



PERFORMANCE DU SECTEUR MÉDICAL DANS LE DOMAINE DE SÛRETÉ ET DE RÉGLEMENTATION (DSR) EN RADIOPROTECTION EN 2023



CMD 24-M23

Présentation du personnel

22 mai 2024

- Présenter une mise à jour des données sur le secteur médical pour 2023.
- Répondre à une demande de la Commission à la suite du Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2022.



Injection d'un produit radiopharmaceutique
Photo : Courtoisie de l'Hôpital d'Ottawa



La médecine nucléaire et notre façon
de réglementer ce sous-secteur

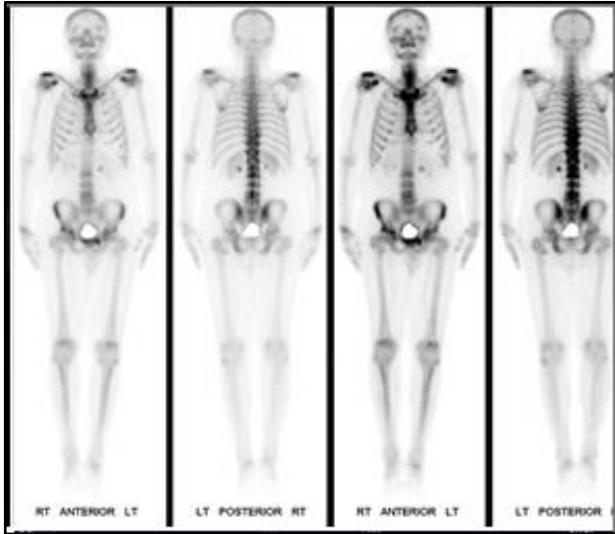
Résultats en matière de conformité
et mesures prises

Conclusions

LA MÉDECINE NUCLÉAIRE ET NOTRE FAÇON DE RÉGLEMENTER CE SOUS-SECTEUR

CMD 24-M23





Scintigraphie osseuse.

Courtoisie de Radiology Associates
of Venice and Englewood.

- Environ 350 permis avec 570 emplacements à inspecter.
- Chaque emplacement est unique :
 - Des petites cliniques privées aux grands hôpitaux fusionnés comportant plusieurs sites.
 - Plus de 30 isotopes différents utilisés.

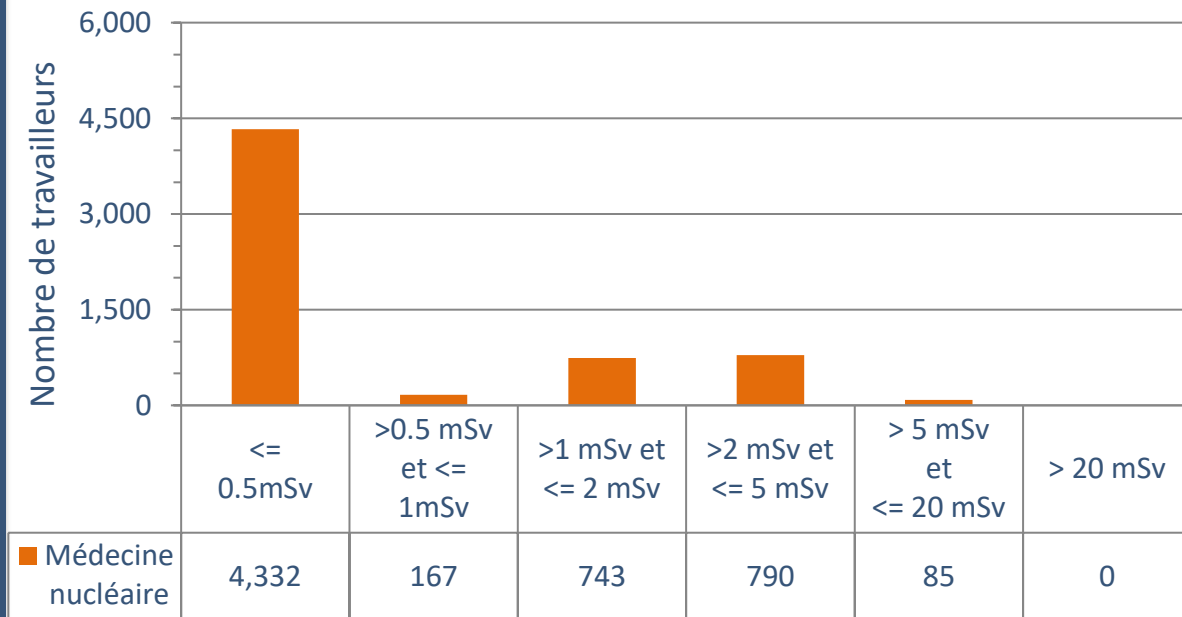
La médecine nucléaire utilise des substances nucléaires pour diagnostiquer et traiter les maladies.



Qui est responsable de la radioprotection?

- Le titulaire de permis est responsable de la radioprotection et doit en rendre compte.
- Les principaux postes sont :
 - Mandataire du demandeur
 - Responsable de la radioprotection

Il incombe au mandataire du demandeur de s'assurer que les ressources sont présentes pour réaliser les activités autorisées en toute sécurité.



Doses aux travailleurs en 2023

Aucune surexposition.
 La limite de dose efficace pour un travailleur du secteur nucléaire s'élève à 50 mSv par année.

Aucun événement à risque élevé

Tous les avis de non-conformité ont été corrigés.



Le personnel de la CCSN vérifie ce qui suit :

Le demandeur a élaboré un programme de radioprotection adéquat et des procédures opérationnelles internes.

- Des procédures détaillées en cas d'urgence.
- Des engagements à maintenir les doses de rayonnement au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA).
- Procédures de formation et de qualification des travailleurs.



- La fréquence des inspections de base pour la médecine nucléaire est aux trois ans.
- Les inspecteurs utilisent une fiche de travail normalisée pour vérifier les exigences dans chaque DSR.
- Un classement du risque est attribué à chaque exigence.

Dans cet exemple, le titulaire du permis respecte 90 % des exigences individuelles.

Une seule cote *inférieure aux attentes* peut faire chuter le rendement global du DSR au niveau *Inférieur aux attentes*.

Exigence n° 1 Satisfaisante	Exigence n° 2 Satisfaisante
Exigence n° 3 Satisfaisante	Exigence n° 4 Satisfaisante
Exigence n° 5 Satisfaisante	Exigence n° 6 Satisfaisante
Exigence n° 7 Satisfaisante	Exigence n° 8 Satisfaisante
Exigence n° 9 Satisfaisante	Exigence n° 10 Inférieure aux attentes



DSR
Cote
Inférieure aux attentes

RÉSULTATS DE LA CONFORMITÉ EN 2023

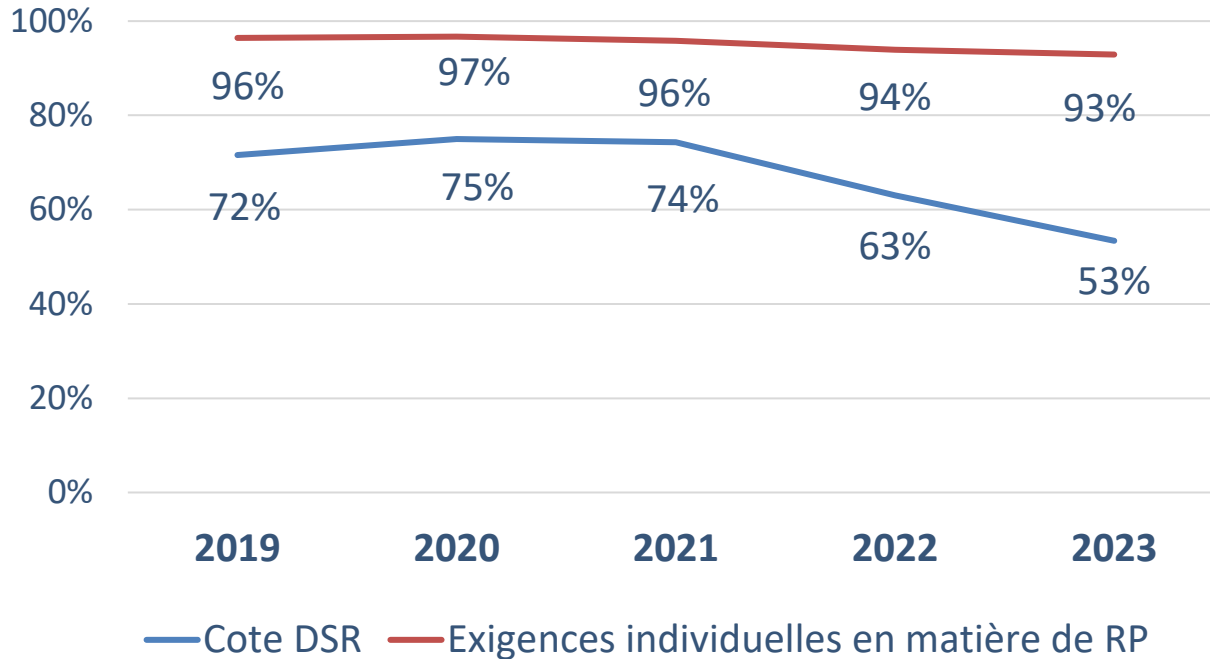
CMD 24-M23





Résultats pour le DSR Radioprotection (RP)

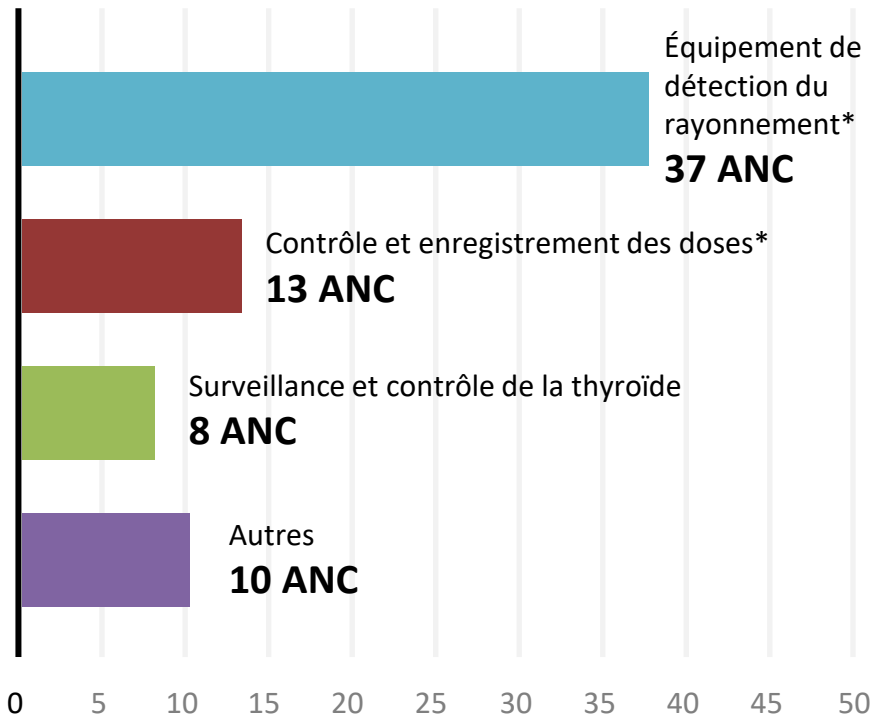
Cotes d'inspection « Satisfaisante », 2019 to 2023



Le taux de conformité aux exigences individuelles en RP a été de 93 % en 2023.

La cote globale pour le DSR RP a été de 53%.

Avis de non-conformité (ANC) pour le DSR Radioprotection

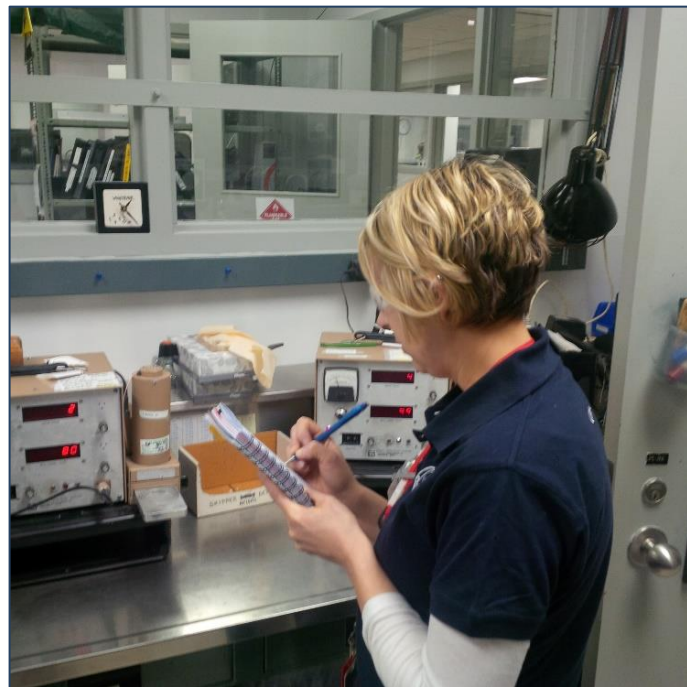


Le personnel de la CCSN a émis
68 ANC pour le DSR
Radioprotection en 2023.

*Nous constatons toujours un
fort impact à la suite de la
publication de la révision du
*Règlement sur la
radioprotection (RRP).*

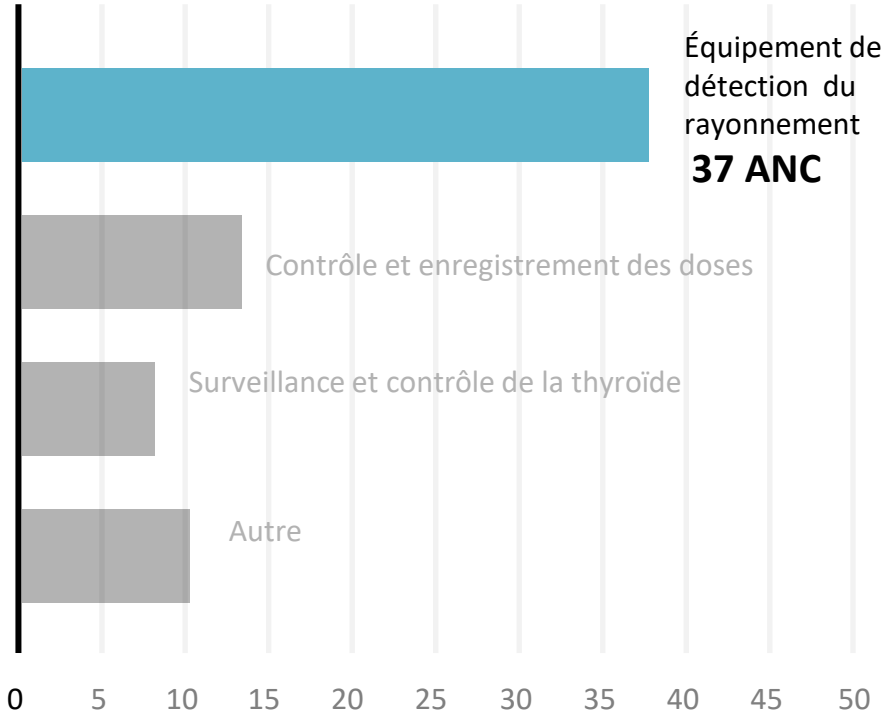
- Entré en vigueur en décembre 2020.
- Priorité accordée à la promotion de la conformité en 2021.
- Les citations (ANC) à l'égard des nouvelles exigences ont débuté en 2022.

Certains changements ont une incidence sur ceux qui utilisent et manipulent des substances nucléaires non scellées plus que dans d'autres industries.



Personnel de la CCSN qui réalise une inspection. Source : CCSN

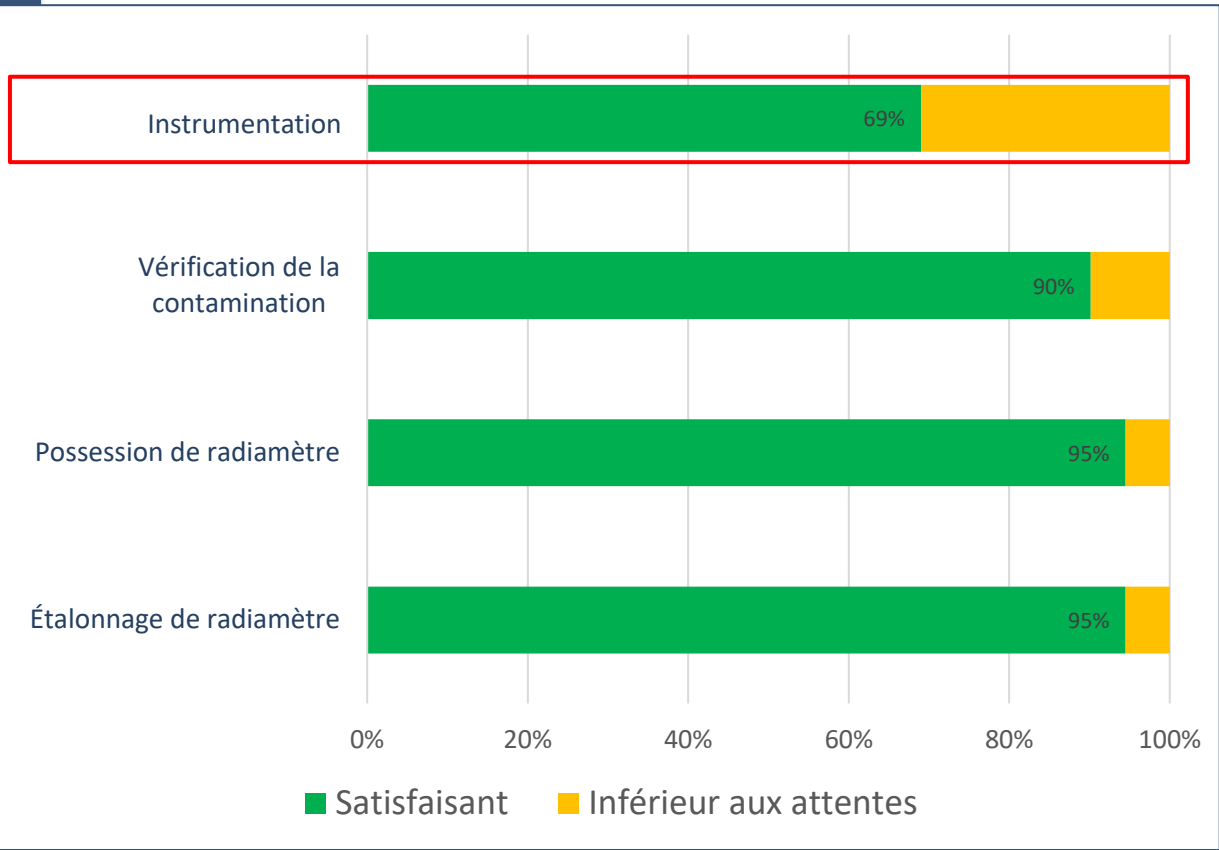
Avis de non-conformité (ANC) pour le DSR Radioprotection



Plus de 50 % des ANC étaient liés à l'équipement de détection du rayonnement.

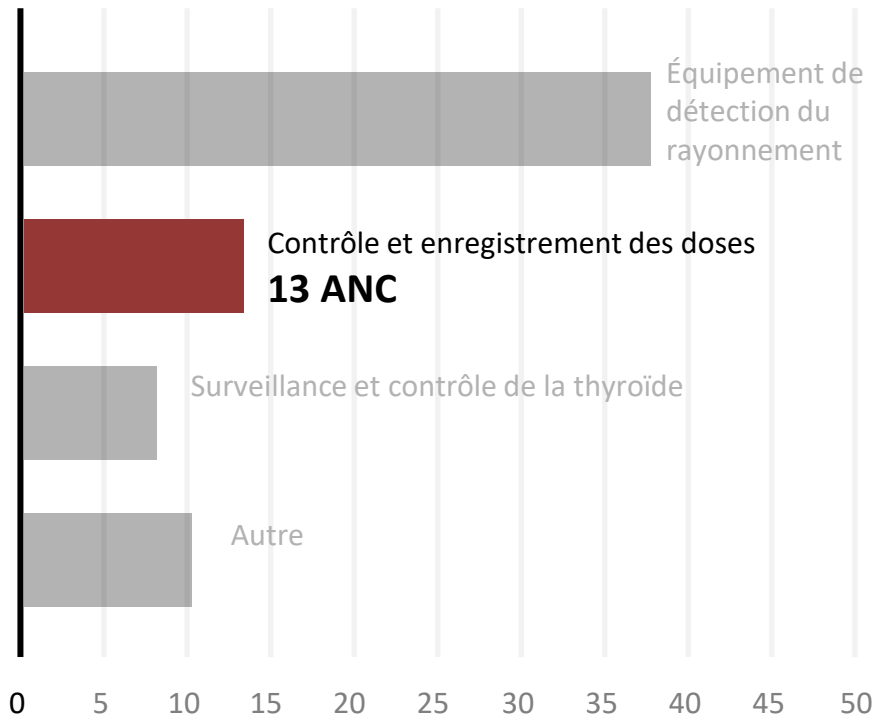


Radiamètre (à gauche)
et contaminamètre (à droite)
Source : CCSN



Qu'est-ce qui a changé?

Avec le nouvel article du RRP sur l'instrumentation, l'équipement de détection de la contamination doit être étalonné sur une base annuelle et les données d'étalonnage doivent être disponibles à des fins d'inspection.



Dosimètre pour le corps entier (à gauche) et dosimètre d'extrémités (à droite).

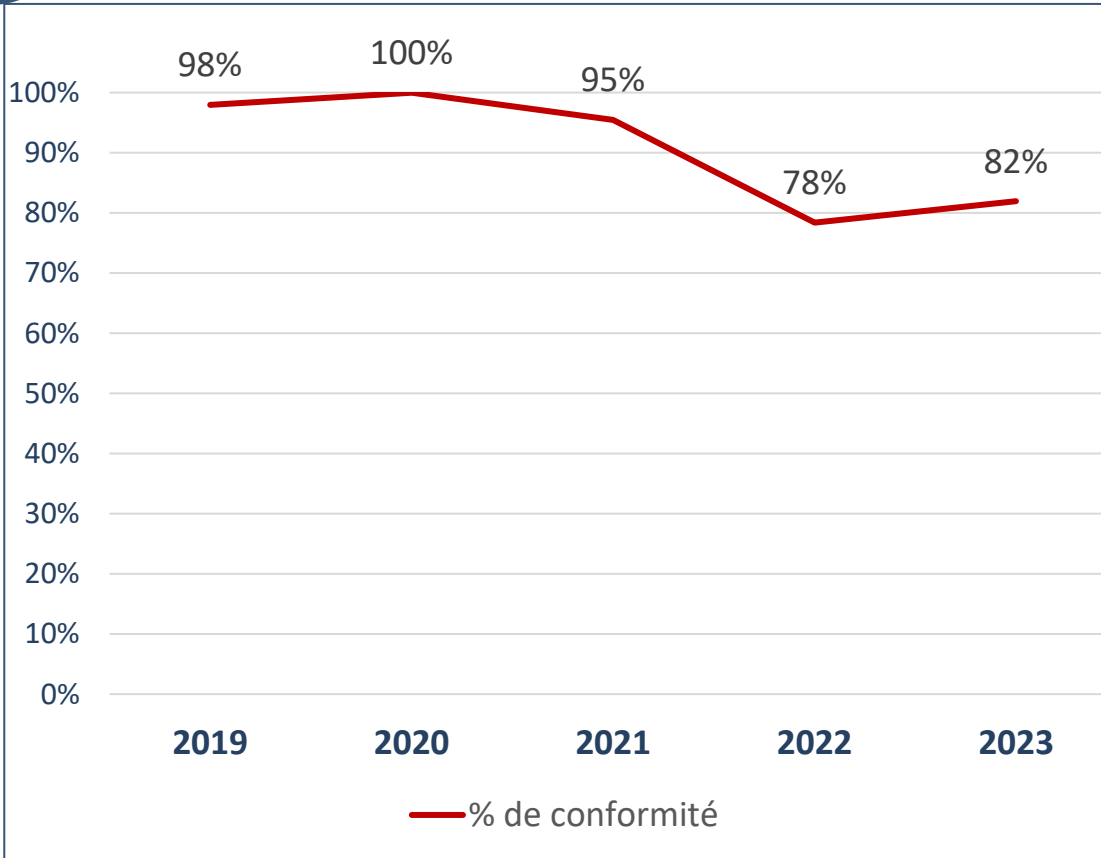
Source : CCSN

Les non-conformités étaient principalement liées à la dosimétrie des extrémités.



Détermination de la dose professionnelle

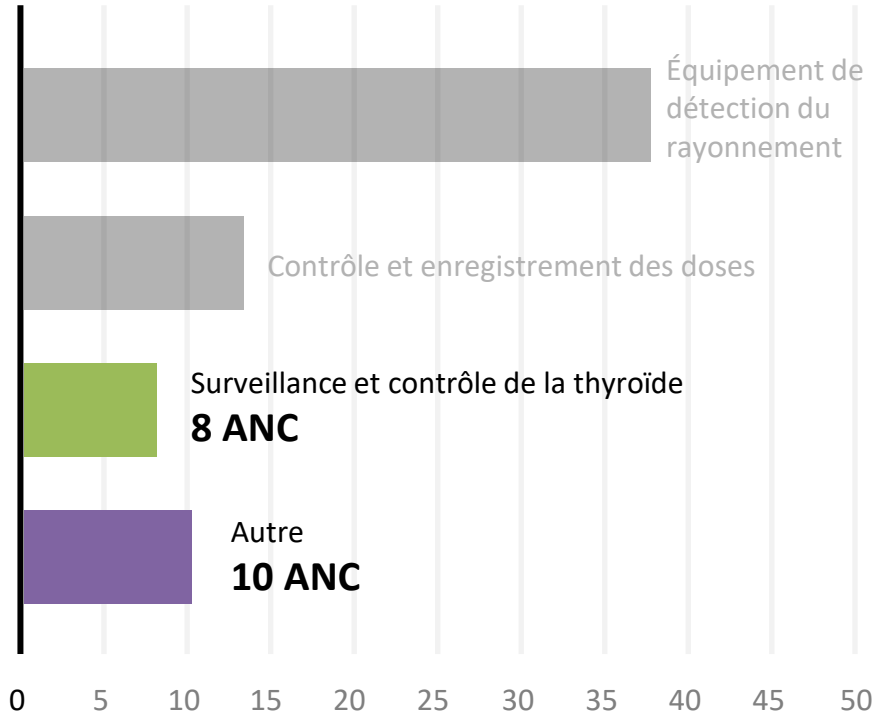
18



Il n'y a pas eu de surexposition.

Qu'est-ce qui a changé?

Si les dosimètres d'extrémités ne sont **pas portés**, les titulaires de permis doivent désormais être en mesure de démontrer que les doses reçues par les travailleurs aux extrémités sont **inférieures à 50 mSv**.



La surveillance et le contrôle de la thyroïde étaient conformes dans 90 % des inspections en 2023.

Les autres ANC ne sont pas individuellement significatifs lorsqu'il s'agit d'examiner l'évolution du rendement en matière de conformité.

MESURES PRISES PAR LA CCSN

CMD 24-M23



Évaluation du rôle du responsable de la radioprotection dans les secteurs médical et universitaire/de la recherche.

- Les contraintes budgétaires et l'importance accordée aux soins aux patients ajoutent une couche supplémentaire de complexité au rôle des responsables de la radioprotection dans le secteur médical.
- Certains responsables de la radioprotection font face à des obstacles pour assister aux activités d'apprentissage, en raison du manque de temps et de financement et du manque de soutien de la direction.

En réponse à cette évaluation, le personnel de la CCSN a :

- rédigé le REGDOC-1.6.2, *Programmes de radioprotection pour les permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement.*
- publié une trousse de bienvenue pour les mandataires des demandeurs.
- créé le programme de mentorat pour les substances nucléaires et les appareils à rayonnement.



- Documents de référence publiés
 - REGDOC-2.7.1, *Radioprotection*
 - REGDOC-2.7.2, *Dosimétrie*
- Articles dans la Chronique de la DRSN
- Discussions individuelles avec les nouveaux titulaires de permis
- Lettres ciblées aux titulaires de permis du sous-secteur de la médecine nucléaire
 - Attentes en matière de dosimétrie des extrémités et information sur la façon de s'y conformer
 - Rendement en matière de conformité inférieur à Satisfaisant en ce qui concerne le RRP modifié
- Outils pour aider les titulaires de permis dans les calculs d'étalonnage

Webinaire

En juillet 2023, le personnel a proposé aux titulaires de permis un webinaire sur l'étalonnage des contaminamètres et la manière de se conformer aux modifications du Règlement.

CONCLUSION

CMD 24-M23





- Les modifications apportées au *Règlement sur la radioprotection* continuent d'avoir une incidence sur la conformité de ce sous-secteur.
 - Selon la fréquence des inspections et les périodes d'autorisation, nous nous attendons à ce que le rendement commence à s'améliorer en 2025.
 - La conformité avec les exigences individuelles reste élevée.
- Le titulaire de permis demeure, en tout temps, le principal responsable de la sûreté et doit, notamment, veiller à se conformer aux exigences réglementaires.
 - La façon dont les titulaires de permis gèrent les ressources pour leur programme de radioprotection a une incidence sur le rendement.
 - La CCSN fournit des informations, vérifie la conformité et prend, si nécessaire, les mesures d'application de la loi appropriées.

Le sous-secteur de la médecine nucléaire demeure sûr et sécuritaire.

Restez branchés

Joignez-vous à la
conversation



suretenucleaire.gc.ca



Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Canadian Nuclear
Safety Commission

Canada 