

VÉRIFICATIONS RP / CODE DU TRAVAIL

Réseau R2Nord
du 25/05/2023

ASN Division de Lille

SOMMAIRE

01 Introduction, généralités

**02 Les vérifications du code du travail :
contenu**

**03 Le programme des vérifications –
article 18 et approche globale CT - CSP**



01

LES VÉRIFICATIONS DU CODE DU TRAVAIL :

INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS

L'HISTORIQUE

Avant



Depuis 2018

Aujourd'hui



Contrôles techniques
R. 4451-29 et suivants
Décision n° 2010-DC-0175
du 04/02/2010
(Arrêté du 21 mai 2010)

Fin de la spécificité RI

Le risque RI est vu au même titre que les autres risques dans un établissement



L'employeur est au centre de la prévention des risques
Il s'appuie sur le salarié compétent, le CRP...
Il est responsable de la sécurité des travailleurs



Vérification de l'efficacité des moyens de prévention
R. 4451-40 et suivants
Arrêté du 23 octobre 2020 modifié
Questions - Réponses



Approche de moyens



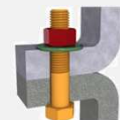
Changement d'approche



→ Changements des missions du CRP



Approche d'objectif (avec des garde-fous)



Objectifs des évolutions réglementaires 2018 (source : présentation DGT)

- **Replacer la responsabilité de l'employeur au centre du système (SST : santé et sécurité au travail), dissocier de la responsabilité du responsable de l'activité nucléaire pour les régimes administratifs.**
- **Commencer par appliquer les principes généraux de la prévention des risques professionnels avant de vouloir mettre en place un dispositif renforcé pour la radioprotection des travailleurs.**



Donner des objectifs à atteindre dans un cadre assez large permettant à l'employeur de mettre en place des moyens adaptés à sa situation pour les atteindre.

- **Graduer le système en fonction des enjeux, même lorsqu'on doit mettre en place un dispositif renforcé pour la radioprotection des travailleurs.**
- **Transposer le système d'experts en radioprotection (RPE) et d'opérationnels de la radioprotection (RPO) en mettant à niveau le système français existant, sans le modifier complètement.**



Développer l'esprit critique des acteurs de la radioprotection (CRP) pour adapter le dispositif à chaque situation tout en respectant le cadre fixé par la réglementation

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION - L. 4121-2 DU CT

Hiérarchisation des actions sur les risques professionnels ; amélioration continue

1° **Eviter les risques** => suppression possible ?

2° **Evaluer les risques** qui ne peuvent pas être évités => exposition, enjeux

3° **Combattre les risques à la source** => identifier, caractériser la source

4° **Adapter le travail à l'homme**, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé

5° **Tenir compte de l'état d'évolution de la technique** ; => nouvelle technologie, changer de technique

6° **Remplacer ce qui est dangereux** par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux

7° **Planifier la prévention** en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tels qu'ils sont définis aux articles L. 1152-1 et L. 1153-1, ainsi que ceux liés aux agissements sexistes définis à l'article L. 1142-2-1

8° **Prendre des mesures de protection collective** en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle

9° **Donner les instructions appropriées** aux travailleurs => information, formation suivant les enjeux

Arrêtés d'application des décrets, où en est-on début 2023 ? (source : présentation DGT)

Nb	Objet des arrêtés	Etat d'avancement
1	Organisation de la radioprotection autour du conseiller en radioprotection	I - PCR / OCR – Arrêté révisé du 18 décembre 2019 / QR 03-2022 II - Pôles de compétence RP en INB – Arrêté du 28 juin 2021
2	Surveillance dosimétrique individuelle	Arrêté du 26 juin 2019 / QR publié en sept-2022
2.1	Arrêté SISERI !	Publication prévu en mai 2023
3	Zonage (toiletage de l'arrêté du 15/05/2006)	Arrêté du 28 janvier 2020 / QR en cours d'élaboration
4	Mesurages et vérifications (VI et VP)	Arrêté révisé du 23 octobre 2020 / QR révisé mars-2022
5	Lieux de travail spécifiques exposant au radon	Arrêté du 30 juin 2021 / Guide prévention radon sept-2020
6	Certification des entreprises réalisant des travaux dans une zone contrôlée jaune ou supérieure	Etape : en cours d'élaboration - Prévu en 2023, après décret Généralisation à tout secteur (équité par le risque)
7	Formation des professionnels de santé au travail assurant la SDI et SIR des travailleurs exposés aux RI	Etape : en cours d'élaboration - Prévu en 2023, après décret Généralisation à tout secteur pour les professionnels de santé SPST
8	Utilisation d'appareils de radiologie industrielle nécessitant un CAMARI (évaluation certificative)	Etape : en cours d'élaboration - Prévu en 2023, après décret Révision de la liste et inclusion des règles minimum d'utilisation
9	Règles minimales d'aménagement des lieux ou locaux contenant des sources RI ou équipements RX	Révision ASN-DC-591, en discussion avec l'ASN pour 2024 Nécessité d'un arrêté ou règles de droit commun suffisent ?
10	Règles minimales de conception des équipements de travail de radiologie industrielle	Révision décret 85, en discussion avec l'ASN pour 2024 Nécessité d'un décret ou règles de droit commun suffisent ?



02

LES VÉRIFICATIONS DU CODE DU TRAVAIL :

CONTENU

Responsabilité = employeur

Vérifications initiales

(OVA, IRSN)

CTE



VI
RVI



Vérifications périodiques

(CRP ou sous sa supervision)

CTI



VP



Programme des vérifications

IMPORTANT

VP comparaison avec la VI (ou première VP)

Rapport VI

"Rapport" VP

Réalisation des travaux de mise en conformité de nature à répondre aux résultats des VP

→ justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les **non-conformités** consignées dans un **registre**



Nb. utilisation de SNS dans un local ne faisant pas l'objet de zones délimitées

→ risque de contamination = mesure à prendre dans le cadre de la propreté radiologique (R. 4451-19)

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications initiales

Sources et équipements de travail

EXCLUSION DU CHAMP DES VI PAR UN OVA



Organisme

- Les **sources non scellées** y compris celles contenues dans un équipements de travail (*décret*)
- Les sources scellées intégrées à un équipement soumis à vérification initiale
- Les **sources de RI individuellement exemptées de régime CSP**
- Les **sources scellées** non intégrées à un équipement de travail dont l'activité unitaire est **< seuil SSHA**
- Les équipements de travail dont le **niveau d'exposition au contact < 10 µSv/h** et **ne contenant pas de SSHA***, à l'exception des accélérateurs de particules



- Critère au contact < 10 µSv/h y compris dans le faisceau si celui-ci est émergent ** → les VI sont obligatoires pour ~ tous les appareils du domaine médical

* Dont l'activité unitaire ou en lot

** particularité des appareils disposant d'un contacteur asservi à l'émission (ex détecteur de plomb)

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Renouvellement des vérifications initiales

Equipements de travail

CHAMP DU RENOUELEMENT DE LA VI PAR UN OVA



Un renouvellement de la VI *a minima* annuel

- Appareils **mobiles** de radiologie industrielle et de curiethérapie contenant une ou + **SSHA**
- Appareils de radiologie industrielle **mobiles** émettant des RI **nécessitant pour leur utilisation un certificat CAMARI**
- Les accélérateurs de particules **mobiles**

Un renouvellement de la VI *a minima* tous les 3 ans

- Accélérateurs de particules **fixes**
- Appareils de radiologie interventionnelle + **scanners interventionnels utilisés au bloc opératoire**
- Equipements de travail **fixes** contenant une ou + **SSHA**

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications initiales

Equipements de travail

MODALITÉ DE RÉALISATION DE LA VI PAR UN OVA



S'assurer que les équipements de travail et les sources radioactives sont installés ou utilisés conformément aux spécifications prévues (*ex. notice d'instructions du fabricant*) et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité

- ❑ **Réalisée dans les conditions normales d'utilisation** de la source radioactive ou de l'équipement de travail
 - **dans l'établissement** lors de la mise en service (équipement utilisé à poste fixe) ou source scellée
 - **dans un établissement ou à défaut en situation de chantier**, lors de la première mise en service d'un équipement mobile utilisé en dehors de l'établissement
 - **à l'issue de toute modification importante** (après mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors de la vérification périodique ou après une opération de maintenance ; + **si remplacement de l'équipement même si identique**) Cf FAQ DGT
- ❑ Méthode et l'étendue de la vérification initiale → annexe I, contenu du rapport → annexe II
- ❑ Délai de transmission du rapport à l'employeur < 5 semaines (achèvement de la VI) ou à échéance du délai défini par les contraintes du protocole d'analyse des échantillons
- ❑ **Non-conformité** → information de l'employeur sans délai (traçabilité)

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Etendue de la vérification initiale

Equipements de travail

b. Equipements de travail émettant des rayonnements ionisants

Les équipements de travail font l'objet des vérifications suivantes :

- Une vérification de l'état général (intégrité, déformation, corrosion, usure, etc.) ;
- Une vérification du bon fonctionnement (lors de la mise en route, de l'utilisation normale et de la mise à l'arrêt de l'équipement) ;
- Une vérification du débit d'équivalent de dose ou de l'équivalent de dose intégrée ;
- Une vérification de non-contamination réalisée au plus près de la source pour les appareils contenant des sources radioactives sans porter atteinte à l'intégrité des protections biologiques. Des méthodes de vérification indirectes peuvent être utilisées ;
- Une recherche de fuite de rayonnement ;
- Une vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme (présence et bon fonctionnement) ;
- Servitude de sécurité : dispositifs de signalisation, contacteurs asservis à l'émission de rayonnements ionisants, système d'arrêt d'urgence... ;
- Protections collectives mises en œuvre au titre du code du travail.

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Etendue de la vérification initiale

Equipements de travail

Extrait de la FAQ DGT

4° Les dispositifs de sécurité, de signalisation et d'alarme entrent-ils dans le cadre des vérifications ?

Réponse V.4

Oui, les dispositifs de sécurité, de signalisation et d'alarme associés à un équipement de travail émettant des RI ou à un lieu de travail contenant des sources RI, mis à place pour des raisons de radioprotection, sont inclus dans les vérifications initiales et périodiques. Dans le cadre des vérifications périodiques, leur périodicité peut être différente des vérifications par mesurages, si cela est justifié en fonction de la situation. Le rapport de la vérification initiale doit indiquer ces éléments comme mentionné dans l'annexe I de l'arrêté du 23 octobre 2020.

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications périodiques



CRP

Sources et équipements de travail



Certains équipements de travail et les sources scellées **exclus de la vérification initiale**  font l'objet lors de leur mise en service (ou réception) d'une **première vérification périodique**

Sont concernés : Les sources scellées non intégrées à un équipement de travail dont l'activité unitaire est $<$ seuil SSHA (et non exemptées), les équipements de travail dont le niveau d'exposition au contact $<$ $10 \mu\text{Sv/h}$ et ne contenant pas de SSHA

Un renouvellement de la VP a minima annuel

- Vérification du **maintien de la conformité / rapport VI** ou / première VP
- VP pour les équipements ou sources scellées non intégrées à un équipement après toute opération de maintenance
- Méthode, étendue **et périodicité** (≤ 1 an) définies par l'employeur en adéquation avec l'activité mise en œuvre



CRP

+ Vérifications lors d'une remise en service après maintenance

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications périodiques

Sources et équipements de travail

Art 7 arrêté du 23 octobre 2020 modifié [...]

L'employeur *justifie* le délai entre deux vérifications périodiques, celui-ci ne peut excéder un an.



Garde-fou

Ce n'est qu'un garde-fou (**ce n'est pas 1 an par défaut !**) :

Pour définir la fréquence des vérifications, l'employeur doit prendre en compte :

- Les enjeux et spécificités de l'installation (chromatographe en phase gazeuse, appareil autoprotégé... vs accélérateur, gammagraphe...)
- La fréquence d'utilisation d'un appareil (est-il pertinent de faire une vérification si l'appareil n'est pas utilisé ?)
- Qui l'utilise (compétences, formations, expériences... de l'utilisateur) **et comment**
- Etc.

Démarche **proportionnée et adaptée** :

- Retour d'expérience sur l'équipement (par exemple pour une nouvelle installation, commencer par des vérifications tous les mois, si pas de problème passer tous les trois mois, puis si pas de problème passer tous les six mois... (considérer les incidents raisonnablement prévisibles)) → **retenir la périodicité la plus adaptée sans dépasser le garde fou**
- différents points de vérification (ex. certains points peuvent être vérifiés tous les mois et d'autres tous les 6 mois)

LA PERIODICITE



Justification



VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

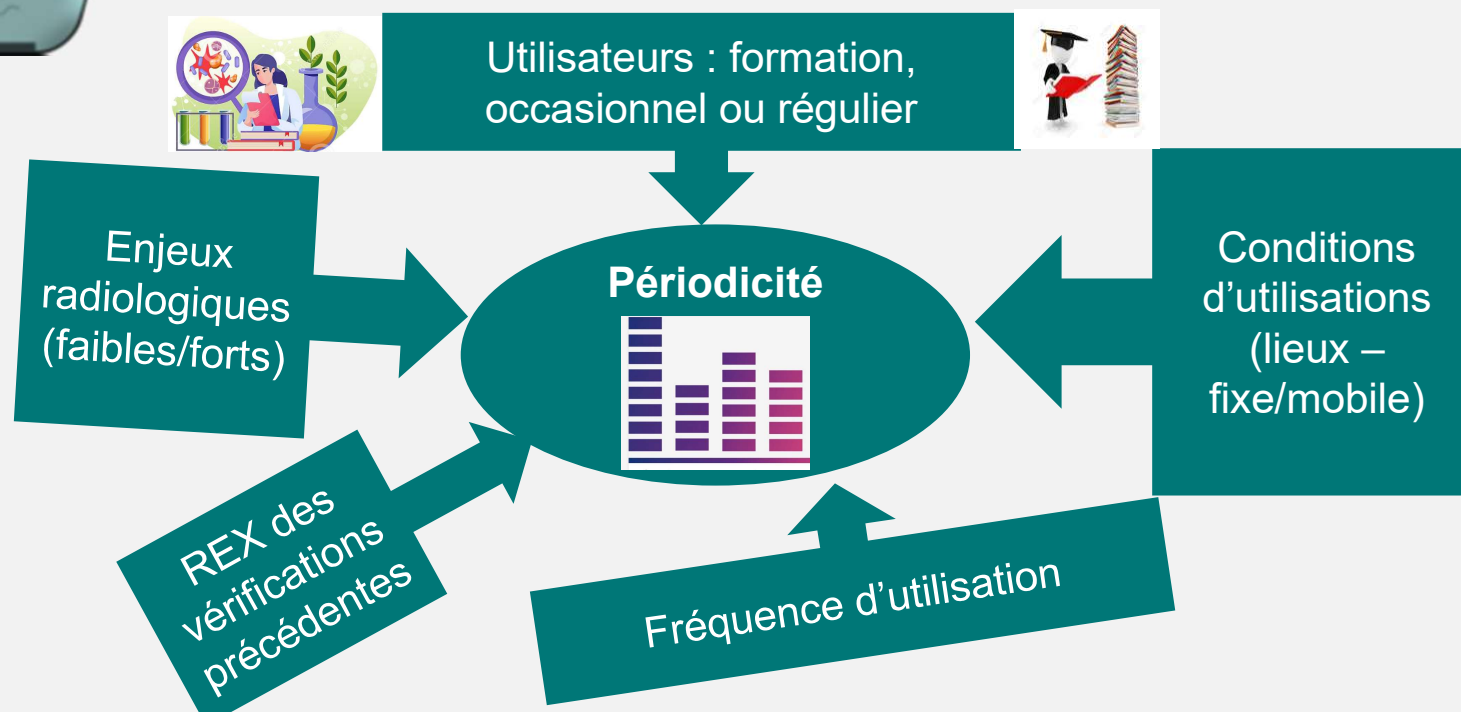
Vérifications périodiques

Sources et équipements de travail

LA PERIODICITE



Quelles périodicités pour les vérifications périodiques ?



VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications périodiques

Sources et équipements de travail

Extrait de la FAQ DGT

4° Comment l'employeur peut-il justifier le délai entre deux vérifications périodiques (VP) pour une source scellée ou un équipement de travail ?

Réponse III.4 (Article 7) *modifiée en janvier 2022*

C'est à l'employeur de justifier de la périodicité des VP, et non à l'intervenant spécialisé. L'employeur s'appuie sur l'avis de son CRP à ce sujet, ainsi que pour mettre en œuvre le programme annuel de VP. L'article 7 précise que la périodicité maximale admise est de 1 an pour un équipement ou source à très faibles enjeux de radioprotection utilisé dans des conditions de travail les plus simples (ex : cabinet dentaire avec un praticien, seul à utiliser son appareil de radiologie dentaire endobuccale). Il est bien évident que tout autre situation impliquant des conditions de travail plus complexes ou des appareils à

plus forts enjeux de radioprotection nécessitera des VP plus rapprochées (semestrielles, trimestrielles, mensuelles, hebdomadaires, quotidiennes ou même, après chaque utilisation). Chaque situation est un cas particulier qu'il faut analyser dans le cadre de l'évaluation des risques professionnels au regard des équipements et des conditions de travail propres à chaque établissement.

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications initiales

Lieux de travail

CHAMP DES VI PAR UN OVA



- Une VI par un OVA dans



Radon

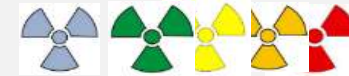


(disposition du décret)

- Lors de la **mise en service** ou en cas modifications importantes des méthodes et conditions de travail



- Vérification de l'**adéquation**  des zones délimitées



Radon



- Vérification le cas échéant des dispositifs de protection et d'alarme

- PAS** de VI des véhicules utilisés lors d'opération d'acheminement de substances radioactives



Extension des dispositions du décret → les OVA vérifient en limite de zone (zone attenante)



VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications initiales

Lieux de travail

MODALITÉ DE RÉALISATION DE LA VI PAR UN OVA



- Réalisée lors de la mise en service de l'installation et à l'issue de toutes modifications importantes**
pouvant remettre en cause des éléments de la conception de l'installation, des équipements de protection collective ou les conditions d'utilisation ou celle résultant des mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors de la vérification périodique
- Méthode et l'étendue de la vérification initiale → annexe I, contenu du rapport → annexe II**
- Délai de transmission du rapport à l'employeur < 5 semaines (achèvement de la VI) ou à échéance du délai défini par les contraintes du protocole d'analyse des échantillons
- Non-conformité** → information de l'employeur sans délai (traçabilité)



VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Etendue de la vérification initiale

Lieux de travail

2. Vérification initiale des zones délimitées

En adéquation avec l'évaluation des risques, les zones délimitées font l'objet des vérifications suivantes :

- Vérification du niveau d'exposition externe, de la concentration de l'activité radioactive dans l'air, de la contamination surfacique et de la concentration d'activité du radon dans l'air en adéquation avec la zone délimitée radon ;
- Vérification de la délimitation des zones au titre de l'article R. 4451-24 du code du travail ;
- Le cas échéant, vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme (présence et bon fonctionnement) ;
- Servitude de sécurité : dispositifs de signalisation, contacteurs asservis à l'émission de rayonnements ionisants, système d'arrêt d'urgence... ;
- Protections collectives mises en œuvre au titre du code du travail.

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications périodiques



CRP

Lieux de travail

Vérification du maintien de la conformité / rapport VI



Radon

Vérification du niveau d'exposition externe (le cas échéant $[RA]_{air}$ ou contamination surfacique) :

- en continu (expo externe et $[RA]_{air}$ si susceptible de varier de façon inopiné)
- a minima tous les 3 mois (le cas échéant possibilité d'adaptation)

Pour le **radon** a minima tous les 5 ans (si $> 1000 \text{ Bq/m}^3 \leq 1 \text{ an}$)

Vérification dans les **lieux attenants** (exposition dans la zone $<$ niveaux prévus pour le zonage, propreté radiologique)

Méthode, étendue et périodicité définies par l'employeur **en adéquation** avec l'activité mise en œuvre.

Si manipulation de **SNS** dans la zone délimitée → **périodicité 3 mois** adaptée le cas échéant



03

PROGRAMME DES VÉRIFICATIONS

APPROCHE GLOBALE

Le programme des vérifications (article 18)

programme des vérifications ≠ planning des vérifications

Un programme n'est pas le calendrier des vérifications.

Il doit donner la nature, le champ, les modalités, la périodicité... des vérifications.

Les périodicités des vérifications périodiques doivent y être justifiées par l'employeur.

VÉRIFICATIONS ET CONTRÔLES

Code de la santé publique (CSP) :

- Examen de réception – **ER** (R. 1333-159)
- Contrôles internes – **CI** (R. 1333-15 et R. 1333-16) - y compris l'instrumentation de la radioprotection
- Vérifications – **V** (R. 1333-172, arrêté et décision d'application)

Protection de la population et de l'environnement & protection contre un acte de malveillance

Code du travail (CT) :

- Vérifications initiales – **VI** (R. 4451-40 et R. 4451-44, arrêté du 23/10/2020 modifié)
- Renouvellement des vérifications initiales – **RVI** (R. 4451-41, arrêté du 23/10/2020 modifié)
- Vérifications périodiques - **VP** (R. 4451-42 et R. 4451-45 à 46, arrêté du 23/10/2020 modifié)
- Vérifications de l'instrumentation de la radioprotection (R. 4451-48, arrêté du 23/10/2020 modifié)
- Mesures visant à améliorer la propreté radiologique (R. 4451-19)

Protection des travailleurs

Pour chaque type de contrôles ou vérifications :

- Un champ (objectif)... Des modalités... Une temporalité et une périodicité...

... qui peuvent se « recouper » – possibilité d'optimisation et de simplification via une **approche globale**

- p.e. :
- une mesure de débit de dose autour d'un local de travail réalisée dans le cadre d'une VI peut également servir à appuyer un ER
 - la vérification (au titre du CT) de l'instrumentation de la RP peut être utilisée pour le CI CSP (3ème alinéa du I. du R. 1333-15)
 - les mesures de propreté radiologique (au titre du CT) peuvent être utilisées pour le CI CSP contamination (V. du R. 1333-16)
 - les VP dispositifs de sécurité (arrêts urgence, balises radioactivité...) peuvent être utilisées pour le CI CSP (3ème alinéa R. 1333-15 « contrôles efficacité et entretien des dispositifs techniques [,,,]»

- ...



Suivez l'ASN sur :  Twitter  Facebook  LinkedIn  YouTube