

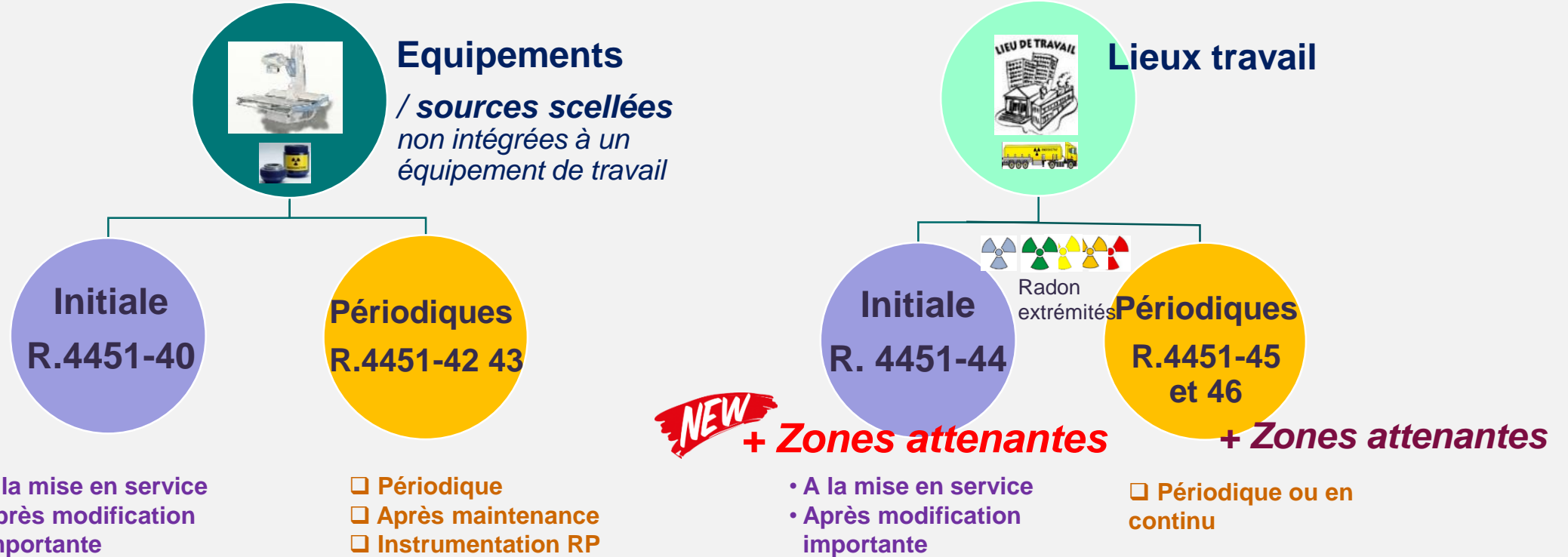
JOURNEE R2NORD

Christelle FOSSIER

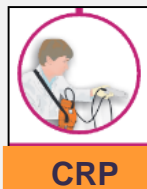
5 avril 2022

VERIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

VÉRIFICATIONS AU TITRE DU CODE DU TRAVAIL



Pour certains **équipements** renouvellement périodique de la vérification initiale (arrêté)



VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications initiales

Sources et équipements de travail

EXCLUSION DU CHAMP DES VI

- Les **sources non scellées** y compris celles contenues dans un équipements de travail
- 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** (*activité unitaire ou lot*), à l'exception des accélérateurs de particules

100^{aine} de
Sources concernées
par les VI



VÉRIFICATIONS INITIALES

Sources et équipements de travail

Donc, SONT SOUMIS À VÉRIFICATIONS INITIALES, notamment

- Les **sources scellées dont l'activité > seuil SSHA** non intégrées dans un équipement de travail

 - Equipement de travail avec SSHA :
 - Irradiateurs
 - Appareils de curiethérapie (avec SSHA)

 - Les générateurs électriques de rayonnements ionisants (GERI)
 - Appareils de radiologie conventionnelle et dentaire**
 - Scanners
 - Arceaux
 - ...

 - Accélérateurs de particules
- > quasiment tous les appareils du domaine médical**

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications initiales

Points de vigilance

Equipements de travail



1. CONCERNANT LES APPAREILS DE RADIOLOGIE DENTAIRE ENDOBUCCALE

Les appareils installés à partir de 2017, doivent avoir eu :

- soit un 1^{er} « contrôle technique externe » avant le 1^{er} janvier 2022 (assimilable à une VI);
- soit une VI avant le 1^{er} janvier 2022.



2. VÉRIFICATION LE CAS ÉCHÉANT DES DISPOSITIFS DE PROTECTION ET D'ALARME ASSERVIS À L'ÉQUIPEMENT DE TRAVAIL

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION MODIFICATIONS DE L'ARRETE DU 12 NOVEMBRE 2021

Renouvellement des vérifications initiales

Equipements de travail

CHAMP DU RENOUVELLEMENT DE LA VI – ARTICLE 6

Un renouvellement de la VI *a minima* annuel

- Appareils **mobiles** de radiologie industrielle et de curiethérapie contenant une ou plusieurs **SSHA**
- Appareils de radiologie industrielle **mobiles** émettant des RI **nécessitant pour leur utilisation un certificat CAMARI (~~→ 200 kV ou → 150 W = critères du CAMARI~~)**
- Les accélérateurs de particules **mobiles**

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

- Accélérateurs de particules **fixes**
- Dans les blocs opératoires**, appareils de radiologie interventionnelle + scanners interventionnels
- Equipements de travail **fixes** contenant une ou + **SSHA**

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications initiales

Lieux de travail

CHAMP DES VI – ARTICLE 10

Une VI par un OVA* dans



Radon



Extrémité

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

Vérification de l'**adéquation des zones** délimitées
et des zones attenantes à ces zones



Radon



Extrémité

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

PAS de VI des moyens de transport utilisés lors d'opération d'acheminement de substances radioactives

* ~~Possibilité de faire appel OARadon pour la zone radon~~


modifié par le décret
2021-1091 et arrêté du
12 novembre 2021

VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications périodiques

Sources et équipements de travail



Les 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**

Ne sont pas concernées : *les sources non scellées, les sources scellées incluses dans un appareil soumis à VI et les sources de RI individuellement exemptées de régime CSP*

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



VÉRIFICATIONS DE L'EFFICACITÉ DES MOYENS DE PRÉVENTION

Vérifications périodiques

Lieux de travail

Vérification du maintien de la conformité des zones / rapport VI



Extrémité

Vérification de l'exposition externe et le cas échéant de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou de la contamination surfacique

➤ **En continu ou a minima tous les 3 mois** (*possibilité d'adaptation*)

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

Vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme

➤ **l'employeur justifie le délai entre deux vérifications périodiques mais a minima tous les ans**

Vérification dans les **lieux attenants** (*exposition dans la zone $< 80 \mu\text{Sv/mois}$, 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 a minima tous les 3 mois**

- ❑ **Cessation d'activité : vérifications par le CRP** (*vérification de l'absence de contamination ajoutée*) – *moyens de transport et lieux de travail*


- ❑ **Instrumentation de radioprotection**
 - ❑ **Vérifications de bon fonctionnement** : lors de la réception et avant chaque utilisation

 - ❑ **Vérification de l'étalonnage périodique**
 - ❑ Par le CRP
 - ❑ Périodicité a minima tous les 3 ans 

 - ❑ **Un étalonnage ou ajustage en cas d'écart constaté lors des vérifications**

Sera précisé
dans le Q/R
DGT

Qu'est ce que la « vérification de l'étalonnage » ?

- ~~Etalonnage~~
-  vérification de la performance de la mesure
- vérification que l'erreur de la mesure reste $<$ à l'erreur maximale tolérée
- réalisée par le CRP (pas par un organisme accrédité)

DISPOSITIONS COMMUNES



Employeur

- ❑ **Définit, sur le conseils du CRP, un programme de vérification**
- ❑ **Met à disposition** de la personne chargée d'effectuer les vérifications les moyens et l'information nécessaire. Assure la présence du personnel nécessaire à la réalisations des vérifications
- ❑ **Déontologie** : OVA ne peut effectuer une VI/RVI(*équipement source ou lieu de travail*) **si la même entité juridique** a déjà effectué au cours des 3 dernières années des VP **dans le même établissement**
- ❑ **Conservation des rapports** jusqu'au remplacement équipement ou source ou cessation de l'activité nucléaire
- ❑ **Fait réaliser les travaux de mise en conformité** et consigne dans un registre les **justificatifs des travaux ou modifications pour lever les non conformités**

ANNEXES

Annexe 1 : étendue et méthodes des vérifications initiales

Sources et équipements de travail

Sources scellées :

- Vérification de l'état général, déformation, corrosion, usure...*
- Débit de dose ou dose intégrée*
- Non contamination au plus près de la source sans démontage ou modification appareil*

Équipement de travail :

- Vérification de l'état général, déformation, corrosion, usure...*
- Bon fonctionnement (mise en route, à l'arrêt...)*
- Débit de dose ou dose intégrée*
- Non contamination au plus près de la source sans démontage ou modification appareil*
- Fuite de rayonnement*
- Efficacité des dispositifs de protection et d'alarme (présence et bon fonctionnement) : servitudes de sécurité, protections collectives*

ANNEXES

Annexe 1 : étendue et méthodes des vérifications initiales

Zones délimitées

Vérifications :

- Niveau d'exposition externe
- Concentration de l'activité radioactive dans l'air dont radon (zone radon)
- Contamination surfacique
- Délimitation des zones**
- Le cas échéant de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme

Méthodologie de mesure

- Respect : règles de l'art, dispositions normatives, référentiels
- Caractéristiques des appareils de mesure : réponse en énergie, angulaires, gamme de mesure, rendement, réponse temporelle

ANNEXES

Qu'en est il de l'étendue et des méthodes des vérifications périodiques ?

□ Q/R DGT

Réponse III.3 (Articles 7 et 12)

[...] Le programme de VP peut se construire en tenant compte des différents éléments de la VI, tout particulièrement des résultats de mesures. Néanmoins, selon les cas, **tous les éléments de la VI ne sont pas nécessairement pertinents à chaque VP**. Certains éléments de la VI peuvent ainsi être vérifiés à une périodicité plus espacée que d'autres, **sans toutefois dépasser la périodicité d'an**, d'autres peuvent être **inutiles** pour les VP, si cela est **dûment justifié par l'employeur** avec les conseils de son CRP.

Réponse III.4 (Article 7)

[...] 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 un appareil RX rétro alvéolaire). 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 aux regards des équipements et des conditions de travail propres à chaque établissement.

MODIFICATION DU CODE DU TRAVAIL À VENIR

MODIFICATION DU CODE DU TRAVAIL À VENIR



- Pour ouvrir les droits d'accès à SISERI aux infirmiers/infirmières travaillant avec les médecins du travail
- Pour supprimer la notion d'étalonnage
- Clarifier la vérification des moyens de transport si possible
- Ajouter une accroche relative à la conception des appareils de radiologie industrielle
- Corriger des coquilles

ANNEXES

ANNEXE : OÙ TROUVER LES INFORMATIONS

Sur le site internet du ministère du travail

<https://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/prevention-des-risques-pour-la-sante-au-travail/article/rayonnements-ionisants-ri-et-radioprotection-rp-des-travailleurs>

Liste d'organismes :

- OVA pour les vérifications initiales
- organismes de certification des OCR
- Organismes de certification des organismes de formation des PCR
- Organismes accrédités pour la surveillance dosimétrique individuelle (externe ou interne)

ANNEXE : OÙ TROUVER LES INFORMATIONS

Rechercher un organisme accrédité pour les OVA
: <https://www.cofrac.fr/> (puis « recherche avancée »)

Secteur d'activité
Inspection

Domaines
[14] SANTÉ X
Modifier

Sous domaines
[14.2] Radioprotection X
Modifier

Familles d'inspection
Inspections réglementaires des sources scellées, équipements de travail émettant des rayonnements ionisants et lieux de travail exposant des travailleurs aux rayonnements ionisants
Modifier

Natures d'inspection
Vérifications initiales, des sources, équipements et lieux exposant des travailleurs à des rayonnement ionisants de type exposition externe (a)
Modifier

Actualiser les résultats

Modifier votre recherche

Nouvelle recherche

Si vous ne trouvez pas l'organisme recherché, vous pouvez consulter la liste des suspensions, résiliations et retraits d'accréditation prononcés.

1 / 6 AM'TECH MEDICAL recherche avancée
AM'TECH MEDICAL
29 AVENUE ARISTIDE BRIAND | 94110 ARCUEIL
Tél. : 01 55 64 13 50 | Fax :
Type : **Client** | Secteur : **Inspection**
Dossier : 3-0636
Attestation

2 / 6 APAVE recherche avancée
APAVE
6 RUE DU GENERAL AUDRAN | 92400 COURBEVOIE
Tél. : 0145669944 | Fax :
Type : **Client** | Secteur : **Inspection**
Dossier : 3-0919
Attestation

3 / 6 ASSOCIES POUR LA PHYSIQUE MEDICALE ET L'ASSURANCE DE QUALITE - PAQA recherche avancée
ASSOCIES POUR LA PHYSIQUE MEDICALE ET L'ASSURANCE DE QUALITE - PAQA
1639 AVENUE EMILE HUGUES | 06140 VENCE
Tél. : 04 93 78 21 35 | Fax :
Type : **Client** | Secteur : **Inspection**
Dossier : 3-0584
Attestation

4 / 6 BUREAU VERITAS MEDICAL SERVICES recherche avancée
Bureau Veritas Medical Services
30 AV GUSTAVE EIFFEL BATIMENT A | 33600 PESSAC
Tél. : 05 56 57 75 35 | Fax :
Type : **Client** | Secteur : **Inspection**
Dossier : 3-1897
Attestation

5 / 6 DEKRA INDUSTRIAL recherche avancée
DEKRA INDUSTRIAL
ZI MAGRE 19 RUE STUART MILL - BP 308 | 87008 LIMOGES CEDEX
Tél. : 05.55.58.44.45 | Fax : 05.55.06.12.80
Type : **Client** | Secteur : **Inspection**
Dossier : 3-0733
Attestation

6 / 6 SERVICE DE PROTECTION RADIOLOGIQUE DES ARMEES (SPRA) recherche avancée
SERVICE DE PROTECTION RADIOLOGIQUE DES ARMEES (SPRA)
1 BIS RUE DU LIEUTENANT RAOUL BATANY CS 50057 | 92141 CLAMART CEDEX
Tél. : 01.41.16.71.04 | Fax :
Type : **Client** | Secteur : **Inspection**
Dossier : 3-1885
Attestation

ANNEXE : OÙ TROUVER LES INFORMATIONS

Liste des OCR disponible sur les sites internet des organismes accrédités suivants :

- ❑ <https://www.cefri.fr/wp-content/uploads/2021/09/20210903-Liste-des-OCR-certifies.pdf>
- ❑ https://www.global-certification.fr/images/CERTIFICATION/RADIOPROTECTION/OCR/OCR_Liste_certifis_maj_20210527.pdf
- ❑ <https://qualianor.com/access-list-client-ocr/>
- ❑ **Dans les rapports annuels transmis à l'ASN**
Global certification : <http://si.asn.i2/webtop/drl/objectId/0b0004518314a94e>

ANNEXE : OÙ TROUVER LES INFORMATIONS

Interprétations/ précisions :

□ Q/R DGT

https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/dgt_qr_arrete_du_23_octobre_2020_mesurages_verifications_ri_validedgtversion_arial.pdf

https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/dgt_qr_arrete_18_decembre_2019_of-pcr_ocr_oca_crp_maj_juin_2021-validedgt.pdf



MERCI !

DES QUESTIONS ?

REX ENREGISTREMENT

RAPPELS

Quand faire une demande d'enregistrement :

En l'absence de changement d'appareils :

- Scanner : à échéance de l'autorisation en vigueur sauf pour les autorisations délivrées avant le 1^{er} juillet 2017 pour une durée supérieure à 5 ans (ENR à déposer avant le 1^{er} juillet 2022)
- Arceaux : selon l'activité délai de 2, 4 et 6 ans. L'enregistrement peut cependant être fait avant l'expiration de ce délai.

Si changement d'appareil :

- Le nouvel appareil doit faire l'objet d'un enregistrement.
- ⇒ Coexistence possible de l'enregistrement avec une autorisation ou une déclaration. Pour les scanners, il est préférable de procéder à l'enregistrement de l'ensemble des appareils.
- Pour les arceaux, penser à rectifier la déclaration en supprimant l'ancien appareil (sauf si ajout)

ET ENSUITE ?

Modification d'un enregistrement ou nouvel enregistrement ?

Information via le téléservices

- Changement de CRP, représentant de la personne morale, physicien médical, médecin coordonnateur
- Changement d'appareil sans modification des conditions de radioprotection

Nouveau dossier (modification):

- Changement de titulaire
- Ajout d'un nouvel appareil
- Ajout d'une nouvelle salle
- Changement d'appareil avec modification des conditions RP
- Ajout d'une pratique PIR dans la liste a à f

LES DIFFICULTÉS

Médecin coordonnateur et RP Patients par spécialité :

- Désignation de plusieurs médecins coordonnateurs possible si un seul ENR
- Plusieurs ENR possibles (« par service » ex: imagerie, blocs, cardio... en fonction de l'organisation de l'établissement)
- Médecin coordonnateur : attention à la décision 694 de l'ASN (qualification) + attestation RP Patients à transmettre

Les « pièces à risque » :

- Rapports de conformité à la décision 591
- Procédure « formation » lacunaire

REX INSPECTIONS

LES BLOCS OPERATOIRES

RP Travailleurs :

- Organisation de la radioprotection et présence d'un CRP de proximité
- Toujours des difficultés pour le port des dosimètres
- Conformité des salles à la décision 591 (pb de signalisation lumineuse)

RP Patients :

- Encore des manques de formation RP Patients (notamment les IBODE)
- Disponibilité effective ETP physicien
- ⇒ Démarche d'optimisation peu avancée
- ⇒ Mise à contribution des CRP (disponibilité ?)
- Déclinaison de la démarche AQ (décision 660) : définition des protocoles, formation à l'utilisation des appareils, procédure d'habilitation