

# **Orientation pour la réalisation de vérifications par les pairs et d'auto-vérifications**

Installations nucléaires et équipement réglementé de catégorie II

---

Julliet 2021

e-Doc 6606326

## **Orientation pour la réalisation de vérifications par les pairs et d'auto-vérifications**

Installations nucléaires et équipement réglementé de catégorie II

© Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) 2021

N° de cat. CC172-237/2021F-PDF

978-0-660-39624-8

La reproduction d'extraits du présent 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: Guidance on Conducting Peer Audits or Self-Audits*

### **Disponibilité du document**

Les personnes intéressées peuvent consulter le document sur le [site Web de la CCSN](#) ou l'obtenir, en français ou en anglais, en communiquant 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@canada.ca](mailto:cncs.info.ccsn@canada.ca)

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

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

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

Twitter : [@CCSN\\_CCSC](https://twitter.com/CCSN_CCSC)

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

### **Historique de publication**

Julliet 2021 Édition 1.0

## Préface

Lors d'inspections, le personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) a observé une tendance commune aux diverses installations de catégorie II, à savoir la non-conformité envers certains règlements et conditions de permis. Ces cas de non-conformité sont principalement dus au fait que les titulaires de permis ne suivent pas ou omettent d'actualiser les politiques et procédures mentionnées dans leur permis. Une simple vérification du programme du titulaire de permis effectuée à l'interne ou par un pair pourrait aider à corriger ces non-conformités avant qu'elles n'aient une incidence négative sur l'exploitation sûre de l'installation. De plus, si la vérification par les pairs ou l'auto-vérification était effectuée fréquemment et efficacement, les cas de non-conformité constatés pourraient être corrigés et n'auraient pas à être signalés lors des inspections de la CCSN. Des vérifications fréquentes indiqueraient également si le programme fonctionne efficacement et faciliteraient l'amélioration continue du rendement. De plus, les résultats de la vérification seraient un outil utile pour communiquer le rendement de l'installation au comité de radioprotection et au responsable de la demande.

Il est important de noter que ce programme ne sera efficace que si le responsable de la demande, le responsable de la radioprotection et la haute direction y participent et appuient pleinement sa mise en œuvre.

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
	<b>1.1</b> <b>Objet.....</b>	<b>5</b>
	<b>1.2</b> <b>Portée .....</b>	<b>5</b>
	<b>1.3</b> <b>Définitions.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Procédure.....</b>	<b>6</b>
	<b>2.1</b> <b>Planification.....</b>	<b>6</b>
	<b>2.2</b> <b>Préparation.....</b>	<b>6</b>
	2.2.1    Planification de la logistique.....	6
	2.2.2    Formation d'une équipe .....	7
	2.2.3    Définition des critères .....	7
	2.2.4    Examen .....	7
	<b>2.3</b> <b>Exécution .....</b>	<b>8</b>
	2.3.1    Collecte des preuves .....	8
	2.3.2    Observation des activités autorisées .....	8
	2.3.3    Formulation des constatations et des mesures correctives.....	8
	<b>2.4</b> <b>Clôture .....</b>	<b>9</b>
	2.4.1    Discussion des résultats .....	9
	2.4.2    Documentation des résultats de la vérification .....	10
	2.4.3    Mise en œuvre des mesures correctives.....	10
<b>3.</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>10</b>

## **Orientation concernant les vérifications par les pairs et les auto-vérifications**

### **1. Introduction**

#### **1.1 Objet**

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) reconnaît les nombreux avantages des vérifications par les pairs et des auto-vérifications et a donc rédigé le présent guide pour aider les titulaires de permis à établir leurs propres programmes de vérification par les pairs et d'auto-vérification.

#### **1.2 Portée**

Le présent document d'orientation définit les vérifications par les pairs et les auto-vérifications et décrit les étapes à suivre pour effectuer de telles vérifications dans les installations des titulaires de permis.

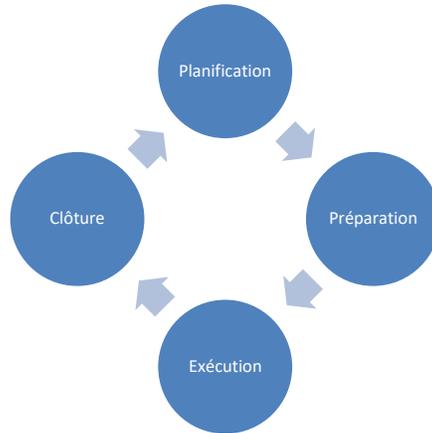
#### **1.3 Définitions**

Une vérification par les pairs est une vérification effectuée par des membres de l'équipe de vérification interfonctionnelle qui proviennent d'une ou plusieurs autres installations et qui n'ont aucune responsabilité directe dans le travail ou le processus faisant l'objet de la vérification, garantissant ainsi son objectivité. La vérification par les pairs est une évaluation plus formelle qui consiste généralement à déterminer le degré de conformité d'un processus ou d'un service par rapport aux procédures ou aux normes de l'organisation ou aux exigences réglementaires. Les membres de l'équipe de vérification par les pairs peuvent également recommander des améliorations en fonction de leur expérience, mais l'objectif principal est de déterminer la conformité aux exigences réglementaires qui doivent être respectées, plutôt que la conformité aux objectifs de rendement auto-établis.

Une auto-vérification est une vérification effectuée par des membres de l'équipe multidisciplinaire interne afin de déterminer dans quelle mesure les politiques et procédures de l'organisation ou les exigences réglementaires sont respectées. Bien qu'une auto-vérification puisse également recommander des améliorations, l'objectif principal est de déterminer la conformité aux exigences réglementaires qui doivent être respectées.

## 2. Procédure

Un programme de vérification par les pairs ou d'auto-vérification comprend quatre étapes cycliques :



### 2.1 Planification

La première étape consiste à établir la fréquence et la portée des vérifications. La fréquence et la portée devraient dépendre de la complexité, du risque et de l'étendue des activités autorisées. Comme une grande installation peut nécessiter plus d'une vérification pour que l'on puisse examiner pleinement son programme, il pourrait être nécessaire de diviser en segments gérables la portée des activités autorisées couvertes par chaque vérification.

Ensuite, il serait avantageux d'établir un plan de base pour les vérifications en fonction de la fréquence et de la portée qui auront été définies. Un plan optimal comporterait des vérifications effectuées avant les examens des documents internes des politiques et des procédures, et avant les inspections de la CCSN.

Par exemple, un titulaire de permis qui exploite cinq accélérateurs linéaires médicaux (linacs) et un cyclotron pourrait planifier les vérifications afin qu'elles soient faites au début de chaque année pour les linacs et au milieu de l'année pour le cyclotron.

Il est essentiel que le plan soit souple et modifiable eu égard au rendement des activités autorisées. Par exemple, en cas d'augmentation inattendue des doses de rayonnement reçues par les travailleurs, la fréquence des vérifications devrait être augmentée et le plan mis à jour en conséquence, jusqu'à ce que les doses reviennent au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre.

### 2.2 Préparation

#### 2.2.1 Planification de la logistique

À l'approche de la vérification, déterminez les dates exactes de la vérification et les ressources nécessaires.

Si vous planifiez une vérification par les pairs, prenez des dispositions avec un pair d'un autre service ou d'une autre installation pour cette vérification. Indiquez au pair l'étendue de la vérification et fournissez-lui toute l'information pertinente sur l'exploitation de l'installation.

### 2.2.2 Formation d'une équipe

Lorsque vous choisissez une équipe, envisagez de former une équipe multidisciplinaire composée de membres ayant différents niveaux d'expérience et différents rôles au sein du programme. Une équipe multidisciplinaire garantira que tous les aspects des activités autorisées soient examinés sous de multiples angles, ce qui mènera à des améliorations réalisables, efficaces et durables. La taille de l'équipe doit être proportionnelle à la portée de la vérification. La CCSN recommande la composition suivante de l'équipe, par secteur :

Secteur	Membres de l'équipe
Médical	Responsable de la radioprotection
	Physicien médical
	Technologue en radiation médicale
	Technicien d'entretien
Industriel	Responsable de la radioprotection
	Opérateur
	Technicien d'entretien
Commercial	Responsable de la radioprotection
	Technicien d'entretien
	Technicien en radiopharmaceutique
Universitaire et recherche	Responsable de la radioprotection
	Opérateur

Dans le cas d'une vérification par les pairs, l'équipe devrait être composée de membres qui mènent des activités autorisées semblables à celles du titulaire de permis visé par la vérification, ou qui comprennent ces activités autorisées.

### 2.2.3 Définition des critères

L'équipe de vérification devrait dresser une liste des exigences, d'après la réglementation applicables et le permis de l'installation, accompagnée des attentes détaillées sur la façon dont chaque exigence est satisfaite à l'installation.

Le tableau à la fin du présent document donne un exemple des critères utilisés par la CCSN pour effectuer les inspections.

La portée de la vérification ne doit pas nécessairement se limiter aux exigences de la CCSN, mais peut aussi inclure d'autres activités importantes pour l'installation (p. ex., les activités d'assurance de la qualité pour préserver la sûreté des patients).

### 2.2.4 Examen

Pour l'équipe de vérification, la dernière étape, avant l'exécution de la vérification, consiste à se familiariser avec tous les aspects pertinents des activités autorisées et à examiner les résultats de toute

vérification antérieure. Cela lui permettra d'identifier facilement toute non-conformité qui pourrait avoir été constatée lors des vérifications antérieures.

## **2.3 Exécution**

Les étapes principales d'une vérification consistent à recueillir les preuves, à les analyser pour établir des constatations, puis à formuler des mesures correctives ou des recommandations pour donner suite à ces constatations.

### **2.3.1 Collecte des preuves**

Les preuves sont recueillies par l'examen des documents et l'observation des activités autorisées.

#### **2.3.1.1 Examen des documents**

Il s'agit d'examiner un échantillon représentatif de tous les documents applicables depuis la dernière vérification. Voici des exemples de documents à examiner :

- désignations des travailleurs du secteur nucléaire
- dossiers de service
- tests des systèmes de sûreté
- registres de formation
- résultats de dosimétrie
- dossiers d'étalonnage des radiamètres
- résultats des tests d'étanchéité (le cas échéant)
- incidents ou événements

Lors de l'examen des documents, les vérificateurs s'assurent que chaque document est complet et contient les données requises, conformément aux politiques et aux procédures indiquées dans le permis. Ils doivent documenter les écarts ou les possibilités d'amélioration que l'examen des documents aura relevés.

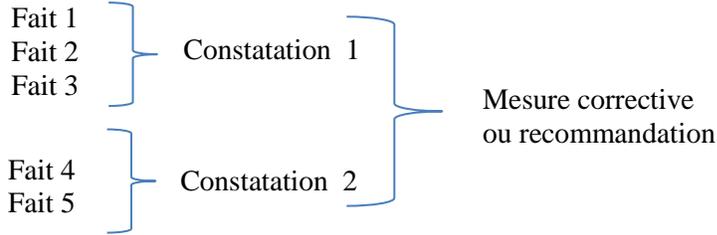
### **2.3.2 Observation des activités autorisées**

Observez les activités autorisées en cours. Ceci devrait comprendre :

- une visite de l'installation afin de vérifier la bonne installation des éléments suivants :
  - systèmes de sûreté
  - systèmes de sécurité
  - signalisation et affichage appropriés
- vérifications de l'inventaire des sources scellées (le cas échéant)
- observation des essais des systèmes de sûreté
- observation des autres procédures applicables mentionnées dans le permis (p. ex., contrôle de la contamination)

### **2.3.3 Formulation des constatations et des mesures correctives**

Analysez tous les éléments probants (faits) recueillis au cours de la vérification. Si plusieurs faits prouvent que les critères d'une même exigence réglementaire ou d'un même élément de programme n'ont pas été respectés, cette preuve peut être considérée comme une constatation. S'il y a au moins deux constatations de nature similaire, une mesure corrective ou une recommandation devrait être formulée pour y donner suite.



La mesure corrective ou la recommandation doit tenir compte du principe SMART (spécifique, mesurable, atteignable, réaliste et temporelle). Les livrables devraient être clairs et assortis de critères de clôture précis. Cela peut être facile pour les exigences normatives (comme l’affichage d’un panneau), mais plus difficile pour les attentes fondées sur le rendement. Voici un exemple d’une mesure corrective fondée sur le rendement :

Le [nom de l’institution] doit mettre en œuvre des mesures pour s’assurer que tout le personnel reçoit une formation appropriée en matière de sécurité d’ici le 1<sup>er</sup> janvier 2019. Cela doit comprendre :

- l’élaboration d’une formation de sensibilisation à la sécurité à l’intention du personnel de sécurité et de tenue des locaux
- la révision du matériel de formation existant pour tenir compte des changements dans l’exploitation des installations
- l’achèvement de la formation pour le personnel de sécurité et de l’entretien ménager, et la tenue d’un cours d’actualisation des connaissances à l’intention de tout le personnel

Dans le cas d’une vérification par les pairs, les pairs devraient remettre au titulaire de permis leurs constatations et les mesures correctives suggérées. Il incombe au titulaire de permis de clore la vérification.

## 2.4 Clôture

### 2.4.1 Discussion des résultats

Le responsable de la radioprotection (RRP) devrait discuter des résultats de la vérification avec tout le personnel et la direction prenant part aux activités autorisées qui ont été vérifiées. Les résultats devraient également être discutés par le comité de radioprotection. Au cours des discussions, le RRP devrait s’assurer que l’on établit des mesures correctives et il devrait mettre en évidence les points forts et les points à améliorer dans les opérations. Les leçons tirées du processus de vérification devraient également être diffusées.

Cette discussion avec le personnel améliorera la culture de sûreté de l’installation en valorisant la contribution des travailleurs et en renforçant la valeur et la priorité de la sûreté. De plus, la discussion permettra d’accroître la visibilité du RRP dans l’installation, ce qui rendra les travailleurs plus à l’aise pour soulever les questions de sûreté.

En outre, le RRP devrait discuter avec le responsable de la demande et s’assurer que celui-ci est d’accord avec la clôture des mesures correctives. C’est un point important, car c’est au responsable de la demande qu’il incombe en dernier ressort de veiller à ce que le titulaire de permis exerce ses activités de manière sûre.

### **2.4.2 Documentation des résultats de la vérification**

Finaliser les mesures correctives et les recommandations en fonction des commentaires du personnel et de la direction, et les consigner dans un rapport accompagné d'une description des preuves, des constatations et des points forts relevés au cours de la vérification.

### **2.4.3 Mise en œuvre des mesures correctives**

Élaborer un plan d'action pour la mise en œuvre des mesures correctives ou des recommandations. S'assurer que les éléments suivants sont définis dans le plan pour chaque mesure : les critères détaillés de clôture, la personne responsable de la mise en œuvre de la mesure et la date d'échéance.

Voici un exemple de critères de clôture pour l'exemple de mesure corrective ci-dessus : la documentation révisée du programme de formation et les dossiers de formation démontrent que toute la formation requise a été effectuée.

Le RRP devrait faire le suivi de toutes les mesures jusqu'à leur achèvement et en vérifier l'efficacité.

## **3. Conclusion**

La mise en œuvre d'un programme de vérification par les pairs ou d'auto-vérification peut permettre d'améliorer considérablement le rendement de l'installation en matière de sûreté ainsi que la sécurité et la culture de sûreté et d'obtenir un meilleur dossier de conformité avec la CCSN. Si les titulaires de permis ont besoin d'aide pour les vérifications par les pairs ou les auto-vérifications, ils ne devraient pas hésiter à communiquer avec leur agent de projet respectif à la CCSN.

**Tableau 1 : Exemple de critères pour une inspection de type II réalisée par la CCSN**

<b>Domaine de sûreté et de réglementation : Aptitude fonctionnelle</b>				
<b>Règlement ou condition de permis</b>	<b>Point</b>	<b>Attentes</b>	<b>Preuve</b>	<b>Évaluation</b>
CII 15(13), 21(2)c)	Entretien des systèmes de sûreté	Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les registres de l'entretien des systèmes de sûreté (systèmes de verrouillage, boutons de délai, indicateurs de l'état d'irradiation, moniteurs de rayonnement de zone, boutons d'arrêt d'urgence) sont à jour</li> <li>• ces registres contiennent :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) une description et la date de l'entretien</li> <li>b) les résultats des essais des systèmes de sûreté avant la remise en service de l'équipement</li> </ol> </li> </ul>	Observations :	Conforme? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
			Documents :	
<b>Domaine de sûreté et de réglementation : Gestion de la performance humaine</b>				
<b>Règlement ou condition de permis</b>	<b>Point</b>	<b>Attentes</b>	<b>Preuve</b>	<b>Évaluation</b>
RG 12(1)a), 12(1)b); CII 3q), 4s), 21(2)b); RTMD 6.6, 6.7	Responsabilités, qualifications et formation des travailleurs	Vérifier si des dossiers de formation existent et, le cas échéant, s'ils indiquent la date de la formation, le nom du participant et le sujet étudié.	Observations :	Conforme? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
			Documents :	
<b>Domaine de sûreté et de réglementation : Conception matérielle</b>				
<b>Règlement ou condition de permis</b>	<b>Point</b>	<b>Attentes</b>	<b>Preuve</b>	<b>Évaluation</b>
CII 15(2)	Dispositif de verrouillage des portes, bouton de délai	Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>• on a une vue complète de la pièce depuis la position du bouton de délai</li> <li>• la porte est conçue pour empêcher que toute personne reste enfermée à l'intérieur de la pièce</li> </ul>	Observations :	Conforme? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
			Documents :	

RG – [Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#)

CII – [Règlement sur les installations nucléaires et l'équipement réglementé de catégorie II](#)

RTMD – [Règlement sur le transport des marchandises dangereuses](#)