnés pour l'inspection et du type d'inspection (inspection générale de la conformité ou inspection ciblée qui se concentre sur un DSR particulier), ainsi que de ce qui est observé au cours de la visite du site (problèmes d'entretien, panneaux de radioprotection et contrôle de la contamination).

Parmi les autres organismes de réglementation qui effectuent des inspections aux mines et usines de concentration d'uranium, mentionnons le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan, le ministère des Relations de travail et de la Sécurité au travail de la Saskatchewan, ainsi qu'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).

Ces organismes de réglementation s'intéressent principalement à la santé et la sécurité classiques et à la protection de l'environnement. Le personnel de la CCSN tient compte des conclusions de ces organismes de réglementation dans son évaluation du rendement des titulaires de permis. Lorsque la logistique le permet, des inspections conjointes sont réalisées de concert avec d'autres organismes de réglementation fédéraux ou provinciaux. Une inspection conjointe a eu lieu à l'exploitation de Cigar Lake en 2023 avec le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan.

Afin de moderniser la façon dont le personnel de la CCSN travaille avec le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan, un protocole d'entente actualisé a été signé en mai 2024 pour collaborer à la mise en œuvre, l'application et l'administration de la réglementation et des exigences liées au déclassement et à l'assainissement, y compris la fourniture de garanties financières, pour les installations d'extraction et de concentration de l'uranium en Saskatchewan. Ce protocole d'entente actualisé remplace la version de 1996. Le personnel de la CCSN et le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan continueront de collaborer pour examiner, réviser et compléter nos accords existants.

### **2.3.4 Rapports d'examen de la protection de l'environnement**

Le personnel de la CCSN effectue des examens de protection de l'environnement (EPE) pour toutes les demandes de permis concernant des installations susceptibles d'avoir des interactions avec l'environnement, conformément au mandat de la CCSN en vertu de la LSRN et de ses règlements connexes. Un EPE est une évaluation environnementale technique fondée sur des données probantes et menée par le personnel de la CCSN.

En 2021, la CCSN a adopté une nouvelle approche pour publier les rapports d'EPE en ligne, séparément d'une séance particulière de la Commission, afin de donner aux Nations et communautés autochtones et aux membres du public intéressés plus de temps pour examiner les renseignements liés à la protection de l'environnement et discuter avec le personnel de la CCSN de tout domaine d'intérêt ou de préoccupation. Tous les rapports d'EPE disponibles se trouvent sur le [site Web de la CCSN](#). Les rapports d'EPE sont généralement coordonnés avec le cycle d'évaluation des risques environnementaux (ERE) des installations, dont il est question plus en détail à la section 4.2, soit environ tous les cinq ans ou chaque fois qu'une modification importante est apportée à une installation. Le personnel de la CCSN a mis en ligne les cinq rapports d'EPE suivants pour les mines et usines de concentration d'uranium :

[Rapport d'EPE : Cigar Lake \(2021\)](#)

[Rapport d'EPE : Projet de Cluff Lake \(2022\)](#)

[Rapport d'EPE : Exploitation de Rabbit Lake \(2023\)](#)

[Rapport d'EPE : Exploitation de Key Lake \(2023\)](#)

[Rapport d'EPE : Exploitation de McArthur River \(2023\)](#)

Les renseignements contenus dans les rapports d'EPE appuient les recommandations que le personnel de la CCSN soumet à la Commission concernant les décisions en matière de permis et de réglementation qui visent à déterminer si une proposition assure une protection adéquate de l'environnement ainsi que de la santé et de la sécurité des personnes.

## 3 Installations en exploitation

### 3.1 Exploitation de Cigar Lake

**Figure 3.1.1: Établissement de Cigar Lake – Vue aérienne vers le nord**



Source: Shaw Global

Cameco est le titulaire de permis et l'exploitant de l'exploitation de Cigar Lake, situé à environ 660 kilomètres au nord de Saskatoon, en Saskatchewan.

L'exploitation de Cigar Lake consiste en une mine d'uranium souterraine dotée d'installations en surface pour le chargement des boues de minerai dans des camions, d'installations de gestion des déchets, d'une usine de traitement des eaux (UTE), de centrales cryogéniques en surface, de bureaux administratifs et d'entrepôts.

En octobre 2021, à la suite d'une audience publique virtuelle, la Commission a délivré à Cameco un permis d'une durée de 10 ans pour l'exploitation de Cigar Lake. Le permis de Cameco vient à échéance le 30 juin 2031.

#### 3.1.1 Rendement

L'annexe B décrit le rendement en matière de réglementation de l'exploitation de Cigar Lake, et fournit des renseignements détaillés sur la protection des personnes et de l'environnement, y compris les tendances des données sur cinq ans. Comme il est indiqué dans le RSR de 2022 [1], en 2022, l'exploitation de Cigar Lake a obtenu la cote « Inférieur aux attentes » pour les DSR Système de gestion et Radioprotection; le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » aux autres DSR. De plus, en 2022, un ordre a été délivré à Cameco Cigar Lake en raison du dépassement de la quantité de stériles potentiellement acidogènes sur l'amas de stériles C spécifiée dans le programme de gestion des déchets de l'exploitation. Le dépassement de cette limite a été le principal facteur contributif à la cote du système de gestion, et s'ajoutait à des constatations découlant d'inspections réalisées en 2022. Cameco a répondu à toutes les exigences spécifiées dans l'ordre et, conformément au calendrier accepté par le personnel de la CCSN, s'est engagée à réduire le volume de la pile à moins de 400 000 m<sup>3</sup> d'ici août 2024. Le 22 juin 2024, Cameco a fourni une confirmation écrite que le volume de la pile a été réduit à moins de 400 000 m<sup>3</sup>. Le personnel de la CCSN a inspecté la pile en juillet 2024 dans le cadre d'une inspection de conformité et a accepté que le volume de la pile soit inférieur à la limite. Cameco a également donné suite à toutes les constatations d'inspections de

2022 et 2023 liées à son système de gestion, et les mesures correctives et préventives ont été mises en œuvre à la satisfaction du personnel de la CCSN. Une inspection axée sur le système de gestion a été effectuée en juillet 2024.

Les constatations relevées lors d'une inspection axée sur la radioprotection en juillet 2022 étaient le principal facteur ayant contribué à la cote « Inférieur aux attentes » pour le DSR Radioprotection en 2022. L'inspection axée sur la radioprotection a donné lieu à 16 avis de non-conformité (ANC). En 2023, Cameco a donné suite à ces ANC, à l'exception d'un seul qui nécessite un délai de mise en œuvre plus long, à la satisfaction du personnel de la CCSN, ce qui représente une amélioration importante sur le plan de la mise en œuvre du programme de radioprotection de Cameco à l'exploitation de Cigar Lake. Une inspection réactive de la radioprotection a été effectuée en février 2024 pour vérifier la mise en œuvre et l'efficacité des mesures correctives et préventives de Cameco en réponse aux constatations relevées en 2022. Aucun cas de non-conformité donnant lieu à un ANC n'a été relevé au cours de l'inspection, ce qui démontre également une amélioration dans le DSR Radioprotection.

Bien que ces deux DSR aient obtenu une cote « Satisfaisant » en 2023, le personnel de la CCSN continuera de surveiller l'exploitation de Cigar Lake, tout particulièrement les DSR Systèmes de gestion et Radioprotection, pour s'assurer que le rendement demeure satisfaisant.

En tout, 18 cas de non-conformité ont été relevés dans le cadre de 6 inspections de la CCSN à l'exploitation de Cigar Lake en 2023. Les cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté et visaient les DSR suivants :

- Radioprotection
- Santé et sécurité classiques
- Gestion des urgences et protection-incendie
- Gestion des déchets

La section 4 du présent rapport fournit des renseignements supplémentaires sur les cas de non-conformité par domaine de sûreté et de réglementation.

### **3.1.2 Événements**

L'exploitation de Cigar Lake est tenu de signaler les événements comme les dépassements de seuils d'intervention, les dépassements de limites réglementaires et les rejets imprévus dans l'environnement (déversements). Le personnel de la CCSN a examiné les rapports, enquêtes et mesures correctives pour chaque événement signalé en 2023 et a déterminé que l'exploitation de Cigar Lake a agi de façon appropriée, et le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises.

## **Dépassements de seuils d'intervention radiologiques**

En 2023, Cameco a déclaré trois dépassements de seuils d'intervention radiologiques à la CCSN, comme suit :

Le 26 août 2023, à la réception des résultats de dosimétrie externe du deuxième trimestre, Cameco a déclaré le dépassement possible d'un seuil d'intervention. Elle a découvert que la dose externe au corps entier d'un travailleur pour le trimestre s'élevait à 4,1 mSv, ce qui indique que le seuil d'intervention hebdomadaire de 1 mSv a été dépassé au cours d'au moins une semaine. L'enquête de Cameco a permis de conclure que, alors que le travailleur installait un échafaudage au-dessus d'un puisard d'eau de recyclage durant le deuxième trimestre, son dosimètre externe s'est détaché de sa combinaison et est tombé au sol à côté du puisard, où il est resté durant une bonne partie de la journée jusqu'à ce que le travailleur le trouve, en après-midi. Cameco a présenté une demande de modification des renseignements sur les doses afin que le résultat erroné soit remplacé par une estimation prudente de la dose externe au corps entier de 0,34 mSv. Le personnel de la CCSN a approuvé la demande de modification des renseignements sur les doses et a convenu que ce dépassement du seuil d'intervention n'est pas le résultat d'une exposition personnelle.

Le 11 septembre 2023, un travailleur a participé à des essais à l'intérieur de réservoirs de récupération de l'eau de lavage dans le bâtiment de chargement du minerai aux termes d'un permis de travail sous rayonnement; le travailleur utilisait un appareil de protection respiratoire. Lors d'une analyse d'urine de suivi, les résultats ont indiqué une incorporation de poussière radioactive à période longue (PRPL), et une dose efficace engagée de 15,8 mSv a donc été attribuée au travailleur. Cameco a mené une enquête sur les causes profondes et n'a pas relevé d'indices d'une perte de contrôle du programme de radioprotection. L'enquête de Cameco a permis de relever des cas de non-conformité liés aux programmes, qui mettaient en cause la mauvaise ventilation du réservoir et le processus d'analyse des risques professionnels. De plus, le réservoir n'était pas suffisamment propre, et l'opération de meulage menée par le travailleur a généré des concentrations élevées de PRPL. Aucune méthode ou procédure n'avait été établie pour permettre au travailleur de procéder à une décontamination adéquate avant de retirer l'équipement de protection individuelle (EPI), y compris l'appareil de protection respiratoire, de manière à réduire au minimum la probabilité d'une incorporation. Le personnel de la CCSN a reçu de l'information sur les mesures correctives mises en place par Cameco pour améliorer la planification du travail sous rayonnement ainsi que le repérage et le contrôle des risques radiologiques. Les mesures correctives ont été acceptées par le personnel de la CCSN, et la vérification de ces mesures sera achevée lors d'inspections de suivi.

Le 14 novembre 2023, lorsqu'elle a reçu les résultats de dosimétrie externe du troisième trimestre, Cameco a découvert que la dose au corps entier d'un travailleur pour le trimestre s'élevait à 4,68 mSv, ce qui indique que le seuil d'intervention hebdomadaire de 1 mSv a été dépassé au cours d'au moins une semaine. Comme pour le dépassement du seuil d'intervention découvert en août 2023, l'enquête de Cameco a permis de conclure que le dosimètre externe avait été perdu dans une zone sous rayonnement élevé durant 12 à 24 heures. Cameco a soumis au personnel de la CCSN une demande de modification des renseignements sur les doses, qui a été acceptée. Le résultat erroné a été remplacé par une estimation prudente de la dose externe au corps entier de 0,42 mSv. Le personnel de la CCSN a convenu que ce dépassement du seuil d'intervention n'est pas le résultat d'une exposition personnelle.

### **Rejets dans l'environnement à déclaration obligatoire**

En 2023, Cameco a déclaré à la CCSN sept rejets dans l'environnement, comme suit :

Le 11 avril 2023, des ravinements sur la berme Sud-Est de l'amas de stériles C ont été relevés lors d'inspections environnementales régulières. On estime qu'environ 10 000 L d'eau de fonte des neiges, qui étaient entrés en contact avec des agrégats potentiellement acidogènes provenant de l'amas de stériles C, ont débordé du fossé de confinement et se sont déversés au sol. Le personnel de Cameco a utilisé des matériaux provenant de l'amas de stériles A pour renforcer la berme Sud-Est afin de mettre un terme à l'érosion et de veiller à ce que l'eau de fonte demeure dans le fossé de confinement de l'amas de stériles C.

Le 11 avril 2023, lors de travaux de réparation des dommages dus à l'érosion sur la berme Sud-Est et de création d'un chenal dans le fossé de confinement de l'amas de stériles C pour contrôler l'écoulement de l'eau et empêcher d'autres débordements, le revêtement en PEHD a été perforé près de la délimitation de l'ancienne section et de la nouvelle section de l'amas de stériles. On estime qu'environ 1 000 à 2 000 L d'eau de fonte des neiges, qui étaient entrés en contact avec des agrégats potentiellement acidogènes provenant de l'amas de stériles C, se sont déversés au sol. Une berme a été créée dans le fossé de confinement de l'amas de stériles C, et l'eau a été pompée autour de la partie endommagée du revêtement pour atténuer l'exfiltration d'eau de fonte potentiellement acidogène dans l'environnement. Le revêtement a ensuite été réparé.

Le 21 juin 2023, lors d'une inspection environnementale de l'amas de stériles C, une déchirure dans le revêtement a été détectée. On croit que cette déchirure s'est produite durant les travaux de réparation du ravinement sur la berme Sud-Est qui ont eu lieu le 11 avril 2023. On estime qu'environ 2 000 litres d'eau, qui étaient entrés en contact avec des agrégats potentiellement acidogènes provenant de l'amas de stériles C, s'étaient déversés par le revêtement durant l'événement lié à l'érosion du 11 avril 2023. Cette déchirure n'avait pas été relevée antérieurement lors des inspections environnementales régulières, car elle était

recouverte d'une couche de sédiments. Toutefois, les pluies récentes avaient exposé une partie du revêtement déchiré qui a été remarqué durant l'inspection environnementale. Le personnel de la CCSN a accepté les mesures correctives, y compris l'enlèvement des sédiments dans le fossé de confinement et la réparation de la déchirure.

Le 5 août 2023, une fuite d'ammoniac a été découverte. Une défaillance de la vanne électromagnétique a fait en sorte que le récipient du système barboteur s'est rempli de 5 à 10 lb d'ammoniac liquide. Ce récipient est conçu pour retenir l'eau et capturer les gaz du système à ammoniac. En raison de la défaillance de la vanne électromagnétique, de l'ammoniac liquide s'est accumulé dans le récipient et s'est répandu dans l'air à l'intérieur du bâtiment, ce qui a déclenché l'alarme d'un détecteur d'ammoniac. Le purgeur automatique a été mis à l'arrêt et isolé du système. En raison de l'âge de l'équipement et des caractéristiques de l'installation, l'unité a été soumise à des vibrations constantes, ce qui a contribué à l'événement. Les travaux de réparation du purgeur automatique ont été achevés. Le personnel de la CCSN a jugé acceptables les mesures correctives/préventives prises par Cameco.

Le 30 août 2023, durant des rondes de vérification de l'opérateur, on a remarqué que le système de couverture d'azote associé au réservoir d'expansion à glycol de la boucle de refroidissement de l'eau de procédé présentait une fuite d'azote au-delà du régulateur de pression. On estime qu'une bouteille pleine (13 000 L) d'azote a été rejetée avant la détection de la fuite. La boucle de refroidissement a été mise à l'arrêt, et l'azote a été coupé. La mesure corrective consistait à démonter et à remplacer les pièces internes du régulateur, ce qui a été accepté par le personnel de la CCSN.

Le 15 septembre 2023, Cameco a signalé que trois contenants de sable et de roche contaminés par des matières radioactives provenant du bâtiment de chargement du minerai avaient été placés près du site d'épandage des hydrocarbures (pour les sols contaminés par les hydrocarbures pétroliers), dans une zone qui n'était pas munie d'un revêtement. Un contenant était brisé, et des matières solides étaient répandues autour des trois contenants. Les contenants et les sols contaminés ont été transférés dans l'amas de stériles B, qui convient à l'entreposage de matières radioactives. Cameco a proposé des mesures correctives visant à nettoyer la zone et à évacuer les matières solides dans l'amas de stérile B, et le personnel de la CCSN a accepté ces mesures. Le Ministère de l'environnement du Saskatchewan (MES) a également exigé la prise de mesures correctives supplémentaires visant le nettoyage des sols contaminés par les hydrocarbures dans cette zone et la gestion adéquate des sols contaminés par les hydrocarbures. Un balayage en quadrillage visant à détecter le rayonnement gamma et des échantillons de sols ont permis de confirmer que la zone avait été nettoyée.



Le 23 septembre 2023, un opérateur a remarqué que le niveau de chlorure de calcium était faible dans son réseau de distribution, et une fuite a été découverte et arrêtée. Comme l'a signalé l'exploitation de Cigar Lake, 6 000 L de saumure de chlorure de calcium se sont déversés au sol. Les matières déversées ont été récupérées, puis évacuées dans le bassin de boues n° 4. Le personnel de la CCSN a accepté les mesures correctives proposées par Cameco pour éviter que l'événement survienne de nouveau.

### **Dépassements de seuils d'intervention environnementaux et de limites réglementaires**

Aucun dépassement de seuil d'intervention environnemental ou de limite réglementaire n'a été signalé au cours de l'année civile 2023.

### **Incidents entraînant une perte de temps**

En 2023, Cameco a déclaré deux incidents entraînant une perte de temps à la CCSN, comme suit :

Le 25 mars 2023, une personne a glissé et est tombée sur une plaque de glace sur la route entre le bâtiment d'entretien et le chevalement n° 1, se blessant au bas du dos et à la partie postérieure de la hanche. Le travailleur respectait la politique de Cameco sur les chaussures d'hiver et avait fixé des crampons à ses chaussures, ce qui n'a toutefois pas suffi pour empêcher la glissade. Le travailleur a été évalué par l'infirmière en santé du travail, puis a repris ses fonctions le lendemain et pour le reste de son quart de travail. À compter du 12 avril 2023, les activités professionnelles du travailleur ont été restreintes et, en septembre, à la suite d'une évaluation médicale approfondie, il a été déterminé que le travailleur aurait besoin de traitements pour la blessure subie et qu'il devrait s'absenter du travail, et l'événement a donc été classé comme un incident entraînant une perte de temps. Cameco a proposé des mesures correctives, qui ont été acceptées par le personnel de la CCSN.

Le 19 novembre 2023, l'équipe d'intervention d'urgence (EIU) de Cameco a été dépêchée lorsqu'une personne a glissé en sortant par la porte Sud-Est de l'ancien bâtiment du bureau de gestion de la construction. Plus tôt ce jour-là, il y avait eu de la pluie verglaçante au site. Les escaliers en grillage métallique et le palier à cette entrée du bâtiment sont demeurés suffisamment glissants pour causer la chute de la personne. Il a été déterminé que le travailleur avait besoin de soins et qu'il s'absenterait du travail, et l'événement a donc été classé comme un incident entraînant une perte de temps. Cameco a proposé des mesures correctives, qui ont été acceptées par le personnel de la CCSN.

## 3.2 Exploitation de McArthur River

Figure 3.2.1: Établissement de McArthur River



Source: Cameco

Cameco est le titulaire de permis et l'exploitant de l'exploitation de McArthur River, situé à environ 620 kilomètres au nord de Saskatoon, en Saskatchewan.

L'exploitation de McArthur River compte une mine d'uranium souterraine, une installation de traitement primaire du minerai, un bâtiment de chargement des boues de minerai, une installation de gestion des déchets, une usine de traitement des eaux (UTE), des bassins de stockage des effluents, des centrales cryogéniques en surface, des

bureaux administratifs et des entrepôts.

En octobre 2023, à la suite d'une audience publique tenue à Saskatoon (Saskatchewan), la Commission a délivré à Cameco un permis d'une durée de 20 ans pour l'exploitation de McArthur River. Le permis de Cameco vient à échéance le 31 octobre 2043.

### 3.2.1 Rendement

L'annexe C décrit le rendement en matière de réglementation de l'exploitation de McArthur River, et fournit des renseignements détaillés sur la protection des personnes et de l'environnement, y compris les tendances des données sur cinq ans.

En tout, 19 cas de non-conformité ont été relevés dans le cadre de 8 inspections de la CCSN à l'exploitation de McArthur River en 2023. Les cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté et visaient les DSR suivants :

- Radioprotection
- Santé et sécurité classiques
- Conduite de l'exploitation
- Analyse de la sûreté
- Conception matérielle
- Gestion des déchets
- Sécurité

La section 4 du présent rapport fournit des renseignements supplémentaires sur les cas de non-conformité. Les tableaux de bord de l'annexe C fournissent des renseignements sur l'autorisation et la conformité pour l'exploitation de McArthur River en 2023.

### **3.2.2 Événements**

L'exploitation de McArthur River est tenu de signaler les événements comme les dépassements de seuils d'intervention, les dépassements de limites réglementaires et les rejets dans l'environnement (déversements). Le personnel de la CCSN a examiné les rapports, enquêtes et mesures correctives pour chaque événement signalé en 2023 et a déterminé que l'exploitation de McArthur River a agi de façon appropriée, et le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises.

Dans le contexte de l'ordre de l'inspecteur à Rabbit Lake (dont il est question à la section 3.3.1 ci-dessous), l'exploitation de McArthur River a effectué une autoévaluation de l'EPI de l'EIU et a constaté que de l'EPI périmé demeurait en service. Il se trouvait déjà de l'EPI non périmé sur le site; il a donc été possible de retirer rapidement l'EPI périmé.

#### **Dépassements de seuils d'intervention radiologiques**

Il n'y a eu aucun dépassement de seuil d'intervention radiologique au cours de l'année de référence.

#### **Rejets dans l'environnement à déclaration obligatoire**

En 2023, Cameco a déclaré à la CCSN un seul rejet dans l'environnement, comme suit :

Le 20 juin 2023, environ 150 L de liquide contaminé provenant du filtre-presse Shriver se sont déversés au sol à l'extérieur de l'UTE secondaire. Les plaques de confinement du filtre-presse Shriver étaient mal alignées, ce qui a permis la vaporisation d'eau contaminée, et environ 150 litres se sont déversés au sol à l'extérieur par une porte escamotable ouverte. La zone contaminée a été nettoyée, et un balayage de la zone a été effectué pour confirmer que le rayonnement correspondait aux concentrations de fond. Les mesures correctives, qui comprenaient l'alignement de la plaque de la plaque de presse Shriver, ont été mises en œuvre, et les toiles filtrantes ont été changées. De plus, des rideaux ont été installés autour de la presse Shriver pour confiner toute vaporisation dans la zone. Le personnel de la CCSN a accepté les mesures correctives prises par Cameco.

#### **Dépassements de seuils d'intervention environnementaux et de limites réglementaires**

Il n'y a eu aucun dépassement de seuil d'intervention environnemental ou de limite réglementaire au cours de l'année de déclaration.

**Incidents entraînant une perte de temps**

En 2023, Cameco a déclaré un seul incident entraînant une perte de temps à la CCSN, comme suit :

Le 11 décembre 2023, un travailleur déblayait au moyen d'un appareil télécommandé une cheminée à stériles à l'étage de 640 pieds de la mine. Alors que la pelle chargée reculait, une avalanche de déblais s'est produite lorsque des matériaux coincés dans la cheminée à stériles se sont libérés. L'avalanche de déblais a poussé la pelle derrière l'opérateur, qui s'était tourné pour se réfugier plus loin dans le tronçon. L'opérateur a trébuché et s'est frappé le genou. Au départ, l'événement a été classé comme une blessure nécessitant des soins médicaux.

Toutefois, elle a été par la suite reclassée comme un incident entraînant une perte de temps en raison d'une blessure psychologique professionnelle liée à l'avalanche de déblais. En guise de mesure corrective immédiate, Cameco a émis un avis de sécurité à l'intention de son service des mines et des procédés afin d'examiner les dangers et les contrôles liés à la manipulation des déblais humides. Les mesures correctives à long terme proposées par Cameco ont été examinées et acceptées par le personnel de la CCSN.

### 3.3 Exploitation de Rabbit Lake

Figure 3.3.1: Établissement de Rabbit Lake



Source: Cameco

Cameco est le titulaire de permis et l'exploitant de l'exploitation de Rabbit Lake, qui se trouve à environ 750 kilomètres au nord de Saskatoon, en Saskatchewan. L'installation, exploitée par Cameco, s'étend sur environ 20 kilomètres. Elle comprend une mine souterraine, trois puits de mine épuisés (dont deux sont récupérés), un autre puits de mine épuisé qui a été converti en installation de gestion des résidus (IGR) en fosse, une usine de concentration et des infrastructures de soutien.

En juin 2023, à la suite d'une audience publique tenue à Saskatoon (Saskatchewan), la Commission a délivré à Cameco un permis

d'une durée de 15 ans pour l'exploitation de Rabbit Lake. Le permis de Cameco vient à échéance le 31 octobre 2038. Des points d'arrêt ont été ajoutés aux conditions de permis afin de garantir que les conditions nécessaires à une surveillance réglementaire efficace sont en place, au cas où Cameco décide de remettre le site en exploitation active.

#### 3.3.1 Rendement

L'annexe D décrit le rendement en matière de réglementation de l'exploitation de Rabbit Lake, et fournit des renseignements détaillés sur la protection des personnes et de l'environnement, y compris les tendances des données sur cinq ans.

En tout, 20 cas de non-conformité ont été relevés dans le cadre de 3 inspections de la CCSN à l'exploitation de Rabbit Lake en 2023. Les cas de non-conformité présentaient un faible risque et étaient liés aux DSR suivants :

- Radioprotection
- Gestion de la performance humaine
- Aptitude fonctionnelle
- Gestion des urgences et protection-incendie
- Gestion des déchets

La section 4 du présent rapport fournit des renseignements supplémentaires sur les cas de non-conformité. Les tableaux de bord de l'annexe D fournissent des renseignements sur l'autorisation et la conformité pour l'exploitation de Rabbit Lake en 2023.

### Ordre délivré par un inspecteur

En octobre 2023, le personnel de la CCSN a réalisé à l'exploitation de Rabbit Lake une inspection axée sur une manœuvre d'urgence tenue à ce site. Durant l'inspection, les inspecteurs de la CCSN ont constaté que la majeure partie de l'EPI de l'EIU était périmé. Par la suite, les inspecteurs ont déterminé qu'il n'y avait pas suffisamment d'EPI non périmé pour équiper l'EIU de Rabbit Lake aux fins d'intervention en cas d'incendie.

Le 26 octobre 2023, avant que l'équipe d'inspection ne quitte le site, l'exploitation de Rabbit Lake a reçu un ordre de l'inspecteur interdisant tout travail présentant un risque accru de déclencher un incendie, exigeant la présentation immédiate d'un plan d'approvisionnement en EPI suffisant pour équiper l'EIU de Rabbit Lake et demandant à Cameco d'établir les capacités d'intervention de l'EIU de l'exploitation en l'absence d'EPI.

L'ordre exigeait également la prise de mesures à long terme pour garantir que l'EPI soit régulièrement examiné et remplacé avant son expiration. Le personnel de la CCSN a informé de cet ordre le ministère des Relations et de la Sécurité en milieu de travail et le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan, ainsi que les Nations et communautés autochtones voisines. En novembre, le personnel de la CCSN a demandé que toutes les autres installations du cycle du combustible qui disposent d'EIU sur place informent le personnel de la CCSN de l'état de l'EPI de l'EIU. Les titulaires de permis se sont conformés à cette demande, qui n'a donné lieu à aucune autre préoccupation.

Cameco a été en mesure de se procurer suffisamment d'EPI pour permettre à l'EIU de Rabbit Lake de reprendre ses activités normales dans les jours suivant la délivrance de l'ordre. Le 2 août 2024, le personnel de la CCSN a déterminé que toutes les modalités de l'ordre avaient été respectées et a levé l'ordre. Il continuera de surveiller l'exploitation de Rabbit Lake pour s'assurer que l'installation demeure conforme.

### 3.3.2 Événements

L'exploitation de Rabbit Lake est tenu de signaler les événements comme les dépassements de seuils d'intervention, les dépassements de limites réglementaires et les rejets dans l'environnement (déversements). Le personnel de la CCSN a examiné les rapports, enquêtes et mesures correctives pour chaque événement signalé en 2023 et a déterminé que l'exploitation de Rabbit Lake a agi de façon appropriée, et le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises.

#### Dépassements de seuils d'intervention radiologiques

Il n'y a eu aucun dépassement de seuil d'intervention radiologique au cours de l'année de référence.

**Rejets dans l'environnement à déclaration obligatoire**

Il n'y a eu aucun rejet à déclaration obligatoire dans l'environnement au cours de l'année de référence.

**Dépassements de seuils d'intervention environnementaux et de limites réglementaires**

Il n'y a eu aucun dépassement de seuil d'intervention environnemental ou de limite réglementaire au cours de l'année de déclaration.

**Incidents entraînant une perte de temps**

Il n'y a eu aucun incident entraînant une perte de temps au cours de l'année de référence.

## 3.4 Exploitation de Key Lake

Figure 3.4.1: Établissement de Key Lake



Source: Cameco

1987, puis la mine à ciel ouvert Deilmann a été exploitée jusqu'en 1997. Il n'y a plus d'activités d'extraction d'uranium à Key Lake.

En octobre 2023, à la suite d'une audience publique tenue à Saskatoon (Saskatchewan), la Commission a délivré à Cameco un permis d'une durée de 20 ans pour l'exploitation de McArthur River. Le permis de Cameco vient à échéance le 31 octobre 2043.

La concentration du minerai accumulé à Deilmann s'est poursuivie jusqu'en 1999. En 2000, l'usine de concentration a commencé à traiter le minerai provenant de l'exploitation de McArthur River. L'exploitation de Key Lake poursuit aujourd'hui ses activités en tant qu'usine de concentration autorisée à traiter le minerai de McArthur River et les déchets spéciaux résiduels provenant de l'exploitation minière passée à l'exploitation de Key Lake.

À la fin de son exploitation en 1995, la fosse Est à ciel ouvert du gisement Deilmann a été convertie en l'installation de gestion des résidus Deilmann (IGRD), et l'extraction de minerai s'est poursuivie dans d'autres parties de la fosse. De nos jours, les résidus de l'usine de concentration continuent d'être déposés dans cette installation.

### 3.4.1 Rendement

L'annexe E décrit le rendement en matière de réglementation de l'exploitation de Key Lake, et fournit des renseignements détaillés sur la protection des personnes et de l'environnement, y compris les tendances des données sur cinq ans.

Cameco est le titulaire de permis et l'exploitant de l'exploitation de Key Lake, qui se trouve à environ 570 kilomètres au nord de Saskatoon, en Saskatchewan. Au départ, ce site comportait deux mines à ciel ouvert et une usine de concentration. La mine à ciel ouvert Gaertner a été exploitée de 1983 à

Figure 3.4.2 : Installation Deilmann



Source: CNSC



En tout, 14 cas de non-conformité ont été relevés dans le cadre de 3 inspections de la CCSN à l'exploitation de Key Lake en 2023. Les cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté et visaient les DSR suivants :

- Radioprotection
- Santé et sécurité classiques
- Conception matérielle
- Gestion des urgences et protection-incendie
- Sécurité

La section 4 du présent rapport fournit des renseignements supplémentaires sur les cas de non-conformité. Les tableaux de bord de l'annexe E fournissent des renseignements sur l'autorisation et la conformité pour l'exploitation de Key Lake en 2023.

### **3.4.2 Événements**

L'exploitation de Key Lake est tenu de signaler les événements comme les dépassements de seuils d'intervention, les dépassements de limites réglementaires et les rejets dans l'environnement (déversements). Le personnel de la CCSN a examiné les rapports, enquêtes et mesures correctives pour chaque événement signalé en 2023 et a déterminé que l'exploitation de Key Lake a agi de façon appropriée, et le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises.

#### **Dépassements de seuils d'intervention radiologiques**

En 2023, Cameco a déclaré six dépassements de seuils d'intervention radiologiques à la CCSN. Conformément au processus de mesures correctives de Cameco, les événements qui ont entraîné les dépassements ont fait l'objet d'enquêtes. Les facteurs de causalité pour tous les dépassements de seuils d'intervention de 2023 ont été examinés, et Cameco a conclu qu'il n'y avait aucune indication de perte de contrôle du programme de radioprotection, ce qui a été confirmé par le personnel de la CCSN. Les enquêtes ont permis de relever dans le programme de radioprotection des cas de non-conformité liés à la communication entre les travailleurs de première ligne et les travailleurs de soutien en radioprotection, aux processus de planification du travail, au repérage des dangers, aux plans d'entretien préventif et à l'enlèvement de l'EPI, comme les appareils de protection respiratoire. Des mesures correctives ont été établies, et certaines mesures restantes doivent être achevées en 2024. Le personnel de la CCSN continuera de surveiller la mise en œuvre des mesures correctives, et confirmera leur efficacité dans le cadre de futures activités de vérification de la conformité. En septembre 2023, Cameco a également procédé à des pauses-sécurité en matière de radioprotection à l'exploitation de Key Lake, lesquelles ont été observées par le personnel de la CCSN. Les pauses-sécurité ont permis de donner aux travailleurs un aperçu clair des événements récents (qui ont mené à des

dépassements de seuils d'intervention radiologiques) sur le site, de formuler des messages clairs sur les contrôles efficaces du rayonnement et de souligner à nouveau le soutien en matière de radioprotection qui leur est offert.

En janvier 2023, deux travailleurs raclaient du calfeutrage à l'intérieur d'une cuve sous agitation continue, sans appareil de protection respiratoire. Des échantillons d'urine prélevés après les travaux présentaient une incorporation de minerai d'uranium. Les évaluations finales des doses ont permis de déterminer que les travailleurs avaient reçu des doses efficaces engagées de 6,02 mSv et de 5,31 mSv, ce qui dépasse à la fois le seuil d'intervention hebdomadaire de dose efficace fixé à 1 mSv et le seuil d'intervention trimestriel de dose efficace fixé à 5 mSv. Chacun de ces dépassements est pris en compte de manière distincte.

En avril 2023, cinq travailleurs effectuaient des tâches dans le circuit de lixiviation lorsqu'une piqûre dans une conduite reliant deux cuves sous agitation continue a causé une minuscule fuite, exposant les travailleurs à une bruine de matières du procédé de lixiviation. Une fois les évaluations finales des doses achevées pour tous les travailleurs, la dose efficace engagée reçue par un seul travailleur a été établie à 2,20 mSv, ce qui dépasse le seuil d'intervention hebdomadaire de dose efficace fixé à 1 mSv.

En septembre 2023, l'échantillon d'urine d'un travailleur indiquait une incorporation de minerai d'uranium à la suite de travaux d'entretien sur l'épaisseur primaire dans le circuit de décantation à contre-courant de l'usine de concentration. L'évaluation finale de la dose a permis de déterminer que le travailleur avait reçu une dose efficace engagée de 7,83 mSv, ce qui dépasse à la fois le seuil d'intervention hebdomadaire de dose efficace fixé à 1 mSv et le seuil d'intervention trimestriel de dose efficace fixé à 5 mSv.

En septembre 2023, un autre travailleur a été exposé au minerai d'uranium après avoir effectué des travaux d'entretien sur l'épaisseur primaire dans le circuit de décantation à contre-courant de l'usine de concentration. L'évaluation finale de la dose a permis de déterminer que le travailleur avait reçu une dose efficace engagée de 3,35 mSv, ce qui dépasse le seuil d'intervention hebdomadaire de dose efficace fixé à 1 mSv.

Enfin, en novembre 2023, un travailleur a été exposé à des matières de procédé de lixiviation (boues d'uranium) alors qu'il effectuait des activités de nettoyage à proximité des circuits de lixiviation et de décantation à contre-courant de l'usine de concentration. L'évaluation finale de la dose a permis de déterminer que le travailleur avait reçu une dose efficace engagée de 2,60 mSv, ce qui dépasse le seuil d'intervention hebdomadaire de dose efficace fixé à 1 mSv.

## Rejets dans l'environnement à déclaration obligatoire

En 2023, Cameco a signalé trois déversements à déclaration obligatoire à la CCSN, comme suit :

Le 16 août 2023, les Opérations ont répondu à une alarme de détection de fuite. Durant l'enquête, l'opérateur a découvert une fuite de boues de minerai dans le réseau de distribution du système d'alimentation. La majeure partie des boues ont été rejetées dans l'enceinte de confinement secondaire à l'intérieur du réseau de distribution, mais environ 200 kg de boues ont été rejetés au sol à l'extérieur du réseau de distribution. Les boues rejetées au sol et dans l'enceinte de confinement secondaire ont été enlevées à l'aide d'un camion aspirateur et déposées sur une plateforme de minerai. Les mesures correctives ont inclus le scellement du couvercle et la communication au groupe de supervision que tout travail exécuté dans les réseaux de distribution nécessitera une autorisation de rupture du confinement.

Le 3 septembre 2023, un opérateur faisait le plein de la citerne à la station industrielle de remplissage d'eau près de l'atelier de mine. L'opérateur a retiré les cales de roues et a mis en marche le moteur de la citerne avant de débrancher le tuyau. La citerne a légèrement reculé, ce qui a endommagé la conduite d'eau industrielle (effluents traités par osmose inverse), qui se trouve à l'intérieur du réseau de distribution du système d'alimentation. Une fuite d'environ 1 200 m<sup>3</sup> d'eau industrielle est survenue à l'intérieur du réseau de distribution; l'eau s'est écoulée vers le bâtiment de broyage et de concassage, puis s'est déversée dans l'enceinte de confinement secondaire. Une quantité additionnelle de 12 m<sup>3</sup> d'eau a été rejetée au sol près du puisard du concasseur. Les sols contaminés ont été enlevés et placés sur une plateforme de minerai. Les mesures correctives ont inclus la revue des instructions de travail par tous les travailleurs qui opèrent la citerne pour s'assurer que tous savent comment utiliser correctement les cales de roues et verrouiller les freins pour éviter que cette situation se reproduise.

Le 6 octobre 2023, les opérateurs de l'usine d'acide ont constaté une augmentation de la demande en eau de la tour de refroidissement, à un débit de 12,6 m<sup>3</sup>/h. La raison de l'augmentation de la demande en eau est demeurée obscure jusqu'au 8 octobre 2023, à 8 h, lorsqu'on a découvert une infiltration d'eau par une fissure dans la chaussée à l'intérieur du bâtiment d'emballage. Les opérateurs de l'usine d'acide ont effectué des analyses, qui ont confirmé la présence de chlore et de Trasar dans l'eau provenant des fissures dans la chaussée. Le Trasar et le chlore sont des additifs dans l'eau industrielle traitée destinée à la tour de refroidissement. Les activités de l'usine de concentration ont été interrompues pour permettre l'isolement sécuritaire de la conduite d'eau de la tour de refroidissement à 17 h 25 le 8 octobre 2023. En tout, 636 m<sup>3</sup> d'eau industrielle traitée ont été rejetés au sol. L'eau rejetée qui s'est déversée dans la fosse de tirage a été transférée par une pompe de puisard submersible vers la station de relevage des eaux usées située à proximité, afin d'être traitée à l'UTE. Le sable contaminé enlevé durant l'excavation a été évacué vers l'IGRS. Durant l'excavation, 226 m<sup>3</sup> supplémentaires de liquide se sont déversés dans la zone d'excavation.

Ce liquide a été enlevé par camion aspirateur et évacué vers l'IGRS. Cameco évalue actuellement deux solutions pour éviter une nouvelle rupture de la conduite d'eau de refroidissement.

### **Événement de découverte d'uranium dans les eaux souterraines en 2018**

En 2018, Cameco a exigé la réalisation d'une enquête et l'élaboration de plans de mesures correctives après la découverte d'une contamination à l'uranium dans les eaux souterraines sous la terrasse de l'usine de concentration. Une évaluation du site et un plan de mesures correctives ont été élaborés et acceptés par le personnel de la CCSN. Comme dans les RSR antérieurs depuis 2018, le personnel de la CCSN a fait le point, dans le présent RSR, sur les progrès réalisés par Cameco en matière de captage et d'assainissement des eaux souterraines. L'assainissement comprend l'installation et l'exploitation de deux puits de récupération de l'uranium visant à pomper et à traiter les eaux souterraines contaminées. Ces puits sont entrés en service en mars 2023 et ont été exploités pour le reste de l'année.

Pour évaluer la concentration d'uranium dans les eaux souterraines du site, Cameco a installé plusieurs nouveaux puits et y a prélevé des échantillons. Les résultats relatifs à la qualité de l'eau de deux de ces nouveaux puits ont révélé des concentrations élevées de contaminants, y compris l'ammoniac et le sulfate. Ces puits se trouvent également sur la terrasse de l'usine de concentration. On pense que ces résultats ne sont pas associés à l'événement de découverte d'uranium dans les eaux souterraines en 2018, mais qu'il s'agit plutôt d'un rejet distinct qui se serait produit avant que l'installation soit mise à l'état de surveillance et d'entretien en 2018. Cameco a élaboré un plan de mesures correctives qui a été soumis au personnel de la CCSN en juillet 2023. Six puits de récupération d'ammoniac existants, de concert avec les nouveaux puits de récupération d'uranium, devraient permettre de capter les eaux souterraines. Le personnel de la CCSN a accepté le plan de mesures correctives et examinera la stratégie de gestion adaptative qui sera présentée en 2024 pour donner suite aux commentaires de la CCSN sur les cibles opérationnelles du système de puits de récupération et à l'évaluation du rendement des puits de récupération.

L'environnement demeure protégé durant les travaux d'assainissement liés aux concentrations élevées d'uranium, d'ammoniac et de sulfate dans les eaux souterraines.

### **Dépassements de seuils d'intervention environnementaux et de limites réglementaires**

Il n'y a eu aucun dépassement de seuil d'intervention environnemental ou de limite réglementaire au cours de l'année de déclaration.

### **Incidents entraînant une perte de temps**

En 2023, Cameco a déclaré quatre incidents entraînant une perte de temps à la CCSN, comme suit :

Le 15 avril 2023, deux travailleurs installaient un échafaudage près de l'extrémité de la plateforme du broyeur à boulets servant aux rejets, dans le bâtiment de broyage et de concassage. Alors que l'un des travailleurs sur la plateforme passait des tubes d'échafaudage à l'autre travailleur, une cabine téléphonique située à proximité, qui sert à créer un espace tranquille où les travailleurs peuvent recevoir des appels téléphoniques ou radios, a basculé et a heurté le travailleur. Cet événement a entraîné une perte de temps d'une journée pour le travailleur blessé.

Le 8 juillet 2023, un travailleur était en train de soulever un appareil d'outillage de la cinquième roue pour le sortir du lave-pièces lorsqu'il a ressenti une douleur au coude. L'outil pesait environ 20 livres. Le travailleur a signalé la blessure à son superviseur et a ensuite été évalué au centre de santé du site. La blessure a d'abord été classée comme une restriction de travail ; après une évaluation médicale supplémentaire hors site, en consultation avec les services infirmiers de Cameco, l'événement a été reclassé comme une blessure entraînant une perte de temps à compter du 10 juin 2024.

Le 11 novembre 2023, alors qu'il travaillait sur les chaudières Victory à l'usine d'acide, un travailleur desserrait un tuyau en acier de 1 1/2 po avec une clé à tube de 24 po. Durant la tâche, il a ressenti une tension du côté intérieur de son coude gauche. Il a immédiatement cessé l'activité et s'est présenté au centre de santé aux fins d'évaluation.

Le 13 novembre 2023, un travailleur effectuait une ronde de vérification courante et a tenté d'ouvrir le capot du côté du bloc d'alimentation de la pompe à boues. Il a ressenti une tension musculaire du côté droit de son dos. Il n'a pas signalé la blessure immédiatement, comme il était tenu de le faire, et a continué de conduire de l'équipement mobile durant le reste de son quart de travail. La douleur au dos s'est progressivement aggravée, de sorte que le travailleur a signalé la blessure à son superviseur et qu'il a été évalué au centre de santé du site.

## 3.5 Exploitation de McClean Lake

Orano est le titulaire de permis et l'exploitant du site de McClean Lake. L'exploitation de

Figure 3.5.1: Établissement de McClean Lake



Source: Orano

Les boues de minerai de la mine de Cigar Lake ont été le seul minerai traité à l'usine de concentration de McClean Lake en 2023. En 2023, il n'y a pas eu d'exploitation minière au site de McClean Lake. Le site du projet d'extraction par forage depuis la surface (SABRE) est demeuré à l'état de surveillance et d'entretien en 2023.

McClean Lake est une installation de mine et d'usine de concentration d'uranium située à environ 750 kilomètres au nord de Saskatoon, dans le bassin d'Athabasca du nord de la Saskatchewan. Il comprend la zone de concentration John Everett Bates (JEB), la mine Sue, l'installation de gestion des résidus (IGR) JEB et les gisements miniers McClean, Midwest et Caribou, qui ne sont pas encore en exploitation.

Figure 3.5.2: Site de SABRE



Source: Orano

### 3.5.1 Rendement

L'annexe F décrit le rendement en matière de réglementation de l'exploitation de McClean Lake, et fournit des renseignements détaillés sur la protection des personnes et de l'environnement, y compris les tendances des données sur cinq ans.

En tout, 22 cas de non-conformité ont été relevés dans le cadre de 3 inspections de la CCSN à l'exploitation de McClean Lake en 2023. Les cas de non-conformité étaient liés aux DSR suivants :

- Radioprotection
- Protection de l'environnement
- Santé et sécurité classiques
- Conduite de l'exploitation
- Gestion des urgences et protection-incendie

La section 4 du présent rapport fournit des renseignements supplémentaires sur les cas de non-conformité. Ces cas de non-conformité représentaient un faible risque et ne constituent pas une préoccupation immédiate sur le plan de la protection de l'environnement ou de la santé et sécurité des travailleurs ou du public. Le personnel de la CCSN a examiné les cas de non-conformité et a confirmé qu'Orano y avait donné suite de manière satisfaisante et qu'elle avait pris des mesures correctives appropriées. Par conséquent, les 22 cas de non-conformité ont été clos.

Les tableaux de bord de l'annexe F fournissent des renseignements sur l'autorisation et la conformité pour l'exploitation de McClean Lake en 2023.

### **3.5.2 Événements**

L'exploitation de McClean Lake est tenu de signaler les événements comme les dépassements de seuils d'intervention, les dépassements de limites réglementaires, les rejets dans l'environnement (déversements) et les IEPT. Le personnel de la CCSN a examiné les avis d'événement, les rapports de suivi à 21 jours et les mesures préventives et correctives relevées pour chaque événement signalé en 2023, et a déterminé que l'exploitation de McClean Lake a agi de façon appropriée. Le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives prises.

#### **Dépassements de seuils d'intervention radiologiques**

Orano a signalé un dépassement du seuil administratif relatif à la concentration élevée d'uranium dans l'urine d'un travailleur le 20 septembre 2023. À la suite d'une enquête et d'après la modélisation dosimétrique, Orano a déterminé qu'il était survenu deux dépassements du seuil d'intervention relatif à la dose efficace fixé à 1 mSv/semaine et un dépassement du seuil d'intervention relatif à la dose efficace fixé à 5 mSv/trimestre. Ces dépassements étaient dus à l'exposition au yellowcake calciné durant des travaux non courants effectués dans l'enceinte du four à calciner.

En septembre 2023, les travailleurs effectuaient des activités de nettoyage dans les fours à calciner. Lorsqu'ils entrent dans l'enceinte et dans les soles du four à calciner, les travailleurs doivent porter de l'EPI spécial, y compris un appareil de protection respiratoire à épuration d'air motorisé muni d'un filtre à poussière ou à produit chimique. Durant des activités de nettoyage à l'intérieur du four à calciner, six travailleurs ont éprouvé des difficultés avec leur EPI, qui est notamment resté coincé. L'EPI s'est déplacé, ce qui a brisé l'étanchéité entre l'appareil de protection respiratoire à épuration d'air motorisé et le visage des travailleurs. Un travailleur a également fait tomber le filtre de son appareil de protection respiratoire à épuration d'air motorisé. Les problèmes liés à l'EPI ont fait en sorte que les travailleurs ont soit inhalé, soit ingéré du yellowcake calciné. Les doses des travailleurs ont été calculées à l'aide de la modélisation dosimétrique; on a attribué à trois travailleurs des doses efficaces engagées de 2,19 mSv, 4,84 mSv et 5,42 mSv, ce qui dépasse les seuils d'intervention hebdomadaires ou

trimestriels de doses efficaces fixés à 1 mSv et 5 mSv, respectivement. Orano a enquêté sur les dépassements et a établi des mesures correctives visant à améliorer les futures activités de nettoyage du four à calciner. Les mesures correctives ont été acceptées par le personnel de la CCSN, et la vérification de l'efficacité de ces mesures sera effectuée lors d'une prochaine inspection de la conformité axée sur la radioprotection.

### **Rejets dans l'environnement à déclaration obligatoire**

Le 23 avril 2023, environ 126 m<sup>3</sup> d'effluents traités ont été rejetés dans l'environnement à la suite de la défaillance d'un raccord en Y à l'endroit où la canalisation de 10 po se raccorde à la canalisation de 18 po, le long de la canalisation d'effluents traités reliant l'usine de traitement des eaux (UTE) JEB au réservoir Sink. Les effluents traités sont confinés dans un fossé existant qui se déverse dans le bassin de récupération des eaux de ruissellement du site. Cette zone contient généralement un petit volume d'eaux de ruissellement qui s'écoulent vers le bassin de récupération des eaux de ruissellement. Orano a mis en œuvre les mesures correctives suivantes :

- le rejet dans le réservoir Sink a été interrompu immédiatement après la découverte
- le raccord défectueux de la canalisation a été enlevé et remplacé par un nouveau raccord

Le personnel de la CCSN a examiné le rapport de suivi à 21 jours d'Orano et est satisfait des mesures correctives mises en œuvre.

Le 19 septembre 2023, environ 0,04 m<sup>3</sup> d'acide sulfurique s'est déversé au sol alors qu'un conducteur de camion déchargeait l'acide dans un réservoir de stockage. Le conducteur n'avait pas fixé la conduite d'air comprimé à la partie supérieure du camion, comme il était tenu de le faire. Lorsque le processus de transfert a commencé, la pression de refoulement dans le réservoir de stockage de l'usine était plus élevée que celle dans la remorque du camion, ce qui a causé le refoulement par gravité de l'acide sulfurique dans la remorque du camion. La remorque du camion s'est remplie d'acide jusqu'à déborder. Orano a mis en œuvre les mesures correctives suivantes :

- le transfert d'acide a été interrompu, et la zone a été délimitée au moyen de ruban de sécurité
- les matériaux contaminés ont été récupérés et évacués dans le site d'enfouissement de matériaux contaminés Sue C désigné
- la procédure de déchargement de l'acide sulfurique et la liste de vérification ont été passées en revue avec le personnel de Northern Resource Trucking (NRT) et d'Orano
- un clapet de non-retour a été installé sur la conduite de chargement du réservoir d'acide sulfurique pour empêcher le refoulement



Le personnel de la CCSN a examiné le rapport de suivi à 21 jours d'Orano et est satisfait des mesures correctives mises en œuvre.

### **Dépassements de seuils d'intervention environnementaux et de limites réglementaires**

Les trois incidents signalés ci-dessous sont liés les uns aux autres et ont mené à un enchaînement d'événements. Les mesures correctives prises par Orano sont présentées après la description des trois événements.

Le 6 juillet 2023, les effluents traités à l'UTE JEB ont dépassé la limite inférieure de pH (de 6,0 à 9,5) aux termes du *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants* (REMMMD) ainsi que le seuil d'intervention visant le total des solides en suspension (TSS, > 15 mg/L) aux termes du code de pratiques environnementales. Environ 1599 m<sup>3</sup> d'effluents, qui présentaient un pH de 3,76 et un TSS de 16 mg/L, ont été rejetés du bassin de surveillance B dans l'environnement. Dans l'UTE, la conduite d'eau de garniture utilisée pour les pompes de sulfate de fer s'est rompue, ce qui a causé une fuite de solution acide par un joint de la pompe vers le puisard de l'usine de sulfate de fer. La solution acide a été pompée par inadvertance dans le puisard du circuit d'affinage du radium, et des effluents acides ont abouti dans un bassin de surveillance. La vanne à trois voies destinées à isoler le remblai des rejets du bassin a été contournée, ce qui a fait en sorte que les effluents acides ont été acheminés vers la canalisation de rejet des effluents. Le TSS élevé avait été causé par une accumulation dans les bassins de surveillance d'éclats de gypse qui s'étaient délogés et avaient infiltré la prise d'eau du circuit de rejet des effluents.

Le 8 juillet 2023, les effluents traités par l'UTE JEB dépassaient le seuil d'intervention du code de pratique environnementale visant le pH (< 6,5 ou > 8,5) et l'ammoniac non ionisé (> 0,45 mg/L). Environ 535 m<sup>3</sup> d'effluents, qui présentaient un pH de 8,52 et une concentration d'ammoniac non ionisé de 0,69 mg/L, ont été rejetés du bassin de surveillance B dans l'environnement. Une quantité élevée de chaux a été ajoutée au circuit d'affinage du radium à la suite de l'incident du 6 juillet 2023 lors duquel des effluents à faible pH ont été rejetés. La quantité excédentaire de chaux inaltérée a été transportée dans le bassin de surveillance, et le pH dans le bassin a continué d'augmenter au-delà du pH observé dans l'échantillon composite des remblais du bassin. Le pH élevé a également donné lieu à une concentration élevée d'ammoniac non ionisé.

Le 8 juillet 2023, le pH des effluents traités par l'UTE JEB a dépassé la limite inférieure (de 6,0 à 9,5) connexe aux termes du REMMMD. Environ 121 m<sup>3</sup> d'effluents, qui présentaient un pH de 4,51, ont été rejetés du bassin de surveillance C dans l'environnement. Après avoir découvert le 6 juillet 2023 que des effluents acides avaient été acheminés vers le bassin de surveillance C, l'eau du bassin C a été renvoyée à l'IGR aux fins de recyclage. Une certaine quantité d'eau à faible pH est demeurée dans le bassin après le recyclage, puisqu'elle est restée prise dans un tube vertical installé au fond du bassin. Lorsque le bassin C a été à nouveau

rempli d'effluents traités, ces effluents ont été mélangés à l'eau résiduelle à faible pH, ce qui a eu une incidence sur la valeur du pH des effluents traités rejetés dans le réservoir Sink.

Orano a mis en œuvre les mesures correctives suivantes :

- le rejet dans le réservoir Sink a été interrompu immédiatement après la découverte
- la vanne à trois voies défectueuse de la canalisation a été enlevée et remplacée par un nouveau raccord
- Orano a émis un ordre permanent visant à recycler les rejets d'affinage du radium dans le réservoir d'hydroxyde lorsque l'UTE est assujettie à des conditions de perturbation
- les conditions de perturbation qui ont causé le pic de pH ont été corrigées à l'UTE JEB; les effluents restants dans le bassin de surveillance ont été renvoyés à l'IGR
- le tube vertical a été retiré du bassin de surveillance, et les effluents traités restants qui présentaient un faible pH ont été renvoyés dans l'IGR
- la tuyauterie du réservoir de sulfate de fer a été réparée de manière à rétablir la configuration initiale du circuit de production de sulfate afin d'empêcher l'acheminement involontaire de la solution acide dans les circuits de l'UTE JEB

Conformément au REMMMD, un échantillon destiné à l'analyse de la létalité aiguë a été prélevé le 10 juillet 2023 au point d'échantillonnage du réservoir Sink (WQ09), conformément au programme de surveillance environnementale et à l'autorisation d'exploitation. Les résultats de l'analyse indiquent que les effluents ne présentaient pas de létalité aiguë.

Le personnel de la CCSN a examiné le rapport de suivi à 21 jours d'Orano et est satisfait des mesures correctives mises en œuvre.

### **Incidents entraînant une perte de temps**

Le 7 janvier 2023, un travailleur effectuait des travaux d'entretien (soudage et meulage) dans la cuve du séchoir à lit fluidisé. Le travailleur a dû retirer la poignée de la meuleuse en raison de l'espace clos dans la cuve. La poignée est tombée par une ouverture en direction d'une vanne rotative en aval. À la fin des travaux, le travailleur est sorti de la cuve et a entamé le nettoyage de la zone. Il a tenté de récupérer la poignée d'un orifice de nettoyage situé à l'arrière de la cuve, au-dessus de la vanne rotative. Le gant du travailleur s'est coincé dans la vanne rotative, qui a tiré sa main vers les aubes en rotation. Les extrémités de l'index droit et du majeur droit du travailleur ont été sectionnées. La vanne rotative était alimentée par une source distincte et n'avait pas été mise hors tension et verrouillée au début des travaux, car les travailleurs avaient utilisé par inadvertance une procédure de cadenassage désuète. Orano a mis en œuvre les mesures correctives suivantes :

- Une vérification des procédures de cadenassage enregistrées dans les sources de référence a été effectuée
- Les doublons de la fiche de cadenassage ont été supprimés, et une section a été ajoutée à la fiche pour indiquer que les fiches de cadenassage déjà remplies doivent servir d'orientation seulement (facteur organisationnel)
- Une mesure de suivi des incidents a été créée et présentée lors des réunions hebdomadaires sur la sécurité
- Les facteurs humains et organisationnels en cause ont été analysés pour mieux comprendre l'incident
  - Facteurs humains : la récupération de la poignée impliquait de dépasser les paramètres des travaux initiaux; fin d'une longue et difficile journée de travail dans un espace clos; Orano promeut la connaissance de la situation dans le cadre de son programme « Stop, Think, Act » (arrêter, réfléchir, agir), mais une certaine fatigue et un désir d'achever la tâche et de mettre fin à une journée prolongée y ont probablement nui
  - Facteurs organisationnels : doublons de fiches de cadenassage; normes de contrôle des documents visant les guides de cadenassage; défaut de verser les documents dans une base de données SharePoint qui empêche le personnel d'y apporter des changements non approuvés et qui garantit l'existence d'un seul document approuvé

Le personnel de la CCSN a examiné le rapport de suivi à 21 jours d'Orano et est satisfait des mesures correctives mises en œuvre.

Le 3 mars 2023, un travailleur soulevait un fer d'angle et un tuyau en PEHD pour les fixer à une poutre de soutien au moyen d'un étrier fileté. Le travailleur a ressenti une légère tension dans le bras, mais n'a pas ressenti de douleur immédiatement. Il a poursuivi ses tâches courantes jusqu'à la fin de la journée. Plus tard dans la soirée, le travailleur a ressenti une oppression et de la douleur au biceps droit, et un renflement anormal s'était formé sur leur bras. Il a visité le centre de santé du site aux fins de traitement et a fait l'objet d'une évaluation médicale hors site. Depuis l'incident du 3 mars 2023, le travailleur a été affecté à des tâches modifiées en attendant une intervention chirurgicale. Il a quitté le site le 16 août 2023 et a subi une intervention chirurgicale le 20 août 2023. Il n'est pas retourné au travail, car il se remet de l'opération. Le 13 septembre 2023, l'incident a été classé comme un IEPT. Orano a mis en œuvre les mesures correctives suivantes :

- Orano a insisté sur la nécessité de mettre l'accent sur la prévention des tensions durant les journées annuelles de la sécurité à McClean Lake en juin 2023

- ces types de blessures peuvent être atténués en effectuant une séance d'échauffement avant le travail, en s'étirant après le travail, en demandant de l'aide (tâche à accomplir par deux personnes) et en évitant les efforts brusques et intenses

Le personnel de la CCSN a examiné le rapport de suivi à 21 jours d'Orano et est satisfait des mesures correctives mises en œuvre.

Le 26 octobre 2023, un travailleur effectuait des tâches courantes près du bâtiment de l'incinérateur lorsqu'il a marché sur une roche, ce qui a fait virer sa cheville droite vers la gauche. Orano a mis en œuvre les mesures correctives suivantes :

- la haute direction a communiqué un message à l'ensemble du site mettant l'accent sur l'importance de la connaissance de la situation, le repérage des dangers, les glissades, les trébuchements et les chutes
- un bulletin de sécurité a été élaboré et communiqué par les superviseurs lors des réunions préparatoires du matin
- on recommande aux travailleurs de vérifier si des obstacles et dangers sont présents sur leur chemin de ronde et dans leur zone de travail

Le personnel de la CCSN a examiné le rapport de suivi à 21 jours d'Orano et est satisfait des mesures correctives mises en œuvre.

## 4 Domaine de sûreté et de réglementation (installations en exploitation)

Le personnel de la CCSN organise les activités de surveillance réglementaire en fonction des domaines de sûreté et de réglementation (DSR). En 2023, toutes les installations en exploitation ont obtenu une cote « Satisfaisant » pour chacun des 14 DSR; il s'agit notamment d'une amélioration pour les DSR Système de gestion et Radioprotection de l'exploitation de Cigar Lake. Pour connaître les définitions de chaque DSR, consultez le REGDOC-3.6, *Glossaire de la CCSN*. La méthode d'attribution des cotes pour les DSR de la CCSN figure à l'annexe G.

### 4.1 Radioprotection

En vertu du *Règlement sur la radioprotection* de la CCSN, les titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium au Canada doivent mettre en œuvre et tenir à jour des programmes de radioprotection. Chaque programme doit permettre de vérifier que la contamination et les doses de rayonnement aux personnes sont surveillées, contrôlées, maintenues inférieures aux limites réglementaires et conformes au principe du niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA), compte tenu des facteurs économiques et sociaux.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » aux titulaires de permis des mines et usines de concentration d'uranium pour le DSR Radioprotection en 2023. Il convient de noter que le rendement de l'exploitation de Cigar Lake a obtenu la cote « Inférieur aux attentes » en 2022. Les mesures prises par le titulaire de permis ont mené à une amélioration du rendement pour ce DSR en 2023, et des renseignements supplémentaires sur la cote de rendement attribuée à l'exploitation de Cigar Lake se trouvent à la section 3.1.1.

Tableau 4.1.1 : Cotes de rendement pour la radioprotection aux mines et usines de concentration d'uranium, 2023

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

#### Contrôle des dangers radiologiques

Dans les mines et usines de concentration d'uranium, les sources de radioexposition sont notamment :

- le rayonnement gamma
- la poussière radioactive à période longue (PRPL)
- les produits de filiation du radon (PFR)
- le radon (Rn)

Les activités de vérification de la conformité du personnel de la CCSN ont permis de confirmer que ces dangers étaient adéquatement contrôlés par les programmes de radioprotection des titulaires de permis, y compris par des pratiques comme l'utilisation efficace du temps, de la distance et du blindage, le contrôle des sources, la ventilation, le contrôle de la contamination et l'équipement de protection individuelle (EPI).

### **Rendement des programmes de radioprotection**

En 2023, le personnel de la CCSN a mené des activités de surveillance réglementaire visant le DSR Radioprotection aux installations des cinq mines et usines de concentration d'uranium. Ces activités visaient à vérifier la conformité des titulaires de permis aux exigences réglementaires relatives à la mise en œuvre des programmes de radioprotection.

La CCSN a effectué une inspection de la conformité ciblée pour le DSR Radioprotection à l'exploitation de Key Lake, ainsi que des inspections générales qui visaient notamment certains aspects de la radioprotection à toutes les autres installations. En tout, 36 cas de non-conformité donnant lieu à des ANC dans le DSR Radioprotection ont été relevés aux installations suivantes :

- 8 à l'exploitation de Cigar Lake
- 11 à l'exploitation de McArthur River
- 6 à l'exploitation de Rabbit Lake
- 7 à l'exploitation de Key Lake
- 4 à l'exploitation de McClean Lake

Les constatations qui ont servi de fondement aux ANC visaient notamment les domaines suivants :

- le suivi des étalonnages et de l'emplacement des instruments de mesure du rayonnement
- l'affichage de panneaux de mise en garde contre les rayonnements et l'étiquetage des fûts contenant du minerai d'uranium
- la mise en œuvre d'un contrôle de la contamination entre les zones
- la communication de renseignements sur le risque aux travailleurs du secteur nucléaire (TSN)
- l'inscription de tous les renseignements requis dans les permis de travail sous rayonnement
- l'adoption de mesures adéquates de contrôle des zones.

Les cas de non-conformité ont été classés comme étant de faible importance pour la sûreté, et les titulaires de permis ont établi et mis en œuvre des mesures correctives à la satisfaction du personnel de la CCSN.

Ces programmes comprennent des codes de pratique qui décrivent les seuils administratifs et les seuils d'intervention des titulaires de permis pour les expositions et les doses de rayonnement. Des seuils administratifs et seuils d'intervention sont établis pour tous les types de risques radiologiques; ces seuils s'appliquent aux conditions normales d'exploitation, et leur respect assure des conditions optimales pour les travailleurs. Il incombe aux titulaires de permis de définir les paramètres de leur programme qui peuvent indiquer rapidement une perte de contrôle éventuelle. C'est pourquoi les seuils administratifs et seuils d'intervention sont propres à chaque titulaire de permis et peuvent changer au fil du temps selon les conditions opérationnelles et radiologiques. L'atteinte d'un seuil d'intervention peut signaler la perte de contrôle d'une partie du programme de radioprotection du titulaire de permis. Le titulaire de permis est alors tenu d'en établir la cause, d'aviser la CCSN et, le cas échéant, de rétablir l'efficacité du programme de radioprotection.

Les seuils administratifs comprennent une liste de mesures précises que le titulaire de permis doit prendre en fonction de la surveillance radiologique du lieu de travail. Il n'est pas obligatoire de déclarer les dépassements de seuils administratifs à la CCSN, à moins que le code de pratique en matière de radioprotection du titulaire de permis ne l'exige. Les programmes de radioprotection prévoient des mesures à prendre dans des conditions particulières, par exemple :

- continuer à travailler tout en surveillant un paramètre ou en menant une enquête sur celui-ci
- quitter la zone et ouvrir une enquête
- signaler à l'organisme de réglementation.

Les cinq titulaires de permis de mines et usines de concentration d'uranium doivent respecter les mêmes seuils d'intervention relatifs à la dose efficace pour un TSN, soit 1 millisievert (mSv) par semaine et 5 mSv par trimestre. En 2023, les titulaires de permis ont signalé en tout à la CCSN 12 cas où un seuil d'intervention a été atteint aux mines et usines de concentration d'uranium, soit :

- 3 à l'exploitation de Cigar Lake
- 6 à l'exploitation de Key Lake
- 3 à l'exploitation de McClean Lake

À la suite d'enquêtes sur les dépassements de seuils d'intervention, il a été déterminé que deux événements survenus à l'exploitation de Cigar Lake n'étaient pas attribuables à des expositions personnelles. Pour tous les dépassements, les titulaires de permis ont tenu des enquêtes et mis en œuvre des mesures correctives visant les facteurs de causalité ayant mené aux dépassements, à la satisfaction du personnel de la CCSN. D'autres renseignements sur les dépassements de seuils d'intervention se trouvent aux sections 3.1.2, 3.4.2 et 3.5.2, et les définitions des cotes de sûreté se trouvent à l'annexe H1.

### **Application du principe ALARA**

Les programmes de radioprotection mis en œuvre par les titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium comprennent les responsabilités et processus visant à s'assurer que l'exposition des travailleurs respecte le principe ALARA.

Dans le cadre des activités de vérification de la conformité et des examens de la documentation, le personnel de la CCSN a vérifié que les principaux éléments de ces programmes assujettis au principe ALARA (p. ex., maîtrise des méthodes de travail par la direction, qualification et formation du personnel, contrôle de la radioexposition des travailleurs et du public, planification en cas de situations inhabituelles) ont été mis en œuvre efficacement par les titulaires de permis en 2023.

Ce rapport présente notamment les doses collectives annuelles aux TSN pour chaque titulaire de permis (voir les annexes B.2, C.2, D.2, E.2 et F.2). La valeur de la dose collective est la somme des doses efficaces reçues par tous les TSN d'un site donné au cours d'une année civile. La dose collective est un indicateur de rendement en matière de radioprotection qui représente le total des expositions associées à chaque exploitation. Elle complète d'autres statistiques sur le rendement, comme la dose moyenne, qui sont fonction de facteurs comme l'évolution du nombre de travailleurs ou les travailleurs qui sont exposés au rayonnement pour de très courtes périodes.



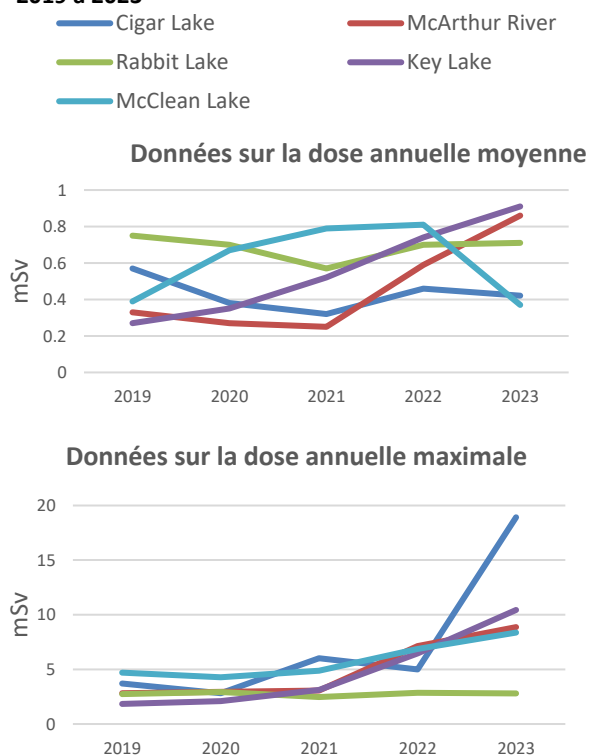
## Contrôle des doses aux travailleurs

Conformément au *Règlement sur la radioprotection*, les programmes de radioprotection des titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium comprennent des processus et critères visant à fournir l'assurance que toutes les personnes identifiées comme des TSN, conformément à l'article 2 de la LSRN, sont désignées et formées adéquatement. Cela comprend le personnel des titulaires de permis et les entrepreneurs. La radioexposition est déterminée au moyen de méthodes de dosimétrie approuvées, et les travailleurs sont informés des résultats.

Dans toutes les installations de mines et d'usines de concentration d'uranium en exploitation, les TSN reçoivent un dosimètre à luminescence stimulée optiquement (DLSO), qui mesure l'exposition au rayonnement gamma externe. Au besoin, les travailleurs portent aussi un dosimètre alpha personnel (DAP) qui mesure l'exposition au rayonnement alpha émis par les PFR et la PRPL. Des fournisseurs de services de dosimétrie autorisés par la CCSN prennent les lectures des DLSO et des DAP. Lorsque la surveillance directe par dosimètre n'est ni pratique ni justifiée, des méthodes d'estimation des doses autorisées en vertu du *Règlement sur la radioprotection* (p. ex., l'estimation par la surveillance de la zone ou du groupe et les fiches de présence) sont utilisées, conformément à l'orientation établie par la CCSN. Le personnel de la CCSN a confirmé que tous les titulaires de permis ont satisfait aux exigences réglementaires concernant l'utilisation de services de dosimétrie autorisés durant la période de référence.

La figure 4.1.1 illustre les doses efficaces individuelles moyenne et maximale aux TSN des cinq installations de mines et d'usines de concentration d'uranium pour la période de référence de cinq ans allant de 2019 à 2023. En 2023, aucun TSN d'une installation n'a reçu de dose dépassant la limite individuelle de dose efficace fixée à 50 mSv sur une période de dosimétrie d'un an, ni celle fixée à 100 mSv sur une période de dosimétrie de cinq ans. Le personnel de la CCSN souligne que les doses efficaces maximales montrent des tendances à la hausse en 2023 par rapport à l'année précédente dans toutes les mines et usines de

**Figure 4.1.1 : Mines et usines de concentration d'uranium – Doses efficaces individuelles moyenne et maximale aux travailleurs du secteur nucléaire, de 2019 à 2023**



concentration d'uranium, à l'exception de Rabbit Lake, où la dose efficace maximale est comparable à celle de l'année précédente. Les titulaires de permis attribuent cette situation en partie aux événements d'exposition imprévus (entraînant des dépassements de seuils d'intervention), à l'augmentation de la production ou au taux de roulement élevé de l'effectif.

En 2023, la dose efficace individuelle maximale la plus élevée reçue par un TSN d'une mine ou usine de concentration d'uranium a été enregistrée à l'exploitation de Cigar Lake. Une dose efficace de 18,92 mSv a été attribuée au TSN; soit une valeur correspondant à 37,8 % de la limite annuelle de dose efficace fixée à 50 mSv pour les TSN. La plus grande partie de la dose efficace à ce TSN a été attribuée à un événement d'exposition imprévue où le TSN a reçu une dose efficace engagée de 15,8 mSv. La section 3.1.2 du présent rapport fournit des renseignements supplémentaires sur cet événement. Le personnel de la CCSN souligne que la deuxième dose efficace maximale la plus élevée reçue par un TSN à l'exploitation de Cigar Lake est de 4,55 mSv, ce qui est inférieur aux doses efficaces maximales observées depuis 2021.

Les annexes B.2, C.2, D.2, E.2 et F.2 indiquent le nombre de TSN et les doses efficaces individuelles moyenne et maximale correspondantes pour chaque installation de mines et d'usines de concentration d'uranium de 2019 à 2023.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des mines et usines de concentration d'uranium pour le DSR Radioprotection en 2023. Il continuera de surveiller le rendement de toutes les installations dans le DSR Radioprotection.

## 4.2 Protection de l'environnement

Le DSR Protection de l'environnement englobe les programmes qui servent à détecter, à contrôler et à surveiller tous les rejets de substances radioactives et dangereuses qui proviennent des installations ou des activités autorisées, ainsi que leurs effets sur l'environnement.

Les titulaires de permis incluent la documentation de programme pour le DSR Protection de l'environnement dans les documents généraux du système de gestion; ceux-ci font partie de la base d'autorisation de ces installations.

En outre, la CCSN exige que chaque titulaire de permis de chaque installation nucléaire élabore, mette en œuvre et tienne à jour un programme de surveillance de l'environnement pour démontrer que les personnes et l'environnement sont protégés contre tout rejet dans l'environnement lié aux activités autorisées de l'installation. Le personnel de la CCSN analyse et évalue les résultats de ces programmes de surveillance pour déterminer la conformité aux exigences et limites applicables, tel qu'il est établi dans la réglementation qui régit le secteur nucléaire au Canada.

À la lumière des activités de surveillance réglementaire, le personnel de la CCSN a attribué la cote de rendement « Satisfaisant » aux cinq mines et usines de concentration d'uranium en exploitation pour le DSR Protection de l'environnement en 2023. Le personnel de la CCSN a conclu que les programmes de protection de l'environnement des titulaires de permis ont été mis en œuvre efficacement et qu'ils protègent les personnes et l'environnement.

Tableau 4.2.1 : Cotes de rendement pour la protection de l'environnement

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection axée sur la protection de l'environnement à l'exploitation de McArthur River. De plus, certains éléments ont fait l'objet d'examen et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, un cas de non-conformité donnant lieu à un ANC a été relevé à l'installation suivante :

- 1 à l'exploitation de McClellan Lake

Le cas de non-conformité relevé à ce site visait notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- l'avis à la CCSN lorsque les échéances de mise en œuvre des mesures correctives liées aux événements à déclaration obligatoire sont reportées.

Ce cas de non-conformité était de faible importance pour la sûreté, et l'ANC connexe a depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Protection de l'environnement.

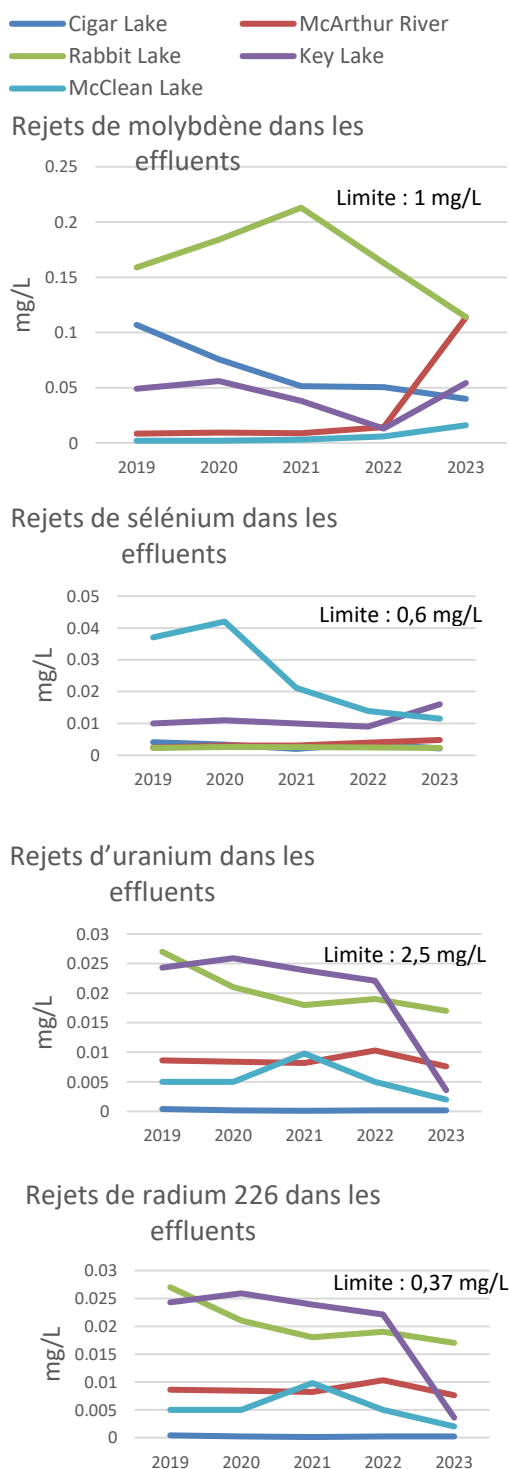
### Système de gestion de l'environnement

Dans le contexte d'un programme efficace de protection de l'environnement, la CCSN exige que les titulaires de permis élaborent et tiennent à jour des systèmes de gestion de l'environnement (SGE) qui constituent un cadre pour les activités intégrées associées à la protection de l'environnement à leur site. Un système de gestion de l'environnement comprend des activités comme l'établissement d'objectifs, de buts et de cibles environnementaux annuels. Les titulaires de permis procèdent à des audits internes de leurs programmes conformément à leur programme du système de gestion approuvé par la CCSN. Le personnel de la CCSN a confirmé les objectifs, buts et cibles des titulaires de permis grâce à diverses activités courantes de vérification de la conformité. Les annexes B.3, C.3, D.3, E.3 et F.3 du présent rapport fournissent des renseignements propres à chaque installation.

## Contrôle des effluents et des émissions

Les programmes de surveillance des effluents et des émissions sont associés à un code de pratiques environnementales qui établit les seuils administratifs et seuils d'intervention pour certains contaminants potentiellement préoccupants (CPP) susceptibles d'avoir des effets négatifs sur l'environnement. Un seuil administratif représente la plage supérieure des spécifications nominales pour un paramètre donné. L'atteinte d'un seuil administratif ne doit pas obligatoirement être signalée à la CCSN, mais elle déclenche un examen interne des contrôles mis en place par le titulaire de permis. Le dépassement d'un seuil d'intervention indique une perte de contrôle possible du programme de protection de l'environnement, qui repose sur les paramètres de conception approuvés de l'installation; un tel dépassement oblige le titulaire de permis à aviser la CCSN, à déclencher immédiatement une enquête, ainsi qu'à prendre des mesures correctives subséquentes et des mesures préventives afin de rétablir l'efficacité du programme de protection de l'environnement. Il est important de reconnaître que le dépassement d'un seuil d'intervention ne signifie pas qu'il existe un risque pour l'environnement. Il s'agit plutôt d'un signal d'alarme précoce indiquant que le paramètre d'exploitation visé peut s'écarter des paramètres de conception de l'installation. Les seuils d'intervention de l'installation sont déterminés à l'aide de données d'exploitation réelles et selon la méthode décrite dans la norme N288.8:F17, *Établissement et mise en œuvre de seuils d'intervention pour les rejets dans l'environnement par les installations nucléaires* du Groupe CSA.

**Figure 4.2.1 : Concentrations annuelles moyennes de molybdène, de sélénium, d'uranium et de radium 226**



## Rejet d'effluents traités dans l'environnement

Les évaluations des risques environnementaux (ERE) ont permis de déterminer que les rejets de molybdène, de sélénium et d'uranium aux mines et usines de concentration d'uranium pourraient avoir des effets négatifs sur l'environnement. Par conséquent, des contrôles techniques et technologies de traitement améliorés visant à réduire les rejets de ces contaminants dans les effluents ont été mis en œuvre, au besoin. En 2023, les technologies de traitement mises en œuvre ont maintenu ces contaminants à des concentrations stables et inférieures aux limites réglementaires. La figure 4.2.1 et les annexes B3, C3, D3, E3 et F3 illustrent la concentration annuelle moyenne de molybdène, de sélénium et d'uranium dans les effluents en 2023 aux cinq mines et usines de concentration d'uranium. En l'absence de limites fédérales ou provinciales visant les rejets de molybdène, la CCSN a exigé des titulaires de permis qu'ils établissent des contrôles des effluents propres à leurs installations, conformément aux codes de pratiques prévus dans leurs programmes de protection de l'environnement. De 2019 à 2023, les concentrations moyennes de molybdène dans les effluents aux cinq installations étaient toutes inférieures au seuil d'intervention le plus rigoureux établi par l'une des installations en exploitation. Cette concentration (1 mg/L) est indiquée dans les graphiques des annexes B, C, D, E et F, aux fins de référence seulement.

La CCSN a fixé un objectif provisoire de 0,1 mg/L pour l'uranium. Cet objectif a été calculé en fonction des technologies de traitement dont disposent les mines et usines de concentration d'uranium et se veut à la fois favorable à la protection de l'environnement et réaliste pour le

secteur de l'extraction d'uranium. L'objectif provisoire a été appliqué à toutes les mines et

usines de concentration d'uranium et a été constamment atteint durant la période de référence.

L'objectif provisoire pour l'uranium dans les effluents sera réévalué lorsque les titulaires de permis auront mis en œuvre le REGDOC-2.9.2, *Contrôle des rejets dans l'environnement* de la CCSN. Le REGDOC-2.9.2 contient des exigences et de l'orientation pour l'établissement et la mise en œuvre des limites de rejets autorisées. Le personnel de la CCSN suivra le processus normalisé en vue de la mise en œuvre de ce REGDOC aux mines et usines de concentration d'uranium.

Les annexes B3, C3, D3, E3 et F3 présentent des renseignements sur les rejets annuels totaux de radionucléides pertinents dans l'environnement en provenance de ces installations de 2019 à 2023.

Afin d'accroître l'accès du public aux données sur les rejets de radionucléides dans l'environnement provenant des installations nucléaires, la CCSN fournit cette information dans les annexes du présent RSR, et elle tient et met à jour annuellement des bases de données téléchargeables dans la section de la CCSN sur le portail du gouvernement ouvert.

Outre les CPP ci-dessus pouvant avoir un effet négatif sur l'environnement, la figure 4.2.1 comporte également un graphique présentant les concentrations de radium 226. Entre 2019 et 2023, la concentration annuelle moyenne de radium 226 dans les effluents des cinq installations était bien inférieure à la limite mensuelle moyenne de rejet de 0,37 Bq/L autorisée par les permis d'exploitation délivrés par la CCSN.

De plus, les mines et usines de concentration d'uranium analysent les effluents traités afin de déterminer la concentration d'autres CPP et contaminants réglementés, notamment l'arsenic, le cuivre, le plomb, le nickel, le zinc, le total des solides en suspension (TSS) et l'ammoniac non ionisé, et de mesurer le pH. Le tableau 4.2.2 montre les concentrations annuelles moyennes pour différents paramètres visant les substances rejetées dans les effluents en 2023, ainsi que les limites de rejet fixées dans le REMMMD adopté en vertu de la *Loi sur les pêches*. Toutes les mines et usines de traitement de métaux et de diamants du Canada sont assujetties au REMMMD. La CCSN cite, dans chaque MCP de mines et d'usines de concentration d'uranium, les limites associées aux effluents en vertu du REMMMD. En 2023, tous les effluents traités rejetés dans l'environnement qui sont attribuables aux activités autorisées d'extraction et de concentration de l'uranium visant les substances susmentionnées respectaient les limites de rejet d'effluents.

**Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023**

Tableau 4.2.2 : Concentrations annuelles moyennes pour différents paramètres des effluents rejetés dans l'environnement, 2023

Paramètre	Limite de rejet	Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClean Lake
Arsenic (mg/L)	0,3*	0,0921	0,0002	0,0009	0,0034	0.0457
Cuivre (mg/L)	0,3*	0,00031	0,0005	0,0003	0,005	0.003
Plomb (mg/L)	0,2*	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0.0005
Nickel (mg/L)	0,5*	0,00093	0,0014	0,0011	0,063	0.0202
Zinc (mg/L)	0,5*	0,029	0,0028	0,001	0,0028	0.003
Molybdène (mg/L)	1**	0,0399	0,1136	0,114	0,0543	0.014
Sélénium (mg/L)	0,6**	0,0021	0,0048	0,0023	0,016	0.0161
Uranium (mg/L)	2,5**	0,00019	0,0076	0,017	0,00359	0.0052
TSS (mg/L)	15*	1	1	1	3	3
Ammoniac non ionisé (mg/L)	0,5*	0,01	0,01	0,01	0,04	0.06
Valeur moyenne annuelle du pH	6,0-9,5*	6,89	6,9	6,9	6,8	7.15

\*Limites de rejet aux termes du REMMMD

\*\*Seuil d'intervention de Key Lake, le plus rigoureux parmi les cinq installations

\*\*\*Limite provinciale de la Saskatchewan

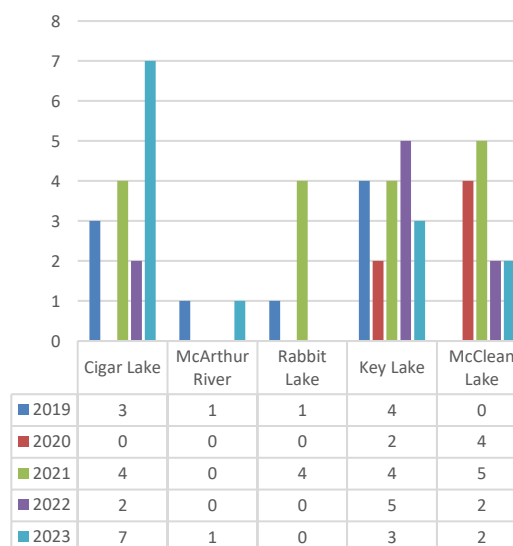
Le personnel de la CCSN continuera d'examiner les résultats relatifs à la qualité des effluents pour vérifier que le rendement des systèmes de traitement des effluents demeure efficace.

### Rejets non contrôlés

Les titulaires de permis sont tenus de déclarer aux organismes de réglementation, notamment à la CCSN, tout rejet non contrôlé de substances radioactives ou dangereuses dans l'environnement.

La figure 4.2.2 illustre le nombre de déversements à déclaration obligatoire survenus aux mines et usines de concentration d'uranium durant la période de référence de 2019 à 2023. Dans chaque cas, le personnel de la CCSN a examiné et évalué les mesures prises par le titulaire de permis pour vérifier l'efficacité de l'assainissement et de la prévention, et il a jugé ces mesures satisfaisantes. Le personnel de la CCSN a jugé que tous les déversements en 2023 étaient de faible importance pour la sûreté et qu'ils n'ont eu aucun effet résiduel sur l'environnement.

Figure 4.2.2 : Déversements à déclaration obligatoire dans l'environnement aux mines et usines de concentration d'uranium, de 2019 à 2023



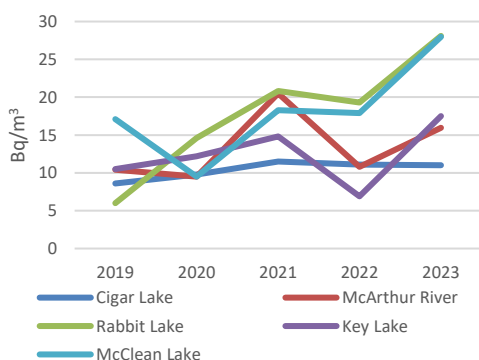
Les sections 3.1.2, 3.2.2, 3.3.2, 3.4.2 et 3.5.2, propres à chaque installation, décrivent chaque déversement à déclaration obligatoire et les mesures correctives prises par le titulaire de permis pour y donner suite. La définition des cotes attribuées aux déversements par la CCSN figure à l'annexe H2.

### Rejets d'émissions atmosphériques dans l'environnement

Les programmes de protection de l'environnement des mines et usines de concentration d'uranium comprennent la surveillance des effets des activités sur les sols environnants et l'air ambiant. Les titulaires de permis mesurent les concentrations de particules en suspension dans l'air et celles de CPP et de contaminants réglementés, ainsi que la concentration de radon dans l'air ambiant. Les sols et la végétation terrestre peuvent être affectés par le dépôt des particules atmosphériques et l'adsorption de métaux et radionucléides liés aux activités menées sur le site. Les titulaires de permis surveillent également les concentrations de contaminants dans les sols et la végétation terrestre pour vérifier que les répercussions liées à l'exploitation sont inférieures aux limites réglementaires.



**Figure 4.2.3 : Concentrations moyennes de radon dans l'air ambiant, de 2019 à 2023**



Les installations où sont menées des activités de concentration surveillent les émissions atmosphériques provenant des usines d'acide, des séchoirs de yellowcake, des fours à calciner et des activités d'emballage, de broyage et de traitement au sulfate d'ammonium. D'autres paramètres mesurés (p. ex., le radon dans l'air ambiant et les contrôles à la cheminée pour mesurer le dioxyde de soufre, l'uranium et les métaux lourds) permettent de vérifier la conception de l'installation et d'évaluer le rendement de l'exploitation par rapport aux prévisions établies dans les ERE.

Le personnel de la CCSN a vérifié que les mines et usines de concentration d'uranium avaient obtenu un rendement satisfaisant à l'égard de la surveillance et de l'atténuation des effets de leurs activités sur les sols environnants et l'air ambiant. La figure 4.2.3 présente des données sur la concentration moyenne de radon dans l'air ambiant, indiquant des valeurs bien inférieures aux concentrations qui entraîneraient une dose supplémentaire de 1 mSv/an (53 Bq/m<sup>3</sup>). Les résultats de la surveillance des sols à proximité des installations ont indiqué que tous les paramètres mesurés correspondent au rayonnement de fond. Comme prévu, la surveillance du radon dans l'air à proximité des installations de gestion des résidus miniers et des amas de stériles donne des résultats supérieurs au rayonnement de fond régional de 25 Bq/m<sup>3</sup>. Toutefois, les concentrations reviennent au niveau du rayonnement de fond à une courte distance du périmètre de l'installation, soit moins de deux kilomètres. Les résultats de la surveillance indiquent que les effets des rejets atmosphériques sur l'environnement sont négligeables et confirment que les mines et usines de concentration d'uranium respectent leurs programmes environnementaux ainsi que les normes provinciales.

### Évaluation et surveillance

Conformément au *Règlement sur les mines et usines de concentration d'uranium*, chaque titulaire de permis de mine et d'usine de concentration d'uranium doit disposer d'un programme de surveillance environnementale qui permet de surveiller les concentrations de substances nucléaires et dangereuses dans l'environnement et de caractériser et de surveiller les effets sur l'environnement associés à l'installation autorisée. Les substances radioactives et dangereuses visées par les programmes de surveillance sont choisies en fonction des CPP réglementés identifiés dans le cadre de l'ERE du titulaire de permis. Ces CPP susceptibles d'avoir des effets négatifs sur l'environnement sont gérés grâce à une surveillance accrue, à l'inclusion de codes de pratiques environnementales, et à des études approfondies ou à la mise en œuvre de contrôles supplémentaires par les titulaires de permis.

Le personnel de la CCSN examine et évalue les programmes de surveillance environnementale, lesquels constituent des critères d'évaluation du rendement en matière de protection de l'environnement.

Les résultats des programmes de surveillance environnementale du titulaire de permis par rapport aux prévisions de l'ERE sont fournis dans le rapport sur le rendement en matière de protection de l'environnement du titulaire de permis. Ces rapports sont généralement produits tous les cinq ans et fournissent des données environnementales recueillies au cours de la période quinquennale précédente. Une fois les rapports sur le rendement publiés, le personnel de la CCSN et le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan les examinent.

### **Évaluation des risques environnementaux**

Une évaluation des risques environnementaux (ERE) des installations nucléaires est un processus systématique utilisé par les titulaires de permis pour déterminer, quantifier et caractériser le risque posé par les rejets de substances radioactives et dangereuses et les facteurs de stress physique sur les récepteurs des biotes humain et non humain, y compris l'ampleur et l'étendue des effets potentiels associés à une installation. L'ERE sert de fondement à l'élaboration de mesures de protection de l'environnement propres au site, notamment le programme de surveillance environnementale (PSE). Les résultats de ces programmes permettent, à leur tour, d'alimenter et d'affiner les futures révisions de l'ERE.

Le [REGDOC-2.9.1, Protection de l'environnement : Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement](#) stipule qu'une ERE doit être réalisée en conformité avec la norme [CSA N288.6, Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium](#). L'ERE doit décrire en détail les interactions de l'installation avec l'environnement, ainsi que tout effet potentiel. L'ERE d'une installation doit être révisée tous les cinq ans, ou plus fréquemment si des modifications importantes à l'installation, lesquelles nécessiteraient une évaluation prédictive, sont prévues.

Le tableau 4.2.3 indique l'année de la plus récente ERE soumise pour chaque mine et usine de concentration d'uranium, et l'année où les prochaines mises à jour de l'ERE seront soumises à l'examen de la CCSN. Le personnel de la CCSN examine les ERE afin d'évaluer les risques pour la santé humaine et l'environnement et de vérifier si les mesures d'atténuation sont adéquates.

Tableau 4.2.3 : ERE – en vigueur et à venir

ERE	Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
ERE en vigueur	2021	2020	2020	2020	2016
ERE à venir	2026	2025	2026	2025	2025*

\* Reporté afin d'harmoniser les fréquences de surveillance environnementale et de production de rapports, sous réserve d'un examen annuel de la pertinence, tel qu'approuvé par la CCSN le 12 août 2020.

En décembre 2020, des ERE mises à jour ont été soumises à la CCSN et au ministère de l'Environnement de la Saskatchewan pour l'exploitation de Key Lake, l'exploitation de McArthur River, exploitation Rabbit Lake et l'exploitation de Rabbit Lake. De plus, des rapports sur le rendement en matière de protection de l'environnement visant l'exploitation de Key Lake et l'exploitation de McArthur River pour 2015 à 2019 ont été soumis à la CCSN. Le personnel de la CCSN a examiné les résultats de la surveillance de l'environnement pour les indicateurs de l'air, des sols, de la végétation, des eaux de surface, des eaux souterraines, des sédiments ainsi que de la santé des poissons et de leurs proies vivant dans les sédiments, et a confirmé que les résultats à ce jour étaient conformes à ceux prévus dans l'ERE de chaque site.

Après avoir examiné le rapport sur le rendement en matière de protection de l'environnement et les ERE, le personnel de la CCSN a conclu que des mesures adéquates ont été prises aux exploitations de McArthur River, de Rabbit Lake et de Key Lake pour préserver la santé humaine et protéger l'environnement.

Le rapport sur le rendement en matière de protection de l'environnement de Cigar Lake et l'ERE mise à jour pour 2016 à 2020 ont été soumis à la CCSN à la fin de 2021. Le personnel de la CCSN a examiné les résultats de la surveillance environnementale pour les indicateurs de l'air, des sols, de la végétation, des eaux de surface, des eaux souterraines, des sédiments et de la santé aquatique et a confirmé que les résultats étaient conformes à ceux prévus dans l'ERE.

Après avoir examiné le rapport sur le rendement en matière de protection de l'environnement et l'ERE, le personnel de la CCSN a conclu que des mesures adéquates ont été prises à l'exploitation de Cigar Lake pour préserver la santé humaine et protéger l'environnement.

En octobre 2022, un document d'information technique sur le rendement environnemental (DITRE, vol. 1) visant l'exploitation de McClellan Lake pour 2016 à 2021 a été soumis à la CCSN. Le DITRE était notamment fondé sur l'ERE précédente de 2016 et une évaluation des risques de 2018 visant le sélénium. Le personnel de la CCSN a examiné les résultats de la surveillance environnementale pour l'air, les sols, la végétation, les eaux de surface, les eaux souterraines et les sédiments, ainsi que les indicateurs de santé pour les poissons et leurs proies vivant dans les sédiments, et a confirmé que les résultats étaient conformes aux prévisions de l'ERE.

Après avoir examiné le document d'information technique sur le rendement environnemental (DITRE) de 2022 et les activités en cours d'Orano, le personnel de la CCSN a conclu que des mesures adéquates ont été prises à l'exploitation de McClean Lake pour préserver la santé humaine et protéger l'environnement.

### **Protection des personnes**

Chaque titulaire de permis doit démontrer que les personnes sont protégées contre l'exposition aux substances radioactives et dangereuses rejetées par une exploitation. La protection des personnes est évaluée dans l'évaluation des risques pour la santé humaine (ERSH). L'ERSH évalue les rejets de substances radioactives et dangereuses des installations et modélise les concentrations de contaminants dans l'air, l'eau, les sols et les aliments traditionnels, comme le poisson, la sauvagine et l'orignal. Les concentrations de contaminants consommés par un utilisateur typique des terres sont évaluées en fonction des valeurs de référence pour la santé humaine figurant dans l'ERSH. Pour toutes les installations, les ERSH ont confirmé que les concentrations de contaminants pour un résident typique sont bien inférieures aux concentrations qui pourraient avoir des effets sur la santé. Il a donc été déterminé que la santé des personnes vivant aux alentours des installations est protégée.

Les doses aux personnes sont calculées, au moyen d'hypothèses prudentes, en fonction de l'individu qui devrait présenter l'exposition la plus élevée possible. Les valeurs de dose calculées sont déterminées pour les travailleurs des baraquements (p. ex., cuisinier) et les personnes que l'on peut s'attendre à trouver à proximité du site autorisé (comme les utilisateurs traditionnels des terres). Dans un souci de prudence, les calculs de dose supposent que, tout au long de l'année, les denrées alimentaires consommées par les résidents autochtones locaux (y compris les adultes, les enfants et les tout-petits) proviennent de la région.

Le personnel de la CCSN a examiné les ERSH présentées pour les mines et usines de concentration d'uranium et a conclu que les doses estimées aux personnes découlant des activités autorisées ne représentent qu'une petite fraction de la limite réglementaire de dose au public fixée à 1 mSv/an.

En 2023, le personnel de la CCSN a estimé que les titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium ont contrôlé les doses de rayonnement aux personnes, et que ces doses étaient à des niveaux bien inférieures aux limites réglementaires et qu'elles ont respecté le principe ALARA. Cette conclusion était fondée sur les résultats des inspections ainsi que sur les examens des programmes de protection de l'environnement des titulaires de permis.

### **Programme de surveillance régionale de l'est de l'Athabasca**

Le Programme de surveillance régionale de l'est de l'Athabasca (PSREA) est un programme de surveillance environnementale reconnu, conçu pour recueillir des données environnementales sur de grandes distances et sur les effets cumulatifs potentiels en aval des activités d'extraction et de concentration d'uranium. Le programme, lancé en 2011 et financé par le gouvernement de la Saskatchewan et l'industrie minière de l'uranium (Cameco et Orano), s'inscrit dans le cadre de l'initiative des bassins versants boréaux de la Saskatchewan, qui a pris fin en 2017. En 2017, la CCSN a offert son soutien financier afin d'appuyer la publication d'un rapport final du PSREA (2011 à 2017), concluant une entente de financement à long terme sur cinq exercices (2018-2019 à 2022-2023) signée en 2018 par le gouvernement de la Saskatchewan, la CCSN et l'industrie, et prolongée en 2023 pour trois exercices additionnels, soit jusqu'en 2025-2026. Le programme communautaire surveille la salubrité des aliments traditionnels récoltés dans les communautés du nord de la Saskatchewan, et à cette fin analyse l'eau, le poisson, les baies et la viande sauvage (p. ex., gélinotte, lapin, caribou et orignal). L'entrepreneur responsable du programme est une entreprise du nord de la Saskatchewan appartenant à des Autochtones. Des membres de la communauté désignent les secteurs où sont prélevés les échantillons, et ils aident à prélever les échantillons ou fournissent des échantillons provenant de leurs propres activités de récolte.

La récolte et la consommation d'aliments traditionnels constituent un aspect important de la culture dans le nord de la Saskatchewan. Le PSREA vise à assurer des communications transparentes avec les membres des communautés et à leur donner l'assurance que leurs aliments traditionnels sont propres à la consommation et le demeureront dans l'avenir. Le programme a démontré que les concentrations de CPP ont été relativement constantes au fil du temps et se situent dans la plage de référence pour la région; il n'y a donc aucun signe de transport sur de grandes distances de contaminants associés à l'extraction de l'uranium.

L'évaluation des données des années antérieures sur les aliments traditionnels confirme que les mines et usines de concentration d'uranium n'affectent pas la salubrité des aliments traditionnels dans les communautés environnantes. Les résultats indiquent que l'exposition radiologique et non radiologique des résidents qui consomment ces aliments traditionnels était en général semblable à l'exposition de la population canadienne. Le PSREA s'est avéré un moyen productif de faire participer les membres de la communauté à la surveillance de la santé de leur environnement local et de les rassurer quant à la salubrité de leurs aliments traditionnels. Selon les conclusions du PSREA, l'eau et les aliments traditionnels sont propres à la consommation.

Les données et rapports annuels sont disponibles sur le site Web du PSREA (en anglais seulement). La CCSN continue d'appuyer le PSREA, et le personnel de la CCSN s'efforce de collaborer davantage à ce programme utile.

[Pour en savoir plus sur le Programme de surveillance régionale de l'est de l'Athabasca](#)

### 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, soit Beaverlodge, Gunnar et Lorado. Chaque site dispose de sa propre page de résultats du PISE, dont le lien se trouve ci-dessous :

[Résultats de Beaverlodge, Gunnar et Lorado 2023](#)

[Pour en savoir plus sur le PISE](#)

## 4.3 Santé et sécurité classiques

Le DSR Santé et sécurités classiques englobe la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité sur le lieu de travail et à protéger les travailleurs.

Le titulaire de permis est tenu d'inclure les documents de programmes relatifs au DSR Santé et sécurité classiques dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

En 2022, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » pour le DSR Santé et sécurité classiques aux mines et usines de concentration d'uranium, compte tenu de leur rendement acceptable dans les domaines des pratiques de santé et sécurité, de la sensibilisation et du rendement.

Tableau 4.3.1 : Cotes de rendement pour la santé et la sécurité classiques

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection axée sur la santé et la sécurité classiques à l'exploitation de Cigar Lake. Toutefois, certains éléments ont fait l'objet d'examen et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, seize cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés aux installations suivantes :

- 9 à l'exploitation de Cigar Lake
- 2 à l'exploitation de McArthur River
- 1 à l'exploitation de Key Lake
- 4 à l'exploitation de McClellan Lake

Les cas de non-conformité relevés à ces sites visaient notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- le respect des normes de gestion interne
- le repérage des dangers et l'atténuation des risques connexes
- une voie de sortie sécuritaire passant par les escaliers, plateformes et échelles et les contournant.

Ces cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Santé et sécurité classiques.

### **Pratiques**

La CCSN s'attend à ce que les titulaires de permis relèvent les dangers, évaluent les risques qui en découlent et mettent en place le matériel, l'équipement, les programmes et les procédures qui permettent de gérer, de contrôler et de réduire efficacement ces risques. Le personnel de la CCSN collabore avec le ministère des Relations et de la Sécurité en milieu de travail de la Saskatchewan pour assurer la surveillance réglementaire de la santé et de la sécurité classiques aux mines et usines de concentration d'uranium. Les activités de vérification de la conformité réalisées par le personnel de la CCSN comprennent des inspections ainsi que des examens des rapports de conformité et des incidents en matière de santé et de sécurité. La plupart des inspections de la CCSN comprennent une certaine vérification du rendement en matière de santé et sécurité classiques.

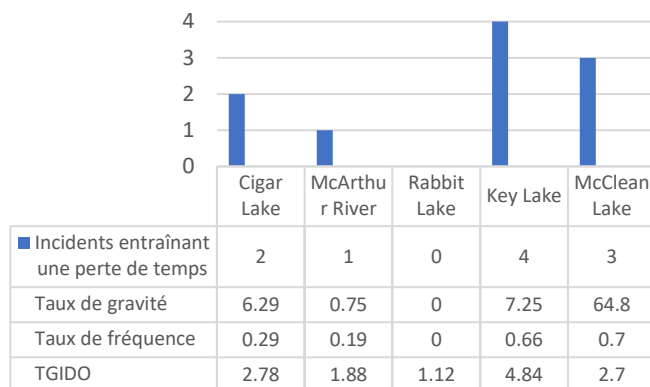
Le personnel de la CCSN a confirmé que les titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium ont mis en œuvre des pratiques efficaces en matière de santé et sécurité classiques dans le cadre de leurs activités. En plus de la surveillance réglementaire exercée par le personnel de la CCSN, le gouvernement de la Saskatchewan effectue des inspections régulières de la santé et de la sécurité au travail, de la sûreté des mines et de la protection-incendie dans le cadre d'une entente avec le gouvernement du Canada.

### **Sensibilisation**

Le personnel de la CCSN a observé dans quelle mesure la mise en œuvre des programmes de santé et sécurité classiques continue de fournir l'éducation, la formation, les outils et le soutien nécessaires aux travailleurs. Pour chaque installation, le titulaire de permis promeut l'idée que la sécurité est la responsabilité de chaque personne, et la direction, les superviseurs et les travailleurs des titulaires de permis véhiculent ce message. La direction du titulaire de permis souligne l'importance de la santé et de la sécurité classiques par des communications régulières, une surveillance par la direction et l'amélioration continue des systèmes de sûreté. Lors de ses inspections, le personnel de la CCSN a constaté un niveau acceptable de

communication et de sensibilisation dans le domaine de la santé et de la sécurité classiques. Le personnel de la CCSN a conclu que, en 2023, les titulaires de permis de mines et d'usines de concentration d'uranium se sont engagés à prévenir les accidents et à sensibiliser leur personnel à la sécurité et ont mis l'accent sur la culture de sûreté.

Figure 4.3.1 : Statistiques sur les incidents entraînant une perte de temps en 2023



Accident avec perte de temps : Blessure qui survient au travail et qui empêche le travailleur d'y retourner durant un certain temps.  
Mesure du nombre total de jours perdus en raison de blessures pour chaque tranche de 200 000 heures-personnes travaillées à l'installation

Taux de gravité = [(jours perdus au cours des 12 derniers mois) ÷ (heures travaillées au cours des 12 derniers mois)] × 200 000.

Mesure du nombre d'IEPT pour chaque tranche de 200 000 heures-personnes travaillées à l'installation

Taux de fréquence = [(nombre de blessures au cours des 12 derniers mois) / (nombre d'heures travaillées au cours des 12 derniers mois)] × 200 000. Mesure du nombre de décès, d'IEPT et d'autres blessures nécessitant des soins médicaux par 200 000 heures-personnes travaillées à l'installation

Taux global d'incidents à déclaration obligatoire = [(nombre d'incidents au cours des 12 derniers mois) / (nombre d'heures

survenus aux mines et usines de concentration d'uranium en 2023, et les annexes B2, C2, D2, E2 et F2 fournissent des données sur les IEPT par installation au cours des cinq dernières années. Le personnel de la CCSN et le ministère des Relations et de la Sécurité en milieu de travail de la Saskatchewan surveillent et analysent chaque incident à déclaration obligatoire afin de vérifier que la cause a été établie et que les mesures correctives prises sont satisfaisantes. Au besoin, les titulaires de permis communiquent l'information sur les blessures entre les installations afin d'en tirer des leçons et, ainsi, de renforcer la sécurité et d'éviter que ces incidents se reproduisent.

## Rendement

Les principaux critères de mesure du rendement en matière de santé et sécurité classiques sont le nombre d'IEPT et le taux global d'incidents à déclaration obligatoire (TGIDO) à chaque installation. Un IEPT est une blessure qui survient au travail et qui empêche le travailleur d'y retourner durant un certain temps. Dans son examen de chaque IEPT, le personnel de la CCSN tient compte des taux de gravité et de fréquence des blessures. Le TGIDO est le taux de fréquence des incidents, lesquels comprennent les décès, les IEPT et d'autres blessures nécessitant des soins médicaux. La figure 4.3.1 indique le nombre d'IEPT aux mines et usines de concentration d'uranium, ainsi que le taux de gravité, la fréquence et le TGIDO.

Les sections 3.1.2, 3.2.2, 3.4.2 et 3.5.2 fournissent des renseignements supplémentaires sur les IEPT



Le personnel de la CCSN a conclu, par ses activités de vérification de la conformité, que les programmes de santé et de sécurité à toutes les mines et usines de concentration d'uranium étaient satisfaisants en 2023.

## 4.4 Systèmes de gestion

Le DSR Système de gestion englobe le cadre qui établit les processus et les programmes nécessaires pour s'assurer qu'une organisation atteint ses objectifs en matière de sûreté et qu'elle surveille continuellement son rendement par rapport à ces objectifs, tout en favorisant une saine culture de sûreté.

Le personnel de la CCSN évalue le rendement du DSR Système de gestion en vérifiant la conformité des documents et programmes du titulaire de permis au moyen d'examen de la documentation ainsi que d'inspections de la conformité qui peuvent être planifiées ou réactives. Les domaines particuliers évalués dans le cadre du système de gestion comprennent l'organisation, la planification et le contrôle des activités opérationnelles, la gestion des ressources, la communication, la culture de sûreté, la gestion du changement, la gestion de l'information, la gestion du travail, la détermination et la résolution de problèmes, ainsi que l'examen de l'évaluation, de l'amélioration et de la gestion du rendement.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Système de gestion dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation de l'installation visée.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » aux titulaires de permis des mines et usines de concentration d'uranium pour le DSR Système de gestion en 2023. Il convient de noter que le rendement de l'exploitation de Cigar Lake a obtenu la cote « Inférieur aux attentes » en 2022. Les mesures prises par le titulaire de permis ont entraîné une amélioration suffisante du rendement dans ce DSR pour justifier l'attribution d'une cote « Satisfaisant » en 2023. La section 3.1.1 fournit des renseignements supplémentaires sur les cotes de rendement de l'exploitation de Cigar Lake.

Tableau 4.4.1 : Cotes de rendement pour le système de gestion

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN n'a effectué aucune inspection axée uniquement sur les systèmes de gestion, mais certains éléments ont fait l'objet d'examens et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque exploitation. Aucun cas de non-conformité donnant lieu à un ANC n'a été relevé à l'une des installations en 2023.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Système de gestion.

## 4.5 Gestion de la performance humaine

Le DSR Gestion de la performance humaine englobe les activités qui permettent d'atteindre une performance humaine efficace grâce à l'élaboration et à la mise en œuvre de processus qui garantissent que le personnel du titulaire de permis est présent en nombre suffisant dans tous les secteurs de travail pertinents, et qu'il possède les connaissances, les compétences, les procédures et les outils dont il a besoin pour exécuter ses tâches en toute sûreté.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Gestion de la performance humaine dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.5.1 : Cotes de rendement pour la gestion de la performance humaine

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué des inspections axées uniquement sur la gestion de la performance humaine (formation du personnel) à l'exploitation de Rabbit Lake. De plus, certains éléments ont fait l'objet d'examens et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, cinq cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés à l'installation suivante :

- 5 à l'exploitation de Rabbit Lake

Les cas de non-conformité relevés à ce site visaient notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- les documents de gouvernance de la formation et leur mise en œuvre
- la mise en œuvre du processus de gestion des changements en matière de formation et la documentation de ses extraits
- la tenue à jour des dossiers de formation des travailleurs.

Pour régler ces cas de non-conformité, le titulaire de permis a présenté des plans de mesures correctives qui ont été examinés et acceptés par le personnel de la CCSN. Ces cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Gestion de la performance humaine.

## 4.6 Conduite de l'exploitation

Le DSR Conduite de l'exploitation comprend un examen global de l'exécution des activités autorisées et des activités qui assurent un rendement efficace.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Conduite de l'exploitation dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation de l'installation visée dans le MCP.

Tableau 4.6.1 : Cotes de rendement pour la conduite de l'exploitation

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué des inspections axées sur la conduite de l'exploitation aux exploitations de McArthur River et de McClellan Lake. De plus, certains éléments ont fait l'objet d'examens et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, 10 cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés aux installations suivantes :

- 1 à l'exploitation de McArthur River
- 9 à l'exploitation de McClellan Lake

Les cas de non-conformité relevés à ces sites visaient notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- la tenue à jour des processus d'étalonnage de l'équipement requis
- l'affichage du permis de la CCSN
- l'évaluation des examens du risque dans le cadre du contrôle des modifications.

Ces cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Conduite de l'exploitation.

## 4.7 Analyse de la sûreté

Le DSR Analyse de la sûreté comprend la tenue à jour de l'analyse de la sûreté qui appuie le dossier général de sûreté de l'installation. Une analyse de la sûreté est une évaluation systématique des dangers possibles associés au fonctionnement d'une installation ou à la réalisation d'une activité proposée et sert à examiner l'efficacité des mesures et des stratégies de prévention qui visent à réduire les effets de ces dangers.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Analyse de la sûreté dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.7.1 : Cotes de rendement pour l'analyse de la sûreté

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN n'a effectué aucune inspection axée sur l'analyse de la sûreté, mais certains éléments ont fait l'objet d'examins et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, un cas de non-conformité donnant lieu à un ANC a été relevé à l'installation suivante :

- 1 à l'exploitation de McArthur River

Le cas de non-conformité relevé à ce site visait notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- une justification appropriée pour réduire l'importance du risque lié à des dangers et événements possibles.

Ce cas de non-conformité était de faible importance pour la sûreté, et l'ANC connexe a depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Analyse de la sûreté.

## 4.8 Conception matérielle

Le DSR Conception matérielle est lié aux activités qui ont une incidence sur l'aptitude des systèmes, structures et composants à respecter et à maintenir leur dimensionnement, compte tenu des nouveaux renseignements obtenus au fil du temps et des changements qui surviennent dans l'environnement externe.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Conception matérielle dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.8.1 : Cotes de rendement pour la conception matérielle

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection axée sur la conception matérielle à l'exploitation de Cigar Lake. De plus, certains éléments ont fait l'objet d'examen et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, deux cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés aux installations suivantes :

- 1 à l'exploitation de McArthur River
- 1 à l'exploitation de Key Lake

Les cas de non-conformité relevés à ces sites visaient notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- des signaux d'avertissement appropriés en cas de défaillance du ventilateur principal
- le suivi des changements temporaires afin de respecter les délais.

Ces cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Conception matérielle.

## 4.9 Aptitude fonctionnelle

Le DSR Aptitude fonctionnelle englobe les activités qui ont une incidence sur l'état physique des systèmes, structures et composants afin de veiller à ce qu'ils demeurent efficaces au fil du temps. Il comprend les programmes établis pour assurer la disponibilité de l'équipement et sa capacité à remplir au besoin les fonctions pour lesquelles il a été conçu.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Aptitude fonctionnelle dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.9.1 : Cotes de rendement pour l'aptitude fonctionnelle

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection axée sur l'aptitude fonctionnelle à l'exploitation de McArthur River. De plus, certains éléments ont fait l'objet d'examens et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, trois cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés à l'installation suivante :

- 3 à l'exploitation de Rabbit Lake

Les cas de non-conformité relevés à ce site visaient notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- l'entretien des postes de lavage des bottes pour assurer le contrôle des zones
- l'assurance que les instruments de mesure du rayonnement sont en bon état.

Ces cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Aptitude fonctionnelle.

## 4.10 Gestion des urgences et protection-incendie

Le DSR Gestion des urgences et protection-incendie englobe les plans de mesures d'urgence et les programmes de préparation aux situations d'urgence qui doivent être en place pour permettre de faire face aux urgences et aux conditions inhabituelles. Il comprend également les résultats de la participation à des exercices.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Gestion des urgences et protection-incendie dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.10.1 : Cotes de rendement pour la gestion des urgences et la protection-incendie

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection axée sur la gestion des urgences et la protection-incendie à l'exploitation de Rabbit Lake, mais certains éléments ont fait l'objet d'examen et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, 12 cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés aux installations suivantes :

- 2 à l'exploitation de Cigar Lake
- 3 à l'exploitation de Rabbit Lake
- 3 à l'exploitation de Key Lake
- 4 à l'exploitation de McClean Lake

Les cas de non-conformité relevés à ces sites visaient notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- l'assurance que les extincteurs sont vérifiés chaque mois
- l'assurance que les armoires d'incendie contiennent des articles appropriés pour ces armoires
- les exigences en matière de formation pour les membres de l'équipe d'intervention d'urgence (EIU)
- l'assurance que les portes coupe-feu sont munies de mécanismes de fermeture automatique.

Ces cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Gestion des urgences et protection-incendie.

Au cours d'une inspection à l'exploitation de Rabbit Lake, un inspecteur a délivré un ordre après que l'équipe d'inspection ait constaté que l'EPI de l'EIU était périmé. L'EPI était périmé depuis trois à dix ans, et à l'exception d'un petit sous-ensemble d'équipement des membres de l'EIU, tout l'équipement en service était périmé. L'ordre de l'inspecteur, délivré le 26 octobre 2023, a ordonné à l'exploitation de Rabbit Lake de suspendre immédiatement les activités non essentielles qui pourraient présenter un risque accru d'incendie, d'obtenir de l'EPI non périmé pour l'EIU, et de mener une enquête visant à déterminer pourquoi le mauvais état de l'EPI de l'EIU n'a pas été signalé à la CCSN. Le personnel de la CCSN a également demandé à Cameco et à Orano de vérifier que les autres sites de mines et d'usines de concentration d'uranium disposaient d'une quantité suffisante d'EPI destiné à l'EIU. Cameco a indiqué que McArthur River avait également utilisé de l'EPI périmé, qui a été rapidement remplacé à partir des stocks déjà sur le site.

## 4.11 Gestion des déchets

Le DSR Gestion des déchets porte sur les programmes internes relatifs aux déchets qui font partie des activités de l'installation jusqu'à ce que les déchets soient enlevés de l'installation et transportés vers une installation distincte de gestion des déchets. Il englobe également la planification du déclassement.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Gestion des déchets dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.11.1 : Cotes de rendement pour la gestion des déchets

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN n'a effectué aucune inspection axée sur la gestion des déchets, mais certains éléments ont fait l'objet d'examen et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, quatre cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés aux installations suivantes :

- 1 à l'exploitation de Cigar Lake
- 2 à l'exploitation de McArthur River
- 1 à l'exploitation de Rabbit Lake

Les cas de non-conformité relevés à ces sites visaient notamment des lacunes associées à ce qui suit :

- l'assurance que les déchets sont séparés et évacués dans les contenants appropriés
- l'assurance que la croissance de la végétation n'a pas d'incidence sur la stabilité des fossés des aires d'entreposage des déchets.

Ces cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Gestion des déchets.

## 4.12 Sécurité

Le DSR Sécurité englobe les programmes nécessaires pour mettre en œuvre et soutenir les exigences en matière de sécurité stipulées dans les règlements, le permis, les ordres ou les exigences visant l'installation ou l'activité.



Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Sécurité dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.12.1 : Cotes de rendement pour la sécurité

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN n'a effectué aucune inspection axée sur la sécurité, mais certains éléments ont fait l'objet d'examen et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. En tout, deux cas de non-conformité donnant lieu à des ANC ont été relevés aux installations suivantes :

- 1 à l'exploitation de McArthur River
- 1 à l'exploitation de Key Lake

Aucune explication des cas de non-conformité n'est donnée pour le DSR Sécurité, en raison des renseignements potentiellement délicats associés à ce DSR.

Tous les cas de non-conformité étaient de faible importance pour la sûreté, et les ANC connexes ont depuis été clos par le personnel de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Sécurité.

## 4.13 Garanties et non-prolifération

Le DSR Garanties et non-prolifération englobe les programmes et les activités nécessaires au succès de la mise en œuvre des obligations découlant des accords relatifs aux garanties du Canada et de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) ainsi que de toutes les mesures dérivées du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires.

Le titulaire de permis inclut les documents de programme relatifs au DSR Garanties et non-prolifération dans les documents généraux du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées dans le MCP.

Tableau 4.13.1 : Cotes de rendement pour les garanties et la non-prolifération

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, il n'y a eu aucune inspection de la CCSN liée au DSR Garanties et non-prolifération. En 2023, aucun cas de non-conformité donnant lieu à un ANC n'a été relevé à une installation, et aucun événement n'a été déclaré.

De plus, l'AIEA mène des activités de vérification indépendantes qui bénéficient d'une coordination et d'un soutien par le biais du cadre de réglementation de la CCSN. Au cours de la période de référence, l'AIEA a effectué un accès complémentaire à l'exploitation de Key Lake du 2 au 4 octobre 2023. L'AIEA a conclu qu'elle a été en mesure de mener à bien toutes les activités prévues durant l'accès complémentaire.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Garanties et non-prolifération.

## 4.14 Emballage et transport

Le DSR Emballage et transport comprend les programmes liés à l'emballage et au transport sûrs des substances nucléaires à destination et en provenance de l'installation autorisée.

Le titulaire de permis inclut les documents de programmes relatifs au DSR Emballage et transport dans l'ensemble des documents du système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation des installations visées.

Tableau 4.14.1 : Cotes de rendement pour l'emballage et le transport

Cigar Lake	McArthur River	Rabbit Lake	Key Lake	McClellan Lake
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

En 2023, le personnel de la CCSN n'a effectué aucune inspection axée sur l'emballage et le transport, mais certains éléments ont fait l'objet d'examen et d'inspections dans le cadre des inspections générales à chaque site. Aucun cas de non-conformité donnant lieu à un ANC n'a été relevé à l'une des installations en 2023.

Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement global des installations en exploitation pour le DSR Emballage et transport.

## 5 Conclusions

Le personnel de la CCSN a conclu qu'en 2023, les mines et usines de concentration d'uranium en activité au Canada ont été exploitées de manière sûre. Cette conclusion est fondée sur la vérification par le personnel de la CCSN des activités des titulaires de permis, notamment au moyen d'inspections, d'examen des rapports présentés par les titulaires de permis et d'examen des événements, le tout étant étayé par des activités de suivi et des communications générales avec les titulaires de permis.

Pour 2023, toutes les mines et usines de concentration d'uranium en exploitation se sont vues attribuer des cotes de rendement en matière de sûreté « Satisfaisant » pour les 14 DSR.

## Section II : Sites historiques et déclassés au Canada : de 2021 à 2023

### 6 Vue d'ensemble

La section II du présent rapport fournit des renseignements sur deux sites historiques qui font l'objet de travaux actifs d'assainissement, sur dix sites déclassés de mines et d'usines de concentration d'uranium qui sont en mode de surveillance et d'entretien à long terme et sur un site pour lequel tous les permis ont été levés pendant la période visée par le rapport (voir la figure 6.1 pour les emplacements des sites).

Les projets actifs d'assainissement ont pour objectif d'établir des conditions stables et à long terme qui assurent l'utilisation sécuritaire de chaque site par les générations actuelles et futures. Dans la mesure du possible, les plans d'assainissement visent à ramener les anciens sites de mines et d'usines de concentration d'uranium aux conditions environnementales qui existaient antérieurement ou à des terrains qui pourront être utilisés de façon durable et à long terme. Les projets actifs d'assainissement consistent en des travaux d'assainissement continus auxquels participent des employés à temps plein et des entrepreneurs, et comprennent une surveillance et une production de rapports fréquents.

Les sites déclassés dont il est question dans le présent rapport sont en phase d'entretien et de surveillance à long terme. Ces sites présentent un très faible potentiel d'exposition au rayonnement en raison de travaux limités sur le site, de l'environnement extérieur et de faibles niveaux de rayonnement à la suite des activités d'assainissement terminées. Certains sites procèdent encore à un traitement actif de l'eau, tandis que d'autres ne produisent pas d'effluents et n'ont donc pas besoin de traiter l'eau.

Figure 6.1 : Emplacements des sites historiques et déclassés au Canada



Les deux sites miniers historiques suivants font l'objet de travaux actifs d'assainissement :

- mine d'uranium héritée Gunnar
- mine d'uranium fermée de Madawaska

Les dix sites suivants sont déclassés depuis plusieurs années et sont actuellement en phase de surveillance et d'entretien à long terme :

- ancienne usine de concentration de Lorado
- mine et usine de concentration d'uranium de Beaverlodge
- mine fermée de Rayrock
- mine fermée de Port Radium
- zone de gestion des résidus d'Agnew Lake
- installation de stockage des résidus Bicroft
- mine fermée Dyno
- sites historiques d'Elliot Lake
- mines fermées de Denison et de Stanrock

Le site suivant a été libéré du contrôle réglementaire de la CCSN en 2023 :

- mine et usine de concentration d'uranium de Cluff Lake

## 6.1 Efforts en matière de réglementation

Le personnel de la CCSN assure une surveillance réglementaire fondée sur le risque associé aux activités autorisées dans le cadre des projets actifs d'assainissement et des sites déclassés. Selon le plan d'inspection de base fondé sur le risque établi par le personnel de la CCSN, les 2 projets d'assainissement et les sites déclassés doivent faire l'objet d'au moins une inspection aux 3 ans.

La CCSN exige que les titulaires de permis élaborent des plans de déclassement pour chacun de leurs sites. Chaque plan, examiné et approuvé par le personnel de la CCSN, est accompagné d'une garantie financière qui assure l'existence des fonds nécessaires pour terminer tous les travaux de déclassement. En ce qui concerne les sites déjà déclassés, des garanties financières sont toujours nécessaires pour assurer leur surveillance et leur entretien.

Les valeurs des garanties financières pour les sites historiques et déclassés figurent à l'annexe F.

### 6.1.1 Répercussions de la COVID-19 sur les activités de réglementation

Le 15 mars 2020, la CCSN a activé son Plan de continuité des activités en réponse à la pandémie de COVID-19 et, à compter du 16 mars, tout le personnel de la CCSN a reçu la directive de travailler à partir du domicile, comme il a été décrit dans les rapports de surveillance réglementaire précédents.

Les activités de vérification de la conformité des mines et usines de concentration d'uranium se sont poursuivies à distance en 2021, et les activités de vérification de la conformité effectuées sur le site ont repris, en fonction du risque, dans le respect des protocoles sanitaires pertinents liés à la COVID-19. En 2022, les inspections sur les sites historiques et déclassés sont revenues aux normes antérieures à la COVID.

## 6.2 Rendement

La CCSN exige que tous les titulaires de permis soumettent, conformément à leur permis, des rapports annuels de conformité qui fournissent des renseignements sur leur rendement à l'égard des divers DSR applicables. Le personnel de la CCSN examine ces rapports pour vérifier si les titulaires de permis se conforment aux exigences réglementaires et si l'exploitation de leur site est sûre. Ces rapports sont disponibles sur les sites Web des titulaires de permis, le cas échéant (l'annexe M du présent rapport contient les liens pertinents).

Le personnel de la CCSN a examiné les rapports de conformité des titulaires de permis, les révisions apportées aux programmes des titulaires de permis, les mesures prises par ceux-ci à l'égard des événements et des incidents, ainsi que les résultats de leurs inspections, pour compiler les cotes de rendement attribuées aux projets actifs d'assainissement et aux sites déclassés. Conformément à leurs permis, ce ne sont pas tous les DSR qui s'appliquent à chacun des sites de la présente section.

Les cotes attribuées aux DSR applicables pour chaque site historique et déclassé, de 2021 à 2023, sont présentées dans les sections 7 et 8. Pour la période d'examen 2021-2023, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » à tous les sites historiques et déclassés pour tous les DSR applicables, à l'exception de Port Radium pour son DSR Conduite de l'exploitation, dont il est question à la section 8.5.

Le présent rapport met l'accent sur les 3 DSR qui englobent plusieurs des principaux indicateurs de rendement des sites historiques et déclassés, soit la Radioprotection, la Protection de l'environnement et la Santé et sécurité classiques. Ils sont présentés en détail à la section 9.

## 6.3 Consultation et mobilisation des Autochtones

### *Activités de mobilisation de la CCSN – Ontario*

Depuis 2020, le personnel de la CCSN a continué de présenter des mises à jour aux Nations et communautés autochtones potentiellement intéressées à l'égard des sites d'uranium déclassés Madawaska, Bicroft et Dyno, le cas échéant. Depuis 2020, il n'y a pas eu de changement majeur concernant l'état de ces sites ou les activités qui s'y rapportent. La majorité des activités sont liées au contrôle, à l'entretien et à la surveillance continue afin d'assurer la conformité et la sûreté. Les activités de communication et de mobilisation à l'égard de ces sites comprenaient la fourniture de renseignements et de mises à jour sur l'état d'avancement des travaux aux principales Nations et communautés autochtones dont les territoires traditionnels chevauchent ces sites miniers d'uranium historiques et déclassés, notamment les Premières Nations des Traités Williams (PNTW) et la Nation métisse de l'Ontario. La CCSN a signé des cadres de référence pour une mobilisation à long terme avec la Première Nation de Curve Lake, la Première Nation de Hiawatha et la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island, les membres des PNTW et la Nation métisse de l'Ontario. Ces cadres prévoient des réunions et des discussions régulières sur les sites et les installations d'intérêt réglementés par la CCSN, y compris les sites miniers d'uranium historiques et déclassés.

Pour les sites situés dans la région d'Elliot Lake, en Ontario, y compris les sites d'Agnew Lake, d'Elliot Lake, de Denison et de Stanrock, le personnel de la CCSN a communiqué avec les principales Nations et communautés autochtones dont les territoires traditionnels chevauchent ces sites miniers d'uranium historiques et déclassés, et leur a fourni des mises à jour. Il s'agit notamment de la Première Nation des Mississaugas (PNM), la Nation Sagamok Anishnawbek (SAN) et la Première Nation de Serpent River (PNSR).

### ***Activités de mobilisation de la CCSN –Territoires du Nord-Ouest***

Depuis 2020, le personnel de la CCSN a participé à des réunions de relations externes et de mobilisation avec le gouvernement Tlicho pour répondre aux questions et fournir des mises à jour concernant les sites de Rayrock et de Port Radium. En 2021, le personnel de la CCSN a participé aux séances de l'Office des terres et des eaux du Wek'èezhii pour Rayrock, où le gouvernement Tlicho a posé au personnel de la CCSN un certain nombre de questions sur nos procédures d'autorisation et de surveillance réglementaire. En 2022, le personnel de la CCSN a participé à trois réunions distinctes avec le gouvernement Tlicho concernant le projet d'assainissement de Rayrock, au cours desquelles les participants ont discuté des documents de programme. En 2023, le personnel de la CCSN a participé à deux événements distincts avec le gouvernement Tlicho, au cours desquels les discussions ont porté sur le projet d'assainissement et la sensibilisation aux rayonnements.



## 7 Mines et usines de concentration d'uranium historiques (en cours d'assainissement)

### 7.1 Gunnar

La mine d'uranium Gunnar héritée est située à environ 600 kilomètres au nord de Saskatoon, sur la rive nord du lac Athabasca, dans le nord-ouest de la Saskatchewan.

Figure 7.1.1: Gunnar



Source: CNSC

Cette mine a été exploitée commercialement de 1955 à 1963. Le site a fermé en 1964, et peu de travaux de déclassement ont été effectués à l'époque. L'ancienne mine et usine de concentration d'uranium fait l'objet de travaux d'assainissement t par le Saskatchewan Research Council (SRC). À la suite d'une audience publique tenue en novembre 2014, la Commission a délivré au SRC un permis de déchets de substances nucléaires pour le projet d'assainissement de la mine Gunnar. Le permis du SRC est valide jusqu'au

30 novembre 2024.

Le projet d'assainissement comprend le nettoyage des résidus miniers, des amas de stériles, d'une fosse à ciel ouvert, d'un puits de mine et de débris de démolition. Les travaux d'assainissement sont exécutés en trois phases. La phase 1, qui a été achevée, visait la caractérisation et la surveillance des déchets sur le site ainsi que l'élaboration des plans d'assainissement. La phase 2, qui est en cours, consiste à mettre en œuvre les plans d'assainissement. La phase 3 comprendra la surveillance et l'entretien à long terme pour vérifier que le site demeure stable et sécuritaire.

Pendant la période d'examen de 2021 à 2023, les travaux suivants ont été réalisés sur le site de Gunnar :

- les systèmes de couverture centrale ont été achevés à 2 des 3 installations de gestion des résidus en 2022 et la re-végétalisation progresse bien

- toutes les ouvertures de mines sur le site ont été remises en état (c'est-à-dire que les puits de ventilation ont été scellés)
- les travaux ont été achevés dans le bassin versant 3, la zone d'exclusion du bassin de retenue et l'étang des castors; des rapports conformes à l'exécution ont été fournis au personnel de la CCSN pour examen
- les travaux préparatoires pour l'assainissement de la baie de Langley ont commencé
- les opérations de ramassage et de consolidation des déchets hérités ont été achevées, et tous les matériaux ont été transférés dans les sites d'enfouissement appropriés

## 7.1.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement du SRC pour le site de Gunnar en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement, et Santé et sécurité classiques.

Le plan d'inspection de base de la CCSN pour 2021 à 2023 exigeait que le personnel de la CCSN réalise une inspection sur le site Gunnar au cours de la période de trois ans. En raison de la pandémie et des restrictions sur les déplacements, le personnel de la CCSN n'a pas effectué d'inspection en 2021. En juin 2022 et en août 2023, le personnel de la CCSN a effectué des inspections annuelles de base sur le site de Gunnar. Les inspecteurs ont constaté que, dans l'ensemble, le SRC respectait les conditions de son permis, à l'exception des exigences relatives à l'étiquetage des matières radioactives en 2022. À la suite de ce cas de non-conformité, qui était mineur sur le plan de la sûreté, un avis de non-conformité a été émis au SRC. Le SRC a immédiatement pris des mesures correctives, qui ont été vérifiées et approuvées par le personnel de la CCSN. Cet avis est maintenant clos.

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au site pour les DSR Radioprotection, Santé et sécurité classiques et Protection de l'environnement.

Gunnar – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

Domaine de sûreté et de réglementation	2021	2022	2023
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 7.2 Madawaska

Madawaska, une mine d'uranium héritée se trouvant près de Bancroft, en Ontario, a été exploitée de 1957 à 1982 et a été déclassée dans les années 1980. Ovintiv Canada UVP (Ovintiv) est maintenant le titulaire de permis de la mine Madawaska; EWL Canada Ltd. a été le titulaire du permis jusqu'en 2022. Dans un avenir prévisible, le site devrait continuer de faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien à long terme.

Le site comprend l'empreinte au sol de l'ancienne mine, 2 zones de gestion des résidus (ZGR) (figure 7.2.1), un certain nombre d'ouvertures bouchées et scellées, des ouvrages souterrains et 4 digues de retenue des résidus.

En 2021 et 2023, Ovintiv a poursuivi les travaux de réhabilitation et d'entretien des deux ZGR. En 2021 et 2022, Ovintiv a terminé ses améliorations aux conditions physiques du site avec la mise en œuvre des travaux suivants :

- achèvement des mises à niveau de la couverture de la ZGR-1 et amélioration de la stabilité physique du déversoir de la ZGR-1
- achèvement de la mise à niveau des montants et des couvercles de puits de mine restants afin de satisfaire aux exigences réglementaires
- nettoyage du site après les travaux de réhabilitation, y compris l'enlèvement des structures de construction temporaires et l'assainissement des zones perturbées

### 7.2.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement d'Ovintiv pour le site de Madawaska en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement, et Santé et sécurité classiques. Le rendement d'Ovintiv au cours de la période de déclaration a été stable et satisfaisait aux exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* [1] et de ses règlements connexes.

Figure 7.2.1: Madawaska



Source: CNSC

En 2022, EnCana – la société mère d'EWL Canada Ltd. – est devenue Ovintiv Canada ULC. Dans le cadre de cette réorganisation, Ovintiv a dissous EWL Canada Ltd en février 2022. Le personnel de la CCSN a été informé de ces changements en mars. Le site de Madawaska (et le site voisin de Dyno, dont il est question à la section 8.8) s'est donc retrouvé sans titulaire de permis, car les permis d'EWL n'avaient pas été transférés à Ovintiv avant la dissolution d'EWL. À la lumière de ces événements, le personnel de la CCSN a procédé en mai 2022 à une inspection réactive des sites de Dyno et de Madawaska. Cette inspection a permis de constater que les sites étaient dans un état sûr et a donné lieu à un ordre de l'inspecteur demandant à Ovintiv de se conformer aux conditions de l'ancien permis d'EWL afin de garantir la sûreté continue des opérations.

Ovintiv a ensuite demandé un nouveau permis et fourni une garantie financière actualisée. Un nouveau permis a été délivré par un fonctionnaire désigné en août 2023 et est valide jusqu'en 2033. L'ordre a été clos par le personnel de la CCSN en octobre 2023 suivant une inspection qui a permis de vérifier l'état sûr du site. Au moment de l'inspection, les travaux de réhabilitation et d'entretien d'Ovintiv étaient en voie d'être achevés.

Lors des inspections menées en novembre 2021, mai 2022 et octobre 2023, le personnel de la CCSN a constaté que le site de Madawaska était bien entretenu. Des mesures et procédures de protection de l'environnement satisfaisantes étaient en place.

Madawaska – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

Domaine de sûreté et de réglementation	2021	2022	2023
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	Inférieur aux attentes	Satisfaisant
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 8 Mines et usines de concentration d'uranium déclassées

### 8.1 Lorado

Le site de l'ancienne usine de concentration d'uranium de Lorado se trouve à 8 kilomètres au sud d'Uranium City, en Saskatchewan.

L'usine de concentration d'uranium de Lorado a été exploitée de 1957 à 1960 et a été abandonnée au cours des années 1960 sans qu'aucun travail de déclassé ou d'assainissement n'y soit mené. La province de la Saskatchewan est maintenant propriétaire du site, et c'est le ministère de l'Énergie et des Ressources de la Saskatchewan qui en est responsable. Le ministère a par la suite nommé le Saskatchewan Research Council (SRC) gestionnaire de projet chargé de superviser la gestion et l'assainissement continus du site de Lorado. Le SRC a pour objectif à long terme de transférer le site remis en état au Programme de contrôle institutionnel (PCI) de la Saskatchewan, après avoir démontré la sûreté et la stabilité du site sur une période de 10 à 15 ans.

En 2022, le SRC a demandé le renouvellement du permis pour une période de 10 ans afin de poursuivre son programme de surveillance et d'entretien à long terme et de lui permettre de continuer à posséder, gérer et entreposer les substances nucléaires associées au site de Lorado. Le personnel de la CCSN a examiné la demande et, le 17 avril 2023, un fonctionnaire désigné a pris la décision d'accorder le permis au nom de la Commission.

#### 8.1.1 Rendement

À la lumière des résultats des examens documentaires et des inspections de conformité générales, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement du SRC au site de Lorado pour la période de 2021 à 2023, en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques.

Figure 8.1.1: Lorado



Source: CNSC

Le personnel de la CCSN a effectué des inspections au site de Lorado en 2022 et a vérifié que le SRC se conformait aux conditions de son permis.

Lorado – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 8.2 Beaverlodge

La mine et l'usine de concentration d'uranium déclassées de Beaverlodge sont situées à l'est d'Uranium City, dans le nord-ouest de la Saskatchewan et l'aménagement du site est présenté à la figure 8.2.1.

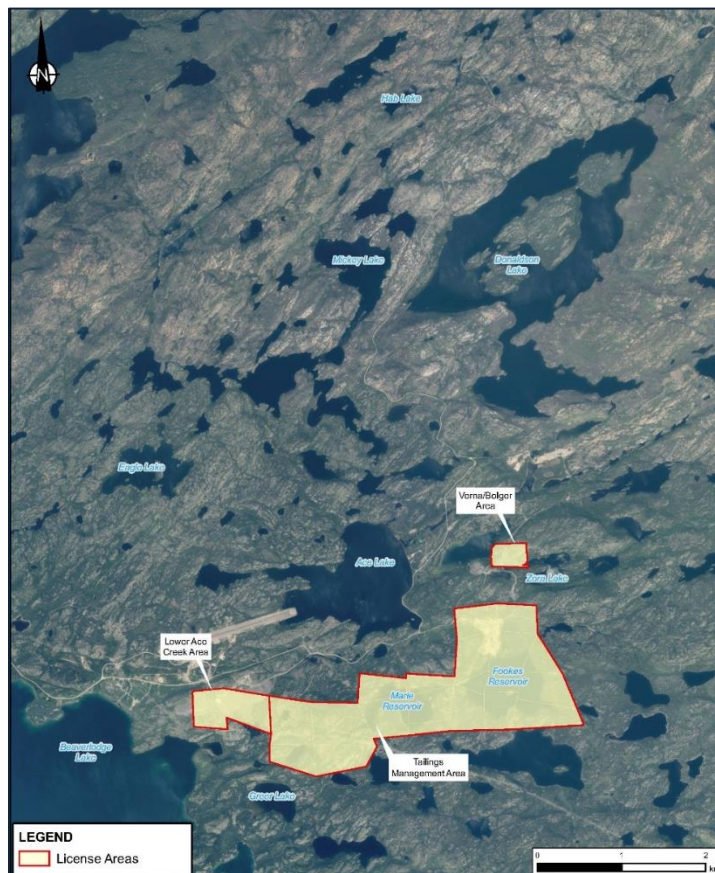
Les activités d'extraction et de concentration ont débuté sur le site de Beaverlodge en 1952 et la mine a fermé en 1982. Le site de Beaverlodge se composait d'une usine de concentration centrale, de mines souterraines, de mines à ciel ouvert et d'une zone de gestion des résidus (ZGR).

Le déclassement a commencé peu après la fin des opérations et a été achevé selon les normes en vigueur au moment du déclassement (1985). Beaverlodge a été la première mine d'uranium au Canada à présenter un plan de déclassement officiel et à être

déclassée en vertu d'un permis de la Commission de contrôle de l'énergie atomique. Au nom du gouvernement fédéral, Cameco Corporation (Cameco) est le titulaire de permis qui gère le site en y effectuant des travaux de surveillance environnementale, des études environnementales et des travaux réguliers d'entretien afin de vérifier que le site demeure sûr et sécuritaire.

Le site comprenait 70 propriétés individuelles. Cameco mène des activités d'assainissement et prépare des documents à l'appui pour démontrer que les propriétés peuvent être libérées du contrôle réglementaire exercé par la CCSN et transférées au PCI aux fins de gestion provinciale. Les permis de la CCSN ont été [levés](#) pour 5 propriétés en 2009, qui ont été transférées au PCI. Le 19 décembre 2019, la Commission a autorisé la [levée des permis](#) pour 20 propriétés supplémentaires.

Figure 8.2.1: Beaverlodge



Au cours de l'actuelle période d'examen du RSR (2021-2023), Cameco a demandé la levée de permis pour 18 autres propriétés. La Commission [a retiré](#) les 18 propriétés du permis délivré par la CCSN le 7 septembre 2022, et toutes ces propriétés ont été transférées au PCI. Le projet de Beaverlodge a fait l'objet d'une mobilisation permanente auprès des Nations autochtones et du public au cours des dernières années. Ces activités font partie du plan de Cameco qui souhaite que toutes les propriétés soient libérées de l'obligation de détenir un permis et que l'ensemble du site soit transféré au PCI. La figure 8.2.2 montre une visite publique du site effectuée en juin 2022. Au 31 décembre 2023, il restait 27 propriétés visées par le permis de la CCSN.

Le 27 mai 2013, la Commission a délivré un permis d'une durée de dix ans pour le site de Beaverlodge. À l'appui de sa demande, Cameco a fourni un plan pour la mise en œuvre d'autres mesures d'assainissement afin de soutenir le retour du site à son état naturel, ainsi qu'un calendrier pour le déclassé final des diverses zones autorisées du site. Depuis la délivrance

Figure 8.2.2: tournée publique, June 2022



Source: CNSC

de ce permis, Cameco a terminé des études et des travaux d'assainissement supplémentaires à l'appui d'une demande visant à retirer de son permis des parties additionnelles du site de Beaverlodge, afin qu'elles soient transférées au PCI. Cameco a exprimé son intention de voir les propriétés restantes libérées du contrôle réglementaire de la CCSN dès que possible. Cela n'était pas réalisable avant le renouvellement du permis en 2023 et Cameco a donc demandé un renouvellement de permis pour deux ans. Le 10 mai 2023, la Commission [a renouvelé](#) le permis de Beaverlodge qui est valide jusqu'au 31 mai 2025.

En novembre 2023, Cameco a soumis un rapport de fermeture pour démontrer comment les indicateurs de rendement et les critères d'acceptation réglementaires ont été respectés, et a présenté un programme de surveillance à long terme qui sera mis en œuvre si le site est accepté dans le PCI.



## 8.2.1 Rendement

Pour la période de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement du site de Beaverlodge pour tous les DSR applicables. Les sections suivantes décrivent plus en détail les cotes de rendement pour les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques.

Beaverlodge – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

Domaine de sûreté et de réglementation	2021	2022	2023
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 8.3 Cluff Lake

Figure 8.3.1: Cluff Lake



Source: Orano

Le site déclassé de la mine et de l'usine de concentration d'uranium de Cluff Lake se trouve dans le nord de la Saskatchewan, à environ 75 km au sud du lac Athabasca et à 30 km à l'est de la frontière provinciale avec l'Alberta. Orano Canada Inc. (Orano) est propriétaire du projet de Cluff Lake, qui a été en exploitation de 1981 à 2002. Après la fermeture, les principales activités de déclassement ont commencé et ont été en grande partie terminées en cinq ans. En septembre 2013, le projet de Cluff

Lake a atteint une étape importante lorsque le camp restant et la piste d'atterrissage ont été déclassés par Orano. L'occupation du site a cessé, et l'accès au site n'est plus contrôlé.

L'ancienne exploitation de Cluff Lake comprenait une usine de concentration centrale, une zone de gestion des résidus (ZGR) en surface, trois mines à ciel ouvert, deux mines souterraines, des amas de stériles connexes et l'infrastructure du site, dont une piste d'atterrissage et un camp (figure 8.3.1).

Dans le cadre des activités de déclassement, la fosse Claude a été complètement remblayée. Les fosses DJ/DJX et D ont été inondées et demeurent isolées des plans d'eau naturels adjacents. Des parties des amas de stériles en surface pouvant présenter des problèmes ont été placées dans les fosses, tandis que l'amas restant de stériles en surface a été refaçonné, couvert et végétalisé. Les portails et les puits de ventilation des mines souterraines ont été fermés et la ZGR a été façonnée, couverte et végétalisée. Toutes les structures ont été démantelées et évacuées.

En février 2020, Orano a présenté une demande de transfert de la responsabilité de la propriété de Cluff Lake à la province de la Saskatchewan. En mai 2023, la Commission, conformément au paragraphe 24(2) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, a révoqué le permis de la CCSN délivré à Orano Canada Inc. pour son projet de Cluff Lake, et le site a depuis été transféré au programme de contrôle institutionnel de la Saskatchewan. Puisque ce site n'est plus assujéti à un permis de la CCSN, le projet de Cluff Lake ne fera plus l'objet de rapports dans les futurs RSR de la CCSN.

### 8.3.1 Rendement

Pour la période d'examen allant de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement d'Orano dans tous les DSR concernés.

Cluff Lake – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

Domaine de sûreté et de réglementation	2021	2022	2023*
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

\*Notez que la cote de 2023 couvre la période allant jusqu'à la révocation par la Commission du permis de la CCSN délivré à Orano.

## 8.4 Rayrock

Le site minier inactif de Rayrock était auparavant une mine et une usine de concentration d'uranium. Le site est situé dans les Territoires du Nord-Ouest, à 74 kilomètres au nord-ouest de la communauté de Behchoko (auparavant la communauté de Rae) et à 156 kilomètres au nord-ouest de Yellowknife. La figure 8.4.1 présente une vue aérienne du site minier inactif de Rayrock.

La mine et l'usine de concentration d'uranium ont été exploitées de 1957 à 1959, année où le site a été abandonné. Le site a ensuite été déclassé et remis en état en 1996 par Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC), maintenant Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC). Un fonctionnaire désigné de la CCSN a renouvelé le permis de déchets de substances nucléaires de RCAANC le 30 juin 2017 pour une période de dix ans (jusqu'au 30 juin 2027). Par

Figure 8.4.1: Rayrock



Source: CNSC

la suite, le personnel de la CCSN a produit un manuel des conditions de permis (MCP) afin de fournir de l'orientation sur la stratégie de conformité pour le site minier de Rayrock. En septembre 2020, RCAANC a présenté une demande de modification de son permis de déchets de substances nucléaires afin d'effectuer des travaux d'assainissement. Le personnel de la CCSN a examiné la demande et a demandé au titulaire de permis de fournir des renseignements supplémentaires, après quoi il a accepté le plan. Le personnel de la CCSN s'affaire à finaliser une trousse de modification du permis pour le site de Rayrock afin que les travaux d'assainissement puissent commencer au cours de l'été 2024.

### 8.4.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement de RCAANC en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques. Le rendement de RCAANC au cours de la période de déclaration a été stable et a satisfait aux exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* [1] et de ses règlements connexes.

**Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023**

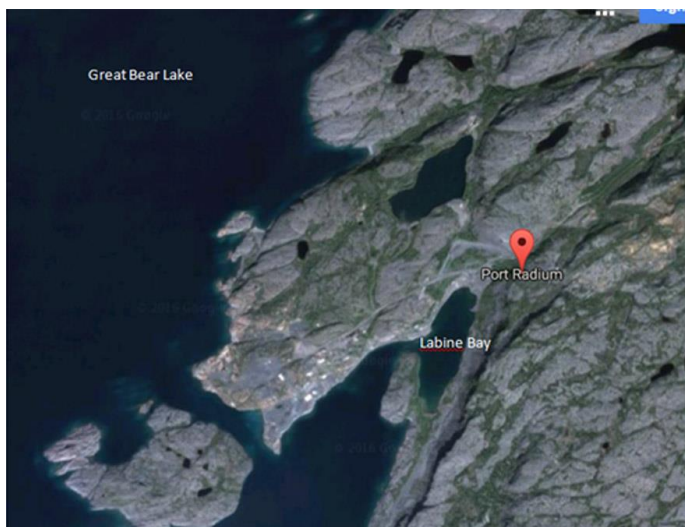
Selon le plan d'inspection de base fondé sur le risque de la CCSN, le site de Rayrock fait l'objet d'au moins une inspection de vérification de la conformité tous les trois ans. Le personnel de la CCSN a réalisé une inspection en 2019. En 2020, le personnel de la CCSN a examiné la réponse de RCAANC aux conclusions de cette inspection et a jugé satisfaisantes les mesures correctives prises par le ministère. La prochaine inspection est prévue pour l'été 2024, en même temps que les travaux de remise état proposés par RCAANC.

Rayrock – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 8.5 Port Radium

Figure 8.5.1: Port Radium



Source: Google Earth

Le site minier inactif de Port Radium est situé dans les Territoires du Nord-Ouest, à Echo Bay, sur la rive est du grand lac de l'Ours, à environ 265 kilomètres à l'est de la communauté dénée de Deline, en bordure du Cercle arctique (figure 8.5.1).

La mine a été exploitée pendant 50 ans, de 1932 à 1982. Le site a une superficie d'environ 12 hectares et on estime qu'il contient 1,7 million de tonnes de résidus d'uranium et d'argent. Le site a été partiellement déclassé en 1984, selon les normes en vigueur à l'époque. En 2006, le gouvernement du Canada a

conclu une entente avec la communauté locale et a terminé l'assainissement du site en 2007 en vertu d'un permis de déchets de substances nucléaires délivré aux Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC), maintenant Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC). Le 31 décembre 2016, un fonctionnaire désigné de la CCSN a renouvelé le permis de RCAANC pour une période de dix ans (jusqu'au 31 décembre 2026), afin de permettre l'entretien et la surveillance à long terme du site de Port Radium. En 2017, le personnel de la CCSN a produit un manuel des conditions de permis afin de fournir des orientations sur la stratégie de conformité pour ce site.

### 8.5.1 Rendement

Pour la période allant de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN a jugé satisfaisant le rendement de RCAANC à l'égard des DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques et inférieur aux attentes, le rendement pour le DSR Conduite de l'exploitation.

Le rendement de RCAANC pour le DSR Conduite de l'exploitation a été coté « Inférieur aux attentes » en raison d'un nombre insuffisant de rapports annuels sur les activités autorisées. Pour certaines années, RCAANC a omis de soumettre un rapport annuel de surveillance de la conformité, contrairement à ce qu'exige son permis. En conséquence, le personnel de la CCSN a remis à RCAANC un avis écrit lui demandant de prendre des mesures correctives afin de lui

fournir des rapports écrits sur les activités réalisées aux termes de son permis WNSL-W5-3207.0/2026 au cours des années civiles 2021, 2022 et 2023. RCANNC a répondu que les activités sur le site pour les années où aucun rapport n'a été soumis étaient vraiment minimales. Le Ministère travaille actuellement à la mise en œuvre des mesures correctives afin de soumettre les rapports demandés pour le 31 mai 2024.

Selon le plan d'inspection de base fondé sur le risque de la CCSN, Port Radium fait l'objet d'une inspection de vérification de la conformité au moins une fois tous les trois ans. Le personnel de la CCSN a effectué une inspection de conformité de base au cours de l'été 2022. La prochaine inspection de conformité de base est prévue pour l'été 2025.

Port Radium – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Conduite de l'exploitation</b>	Inférieur aux attentes	Inférieur aux attentes	Inférieur aux attentes

## 8.6 Agnew Lake

La zone de gestion des résidus d'Agnew Lake (ZGRAL) est située à environ 25 kilomètres au nord-ouest de Nairn Centre, en Ontario. Le site minier a été déclassé et surveillé par Kerr Addison Mines de 1983 à 1988. Il a ensuite été confié au gouvernement de l'Ontario au début des années 1990. En novembre 2018, le ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines (MEDNM), maintenant le ministère des Mines l'Ontario (MMO), a présenté une demande de renouvellement de son permis pour une période de cinq ans et de modification de son inventaire de déchets radioactifs afin d'ajouter environ 20 000 m<sup>3</sup> de matériaux contenant du niobium classé comme une matière radioactive naturelle provenant de l'ancienne mine de Beaucage, près de North Bay. Les matériaux additionnels contenant du niobium ainsi qu'une couche de sol propre seront utilisés pour réparer la couverture de la ZGRAL existante afin de mieux couvrir les résidus. Le 29 juillet 2020, un fonctionnaire désigné de la CCSN a délivré au MEDNM (maintenant le MMO) un permis de déchets de substances nucléaires modifié pour la ZGRAL; ce permis est valide jusqu'au 31 juillet 2025. Dans un avenir prévisible, le site devrait continuer de faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien à long terme.

Figure 8.6.1: Agnew Lake



Source: CNSC

### 8.6.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement du MMO en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques. Le rendement du MMO au cours de la période de déclaration a été stable et a satisfait aux exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* [1] et de ses règlements connexes.

Les travaux de réparation de la couverture de la ZGR et l'ajout de matériaux contenant du niobium, qui devaient commencer au cours de l'été 2021, ont été retardés en raison des restrictions liées à la pandémie de COVID-19 et devraient maintenant se faire en 2024. Une inspection de conformité de base de la ZGRAL est prévue pour l'automne 2024.

Agnew Lake – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation



**Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023**

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 8.7 Bicroft

Figure 8.7.1: Bicroft



Source: CNSC

L'installation de gestion des résidus de Bicroft, détenue et exploitée par Barrick Gold Corporation (Barrick Gold), est située du côté sud de la route 118, à environ 2 km à l'ouest de Cardiff (Ontario). Le permis renouvelé a été délivré par un fonctionnaire désigné de la CCSN à Barrick Gold le 24 février 2021 et est valide jusqu'au 29 février 2036. Dans un avenir prévisible, le site devrait continuer de faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien à long terme (voir la figure 8.7.1).

L'installation de Bicroft a été construite dans le but de confiner les résidus miniers provenant des activités minières de la mine Bicroft située à proximité, qui a été en service de 1956 à 1962. Les résidus d'uranium entreposés dans l'installation de gestion des résidus de Bicroft proviennent du traitement du minerai d'uranium à faible teneur de la mine Bicroft. Les travaux d'assainissement comprenaient la mise à niveau des bassins de retenue en 2022-2023.

### 8.7.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement de Barrick Gold en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques au site de Bicroft. Le rendement du titulaire de permis au cours de la période de déclaration a été stable et a satisfait aux exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* [1] et de ses règlements connexes.

Selon le plan d'inspection de base fondé sur le risque de la CCSN, Bicroft fait l'objet d'une inspection de vérification de la conformité au moins une fois tous les trois ans. La dernière inspection géotechnique/de base a eu lieu en novembre 2021. Au cours de cette inspection, le personnel de la CCSN a constaté que le site était bien géré et entretenu, et que des mesures et des procédures de protection de l'environnement satisfaisantes étaient en place. À titre d'exemple, le titulaire de permis a poursuivi l'amélioration de l'entretien en retirant la végétation à proximité de certains bassins de retenue ainsi que les branches coupées par les castors afin de protéger l'intégrité globale des bassins, et en effectuant des travaux d'entretien sur le bassin H, ce qui comprenait l'installation de matériaux supplémentaires sur la berme de pied.

Bicroft – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 8.8 Dyno

Le site fermé de la mine Dyno, une mine d'uranium héritée, est situé près de Farrel Lake, à environ 30 km au sud-ouest de Bancroft (Ontario). Le site a été exploité de 1958 à 1960 et a été déclassé dans les années 1980. Ovintiv Canada ULC (Ovintiv) est maintenant le titulaire de permis pour le site de Dyno. EWL Canada Ltd. a été le titulaire du permis jusqu'en 2022. Dans un avenir prévisible, le site devrait continuer de faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien à long terme.

Figure 8.8.1: Dyno



Source: EWL Management

La propriété comprend une mine d'uranium souterraine scellée abandonnée, une usine de concentration qui a été démolie, des ouvertures scellées, une zone de résidus, un bassin de retenue muni d'une berme de pied et diverses routes.

### 8.8.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement d'EWL (maintenant Ovintiv) en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques. Le rendement du site de Dyno durant la période de déclaration est demeuré stable et a satisfait aux exigences de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#) et de ses règlements connexes.

En 2022, EnCana – la société mère d'EWL Canada Ltd. – est devenue Ovintiv Canada ULC. Dans le cadre de cette réorganisation, Ovintiv a dissous EWL Canada Ltd en février 2022. Le personnel de la CCSN a été informé de ces changements en mars. Le site de Dyno (et le site voisin de Madawaska, dont il est question à la section 7.2) s'est donc retrouvé sans titulaire de permis puisque les permis d'EWL n'avaient pas été transférés à Ovintiv avant la dissolution d'EWL. À la lumière de ces événements, le personnel de la CCSN a procédé en mai 2022 à une inspection réactive des sites de Dyno et de Madawaska. Cette inspection a permis de constater que les sites étaient dans un état sûr et a donné lieu à un ordre de l'inspecteur demandant à Ovintiv de se conformer aux conditions de l'ancien permis d'EWL afin de garantir la sûreté continue des opérations.

Ovintiv a ensuite demandé un nouveau permis et fourni une garantie financière actualisée. Un nouveau permis a été délivré par un fonctionnaire désigné en août 2023 et est valide jusqu'en 2034. L'ordre a été clos par le personnel de la CCSN en octobre 2023 suivant une inspection qui a permis de vérifier l'état sûr du site.

Lors des inspections menées en novembre 2021, en mai 2022 et en octobre 2023, le personnel de la CCSN a constaté que le site de Dyno était bien entretenu. Des mesures et procédures de protection de l'environnement satisfaisantes étaient en place.

Dyno – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Système de gestion</b>	Satisfaisant	Inférieur aux attentes	Satisfaisant
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

Figure 8.9.1: Elliot Lake



Source: CNSC

## 8.9 Elliot Lake - Sites de Rio Algom

Rio Algom Limited est propriétaire et titulaire de permis de neuf mines d'uranium déclassées de la région d'Elliot Lake dans le nord-est de l'Ontario (Stanleigh, Quirke, Panel, Spanish-American, Milliken, Lacnor, Nordic, Buckles et Pronto) et dans certaines zones périphériques. La mine de Panel a été la dernière à être exploitée et a cessé ses activités en 1990. Les travaux de déclassement pour toute la région d'Elliot Lake se sont terminés en 2001 avec l'achèvement de

la couverture végétale sur le site de Pronto. La figure 8.9.1 montre l'entrée du déversoir du bassin de retenue M sur le site de la mine déclassée de Quirke.

Les sites miniers et les ZGR connexes sont gérés aux termes d'un seul permis de la CCSN, dont la durée est indéterminée. Les sites ont tous été déclassés, et les ZGR en sont à la phase de surveillance et d'entretien à long terme. Rio Algom Limited exécute des programmes de surveillance de l'environnement régionaux et propres aux sites, assure le fonctionnement des installations de traitement des effluents et inspecte et entretient les sites de la région d'Elliot Lake. Le plan à long terme pour ces sites est d'atteindre un état où le traitement des eaux n'est plus nécessaire et où l'on peut réduire la dépendance à l'égard des travaux physiques.

### 8.9.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement de Rio Algom Limited en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques.

En octobre 2021, le personnel de la CCSN a inspecté tous les sites de la région d'Elliot Lake, y compris chacun des sites dont Rio Algom est le titulaire de permis. Le personnel de la CCSN a constaté que tous les sites étaient bien gérés et ne présentaient aucun problème de conformité. Le personnel de la CCSN a confirmé que les bassins de retenue et les structures connexes fonctionnaient bien et semblaient bien entretenus. La qualité de l'eau des effluents à tous les points de rejet respectait les limites énoncées dans le permis.

**Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés du Canada : 2023**

En octobre 2023, le personnel de la CCSN a effectué une inspection d'aptitude au service sur le site déclassé du Pronto afin d'évaluer l'efficacité de l'usine de traitement de l'eau pendant les activités de construction en cours et d'observer les activités de construction. Cette inspection a donné lieu à deux avis de non-conformité de faible importance sur le plan de la sûreté, qui ont été corrigés par le titulaire de permis. Elliot Lake – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 8.10 Elliot Lake – Denison et Stanrock

Denison Mines Inc. est le titulaire de permis pour les deux mines d'uranium fermées de Denison et Stanrock dans la région d'Elliot Lake située dans le nord-est de l'Ontario. Les sites de Denison et Stanrock sont autorisés aux termes de permis distincts dont la durée est indéfinie.

Les permis couvrent les ouvrages physiques, comme les structures de bassins de retenue, les installations de traitement des effluents et les clôtures, associés aux sites des mines et usines de concentration d'uranium déclassées et aux

zones de gestion des résidus connexes. Le titulaire de permis met en œuvre des programmes d'inspection des sites et vérifie que les programmes locaux et régionaux de surveillance environnementale sont appliqués. La figure 8.10.1 offre une vue du bassin de retenue 16 dans la zone du site minier de Denison.

Les sites miniers de Denison et Stanrock ont été déclassés en 1997 et 1999, respectivement, et il ne subsiste aucune structure de mine ou d'usine de concentration. Les ZGR sont à la phase d'entretien et de surveillance à long terme, ce qui comprend le traitement des eaux et la surveillance des bassins source et versant. Le site minier de Denison comporte deux ZGR inondées qui renferment en tout 63 millions de tonnes de résidus miniers d'uranium. Le site de Stanrock est une ZGR à sec dotée d'un réservoir en amont du bassin de retenue A et contient 6 millions de tonnes de résidus miniers d'uranium.

Figure 8.10.1: Denison – Dam 16



Source:

### 8.10.1 Rendement

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du rendement du titulaire de permis en ce qui concerne les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques. Le rendement du titulaire de permis aux sites Denison et Stanrock a été stable et a satisfait aux exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* [1] et de ses règlements connexes.

En octobre 2021, le personnel de la CCSN a inspecté tous les sites de la région d'Elliot Lake, y compris Denison et Stanrock. Le personnel de la CCSN a constaté que tous les sites étaient bien gérés et ne présentaient aucun problème de conformité. Le personnel de la CCSN a confirmé que les bassins de retenue et les structures connexes fonctionnaient bien et semblaient bien entretenus. La qualité de l'eau des effluents à tous les points de rejet a été testée par le titulaire de permis de Denison et Stanrock et les résultats étaient conformes aux limites autorisées.



## Denison et Stanrock – Cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

<b>Domaine de sûreté et de réglementation</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Radioprotection</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Santé et sécurité classiques</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
<b>Protection de l'environnement</b>	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant

## 9 Domaines de sûreté et de réglementation (installations historiques et déclassées) et rendement

### 9.1 Radioprotection

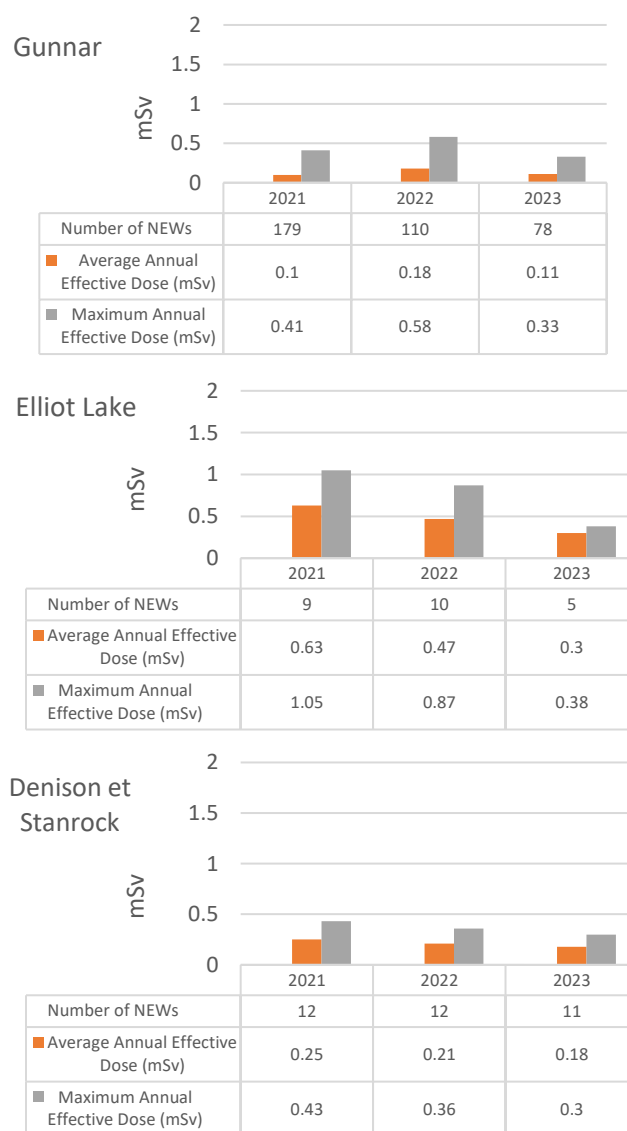
Le DSR Radioprotection englobe la mise en œuvre d'un programme de radioprotection conformément au *Règlement sur la radioprotection*. Ce programme doit permettre de veiller à ce que la contamination et les doses de rayonnement reçues par les personnes soient surveillées, contrôlées et maintenues au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA).

Les titulaires de permis incluent la documentation du programme pour le DSR Radioprotection dans les documents généraux de leur système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation de leur MCP.

Les doses de rayonnement gamma sont contrôlées à Elliot Lake, Denison et Stanrock, ainsi qu'à Gunnar en raison des travaux en cours sur les sites. Pour la période d'examen de 2021 à 2023, la figure 9.1 montre le nombre de TSN, la dose efficace annuelle moyenne et la dose efficace annuelle maximale.

Entre 2021 et 2023, le personnel de la CCSN a vérifié qu'aucune dose de rayonnement gamma supérieure au seuil de détection n'avait été enregistrée pour les travailleurs du secteur nucléaire à l'une ou l'autre des mines et usines de concentration d'uranium historiques et déclassées, et il continuera de surveiller l'efficacité des programmes.

Figure 9.1 : Données sur la radioprotection -



## 9.2 Santé et sécurité classiques

Le DSR Santé et sécurité classiques englobe la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité sur le lieu de travail et à protéger les travailleurs.

Les titulaires de permis incluent la documentation du programme pour le DSR Santé et sécurité classiques dans les documents généraux de leur système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation pour ces sites.

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des programmes de santé et de sécurité classiques de toutes les mines et usines de concentration d'uranium historiques et déclassées et continuera de surveiller l'efficacité des programmes.

## 9.3 Protection de l'environnement

Le DSR Protection de l'environnement englobe les programmes qui servent à détecter, à contrôler et à surveiller tous les rejets de substances radioactives et dangereuses qui proviennent des installations ou des activités autorisées, ainsi que leurs effets sur l'environnement.

Les titulaires de permis incluent la documentation du programme pour le DSR Protection de l'environnement dans les documents généraux de leur système de gestion; ceux-ci font partie du fondement d'autorisation pour ces sites.

Le personnel de la CCSN a examiné les résultats de la surveillance des émissions atmosphériques pour déterminer les moyennes annuelles de radon, de 2021 à 2023, pour toutes les installations concernées et s'est dit satisfait des résultats observés pour toutes les installations historiques et déclassées, et continuera à surveiller l'efficacité des programmes.

Le personnel de la CCSN a vérifié que la qualité de l'eau des effluents de toutes les ZGR a respecté en tout temps les critères de rejet pour les contaminants potentiellement préoccupants.

Pour la période d'examen de 2021 à 2023, le personnel de la CCSN a estimé que des mesures adéquates étaient en place pour protéger le public et l'environnement à toutes les installations de mine et usine de concentration d'uranium historiques et déclassées.

## 10 Conclusions

Le personnel de la CCSN a conclu qu'entre 2021 et 2023, les mines et usines de concentration d'uranium historiques et déclassées au Canada ont été exploitées de manière sûre. Cette conclusion est fondée sur la vérification par le personnel de la CCSN des activités des titulaires de permis, notamment au moyen d'inspections, d'examen des rapports présentés par les titulaires de permis et d'examen des événements, le tout étant étayé par des activités de suivi et des communications générales avec les titulaires de permis.

Pour la période de 2021 à 2023, la cote « Satisfaisant » a été attribuée au rendement en matière de sûreté pour les 14 DSR.

## 11 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 et d'autres publications de la CCSN.

## Annexe A: Liste des inspections

Les tableaux qui suivent dressent la liste des inspections de la CCSN par installation et par domaine de sûreté et de réglementation (DSR) pour les installations visées par le présent rapport.

**Tableau A-1 : Mines et usines de concentration d'uranium en exploitation – Inspections par installation et par DSR**

Installation	Méthode	Domaine de sûreté et de réglementation	Avis de non-conformité	Date du rapport d'inspection
	Sur le site	Système de gestion Aptitude fonctionnelle Santé et sécurité classiques Protection de l'environnement Gestion des déchets	2	17 avril 2023
Exploitation de Cigar Lake	Sur le site	Santé et sécurité classiques Radioprotection	7	30 juin 2023
	Sur le site	Aptitude fonctionnelle Radioprotection Sécurité	1	14 août 2023
	Sur le site	Gestion de la performance humaine Protection de l'environnement Santé et sécurité classiques Emballage et transport	2	30 août 2023
	Sur le site	Conception matérielle Protection de l'environnement	0	5 décembre 2023
	Sur le site	Gestion des déchets Santé et sécurité classiques Gestion des urgences et protection-incendie Radioprotection	6	15 février 2024

**Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023**

Installation	Méthode	Domaine de sûreté et de réglementation	Avis de non-conformité	Date du rapport d'inspection
Exploitation de McArthur River	Sur le site	Système de gestion Gestion de la performance humaine Conduite de l'exploitation Radioprotection Santé et sécurité classiques Gestion des déchets	4	11 avril 2023
	Sur le site	Aptitude fonctionnelle	0	11 mai 2023
	Sur le site	Aptitude fonctionnelle Radioprotection Santé et sécurité classiques Protection de l'environnement Gestion des urgences et protection-incendie Emballage et transport	1	23 mai 2023
	Sur le site	Protection de l'environnement	3	5 décembre 2023
	Sur le site	Analyse de la sûreté Conception matérielle Radioprotection Santé et sécurité classiques Gestion des déchets	5	16 octobre 2023
	Sur le site	Conduite de l'exploitation Radioprotection	2	15 décembre 2023

**Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023**

Installation	Méthode	Domaine de sûreté et de réglementation	Avis de non-conformité	Date du rapport d'inspection
		Santé et sécurité classiques Gestion des urgences et protection-incendie		
	Sur le site	Radioprotection Santé et sécurité classiques Gestion des déchets Sécurité	4	24 janvier 2024
Exploitation de Rabbit Lake	Sur le site	Gestion de la performance humaine Aptitude fonctionnelle Radioprotection Gestion des urgences et protection-incendie	10	14 juillet 2023
	Sur le site	Gestion de la performance humaine Aptitude fonctionnelle Radioprotection Santé et sécurité classiques	8	3 novembre 2023
	Sur le site	Radioprotection Gestion des urgences et protection-incendie	2	15 décembre 2023
Exploitation de Key Lake	Sur le site	Analyse de la sûreté Conception matérielle Radioprotection Sécurité Emballage et transport	5	1 novembre 2023
	Sur le site	Conduite de l'exploitation Aptitude fonctionnelle Radioprotection Santé et sécurité classiques	2	5 juillet 2023

**Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023**

Installation	Méthode	Domaine de sûreté et de réglementation	Avis de non-conformité	Date du rapport d'inspection
		Protection de l'environnement Sécurité		
	Sur le site	Conduite de l'exploitation Radioprotection Santé et sécurité classiques Protection de l'environnement Gestion des urgences et protection-incendie	7	22 novembre 2023
Exploitation de McClean Lake	Sur le site	Gestion de la performance humaine Santé et sécurité classiques Protection de l'environnement Gestion des urgences et protection-incendie	11	6 juillet 2023
	Sur le site	Conduite de l'exploitation	8	6 septembre 2023
	Sur le site	Radioprotection Santé et sécurité classiques Protection de l'environnement	3	27 novembre 2023



## **Annexe B : Tableaux de bord pour l'exploitation de Cigar Lake**

Les tableaux de bord suivants montrent le rendement global de l'exploitation de Cigar Lake pour l'année de déclaration et ils ont été fournis aux Nations et communautés autochtones, au public et à toute partie intéressée qui a demandé des renseignements sur le rendement de l'exploitation de Cigar Lake.

Les données décrites dans les tableaux de bord peuvent être obtenues en format lisible par machine en envoyant une demande à la CCSN.

## B.1 Permis et conformité

Durée du permis:		Garantie financière:	Permis:
1 juillet, 2017	à 30 juin, 2031	\$ 61,791,233.00	UML-MINE-CIGAR.00/2031

Figure 3.1: Cigar Lake Operation - aerial view looking north



### Radon dans l'air ambiant

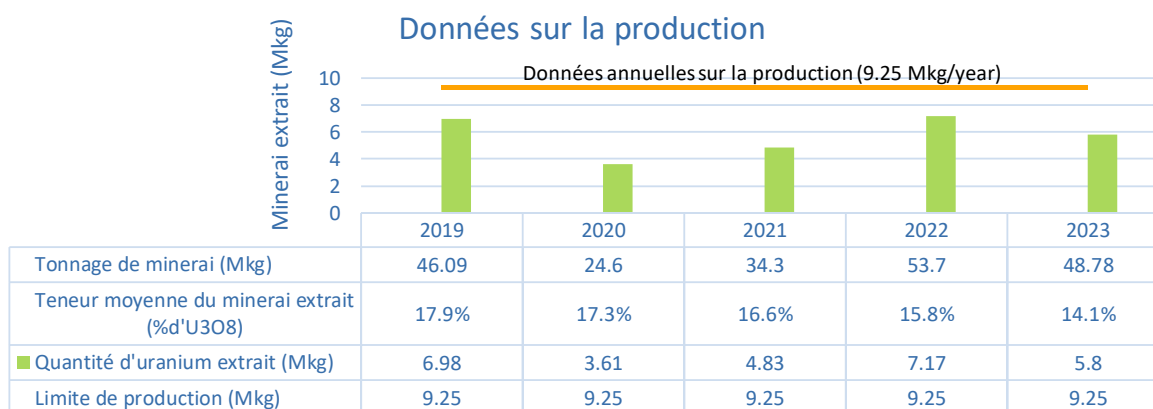
### Installations site de Cigar Lake inspectées pas le personnel de la CCSN :

mine souterraine  
bâtiments de chargement des boues  
installations de gestion des déchets  
usine de traitement des eaux  
centrales cryogéniques en surface  
infrastructure de soutien  
entrepôts

Cote pour les domaine de sûreté et de réglementation	
Domaine de sûreté et de réglementation	Importance
Système de gestion	Satisfaisant
Gestion de la performance humaine	Satisfaisant
Conduite de l'exploitation	Satisfaisant
Analyse de la sûreté	Satisfaisant
Conception matérielle	Satisfaisant
Aptitude fonctionnelle	Satisfaisant
Radioprotection	Satisfaisant
Santé et sécurité classiques	Satisfaisant
Protection de l'environnement	Satisfaisant
Gestion des urgences et protection-incendie	Satisfaisant
Gestion des déchets	Satisfaisant
Sécurité	Satisfaisant
Garanties et non-prolifération	Satisfaisant
Emballage et transport	Satisfaisant

L'exploitation de Cigar Lake se trouve sur le territoire visé par le Traité historique no 10 (1906), dans la patrie des Métis et sur les territoires traditionnels des Dénésulines, des Cris et des Métis.

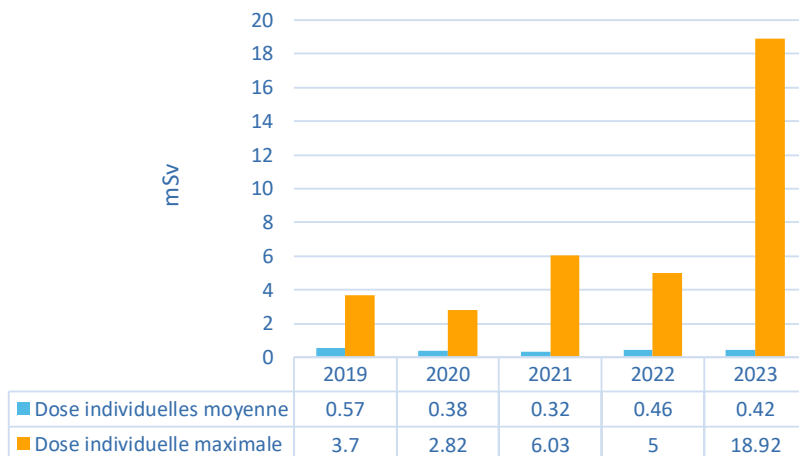
Information sur les inspection	
Nombre d'inspections:	6
Cas de non-conformité	18
Importance pour la sûreté	
Faible:	18
Modéré:	0
Élevée:	0



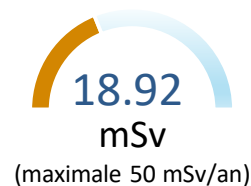
## B.2 Protection des personnes

La CCSN a pour mandat de protéger les personnes, qu'il s'agisse des travailleurs du secteur nucléaire (TSN) ou du public. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'établissement exploitation de Cigar Lake en matière de radioprotection et de santé et sécurité classiques.

### Tendances des données sur les doses efficaces



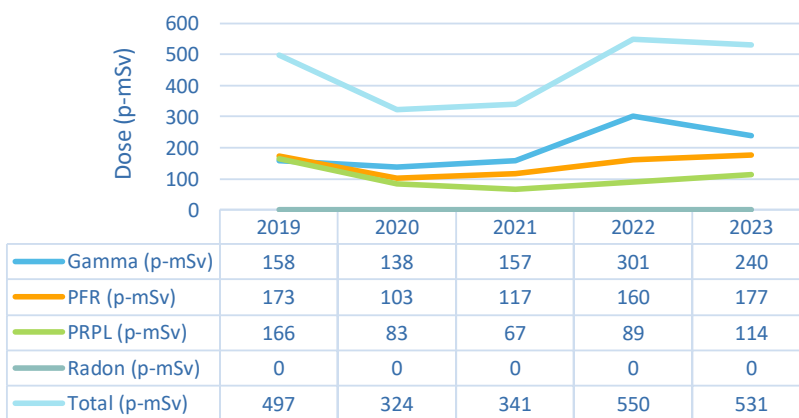
### Dose annuelle maximale



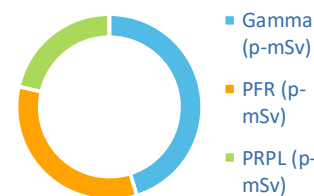
### Nombre total de TSN

**1252**

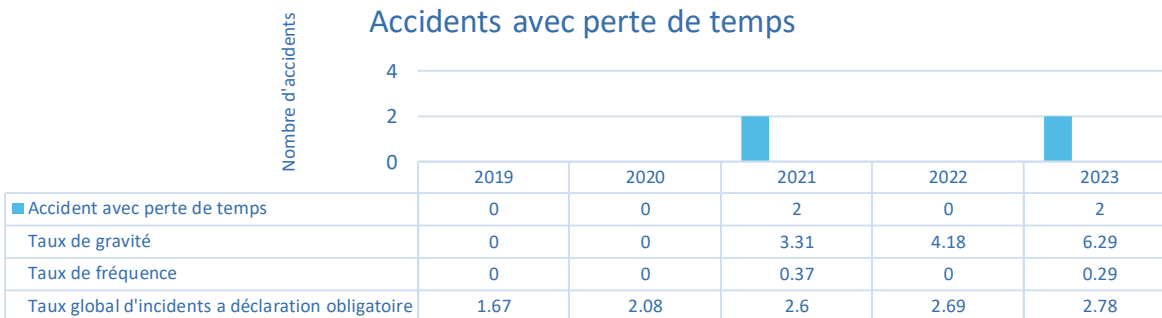
### Dose collective annuelle sur 5 ans



### Dose collective pour l'année



### Accidents avec perte de temps

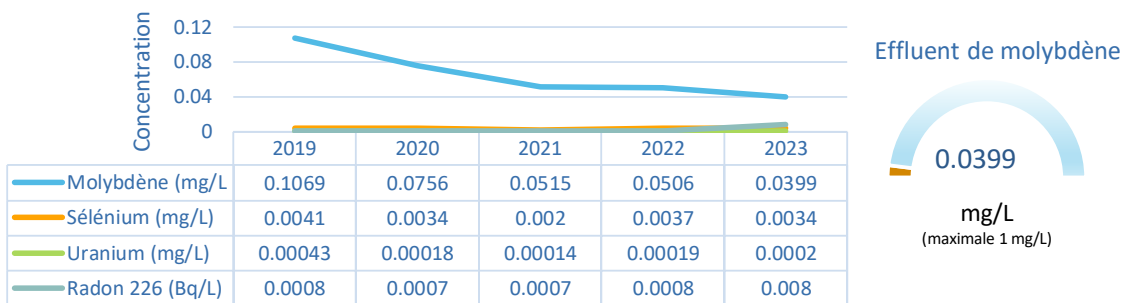


Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que les personnes sont protégées.

### B.3 Protection d'environnement

La CCSN a pour mandat de protéger l'environnement, et son personnel veille à ce que tous les titulaires de permis mettent en place des programmes efficaces de protection de l'environnement. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'exploitation de Cigar Lake en matière de protection de l'environnement.

#### Tendance rejet annuels moyens d'effluent 5 ans

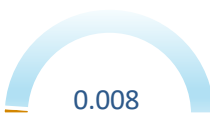


Effluent de radium 226



**0.0002**  
Bq/L  
(maximale 0.37 Bq/L)

Effluent de uranium



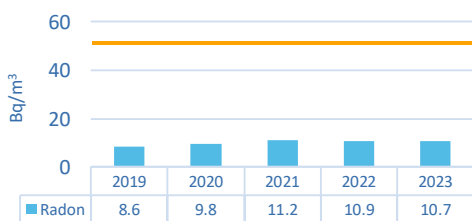
**0.008**  
mg/L  
(maximale 2.5 mg/L)

Effluent de sélénium

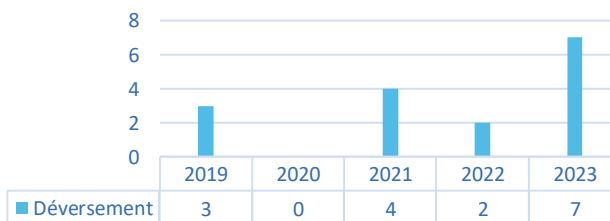


**0.0021**  
mg/L  
(maximale 0.6 mg/L)

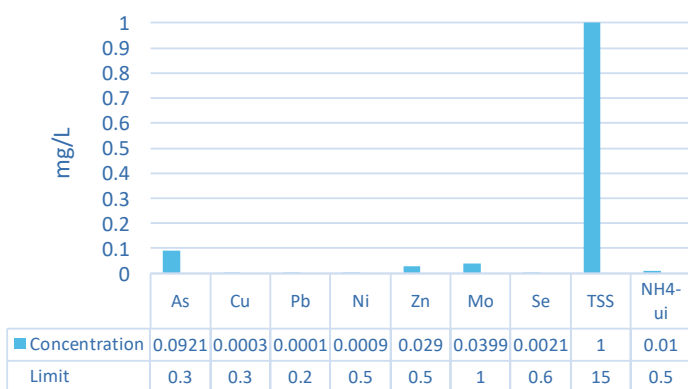
#### Radon dans l'air ambiant



#### Déversements



#### Concentrations annuelles moyennes pour différents paramètres dans effluents



Métaux et radionucléides dans l'air			
Analyte	Unité	Limite	Mesuré
TSP	µg/m <sup>3</sup>	60	16.8
As	µg/m <sup>3</sup>	0.06	0.0011
Cu	µg/m <sup>3</sup>	9.6	0.0029
Mo	µg/m <sup>3</sup>	23	0.0004
Ni	µg/m <sup>3</sup>	0.04	0.001
Pb	µg/m <sup>3</sup>	0.1	0.0007
Se	µg/m <sup>3</sup>	1.9	0.00004
Zn	µg/m <sup>3</sup>	23	0.014
Pb-210	Bq/m <sup>3</sup>	0.021	0.000435
Po-210	Bq/m <sup>3</sup>	0.028	0.000155
Ra-226	Bq/m <sup>3</sup>	0.013	0.000037
Th-230	Bq/m <sup>3</sup>	0.0085	0.000019
U	µg/m <sup>3</sup>	0.06	0.0017

Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que l'environnement est protégé.

## **Annexe C : Tableaux de bord pour l'exploitation de McArthur River**

Les tableaux de bord suivants montrent le rendement global de l'exploitation de McArthur River pour l'année de déclaration et ils ont été fournis aux Nations et communautés autochtones, au public et à toute partie intéressée qui a demandé des renseignements sur le rendement de l'exploitation de McArthur River.

Les données décrites dans les tableaux de bord peuvent être obtenues en format lisible par machine en envoyant une demande à la CCSN.

## C.1 Permis et conformité

Durée du permis:	Garantie financière:	Permis:
1 novembre, 2023 à 31 octobre, 2043	\$ 42,100,000.00	UML-MINE-McARTHUR.01/2043

Figure 3.2: McArthur River Operation - aerial view



Cote pour les domaine de sûreté et de réglementation	
Domaine de sûreté et de réglementation	Importance
Système de gestion	Satisfaisant
Gestion de la performance humaine	Satisfaisant
Conduite de l'exploitation	Satisfaisant
Analyse de la sûreté	Satisfaisant
Conception matérielle	Satisfaisant
Aptitude fonctionnelle	Satisfaisant
Radioprotection	Satisfaisant
Santé et sécurité classiques	Satisfaisant
Protection de l'environnement	Satisfaisant
Gestion des urgences et protection-incendie	Satisfaisant
Gestion des déchets	Satisfaisant
Sécurité	Satisfaisant
Garanties et non-prolifération	Satisfaisant
Emballage et transport	Satisfaisant

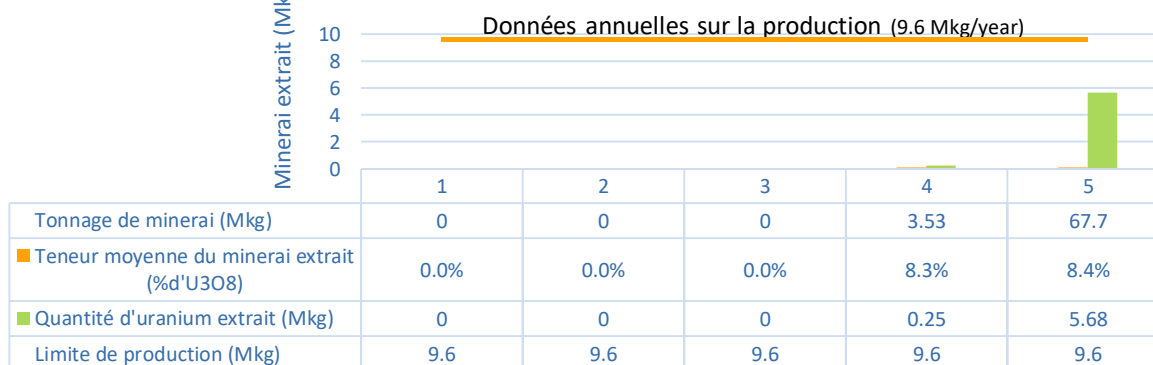
### Instillations du site de McArthur River inspectées pas le personnel de la CCSN :

mine souterraine  
traitement primaire du minerai  
bâtiment de chargement des boues  
instillations de gestion des déchets  
usine de traitement des eaux  
bassins de stockage des effluents  
centrales cryogéniques en surface  
bâtiments auxiliaires  
entrepôts

L'exploitation de McArthur River se trouve sur le territoire visé par le Traité historique no 10 (1906), dans la patrie des Métis et sur les territoires traditionnels des Dénésulines, des Cris et des Métis.

Information sur les inspection	
Nombre d'inspections:	7
Cas de non-conformité:	19
Importance pour la sûreté	
Faible:	19
Modéré:	0
Élevée:	0

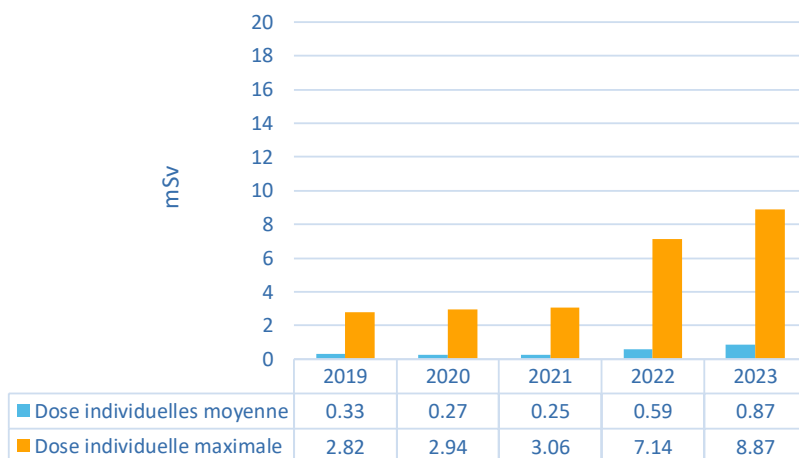
## Données sur la production



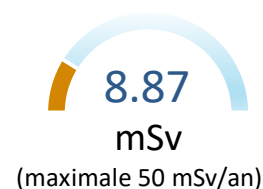
## C.2 Protection des personnes

La CCSN a pour mandat de protéger les personnes, qu'il s'agisse des travailleurs du secteur nucléaire (TSN) ou du public. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'établissement exploitation de Cigar Lake en matière de radioprotection et de santé et sécurité classiques.

### Tendances des données sur les doses efficaces



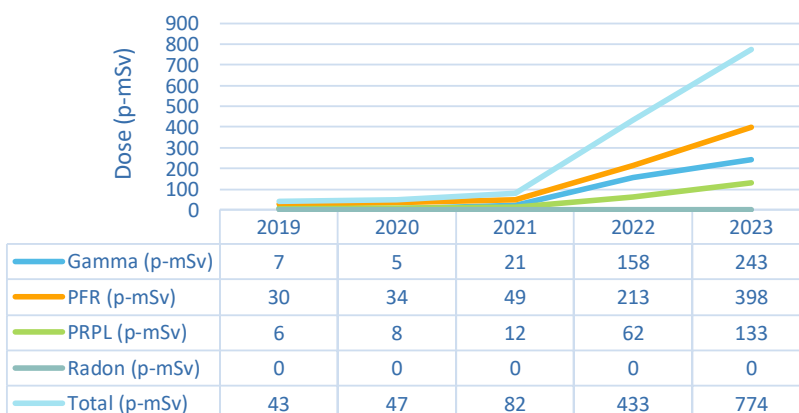
### Dose annuelle maximale



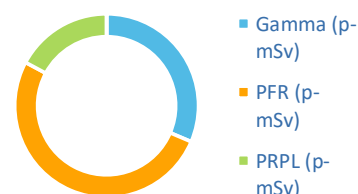
### Nombre total de TSN

**899**

### Dose collective annuelle sur 5 ans



### Dose collective pour l'année



### Accidents avec perte de temps

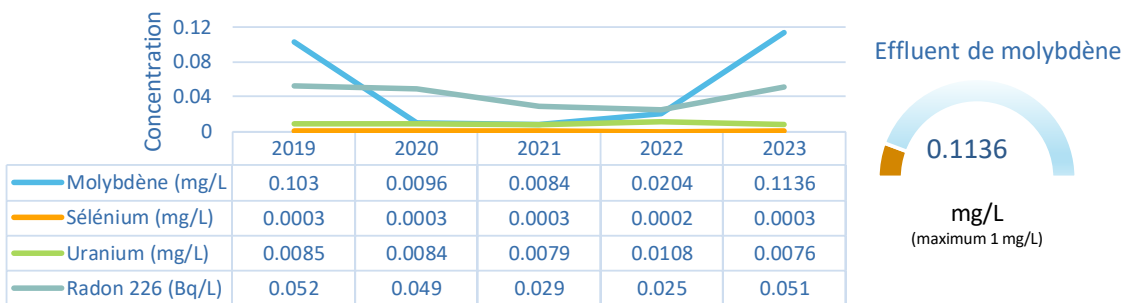


Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que les personnes sont protégées.

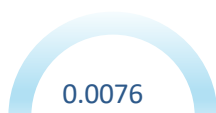
### C.3 Protection d'environnement

La CCSN a pour mandat de protéger l'environnement, et son personnel veille à ce que tous les titulaires de permis mettent en place des programmes efficaces de protection de l'environnement. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'exploitation de Cigar Lake en matière de protection de l'environnement.

#### Tendance rejet annuels moyens d'effluent 5 ans

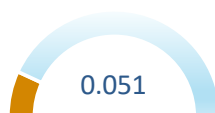


Effluent de uranium



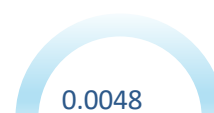
0.0076  
mg/L  
(maximum 2.5 mg/L)

Effluent de radium 226



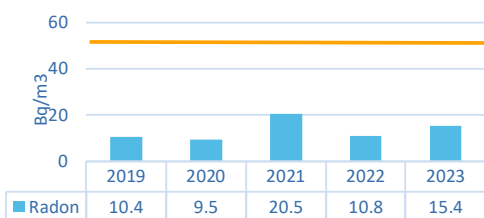
0.051  
Bq/L  
(maximum 0.37 Bq/L)

Effluent de sélénium

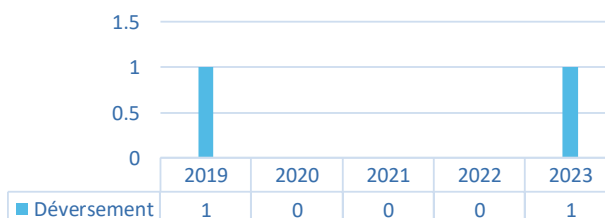


0.0048  
mg/L  
(maximum 0.6 mg/L)

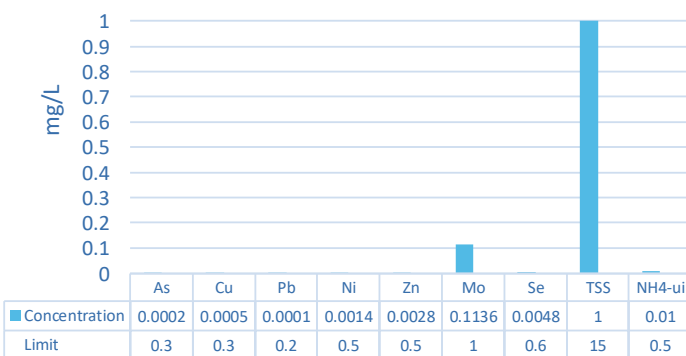
#### Radon dans l'air ambiant



#### Déversements



#### Concentrations annuelles moyennes pour différents paramètres dans effluents



Métaux et radionucléides dans l'air			
Analyte	Unité	Limite	Mesuré
TSP	µg/m <sup>3</sup>	60	7.19
As	µg/m <sup>3</sup>	0.06	0.00008875
Cu	µg/m <sup>3</sup>	9.6	0.02285
Ni	µg/m <sup>3</sup>	0.04	0.0005025
Pb	µg/m <sup>3</sup>	0.1	0.001115
Se	µg/m <sup>3</sup>	1.9	0.0000475
Zn	µg/m <sup>3</sup>	23	0.007275
Pb-210	Bq/m <sup>3</sup>	0.021	0.00047875
Po-210	Bq/m <sup>3</sup>	0.028	0.00019325
Ra-226	Bq/m <sup>3</sup>	0.013	5.875E-06
Th-230	Bq/m <sup>3</sup>	0.0085	0.00000725
U	µg/m <sup>3</sup>	0.06	0.00037125

Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que l'environnement est protégé.



## **Annexe D : Tableaux de bord pour l'exploitation de Rabbit Lake**

Les tableaux de bord suivants montrent le rendement global de l'exploitation de Rabbit Lake pour l'année de déclaration et ils ont été fournis aux Nations et communautés autochtones, au public et à toute partie intéressée qui a demandé des renseignements sur le rendement de l'exploitation de Rabbit Lake.

Les données décrites dans les tableaux de bord peuvent être obtenues en format lisible par machine en envoyant une demande à la CCSN.

## D.1 Permis et conformité

Durée du permis:	Garantie financière:	Permis:
1 novembre, 2023 à 31 octobre, 2043	\$ 42,100,000.00	UML-MINEMILL-RABBIT.00/2038

Figure 3.3: Rabbit Lake Operation - aerial view of Mill



### Installations du site de Rabbit Lake inspectées par le personnel de la CCSN :

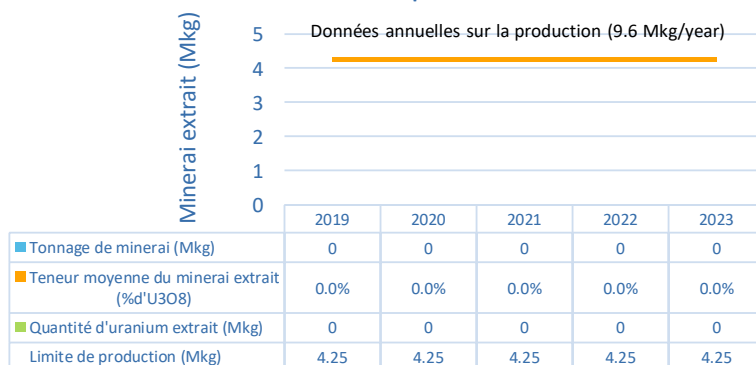
mine souterraine  
2 fosses épuisées  
installation de gestion des résidus  
usine de concentration  
usine de traitement des eaux  
infrastructure de soutien  
bâtiments auxiliaires

Cote pour les domaine de sûreté et de réglementation	
Domaine de sûreté et de réglementation	Importance
Système de gestion	Satisfaisant
Gestion de la performance humaine	Satisfaisant
Conduite de l'exploitation	Satisfaisant
Analyse de la sûreté	Satisfaisant
Conception matérielle	Satisfaisant
Aptitude fonctionnelle	Satisfaisant
Radioprotection	Satisfaisant
Santé et sécurité classiques	Satisfaisant
Protection de l'environnement	Satisfaisant
Gestion des urgences et protection-incendie	Satisfaisant
Gestion des déchets	Satisfaisant
Sécurité	Satisfaisant
Garanties et non-prolifération	Satisfaisant
Emballage et transport	Satisfaisant

L'exploitation de Rabbit Lake se trouve sur le territoire visé par le Traité historique no 10 (1906), dans la patrie des Métis et sur les territoires traditionnels des Dénésulines, des Cris et des Métis.

Information sur les inspection	
Nombre d'inspections:	3
Cas de non-conformité:	20
Importance pour la sûreté	
Faible:	20
Modéré:	0
Élevée:	0

### Données sur la production

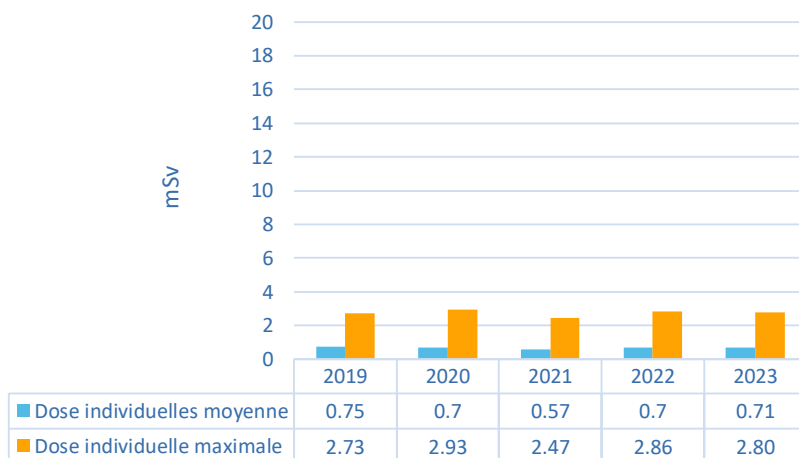


Un ordre a été donné à l'exploitation de Rabbit Lake en 2023 concernant l'équipement de protection individuelle pour les interventions en cas d'incendie. L'exploitation de Rabbit Lake a agi conformément à l'ordre et est désormais en conformité.

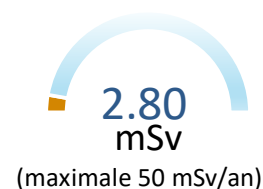
## D.2 Protection des personnes

La CCSN a pour mandat de protéger les personnes, qu'il s'agisse des travailleurs du secteur nucléaire (TSN) ou du public. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'établissement exploitation de Cigar Lake en matière de radioprotection et de santé et sécurité classiques.

### Tendances des données sur les doses efficaces



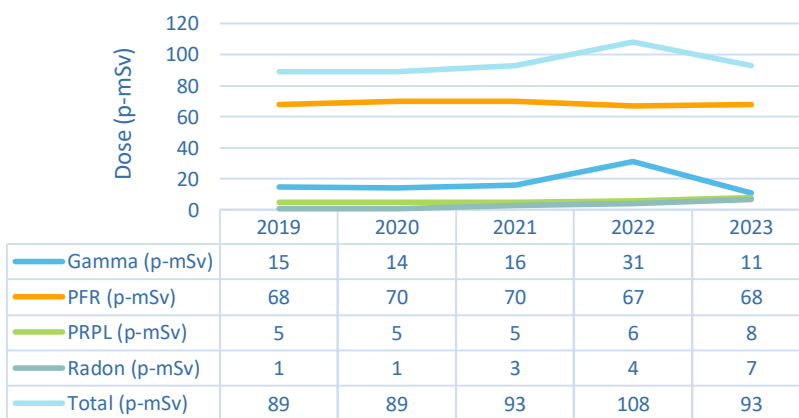
### Dose annuelles maximale



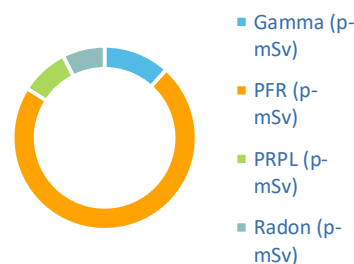
### Nombre total de TSN

**131**

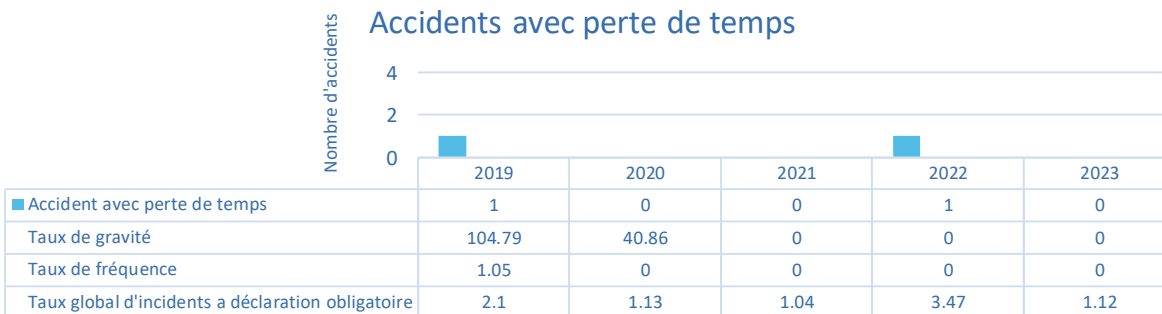
### Dose collective annuelle sur 5 ans



### Dose collective pour l'année



### Accidents avec perte de temps

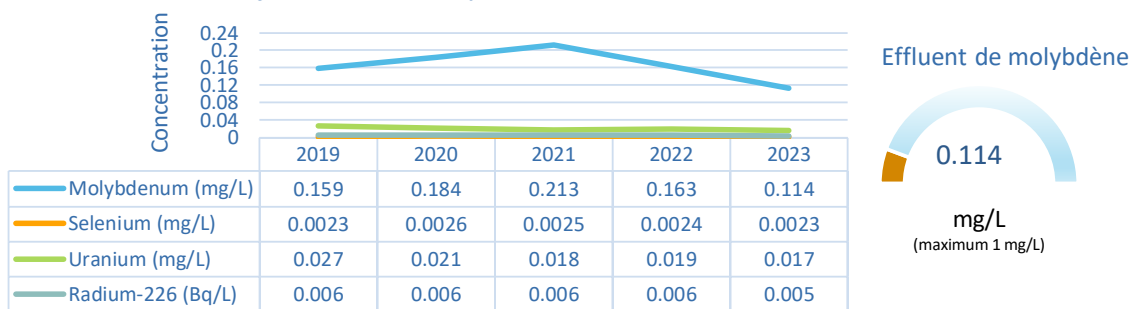


Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que les personnes sont protégées.

### D.3 Protection d'environnement

La CCSN a pour mandat de protéger l'environnement, et son personnel veille à ce que tous les titulaires de permis mettent en place des programmes efficaces de protection de l'environnement. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'exploitation de Cigar Lake en matière de protection de l'environnement.

#### Tendance rejet annuels moyens d'effluent 5 ans

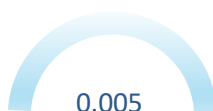


Effluent de uranium



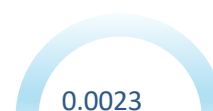
0.017  
mg/L  
(maximum 2.5 mg/L)

Effluent de radium 226

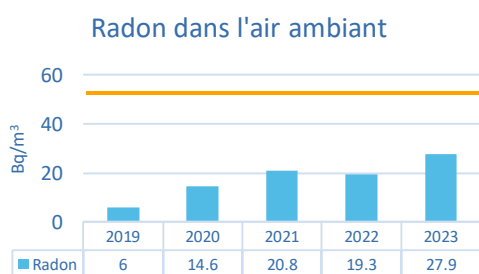


0.005  
Bq/L  
(maximum 0.37 Bq/L)

Effluent de sélénium

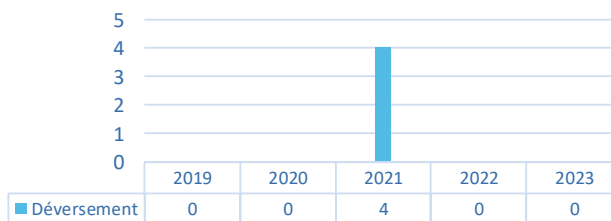


0.0023  
mg/L  
(maximum 0.6 mg/L)

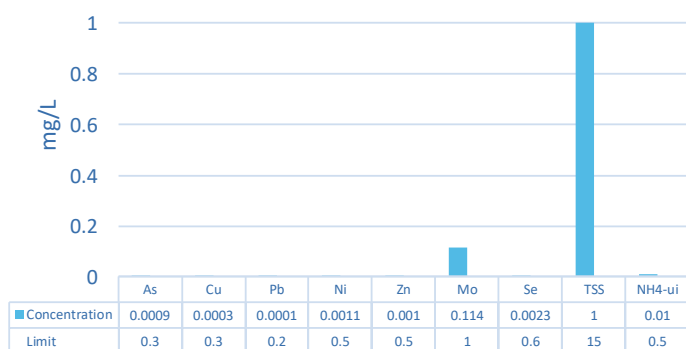


Radon dans l'air ambiant

#### Déversements



#### Concentrations annuelles moyennes pour différents paramètres dans effluents



Métaux et radionucléides dans l'air			
Analyte	Unité	Limite	Mesuré
TSP	µg/m3	60	6
As	µg/m3	0.06	0.00048
Ni	µg/m3	0.04	0.0004
Pb-210	Bq/m3	0.021	0.00000945
Ra-226	Bq/m3	0.013	0
Th-230	Bq/m3	0.0085	0
U	µg/m3	0.06	0.00012

Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que l'environnement est protégé.

## Annexe E: Tableaux de bord pour l'exploitation de Key Lake

Les tableaux de bord suivants montrent le rendement global de l'exploitation de Key Lake pour l'année de déclaration et ils ont été fournis aux Nations et communautés autochtones, au public et à toute partie intéressée qui a demandé des renseignements sur le rendement de ce site.

Les données décrites dans les tableaux de bord peuvent être obtenues en format lisible par machine en envoyant une demande à la CCSN.

## E.1 Permis et conformité

Durée du permis:	Garantie financière:	Permis:
1 novembre, 2023 à 31 octobre, 2043	\$ 222,500,000.00	UML-MILL-KEY.00/2043

Figure 3.4 Key Lake Operation - aerial view



### Installations du site de Key Lake inspectées par le personnel de la CCSN

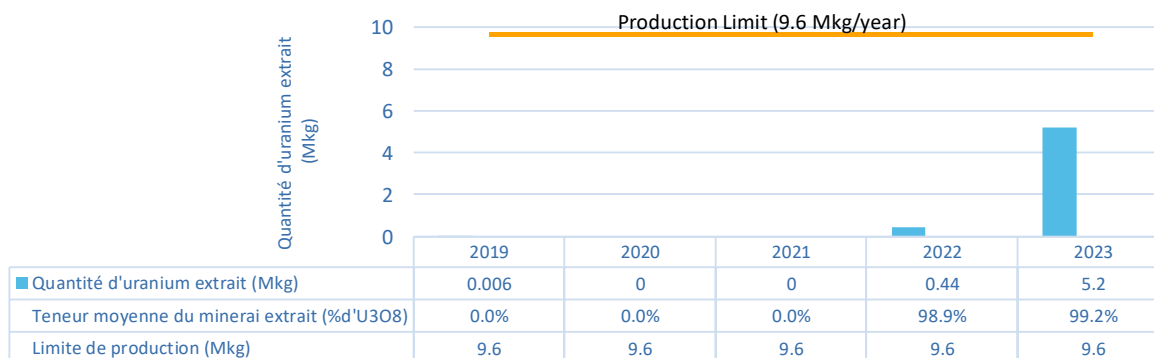
usine de concentration  
installations de résidus Deilmann  
installations de résidus Gaertner  
installations de gestion des déchets  
usine de traitement des eaux  
bassins de stockage des effluents  
infrastructure de soutien  
bâtiments auxiliaires

Cote pour les domaine de sûreté et de réglementation	
Domaine de sûreté et de réglementation	Importance
Système de gestion	Satisfaisant
Gestion de la performance humaine	Satisfaisant
Conduite de l'exploitation	Satisfaisant
Analyse de la sûreté	Satisfaisant
Conception matérielle	Satisfaisant
Aptitude fonctionnelle	Satisfaisant
Radioprotection	Satisfaisant
Santé et sécurité classiques	Satisfaisant
Protection de l'environnement	Satisfaisant
Gestion des urgences et protection-incendie	Satisfaisant
Gestion des déchets	Satisfaisant
Sécurité	Satisfaisant
Garanties et non-prolifération	Satisfaisant
Emballage et transport	Satisfaisant

L'exploitation de Key Lake se trouve sur le territoire visé par le Traité historique no 10 (1906), dans la patrie des Métis et sur les territoires traditionnels des Dénéshulines, des Cris et des Métis.

Information sur les inspection	
Nombre d'inspections:	3
Cas de non-conformité:	14
Importance pour la sûreté	
Faible:	14
Modéré:	0
Élevée:	0

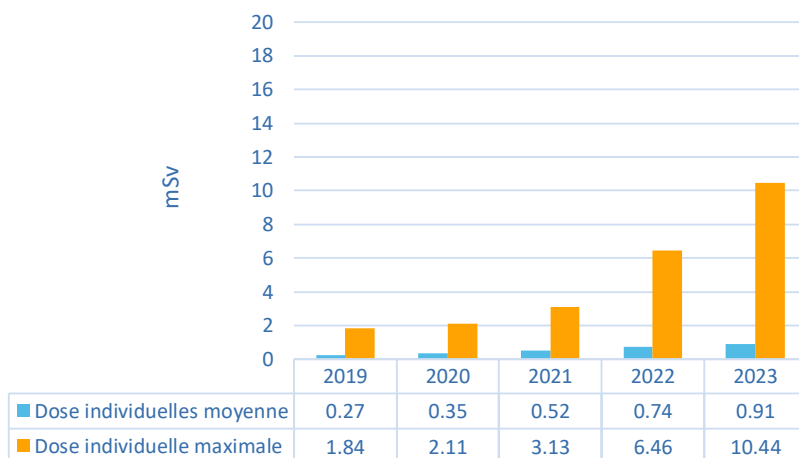
## Données sur la production



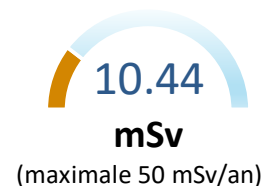
## E.2 Protection des personnes

La CCSN a pour mandat de protéger les personnes, qu'il s'agisse des travailleurs du secteur nucléaire (TSN) ou du public. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'établissement exploitation de Cigar Lake en matière de radioprotection et de santé et sécurité classiques.

### Tendances des données sur les doses efficaces



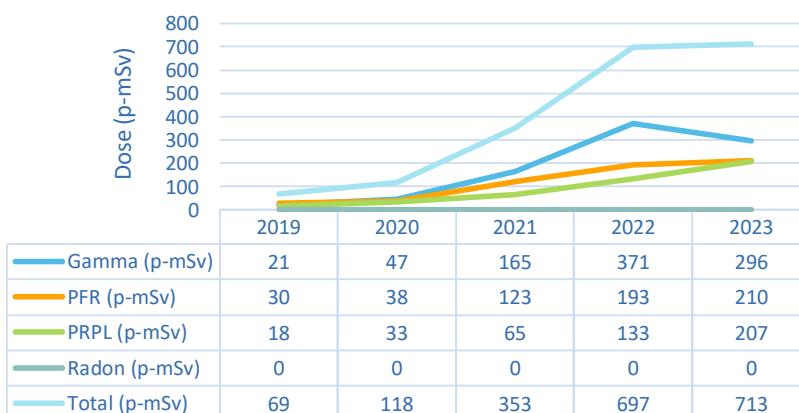
### Dose annuelle maximale



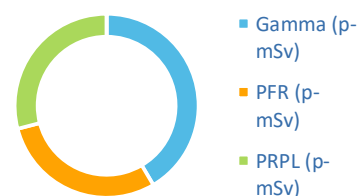
### Nombre total de TSN

**785**

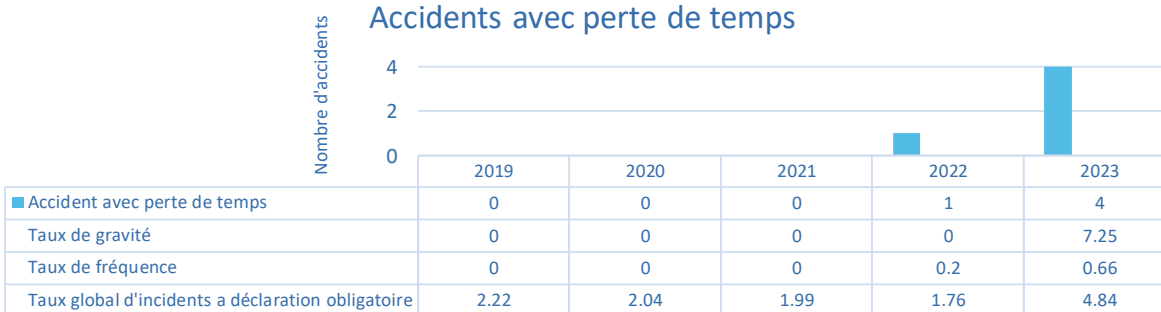
### Dose collective annuelle sur 5 ans



### Dose collective pour l'année



### Accidents avec perte de temps

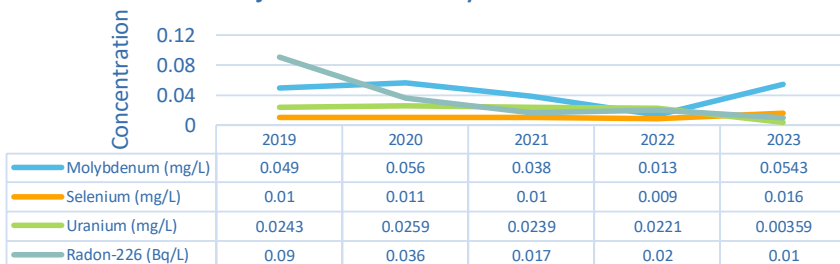


Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que les personnes sont protégées.

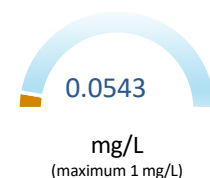
### E.3 Protection d'environnement

La CCSN a pour mandat de protéger l'environnement, et son personnel veille à ce que tous les titulaires de permis mettent en place des programmes efficaces de protection de l'environnement. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'exploitation de Cigar Lake en matière de protection de l'environnement.

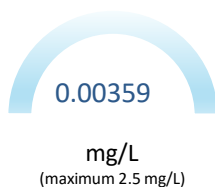
#### Tendance rejet annuels moyens d'effluent 5 ans



#### Effluent de molybdène



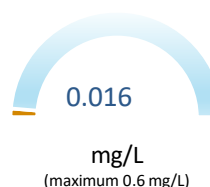
#### Effluent de uranium



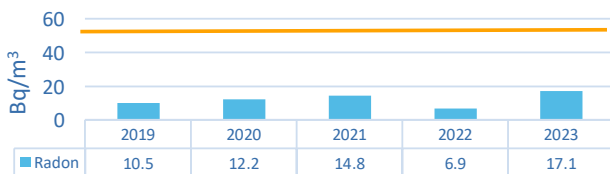
#### Effluent de radium 226



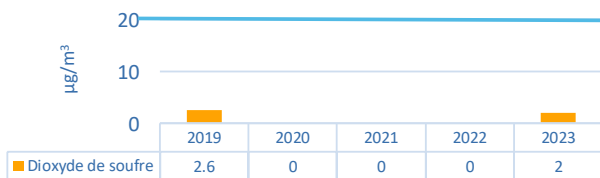
#### Effluent de sélénium



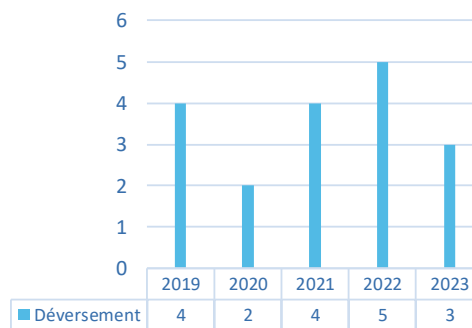
#### Radon dans l'air ambiant



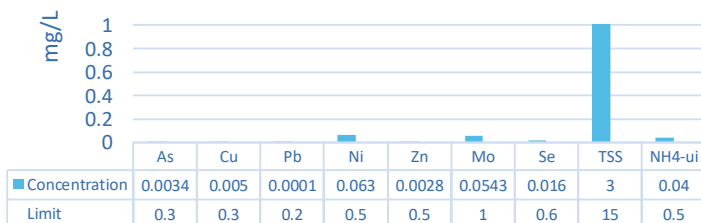
#### Dioxyde de soufre



#### Déversements



#### Concentrations annuelles moyennes pour différents paramètres dans effluents



#### Métaux et radionucléides dans l'air

Analyte	Unité	Limite	Mesuré
TSP	µg/m3	60	6.2
As	µg/m3	0.06	0.0006
Ni	µg/m3	0.04	0.00048
Pb-210	Bq/m3	0.021	0.00014
Ra-226	Bq/m3	0.013	0.0001
Th-230	Bq/m3	0.0085	0.0001
U	µg/m3	0.06	0.00166

Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que l'environnement est protégé.



## Annexe F: Tableaux de bord pour l'exploitation de McClean Lake

Les tableaux de bord suivants montrent le rendement global de l'exploitation de McClean Lake pour l'année de déclaration et ils ont été fournis aux Nations et communautés autochtones, au public et à toute partie intéressée qui a demandé des renseignements sur le rendement de ce site.

Les données décrites dans les tableaux de bord peuvent être obtenues en format lisible par machine en envoyant une demande à la CCSN.

## F.1 Permis et conformité

Durée du permis:		Garantie financière:	Permis:
1 juillet, 2017	à 20 juin, 2027	\$ 102,098,000.00	UML-MINEMILL-McCLEAN.02/2027

Figure 3.5 McClean Lake Operation - aerial view



### Installations du site de McClean Lake inspectées par le personnel de la CCSN :

usine de John Everett Bates  
zone de la mine SUE  
installations de résidus de JEB  
gisements de minerai non exploités  
usine de traitement des eaux  
bassins de stockage des effluents  
infrastructure de soutien  
bâtiments auxiliaires

Cote pour les domaine de sûreté et de réglementation	
Domaine de sûreté et de réglementation	Importance
Système de gestion	Satisfaisant
Gestion de la performance humaine	Satisfaisant
Conduite de l'exploitation	Satisfaisant
Analyse de la sûreté	Satisfaisant
Conception matérielle	Satisfaisant
Aptitude fonctionnelle	Satisfaisant
Radioprotection	Satisfaisant
Santé et sécurité classiques	Satisfaisant
Protection de l'environnement	Satisfaisant
Gestion des urgences et protection-incendie	Satisfaisant
Gestion des déchets	Satisfaisant
Sécurité	Satisfaisant
Garanties et non-prolifération	Satisfaisant
Emballage et transport	Satisfaisant

L'exploitation de McClean Lake se trouve sur le territoire visé par le Traité historique no 10 (1906), dans la patrie des Métis et sur les territoires traditionnels des Dénésulines, des Cris et des Métis.

Information sur les inspection	
Nombre d'inspections:	3
Cas de non-conformité:	22
Importance pour la sûreté	
Faible:	22
Modéré:	0
Élevée:	0

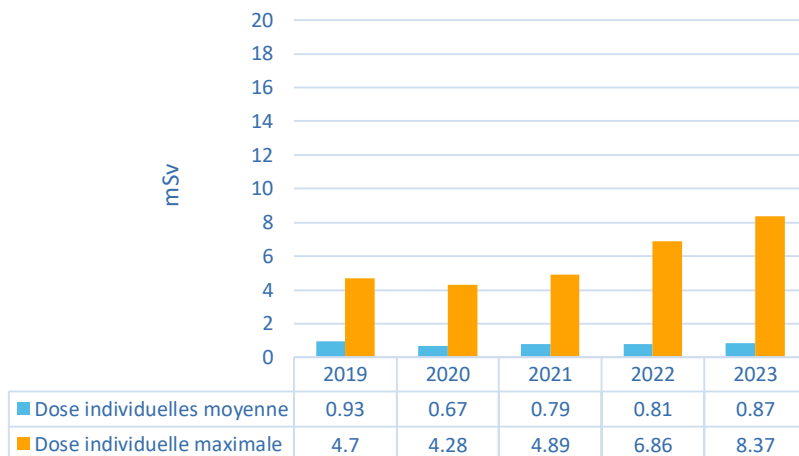
## Données sur la production



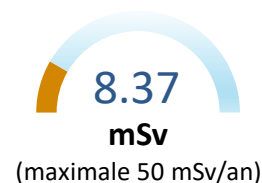
## F.2 Protection des personnes

La CCSN a pour mandat de protéger les personnes, qu'il s'agisse des travailleurs du secteur nucléaire (TSN) ou du public. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'établissement exploitation de Cigar Lake en matière de radioprotection et de santé et sécurité classiques.

### Tendances des données sur les doses efficaces



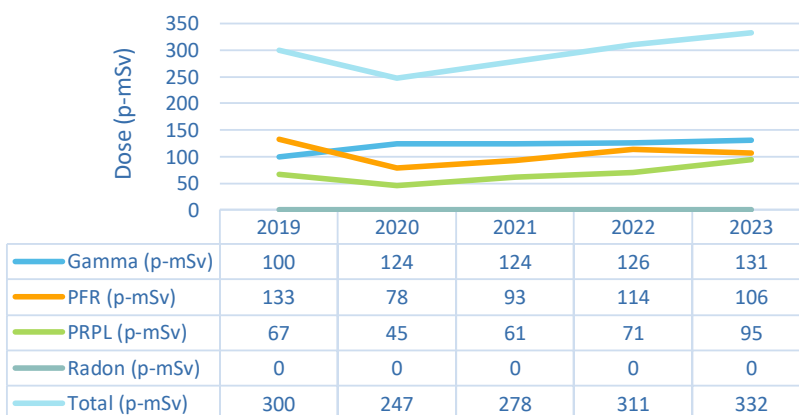
### Dose annuelles maximale



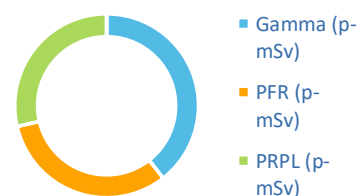
### Nombre total de TSN

**381**

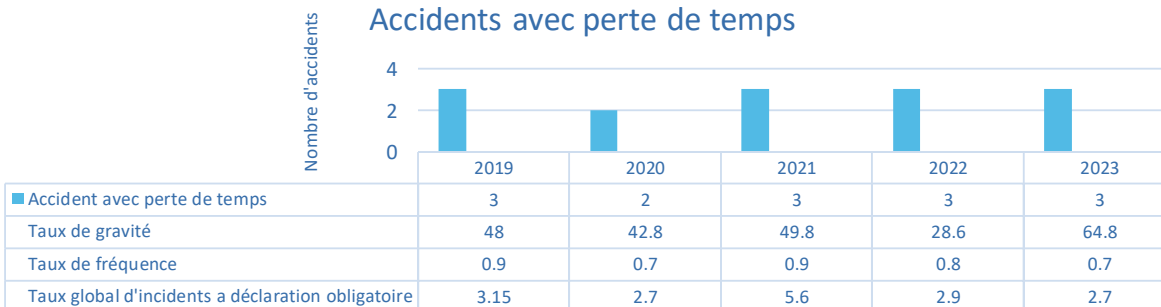
### Dose collective annuelle sur 5 ans



### Dose collective pour l'année



### Accidents avec perte de temps

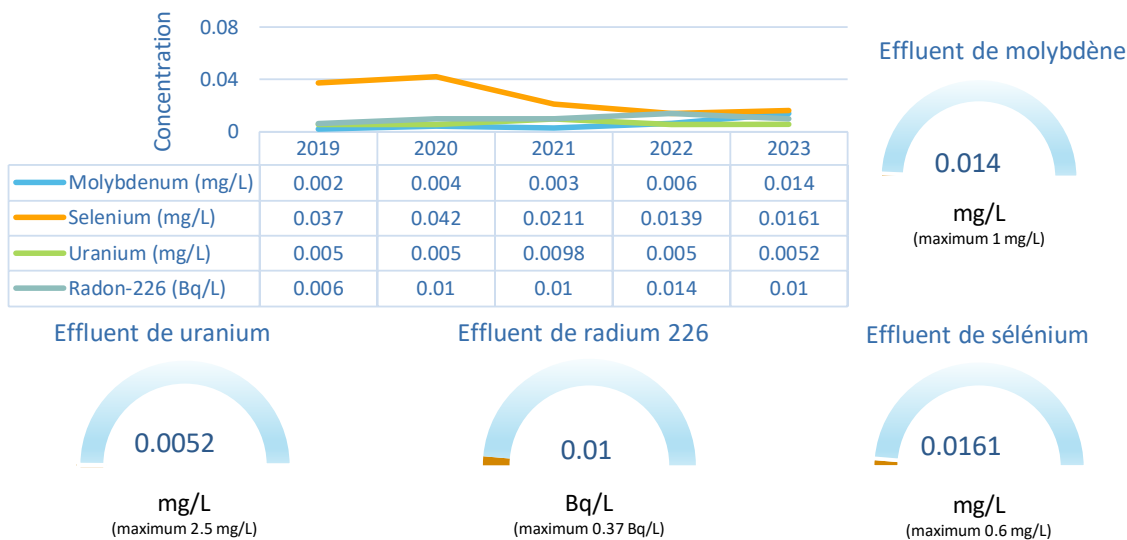


Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que les personnes sont protégées.

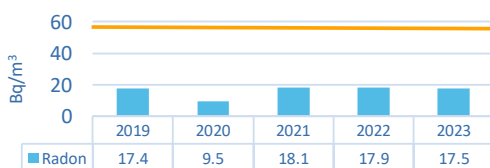
### F.3 Protection d'environnement

La CCSN a pour mandat de protéger l'environnement, et son personnel veille à ce que tous les titulaires de permis mettent en place des programmes efficaces de protection de l'environnement. Ce tableau de bord fournit des renseignements sur les efforts de l'exploitation de Cigar Lake en matière de protection de l'environnement.

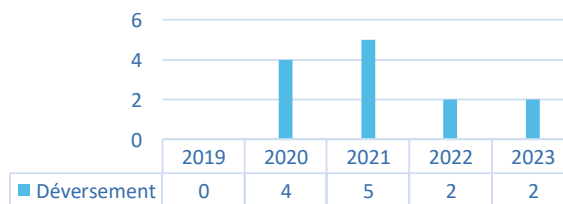
#### Tendance rejet annuels moyens d'effluent 5 ans



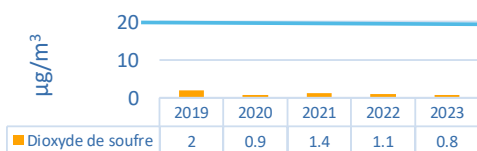
#### Radon dans l'air ambiant



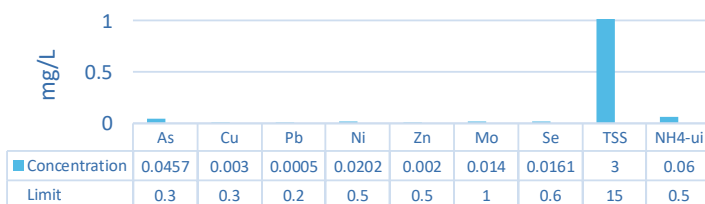
#### Déversements



#### Dioxyde de soufre



#### Concentrations annuelles moyennes pour différents paramètres dans effluents



#### Métaux et radionucléides dans l'air

Analyte	Unité	Limite	Mesuré
TSP	µg/m <sup>3</sup>	60	16.150379
As	µg/m <sup>3</sup>	0.06	0.0003012
Cu	µg/m <sup>3</sup>	9.6	0.061475
Mo	µg/m <sup>3</sup>	23	0.0029849
Ni	µg/m <sup>3</sup>	0.04	0.0001925
Pb	µg/m <sup>3</sup>	0.1	0.0002268
Zn	µg/m <sup>3</sup>	23	0.004105
Pb-210	Bq/m <sup>3</sup>	0.021	0.0003285
Po-210	Bq/m <sup>3</sup>	0.028	0.0001152
Ra-226	Bq/m <sup>3</sup>	0.013	0.000016
Th-230	Bq/m <sup>3</sup>	0.0085	0.000009
U	µg/m <sup>3</sup>	0.06	0.002

Les données ainsi que les activités de vérification de la conformité donnent au personnel de la CCSN l'assurance que l'environnement est protégé.

# Annexe G : Méthode d'attribution des cotes pour les domaines de sûreté et de réglementation

Les cotes de rendement utilisées dans le présent rapport sont définies comme suit :

## **Satisfaisant (SA)**

Le titulaire de permis respecte tous les critères suivants :

- Le rendement respecte les attentes du personnel de la CCSN
- Les cas de non-conformité ou les problèmes de rendement du titulaire de permis, s'il y en a, ne représentent pas un risque élevé.
- Les cas de non-conformité ou les problèmes de rendement ont été ou sont corrigés de façon adéquate

## **Inférieur aux attentes (IA)**

Un ou plusieurs des critères suivants s'appliquent :

- Le rendement ne répond pas aux attentes du personnel de la CCSN.
- Le titulaire de permis présente des cas de non-conformité ou des problèmes de rendement qui posent un risque important.
- Les cas de non-conformité ou les problèmes de rendement ne sont pas corrigés adéquatement.

## **Inacceptable (IN)**

L'un ou l'autre des critères suivants, ou les deux, s'appliquent :

- Le risque associé à un cas de non-conformité ou à un problème de rendement est déraisonnable.
- Il existe au moins un cas de non-conformité ou problème de rendement présentant un risque élevé qui n'est pas assorti d'une mesure corrective.

*La cote de rendement suivante n'est plus utilisée par la CCSN. Elle est définie ci-dessous strictement aux fins d'information. Cette cote de rendement pourrait apparaître dans les données historiques.*

## **Entièrement satisfaisant (ES)**

*Les mesures de sûreté et de réglementation mises en œuvre par le titulaire de permis sont très efficaces. De plus, le niveau de conformité aux exigences réglementaires est entièrement*

*satisfaisant et le niveau de conformité dans le DSR ou le domaine particulier dépasse les exigences de même que les attentes de la CCSN. En général, le niveau de conformité est stable ou s'améliore et les problèmes sont réglés rapidement.*

*Les définitions suivantes des cotes de rendement ne sont plus utilisées par la CCSN. Elles sont définies ci-dessous strictement aux fins d'information. Ces définitions pourraient apparaître dans les données historiques.*

### **Satisfaisant (SA)**

*L'efficacité des mesures de sûreté et de réglementation mises en œuvre par le titulaire de permis est adéquate. De plus, le niveau de conformité aux exigences réglementaires est satisfaisant. Le niveau de conformité pour le DSR ou le domaine particulier satisfait aux exigences de même qu'aux attentes de la CCSN. Les déviations sont jugées mineures et les problèmes relevés devraient poser un faible risque quant au respect des objectifs réglementaires et des attentes de la CCSN. Des améliorations appropriées sont prévues.*

### **Inférieur aux attentes (IA)**

*L'efficacité des mesures de sûreté et de réglementation mises en œuvre par le titulaire de permis est un peu en deçà des attentes. De plus, le niveau de conformité aux exigences réglementaires est inférieur aux attentes. La conformité à l'intérieur du DSR ou du domaine particulier s'écarte des exigences ou des attentes de la CCSN dans la mesure où il existe en fin de compte un risque modéré de manquement à la conformité. Des améliorations doivent être apportées afin que les lacunes relevées soient corrigées. Le titulaire du permis ou le demandeur prend les mesures correctives appropriées.*

### **Inacceptable (IN)**

*Les mesures de sûreté et de réglementation mises en œuvre par le titulaire de permis sont clairement inefficaces. De plus, le niveau de conformité aux exigences réglementaires est inacceptable, et la conformité est sérieusement mise à risque. Pour l'ensemble du DSR ou du domaine particulier, le niveau de conformité est nettement inférieur aux exigences ou aux attentes de la CCSN, ou une non-conformité générale est constatée. Si aucune mesure corrective n'est prise, il existe un risque élevé que les lacunes entraîneront un risque inacceptable. Les problèmes ne sont pas résolus de façon efficace, aucune mesure corrective appropriée n'a été prise et aucun autre plan d'action n'a été proposé. Des mesures correctives sont requises immédiatement.*

# Annexe H : Définitions et exemples des cotes de sûreté de la CCSN

## H1 : Définitions et exemples des cotes pour la Radioprotection

### Radioprotection

Importance pour la sûreté	Définition	Exemples propres aux installations du cycle du combustible
<b>Élevée</b>	<p>Exposition de multiples travailleurs au-delà des limites réglementaires.</p> <p>Contamination répandue au sein d'un groupe ou dans un lieu.</p> <p>Incident qui entraîne ou risque d'entraîner le dépassement des limites réglementaires pour un travailleur.</p>	<p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>un travailleur du secteur nucléaire (TSN) recevant une dose qui dépasse 50 millisieverts par année (mSv/an) ou 100 mSv/cinq ans</li> <li>un non-TSN recevant une dose supérieure à 1 mSv</li> </ul>
<b>Modéré</b>	<p>Exposition d'un travailleur au-delà des limites réglementaires.</p> <p>Incident qui mènerait au dépassement du seuil d'intervention d'un titulaire de permis.</p> <p>Contamination limitée qui pourrait affecter quelques personnes ou une zone limitée. Incident qui entraîne ou qui pourrait raisonnablement entraîner le dépassement d'un seuil d'intervention.</p>	<p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>doses aux travailleurs de 1 mSv/semaine ou de 5 mSv/trimestre</li> </ul>

Importance pour la sûreté	Définition	Exemples propres aux installations du cycle du combustible
<b>Faible</b>	<p>Augmentation de dose inférieure aux seuils de déclaration.</p> <p>Contamination susceptible d'affecter un travailleur.</p> <p>Incident qui entraîne ou qui pourrait raisonnablement entraîner le dépassement du seuil administratif le plus élevé.</p>	<p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doses aux travailleurs légèrement inférieures à 1 mSv/semaine ou à 5 mSv/trimestre</li> </ul>

## H2 : Définitions et exemples de cotes pour la Protection de l'environnement

### Protection de l'environnement

Importance pour la sûreté	Définition	Exemples propres aux installations du cycle du combustible
<b>Élevée</b>	<p>Rejets de substances nucléaires ou dangereuses dans l'environnement en quantités qui dépassent les limites réglementaires (y compris pour l'exposition du public) ou qui ont des effets importants sur l'environnement.</p> <p>Incident qui a ou pourrait raisonnablement avoir un effet important ou modéré et nécessiter des travaux considérables d'assainissement à l'avenir.</p>	<p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• altération des fonctions de l'écosystème</li> <li>• dépassement des limites de rejet d'effluents autorisées</li> <li>• déversement dans un habitat de poisson</li> <li>• mortalité de poissons</li> </ul>



Importance pour la sûreté	Définition	Exemples propres aux installations du cycle du combustible
<b>Modéré</b>	<p>Rejets de substances nucléaires ou dangereuses dans l'environnement en quantités qui dépassent les seuils d'intervention (y compris pour l'exposition du public) ou dont les effets sur l'environnement débordent du fondement d'autorisation.</p> <p>Incident qui a ou pourrait raisonnablement avoir un effet mineur ou nécessiter certains travaux d'assainissement à l'avenir.</p>	<p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dépassement du seuil d'intervention visant les effluents</li> <li>déversements dans l'environnement (y compris l'atmosphère) assortis d'effets à court terme ou saisonniers</li> </ul>
<b>Faible</b>	<p>Rejets de substances nucléaires ou dangereuses dans l'environnement en quantités inférieures aux limites réglementaires. Incident qui a ou pourrait raisonnablement avoir un effet négligeable.</p>	<p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dépassement du seuil administratif visant les effluents</li> <li>déversements dans l'environnement (y compris l'atmosphère) sans effet futur</li> </ul>

### H3 : Définitions des cotes pour la Santé et sécurité classiques

Importance pour la sûreté	Définition
<b>Élevée</b>	Mortalité ou blessures graves
<b>Modéré</b>	Blessure grave ou blessure entraînant une perte de temps
<b>Faible</b>	Blessures légères

## Annexe I : Garanties financières pour les sites historiques et déclassés

Installation	Montant en dollars canadiens
Gunnar	Responsabilité du gouvernement provincial
Madawaska	4 041 472 \$
Lorado	Responsabilité du gouvernement provincial
Beaverlodge	Responsabilité du gouvernement provincial
Rayrock	Responsabilité du gouvernement fédéral
Port Radium	Responsabilité du gouvernement fédéral
Agnew Lake	Responsabilité du gouvernement provincial
Bicroft	2 691 000 \$
Dyno	1 871 543 \$
Elliot Lake	32 749 000 \$
Denison et Stanrock	2 480 000 \$
<b>Total</b>	<b>43 833 015 \$</b>

## Annexe J : Liste de Nations et communautés autochtones

Liste de Nations et communautés autochtones dont les territoires traditionnels ou issus de traités se trouvent à proximité des sites visés par le présent rapport :

### Sites de la Saskatchewan

Première Nation d'English River (PNER)

Bande indienne de Lac La Ronge (BILLR)

Nation métisse de la Saskatchewan (NM-S) – (Région du Nord I, Région du Nord II et Région du Nord III)

Pinehouse Kineepik Metis Local (KML)

Nation d'ennee de Birch Narrows (NDBN)

Nation d'ennee de Buffalo River (NDBR)

Nation d'ennee de Clearwater River (NDCR)

Première Nation des Chipewyan de l'Athabasca (PNCA)

Grand conseil de Prince Albert (GCPA)

Conseil tribal de Meadow Lake (CTML)

Bureau des ressources et des terres de Ya'thi Néné (Ya'thi Néné) qui représente la Première Nation d'ennee de Black Lake, la Première Nation d'ennee de Fond-du-Lac, la Première Nation d'ennee de Hatchet Lake, ainsi que les localités de Camsell Portage, Stony Rapids, Uranium City et Wollaston Lake.

### Sites de la région d'Elliot Lake

Atikameksheng Anishnawbek

Nation métisse de l'Ontario (région 4)

Première Nation des Mississaugas

Nation Sagamok Anishnawbek

Première Nation de Serpent River

Première Nation de Thessalon

Première Nation de Whitefish River

### Sites de la région du sud de l'Ontario

Nation métisse de l'Ontario (régions 6 et 8)

Mohawks de la bay de Quinte

Premières Nations visées par les Traités Williams qui comprennent la Première Nation d'Alderville, la Première Nation des Chippewas de Georgina Island, la Première Nation des Chippewas de Beausoleil, la Première Nation des Chippewas de Rama, la Première Nation de Curve Lake, la Première Nation de Hiawatha et la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island

### **Sites des Territoires-du-Nord-Ouest**

Mine de Port Radium (région du Sahtu) :

Première Nation de Déline

Mine Rayrock (région des Tlicho)

Premières Nations de Dechi Laot'i

Dog Rib Rae

Première Nation de Gameti

Première Nation de Wha Ti

## Annexe K : Bénéficiaires du financement des participants pour le RSR des mines et usines de concentration d'uranium 2023

Bénéficiaires
Première Nation d'English River
Bureau des terres et des ressources de Yà'thi Néné
Kineepik Métis Local
Première Nation des Chipewyan de l'Athabasca
Projet pour la transparence nucléaire

Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur le Programme de financement des participants, consulter la [page Web sur le Programme de financement des participants](#) de la CCSN.

# Annexe L : Séances de relations externes au sujet du Rapport de surveillance réglementaire

## Regulatory Oversight Report for Uranium Mines and Mills: 2023 Operating Sites

**Purpose of the ROR** The uranium mines and mills regulatory oversight report (ROR) provides detailed information on the regulation of operating uranium mine and mill (UMM) facilities in 2023. The ROR provides an opportunity to share information with Indigenous Nations and communities impacted by the facilities, and provides an opportunity to present concerns to the Canadian Nuclear Safety Commission. For more information, the QR code on the right will take you to visit our website.



In 2023, Key Lake, McArthur River, Cigar Lake and McClean Lake were all actively operating, while Rabbit Lake remained in a state of care and maintenance. Facilities in a state of care and maintenance still hold a licence to operate a mine or mill while not producing uranium products. Sufficient staff maintain safety and security at facilities during this time.

**9** CNSC Inspectors  
Dedicated to UMM sites

**23** CNSC Subject Matter Experts  
With direct regulatory effort at UMM sites

### CNSC Staff Conclusions

## All UMM sites operated safely in 2023

#### Events 2023 (Previous values)

##### Lost-Time Injuries

10 ↑ (5)

##### Environmental Action Level Exceedances

3 ↓ (5)

##### Radiation Action Level Exceedances

11 ↑ (2)

##### Reportable Releases to the Environment

13 ↑ (9)

#### Compliance Activities

**22** CNSC compliance Inspections

**93** CNSC Notices of Non-Compliance (NNCs)

**1** Order(s) Issued

### The Order, NNCs and events did not have an impact on safety at UMM sites

#### Environmental Releases



Releases to the environment have been remediated with low impacts to the environment. CNSC staff are satisfied with corrective actions performed by licensees.

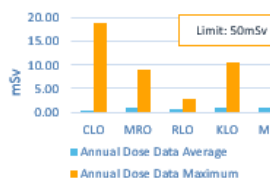
17.00%

#### Radiation Doses



37.84%

#### Annual Dose Data



Doses to nuclear energy workers remained low, with the highest dose recorded in 2023 18.92 mSv, or 37.84% of the regulatory limit of 50 mSv in a calendar year.

### Indigenous Engagement

CNSC staff worked with Indigenous Nations and communities to identify opportunities for formalized and regular engagement throughout the lifecycle of UMM sites. In 2023 CNSC staff:

- Met with nations and communities who had concerns from the 2023 ROR.
- Participated in the Northern Saskatchewan Environmental Quality Committee meeting in La Ronge.
- Conducted outreach at communities near UMM sites.

### Independent Environmental Monitoring Program (IEMP)

An IEMP sampling campaign was conducted at 1 UMM site in 2022: Rabbit Lake. Analysis of samples indicate that the environment is protected. Scan the QR code to the right see all of the IEMP data to date.



## Annexe M : Liens vers les sites Web

[Benefits from Northern Mining](#)

[Cameco Corporation](#)

[Cameco Corporation – Beaverlodge](#)

[Cameco Corporation – Exploitation de Cigar Lake](#)

[Cameco Corporation – Exploitations de McArthur River et Key Lake](#)

[Cameco Corporation – Exploitation de Rabbit Lake](#)

[Fiche d'information de la CCSN sur le rayonnement naturel de fond](#)

[Programme indépendant de surveillance environnementale de la CCSN](#)

[Mobilisation des Autochtones par la CCSN](#)

[Programme de surveillance régionale de l'est de l'Athabasca](#)

[Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada de Santé Canada](#)

[Inventaire national des rejets de polluants](#)

[Northern Saskatchewan Environmental Quality Committee](#)

[Orano Canada Inc.](#)

[Objectifs provinciaux de qualité de l'eau de l'Ontario](#)

[Saskatchewan Environmental Quality Guidelines](#)

## Annexe N : Acronymes

AANC	Affaires autochtones et du Nord Canada
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
ALARA	niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre
ANC	avis de non-conformité
Cameco	Cameco Corporation
CANUS	communautés autochtones sur l'Étude sur les travailleurs canadiens de l'uranium
CANUWS	Canadian Uranium Workers Study - étude sur les travailleurs canadiens de l'uranium
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
CPP	contaminants potentiellement préoccupants
CVC	critères de vérification de la conformité
DAP	dosimètre alpha personnel
DITRE	document d'information technique sur le rendement environnemental
DLSO	dosimètre à luminescence stimulée optiquement
DSR	domaines de sûreté et de réglementation
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EE	évaluations environnementales
EIU	équipe d'intervention d'urgence
EPE	examens de protection de l'environnement
EPI	équipement de protection individuelle
EQC	Environmental Quality Committee
ERE	évaluation des risques environnementaux
ERSH	évaluation des risques pour la santé humaine
IA	inférieur aux attentes
IGR	installation de gestion des résidus
IGRD	installation de gestion des résidus Deilmann
IN	inacceptable



JEB	John Everett Bates
KML	aînés de Kineepic Métis
MAP	Minerals and Products
MCP	manuel des conditions de permis
MEDNM	ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines
MES	Ministère de l'environnement du Saskatchewan
MMO	le ministère des Mines l'Ontario
MN-S	Nation métisse de la Saskatchewan
mSv	millisievert
NDCR	Nation dénée de Clearwater River
NESQC	Northern Saskatchewan Environmental Quality Committee
NR-1	région nord 1
NRT	Northern Resource Trucking
Orano	Orano Canada Inc.
PCI	Programme de contrôle institutionnel
PIDP	programmes d'information et de divulgation publiques
PISE	Programme indépendant de surveillance environnementale
PRPL	poussière radioactive à période longue
PNSR	Première Nation de Serpent River
PISE	Programme indépendant de surveillance environnementale
PFR	produits de filiation du radon
PNCA	Première Nation des Chipewyan d'Athabasca
PNER	Première Nation d'English River
PNM	Première Nation des Mississaugas
PNTW	Premières Nations des Traités Williams
PSE	programme de surveillance environnementale
PSREA	Programme de surveillance régionale de l'est de l'Athabasca
RCAANC	Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada

REMMMD	<i>Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants</i>
Rn	radon
SA	satisfaisant
SABRE	site du projet d'extraction par forage depuis la surface
SAN	Nation Sagamok Anishnawbek
SGE	systèmes de gestion de l'environnement
SMA	Saskatchewan Mining Association
SRC	Saskatchewan Research Council
TGIDO	taux global d'incidents à déclaration obligatoire
TSN	travailleurs du secteur nucléaire
TSS	total des solides en suspension
UTE	usine de traitement des eaux
ZGR	zones de gestion des résidus
ZGRAL	zones de gestion des résidus d'Agnew Lake

# Annexe O : 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

## Bureau des terres et des ressources de Ya'thi Néné (Ya'thi Néné)

Conformément à l'engagement pris avec le Bureau des terres et des ressources de Ya'thi Néné (Ya'thi Néné) relativement au cadre de référence pour une mobilisation à long terme convenu entre le Ya'thi Néné et la CCSN, la mise à jour ci-dessous a été préparée en collaboration avec des représentants des sept communautés de l'Athabasca du Ya'thi Néné, dont la Première Nation dénésuline de Black Lake, la Première Nation dénésuline de Hatchet Lake, la Première Nation dénésuline de Fond-du-Lac, le hameau nordique de Stony Rapids, la localité du nord de Camsell Portage, la localité du nord de Uranium City et la localité du nord de Wollaston Lake.

En décembre 2021, le personnel de la CCSN et les représentants du Ya'thi Néné ont entamé des discussions en vue d'établir une relation officielle à long terme, et un cadre de référence à cet effet a été signé en juillet 2022. Ce cadre de référence permet au Ya'thi Néné de recevoir des fonds pour participer à des activités de consultation et de mobilisation tout au long de l'année et fournit une structure officielle pour un dialogue continu sur les installations et les activités réglementées par la CCSN revêtant un intérêt qui se trouvent sur les territoires traditionnels et les territoires visés par un traité du Ya'thi Néné.

Conformément à l'engagement pris avec le Ya'thi Néné dans le Cadre de référence, la mise à jour ci-dessous a été préparée en collaboration avec le personnel du Ya'thi Néné et les représentants du Comité de la protection et des terres de l'Athabasca (CPTA) qui sont membres du groupe de travail du Ya'thi Néné. Le CPTA est composé de huit membres nommés provenant de trois Premières Nations dénésulines (Hatchet Lake, Fond-du-Lac et Black Lake) et de quatre communautés (Uranium City, Camsell Portage, Stony Rapids et Wollaston Lake), qui présentent des comptes rendus à leurs communautés et leurs dirigeants. Le directeur exécutif du Ya'thi Néné participe également au groupe de travail avec des représentants de la CCSN, d'autres membres du personnel du Ya'thi Néné et des invités.

En outre, un plan de travail annuel sur la mobilisation est élaboré chaque année entre la CCSN et le Ya'thi Néné. Ce plan fournit des informations sur la portée des travaux et présente des activités détaillées et des calendriers généraux associés aux divers éléments du travail de collaboration et de mobilisation pour chaque année civile.

Le Ya'thi Néné et le personnel de la CCSN ont convenu de se réunir tous les trimestres pour faire avancer les éléments du plan de travail et les priorités communes. En septembre 2023, le Ya'thi Néné et le personnel de la CCSN ont collaboré à l'élaboration d'un nouveau plan de travail pour 2023 et, en janvier 2024, ils ont tenu la première réunion trimestrielle en personne à Saskatoon. Grâce à ces réunions et interactions, le Ya'thi Néné et la CCSN ont développé une relation de travail positive basée sur une communication ouverte, un dialogue bidirectionnel et des actions.

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

- tenue à jour du cadre de référence
- rapport annuel collaboratif à la Commission et aux dirigeants élus des sept communautés de l'Athabasca
- mobilisation et participation au Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN dans le nord de la Saskatchewan
- amélioration du partage d'informations et de la communication entre la CCSN et les membres des communautés du Ya'thi Néné
- mises à jour et discussions sur des projets précis concernant les installations de mines et d'usines de concentration d'uranium d'intérêt et les activités d'autorisation à venir, y compris les sites en exploitation et déclassés ainsi que tout projet réglementé par la CCSN dans le nord de la Saskatchewan
- communications sur d'autres sujets et possibilités (c'est-à-dire, mises à jour sur des documents d'application de la réglementation, commentaires sur le RSR des MUCU, études sur la santé, activités de conformité de la CCSN, possibilités offertes par le PFP de la CCSN, effets cumulatifs)

Les installations d'intérêt incluses dans le plan de travail qui sont directement liées au Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium de 2023 sont les suivantes : les installations de Rabbit Lake, Cigar Lake, McClean Lake, Key Lake et McArthur River, propriétés de Beaverlodge, ancien site minier de Gunnar et ancien site de l'usine de concentration de Lorado.

D'autres sujets de discussion ont également porté sur les activités de consultation et de mobilisation concernant les EE en cours sous le régime de la LCEE 2012 qui intéressent le Ya'thi Néné, notamment le projet Rook I de NexGen et le projet Wheeler River de Denison, qui n'entrent pas dans le champ d'application du RSR des MUCU 2023, ainsi que les projets non désignés en cours en Saskatchewan, y compris le projet Patterson South de Fission.

En 2023, le personnel de la CCSN et le Ya'thi Néné ont collaboré à la campagne d'échantillonnage du PISE sur les sites des anciennes mines et usines de concentration d'uranium de Beaverlodge, Gunnar et Lorado. En août 2023, un technicien des terres des communautés (TTC) du Ya'thi Néné a participé à une campagne d'échantillonnage du PISE qui a

duré une semaine autour des sites de Beaverlodge, Gunnar et Lorado. La participation directe d'un TTC du Ya'thi Néné à la campagne d'échantillonnage avec le personnel de la CCSN a permis au Ya'thi Néné de mieux comprendre le PISE et les méthodes d'échantillonnage et d'améliorer sa contribution aux activités et aux plans d'échantillonnage en incluant les espèces d'intérêt et les composantes valorisées pour le Ya'thi Néné, les connaissances autochtones et les lieux d'échantillonnage d'intérêt et d'importance pour les aînés locaux et les utilisateurs du territoire.

En outre, le personnel de la CCSN a mené un certain nombre d'activités de mobilisation en personne dans les communautés du Ya'thi Néné, notamment :

- en janvier 2023, le personnel de la CCSN a visité trois communautés du bassin de l'Athabasca en compagnie du SRC pour faire le point sur le programme du projet CLEANS et sur l'état des anciens sites des mines et usines de concentration d'uranium Gunnar et de l'usine de concentration d'uranium Lorado
- l'audience publique de la Commission sur le projet Cluff Lake d'Orano, qui s'est déroulée virtuellement, et au cours de laquelle le Ya'thi Néné a présenté un mémoire et un exposé oral à la Commission
- en juin 2023, le Ya'thi Néné a participé à l'audience publique de la Commission sur le renouvellement des permis de Key Lake, McArthur River et Rabbit Lake de Cameco qui s'est déroulée à Saskatoon (Saskatchewan). Lors de cette audience, le Ya'thi Néné a présenté un mémoire et un exposé oral à la Commission
- en septembre 2023, le personnel de la CCSN a participé à des séances de relations externes dans la communauté en compagnie des résidents d'Uranium City et des dirigeants de la Première Nation dénésuline de Fond-du-Lac et du personnel du Ya'thi Néné; le sujet de ces séances était les sites de Beaverlodge
- en septembre 2023, la CCSN a versé des fonds au Ya'thi Néné par le biais du Fonds de soutien aux capacités des parties intéressées et des Autochtones (FSCPIA) pour l'embauche d'une ressource interne qui offrira un soutien au Ya'thi Néné. Cette personne a été embauchée en décembre 2023, pour une période de deux ans, et apporte son soutien au Ya'thi Néné dans tous les dossiers liés au nucléaire. Elle coordonne également la participation aux activités avec la CCSN.

Le personnel de la CCSN et le Ya'thi Néné ne sont pas d'accord sur tous les sujets de discussion. Cependant, les deux parties sont intéressées 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'une de l'autre. Les activités réalisées en 2023 ont permis de renforcer les relations et de faire progresser les discussions sur des projets précis. Le personnel de la CCSN et le Ya'thi Néné sont enthousiastes à l'idée de poursuivre le travail de collaboration et de renforcer davantage les relations en 2024.

## **Annexe P : Tableau récapitulatif de l'état des questions, des préoccupations et des demandes des intervenants autochtones au sujet du RSR des MUCU 2022**

Dans le procès-verbal de la réunion de la CCSN portant sur les CMD 22-M29 à CMD 22-M34, le CMD22-M37 et les CMD 22-M40 à CMD 22-M42, tenue les 1<sup>er</sup>, 2 et 3 novembre 2022, la Commission a demandé au personnel de la DGRO et de la DRAPI de la CCSN de travailler à la résolution transparente des recommandations des intervenants, et dans le cas des commentaires et des recommandations formulées par les Nations et communautés autochtones, la Commission s'attend à ce que le personnel de la CCSN lui fournisse une mise à jour sur la façon dont ces recommandations ont été ou seront traitées, y compris en cas de désaccord. En réponse à cette demande, le personnel de la CCSN a établi un tableau de suivi interne des questions, préoccupations et commentaires pour chaque Nation ou communauté autochtone qui est intervenue dans le cadre du RSR des MUCU 2022, afin d'assurer le suivi de ces demandes, préoccupations et commentaires et de les organiser. Ces tableaux résument et suivent également les efforts déployés par la CCSN pour répondre aux demandes, aux préoccupations et aux commentaires des intervenants, dans la mesure du possible.

L'objectif de cette annexe est de fournir un résumé des informations et des données provenant du processus de suivi interne des questions et des préoccupations soumissionnées par les Nations et communautés autochtones à la Commission. Les tableaux ci-dessous donnent un aperçu des questions soulevées dans les interventions au sujet du RSR de l'année précédente, ainsi que la voie proposée pour y donner suite. Le tableau A présente le nombre de questions et de préoccupations soulevées par chaque intervenant et leurs thèmes connexes, ainsi que les réponses de la CCSN et la voie à suivre proposée. Le tableau B donne un aperçu des principaux thèmes soulevés par chaque intervenant et du nombre total de fois où chaque thème ou sujet a été abordé par les intervenants dans leurs interventions. Le suivi de ces renseignements thématiques fournira une base de référence qui permettra au personnel de la CCSN de se concentrer sur les aspects qui suscitent le plus d'inquiétudes. Il s'agit d'une nouvelle initiative en lien avec le RSR qui continuera de prendre forme à mesure que le personnel de la CCSN fera le suivi des tendances à l'égard des sujets des interventions et des progrès réalisés avec les Nations et communautés autochtones ainsi qu'avec les intervenants du public.

Le tableau suivant fournit des détails concernant le nombre de questions et de préoccupations soulevées dans les interventions des Nations et communautés autochtones en lien avec le RSR des MUCU 2022, le nombre de thèmes dans lesquels les questions et préoccupations sont regroupées et l'état d'avancement de la CCSN en vue de répondre à chaque question, préoccupation ou demande soulevée dans les interventions à ce jour.

Le personnel de la CCSN s'est engagé à répondre aux intervenants et à assurer le suivi de leurs interventions, ainsi qu'à travailler en collaboration afin de déterminer les options permettant d'aller de l'avant pour donner suite aux commentaires, lorsque cela est possible. En ce qui concerne les Nations et communautés autochtones qui disposent d'un cadre de référence pour une mobilisation à long terme avec la CCSN, les demandes, préoccupations et commentaires soulevés en rapport avec le RSR ont été intégrés dans le plan de travail sur la mobilisation et dans les réunions régulières avec chaque Nation et communauté autochtone. Le personnel de la CCSN partage le tableau de suivi des questions et préoccupations avec chaque Nation et communauté autochtone afin de vérifier les données et de discuter d'une voie à suivre pour répondre de manière constructive à leurs commentaires.

En outre, le personnel de la CCSN a également assuré un suivi auprès des Nations et communautés autochtones avec lesquelles la CCSN n'a pas de cadre de référence pour une mobilisation à long terme, afin de donner suite à leurs commentaires et questions ou d'établir un plan d'action à cet égard. Par exemple, KML se préoccupe des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) dans sa communauté et souhaite que davantage de jeunes s'impliquent dans le domaine des STIM afin qu'ils puissent obtenir des emplois dans le secteur nucléaire ou dans d'autres domaines où des connaissances en STIM sont requises. Depuis le RSR de l'an dernier, le personnel de la CCSN a travaillé avec KML pour répondre directement à cette préoccupation, notamment en organisant à Saskatoon en 2024 l'événement annuel Femmes en STIM (FESTIM) de la CCSN pour les femmes et les jeunes filles. Cela permettra aux femmes et aux jeunes filles du nord de la Saskatchewan de participer à l'événement et d'en apprendre davantage sur les carrières en STIM et sur la manière dont elles peuvent franchir les étapes tout au long de leurs études et de leurs futures carrières.

**Tableau A. Questions et préoccupations soulevées dans les interventions des Nations et communautés autochtones à partir du tableau de suivi et de réponse en lien avec le RSR des MUCU 2022**

Interventions des Nations et communautés autochtones au sujet du RSR des MUCU 2022	Le nombre de demandes/préoccupations/commentaires soulevés dans le cadre des interventions sur le RSR 2022	Demandes/préoccupations/commentaires auxquels le personnel de la CCSN a répondu*	Remarques
<b>Première Nation d'English River (PNER)</b>	7 (entre dans 3 catégories/sujets principaux)	7	<p>Les questions, préoccupations et recommandations soulevées par la PNER dans son intervention sur le RSR des MUCU 2022 sont en cours de traitement et de discussion avec la PNER par le biais du tableau de suivi des questions et de réunions mensuelles régulières. En outre, le personnel de la CCSN et la PNER travaillent à la finalisation d'un cadre de référence pour une mobilisation à long terme qui inclurait un plan de travail dans le but de répondre aux préoccupations soulevées par la PNER.</p> <p>Le personnel de la CCSN est enthousiaste à l'idée de signer un cadre de référence pour une mobilisation à long terme avec la PNER et de donner la priorité aux discussions visant à répondre à ses commentaires, préoccupations et recommandations. Les thèmes et questions soulevés par la PNER comprennent la protection de l'environnement, les connaissances, la langue et la culture autochtones, ainsi que les activités de consultation et de mobilisation de la CCSN auprès des Autochtones.</p>



Interventions des Nations et communautés autochtones au sujet du RSR des MUCU 2022	Le nombre de demandes/ préoccupations /commentaires soulevés dans le cadre des interventions sur le RSR 2022	Demandes/ préoccupations/commentaires auxquels le personnel de la CCSN a répondu*	Remarques
Kineepik Métis Local (KML)	4 (entre dans 4 catégories/ sujets principaux)	4	<p>Les questions, préoccupations et recommandations soulevées par KML dans son intervention sur le RSR des MUCU 2022 sont en cours de traitement et de discussion avec KML par le biais du tableau de suivi des questions et de réunions mensuelles régulières. La CCSN s'est engagée à collaborer avec KML pour traiter chaque sujet dans toute la mesure du possible.</p> <p>En outre, la CCSN a proposé à KML d'établir un cadre de référence pour une mobilisation à long terme afin de continuer à travailler à la résolution des préoccupations de KML. KML est intéressée par la signature d'un cadre de référence pour une mobilisation à long terme et procède actuellement à un examen interne de cette possibilité. Les questions et thèmes soulevés par KML portent notamment sur les activités de consultation et de mobilisation de la CCSN auprès des Autochtones, le développement économique, la protection de l'environnement ainsi que les connaissances, la langue et la culture autochtones.</p>

Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023

Interventions des Nations et communautés autochtones au sujet du RSR des MUCU 2022	Le nombre de demandes/préoccupations/commentaires soulevés dans le cadre des interventions sur le RSR 2022	Demandes/préoccupations/commentaires auxquels le personnel de la CCSN a répondu*	Remarques
<b>Bureau des terres et des ressources de Ya'thi Néné (Ya'thi Néné)</b>	7 (entre dans 6 catégories/sujets principaux)	7	Les questions, préoccupations et recommandations soulevées par le Ya'thi Néné dans son intervention sur le RSR des MUCU 2022 sont en cours de traitement et de discussion avec le Ya'thi Néné par le biais d'un tableau de suivi des questions et de réunions mensuelles régulières qui se tiennent conformément au cadre de référence signé entre la CCSN et le Ya'thi Néné en 2022. Ce cadre comprend un plan de travail élaboré par le personnel de la CCSN et le Ya'thi Néné, qui inclut des discussions sur des projets en cours, des projets proposés et des questions et préoccupations que le Ya'thi Néné pourrait avoir. Des exemples des thèmes et des questions amenés par le Ya'thi Néné sont l'amélioration du processus du RSR et de son contenu, les sites historiques et déclassés, la protection de l'environnement et des périodes d'autorisation plus longues.
<b>Bande indienne de Lac La Ronge (BILLR)</b>	0	0	La BILLR n'a présenté aucune question, préoccupation ou recommandation sur le RSR des MUCU 2022. La CCSN continuera de rencontrer et de mobiliser la BILLR si cette dernière soulève des préoccupations.

\*Le terme « répondu » désigne le nombre de demandes, de préoccupations et de commentaires pour lesquels le personnel de la CCSN a fourni une réponse directement aux intervenants, a présenté des mesures ou demandé aux intervenants d'organiser une réunion et des discussions particulières afin de répondre à leurs préoccupations, commentaires et recommandations. Voir les colonnes ci-dessous pour obtenir plus de détails.

### **Mobilisation avec d'autres intervenants du public**

Le personnel de la CCSN s'est engagé à mobiliser le public et à en apprendre davantage sur ses valeurs, ses questions et ses préoccupations. Les intervenants du public réguliers, y compris les particuliers et les organisations de la société civile, ont été contactés pour assurer le suivi de leurs questions, préoccupations et recommandations. Cette démarche est facilitée par les possibilités de mobilisation existantes et des réunions bilatérales individualisées, dont les premières ont été proposées ou ont déjà eu lieu.

### **Tableau B. Principaux thèmes soulevés par les intervenants**

Le tableau suivant présente un aperçu des principaux thèmes soulevés dans les interventions en rapport avec le RSR des MUCU 2022 et indique le nombre total de fois que chaque thème ou sujet a été soulevé dans toutes les interventions. Au total, pour le RSR des MUCU 2022, trois intervenants ont fait part de leurs préoccupations dans les catégories décrites ci-dessous. Les catégories figurant dans le tableau B ont été classées du thème le plus fréquemment soulevé au thème le moins fréquemment soulevé. Les thèmes sont issus de l'examen des interventions de 2022 et de l'analyse faite par le personnel de la CCSN des questions et des sujets soulevés.

Le personnel de la CCSN s'est engagé à assurer le suivi et à travailler avec chaque intervenant mentionné dans le tableau A, ainsi qu'avec d'autres personnes et organisations de la société civile qui sont intervenues à plusieurs reprises, afin de poursuivre les discussions sur la meilleure façon d'aborder ces thèmes et domaines d'intérêt relevés dans leurs interventions.

Tableau B – Principaux thèmes soulevés par les intervenants

Catégorie de demandes/préoccupations/commentaires dans les interventions sur le RSR des MUCU 2022	Nombre total de fois où le sujet a été abordé dans l'ensemble des interventions en lien avec le RSR des MUCU 2022	Nombre total d'intervenants ayant soulevé le sujet
Protection de l'environnement (par exemple, préoccupations concernant la protection de l'environnement pour les générations futures et les activités traditionnelles)	5	2
Connaissances, langues et cultures autochtones (par exemple, veiller à ce que les connaissances, les langues et les cultures autochtones soient à la fois intégrées et protégées)	4	2
Consultation et mobilisation des Autochtones par la CCSN (par exemple, préoccupations concernant la DNUDPA et la manière dont elle est prise en compte dans les activités de consultation et de mobilisation, et la nécessité d'élaborer un domaine sûreté et de réglementation propre à la mobilisation des Autochtones et à la compréhension des communautés)	2	2
Amélioration du processus et du contenu du RSR (par exemple, demandes relatives à l'amélioration de l'accessibilité, à la fourniture de renseignements supplémentaires ou de précisions dans des sections précises du rapport, à la fourniture d'informations sur le système de cotation du rendement, à l'amélioration du format du rapport et à l'amélioration de la séance de mobilisation sur le RSR)	2	1
Développement économique (par exemple, demandes visant à garantir l'égalité des chances économiques entre les communautés)	1	1

Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques  
et déclassés du Canada : 2023

Catégorie de demandes/préoccupations/commentaires dans les interventions sur le RSR des MUCU 2022	Nombre total de fois où le sujet a été abordé dans l'ensemble des interventions en lien avec le RSR des MUCU 2022	Nombre total d'intervenants ayant soulevé le sujet
Sites historiques et déclassés (par exemple, préoccupations concernant les sites miniers hérités dans le nord de la Saskatchewan)	1	1
Périodes d'autorisation plus longues (par exemple, préoccupations concernant les demandes de permis à plus longue durée pour les opérations minières actuelles dans le nord de la Saskatchewan)	1	1
Surveillance de l'environnement (par exemple, demandes de participation à l'élaboration de plans de surveillance et demandes pour une plus grande surveillance)	1	1
Effets cumulatifs (par exemple, préoccupations concernant l'augmentation de l'exploitation minière dans le nord de la Saskatchewan et les effets cumulatifs qui pourraient se produire à l'avenir)	1	1

## **Conclusion**

Le personnel de la CCSN prend au sérieux les questions et les préoccupations soulevées par les intervenants et travaille avec chaque intervenant identifié dans le tableau A qui a soulevé des questions et des préoccupations afin de déterminer des approches pour traiter les différents sujets, les demandes et les commentaires soulevés, le cas échéant. En outre, la CCSN s'est engagée à améliorer en permanence la qualité des données incluses dans les RSR ainsi que le processus de production des RSR. La CCSN reconnaît que les deux principaux thèmes des questions soulevées lors des consultations sur le RSR des MUCU 2022 étaient « la protection de l'environnement et les connaissances, les langues et les cultures autochtones », et s'est fixée comme priorité de poursuivre les discussions et d'aborder ces questions avec chaque Nation et communauté autochtone qui est intervenue, dans la mesure du possible. Dans le cadre de cet engagement, le personnel de la CCSN a inclus dans tous les RSR de 2022 des annexes contenant des renseignements sur les questions et les préoccupations soulevées par les intervenants et sur l'état d'avancement des travaux de la CCSN pour assurer le suivi et répondre à chaque intervention, le cas échéant. Il s'affaire également à améliorer et à peaufiner les rapports présentés à la Commission sur le suivi des questions et les efforts de mobilisation.

La CCSN est déterminée à continuellement s'améliorer et travaille activement à trouver des moyens et des approches pour répondre de manière constructive aux préoccupations, commentaires et recommandations formulés par les intervenants identifiés dans le RSR des MUCU 2022. Dans les cas où la CCSN et l'intervenant ne sont pas d'accord sur des questions et des préoccupations soulevées, la CCSN est ouverte au dialogue et à la recherche de solutions et d'un consensus sur les questions clés relevant de son mandat et de son autorité.