



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE L'ÉNERGIE, DU CLIMAT
ET DE LA PRÉVENTION
DES RISQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Présentation des missions de la MSNR et des actualités
réglementaires

Direction générale de la prévention des risques Service des
risques technologiques
Mission sûreté nucléaire et radioprotection

Xavier MOYA
Chargé de mission en radioprotection

Sommaire

- ❑ Rôle de la Mission Sûreté Nucléaire et Radioprotection de la DGPR

- ❑ Focus sur la réglementation
 - ❖ Les activités nucléaires
 - ❖ Conseiller en radioprotection
 - ❖ Arrêté dit « vérification » au titre du CSP
 - ❖ Arrêté dit « coefficients de dose »

Rôle de la MSNR

Rôle de la MSNR

- ❑ 2 pôles : Pôle sûreté nucléaire + Pôle radioprotection

- ❑ Élaboration de la réglementation générale en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection

- ❑ Pilotage/soutien des DREALs dans le domaine des anciennes mines d'uranium, des sites et sols pollués radioactifs, des ICPE (rubriques 1716, 1735, 2797, 2798 de la nomenclature), radioactivité dans les Installations de stockage de déchets (2760), industries « NORM »

- ❑ Pilotage des dérogations à l'addition intentionnelle de radioactivité
 - exemple : appareil neutronique pour doser les matériaux cimentiers

- ❑ Pilotage des procédures INB, homologation ministérielle des décisions de l'ASN

Multiplés participations MSNR

- ❑ Animation du **réseau des correspondants DREALs « Après-mines uranifères »**

- ❑ **Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire** (Secrétariat assuré par MSNR)
<http://www.hctisn.fr/>

- ❑ Commission Nationale des Aides dans le domaine Radioactif (CNAR) :
 - Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) est dotée d'une Commission (CNAR)
La CNAR comprend : DGPR, DGEC, ASN, IRSN, Ademe, CEA, association des maires de France, 2 associations de l'environnement et EPF Ile-de-France

- ❑ Participation au Groupe permanent d'expert en radioprotection (GPRP)

- ❑ Participation au comité de pilotage du Réseau national de mesure (RNM) de la radioactivité de l'environnement (pilotage IRSN)

- ❑ Participation à la commission d'agrément des laboratoires de mesures (pilotage ASN)

- ❑ Participation à la commission nationale d'agrément des organismes habilités au mesurage de l'activité volumique du radon (pilotage ASN)

Focus sur la réglementation au titre de la protection de la population et de l'environnement

RAPPEL : Directive 2013/59/Euratom du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants

Transposition de ladite directive pour le **niveau législatif**

➤ **Ordonnance n°2016-128 du 10 février 2016** portant diverses dispositions en matière nucléaire → articles en L. des codes de l'environnement, de la santé publique, du travail et de la défense

Transposition pour le **niveau réglementaire**

➤ **Décrets n°2018-437 et n°2018-438 du 4 juin 2018** relatifs à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants → articles en R. du code du travail

➤ **Décret n°2018-434 du 4 juin 2018** portant diverses dispositions en matière nucléaire → articles en R. des codes de l'environnement, de la santé publique et de la défense

Compléter par les :

➤ **Décret n° 2022-174 du 14 février 2022** relatif à la mise en œuvre d'opérations de valorisation de substances faiblement radioactives

➤ **Décret n° 2022-175 du 14 février 2022** relatif aux substances radioactives éligibles aux opérations de valorisation mentionnées à l'article R. 1333-6-1 du code de la santé publique

Cinq régimes d'activités nucléaires

Article L.1333-1 du CSP définit les **activités nucléaires** :

« *Activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants lié à la mise en œuvre soit d'une source artificielle, qu'il s'agisse de substances ou de dispositifs, soit d'une source naturelle, qu'il s'agisse de substances radioactives naturelles ou de matériaux contenant des radionucléides naturels.* »

- ❑ Régime des **installations classées pour la protection de l'environnement** (rubriques : 1716, 1735, 2797, 2798) pour les activités visées par la nomenclature prévue à l'article L. 511-2 du code de l'environnement → autorité de contrôle : **DREAL**
- L. 1333-9** ❑ Régime applicable aux **mines** (L. 162-1 du code minier et Règlement général des industries extractives pour la partie rayonnements ionisants) → autorité de contrôle : **DREAL**
- ❑ Régime des **installations nucléaires intéressant la défense** qui relèvent de l'article L. 1333-15 du code de la défense → autorité de contrôle : **ASND**
- ❑ Régime des **installations nucléaires de base** (INB) prévu à l'article L. 593-1 du code de l'environnement → autorité de contrôle : **ASN**
- L. 1333-8** ❑ Régime dit du « **nucléaire de proximité** » pour les autres activités visées à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique (*activités médicales ou industrielles qui mettent en œuvre des rayonnements ionisants ou des sources radioactives*) → autorité de contrôle : **ASN**

Activités nucléaires

■ Activités nucléaires doit être justifiées :

➤ **Définition du principe de justification à l'article L. 1333-2 du CSP** : « une activité nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure sur le plan individuel ou collectif, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes »

➤ **Principes de justification, d'optimisation et de limitation** : Articles [R.1333-9](#) à R.1333-12 du CSP

❑ **Démonstration de la justification** à la charge du RAN et **mise à jour à faire tous les 5 ans**

❑ **Possibilité** au RAN de démontrer que son activité est justifiée **en se référant à une liste** :

❖ **Arrêté du 27 janvier 2021** fixant une liste de catégories d'activités nucléaires dont la justification est considérée comme établie, publié au JO du 14 février 2021

▪ **Avec les 4 annexes de cet arrêté** : secteur médical ; secteur industriel, de la recherche et vétérinaire ; sites et sols pollués par des substances radioactives ; transport de substances radioactives

Régimes « nucléaire de proximité » soumis à Autorisation, Déclaration ou Enregistrement

L'expression « nucléaire de proximité » désigne les activités médicales, industrielles et de recherche mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants lorsqu'elles ne relèvent pas des autres régimes (INB, INBS, ICPE, Mines)

■ Régime d'enregistrement :

- **Arrêté du 4 mars 2021 portant homologation de la décision n° 2021-DC-0703 de l'Autorité de sûreté nucléaire** du 4 février 2021 établissant la liste des activités nucléaires mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants à des fins **industrielle, vétérinaire ou de recherche** (hors recherche impliquant la personne humaine) soumises au régime d'enregistrement, et les prescriptions applicables à ces activités
- **Arrêté du 15 juin 2021 portant homologation de la décision n° 2021-DC-0704 de l'Autorité de sûreté nucléaire** du 4 février 2021 établissant la liste **des activités à finalité médicale utilisant des dispositifs médicaux émetteurs de rayonnements ionisants** soumises au régime d'enregistrement et les prescriptions relatives à ces activités

■ Régime de déclaration :

- **Arrêté du 21 novembre 2018 portant homologation de la décision n° 2018-DC-0649 de l'Autorité de sûreté** nucléaire du 18 octobre 2018 définissant, en application du 2° de l'article R. 1333-109 et de l'article R. 1333-110 du code de la santé publique, la liste des activités nucléaires soumises au régime de déclaration et les informations qui doivent être mentionnées dans ces déclarations

L'organisation de la radioprotection

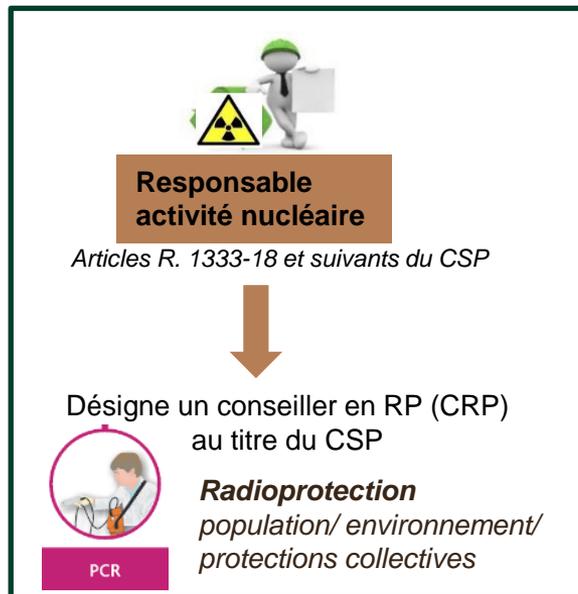
Conseiller en radioprotection

L'organisation de la radioprotection

L'organisation de la radioprotection : un dispositif reposant sur la désignation d'un conseiller en RP auprès de l'employeur et du responsable de l'activité nucléaire



R. 1333-18 et 20



Le conseiller en RP (CRP) est :



PCR

Personne compétente en
radioprotection (PCR)
personne **physique**,

soit



Organisme compétent en
radioprotection (OCR)
certifié personne morale

soit



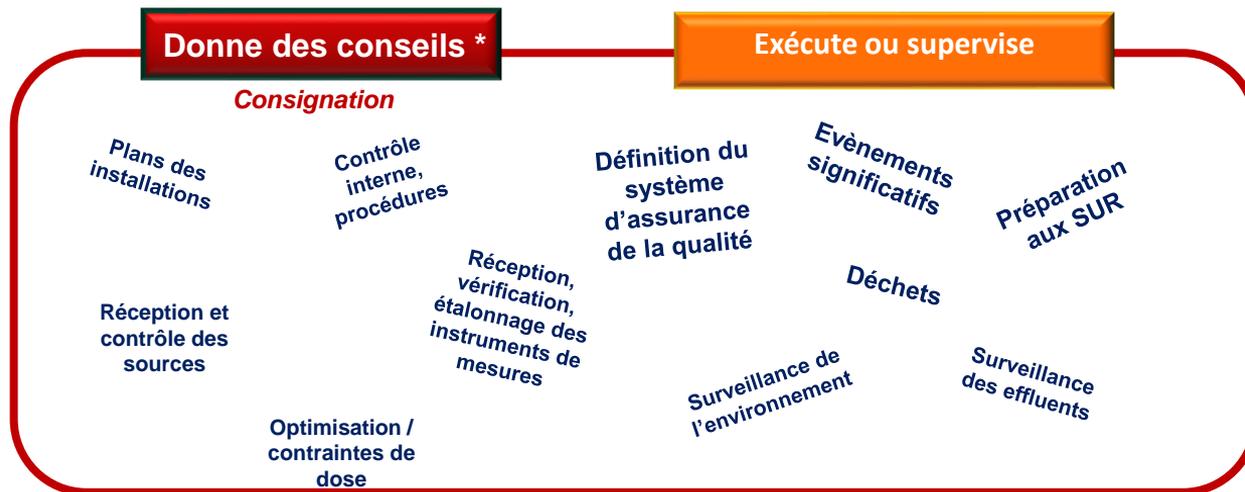
Pôle
RP

**Pôle de compétences : forme
obligatoire du CRP dans les INB**

* À l'exception des installations mettant en
œuvre des SS, les accélérateurs



R. 1333-19



* *Conseils* donnés au titre du **CT** peuvent valoir *conseils CSP* (s' ils portent sur le même objet)

Quelles sont les missions propres au titre du CSP



Conseiller en radioprotection : les missions

➤ **Radiation Protection Expert et Radiation Protection Office** : mentionnés aux articles 4, 34, 82 et 84 de la Directive 2013/59/Euratom du 5 décembre 2013 , transposés en droit français en « **Conseiller en radioprotection** »

- **Trois codes pour deux composantes [Population/Environnement] et [Travailleurs]**
 - Code de la Santé Publique (CSP) : articles R. 1333-18 à R. 1333-20
 - Code de l'Environnement (CE) : articles R. 593-112 à R. 593-114
 - Code du Travail (CT) : articles R. 4451-3 et R. 4451-113 à R. 4451-126

- **Trois acteurs**
 - Le responsable de l'activité nucléaire pour le CSP
 - L'exploitant pour le CE
 - L'employeur pour le CT

Arrêté dit « vérifications »

- ❑ **Arrêté du 24 octobre 2022** relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire
 - Article R. 1333-172 du CSP : Le responsable de l'activité nucléaire, mentionné à l'article L. 1333-8, est tenu de faire vérifier par l'IRSN ou par un organisme agréé par l'ASN.

- ❑ **Arrêté du 18 janvier 2023** portant homologation de la décision n° 2022-DC-0748 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022 fixant **les conditions et les modalités d'agrément des organismes** chargés des vérifications mentionnées à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique.

- ❑ **Arrêté du 18 janvier 2023** portant homologation de la décision n° 2022-DC-0747 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022 fixant **des règles que le responsable de l'activité nucléaire est tenu de faire vérifier en application de l'article R. 1333-172** du code de la santé publique.

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

Code de la santé

■ Article R. 1333-172 du CSP :

« I. Le responsable de l'activité nucléaire, mentionné à l'article L. 1333-8, est tenu de faire vérifier par l'IRSN ou par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire,

les règles qui ont été mises en place en matière de :

1° Protection collective, en considérant les exigences applicables requises dans le cadre de son régime ;

2° Gestion de sources de rayonnements ionisants ;

3° Collecte, traitement et élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ;

4° Maintenance et contrôle de qualité des dispositifs médicaux ainsi que pour l'évaluation des doses délivrées aux patients lors d'un examen diagnostique médical.

....

III. Un arrêté du ministre chargé de la radioprotection et, dans les cas relevant du 1° du VI de l'article L. 1333-9, du ministre de la défense, définit les modalités et les fréquences des vérifications prévues au I. »

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

Arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire

■ (article 1 de l'arrêté) **Champ d'application :**

- **Activités nucléaires relevant du régime « nucléaire de proximité » (L. 1333-8 du CSP)**

ET

- **qui « génère des effluents ou des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être, y compris par activation »**

- ***Nota : ne s'applique pas aux accélérateurs de particules dont les seuls déchets générés sont des pièces activées indissociables de l'accélérateur***

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

Arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire

- ❑ (article 2) Le responsable d'activité nucléaire (RAN) fait vérifier par l'IRSN ou par un organisme agréé par l'ASN les règles mentionnées en annexe 1 de l'arrêté + règles complémentaires de la décision ASN
- ❑ (article 3) Périodicité :
 - ❑ Au moins une fois tous les ans pour le régime d'autorisation
 - ❑ Au moins une fois tous les trois ans dans les autres cas (enregistrement, déclaration)
- ❑ (article 3) Vérifications à faire à partir de quelle échéance ?
 - ❑ « le dernier contrôle externe par un organisme agréé, réalisé avant le 1^{er} janvier 2023 et selon les modalités de l'arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010, tient lieu de première vérification »
 - ❑ A défaut : la première vérification réalisée dans les douze mois qui suivent le premier examen de réception prévu au I de l'article R. 1333-139 du CSP

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

Arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire

- **(article 4) Précise les obligations du responsable de l'activité nucléaire** (en lien avec le Conseiller en radioprotection), qui
 - Définit un **programme des vérifications** (son étendue, la méthode et la fréquence).
 - Ce programme des vérifications est mis à jour chaque fois que nécessaire et est conservé pendant 10 ans
 - **Met à disposition les éléments nécessaires à l'organisme agréé en charge des vérifications** : programme des vérifications + présence du personnel nécessaire .

- **(article 5 + annexe 2) Précise les éléments du rapport de vérification fait par l'OA ou l'IRSN**
 - Références réglementaires + Identification de l'établissement + Descriptif de l'activité nucléaire + Références des documents consultés + Récapitulatif des non-conformités ..

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

- **(article 6)** Les non-conformités doivent être tracées et traitées
- **(article 7)** Entrée en vigueur : **1^{er} janvier 2023**
- **(article 8)** **L'arrêté dit « contrôle » du 21 mai 2010** portant homologation de la décision 2010-DC-0175 ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôle prévus aux article R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique **est abrogé à compter du 1^{er} janvier 2023**

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

Arrêté du 18 janvier 2023 portant homologation de la décision n° 2022-DC-0748 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022 fixant les conditions et les modalités d'agrément des organismes chargés des vérifications mentionnées à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique

fixe la liste détaillée des informations à joindre à la demande d'agrément et de renouvellement d'agrément mentionnée au II de l'article R. 1333-172 du CSP et les modalités de délivrance, de renouvellement, de contrôle et de suspension des agréments.

Titre II : CONDITIONS ET MODALITÉS D'AGRÉMENT (Articles 3 à 7)

Titre III : MODALITÉS DE SUSPENSION ET D'ABROGATION DES AGRÉMENTS (Article 8)

Titre IV : DÉCISIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE (Articles 9 à 10)

Titre V : NATURE DES INFORMATIONS PÉRIODIQUES TRANSMISES À L'ASN (Articles 11 à 13)

l'OA établit un rapport annuel transmis à l'ASN, et comprend notamment les éléments suivants :

- les renseignements généraux relatifs à l'organisme, en matière d'organisation et d'activité ;
- la synthèse quantitative des vérifications réalisées, le cas échéant par établissement ;
- la répartition des vérifications réalisées par vérificateur ;
- la liste des établissements et installations vérifiés et, pour chacun d'entre eux, le nombre de non conformités relevées par thèmes ;
- les principaux enseignements et observations tirés de ces vérifications.

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

Arrêté du 18 janvier 2023 portant homologation de la décision n° 2022-DC-0748 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022 fixant les conditions et les modalités d'agrément des organismes chargés des vérifications mentionnées à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique

ANNEXE 1: 1. Impartialité et indépendance

...

1.4 L'organisme s'assure que les dispositions contractuelles définissant la prestation avec son client respectent [les exigences d'impartialité et d'indépendance](#) de la présente décision.

1.5 ...

Un organisme ne peut pas réaliser les vérifications mentionnées à [l'article R. 1333-172 du code de la santé publique](#) d'une installation, **s'il a déjà réalisé** dans cette installation [au cours des trois dernières années](#) :

- **l'examen de réception** mentionné à [l'article R. 1333-139 du code de la santé publique](#) ;
- **les contrôles internes** mentionnés à [l'article R. 1333-15 du code de la santé publique](#) ;
- une **prestation d'organisme compétent en radioprotection** mentionné à [l'article R. 1333-18 du code de la santé publique](#).

1.6 L'organisme **ne doit pas s'être impliqué dans la conception ou la maintenance des équipements ou des installations, concernés par la vérification.**

Arrêté « Vérifications » au titre du CSP

Arrêté du 18 janvier 2023 portant homologation de la décision n° 2022-DC-0747 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022 fixant des règles que le responsable de l'activité nucléaire est tenu de faire vérifier en application de l'article R. 1333-172 du code de la santé publique

- L'arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire [...] **est abrogé**.
- L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou l'organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire vérifie les règles définies au tableau 1 ci-dessous, et le cas échéant, au tableau 2.

Tableau 1 Vérification des règles applicables à tous les secteurs d'activité	Articles des décisions de l'ASN
Tableau 2 Vérification des règles spécifiques à la médecine nucléaire in vivo	Articles des décisions de l'ASN

- Décision ASN n° 2008-DC-0095
- Décision ASN n° 2014-DC-0463

VOTRE ACCOMPAGNEMENT RÉGLEMENTAIRE SUR ASN.FR: DES ESPACES PROFESSIONNELS



Espace professionnel - secteur médical

Rubrique dédiée aux utilisateurs ou détenteurs d'équipements/sources émettant des rayonnements ionisants dans le secteur médical. Vous y trouverez notamment des supports d'accompagnement réglementaire, des bilans et des formulaires.



Espace professionnel - secteur industriel

Rubrique dédiée aux utilisateurs ou détenteurs d'équipements/sources émettant des rayonnements ionisants dans le secteur industriel. Vous y trouverez notamment des supports d'accompagnement réglementaire, des bilans et des formulaires.



Arrêté dit « coefficients de dose »

Arrêté du 16 novembre 2023 définissant les modalités de calcul des doses efficaces et des doses équivalentes résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants

- Article R. 1333-24 du CSP:

« Pour le calcul des doses efficaces et des doses équivalentes, un arrêté des ministres chargés de la radioprotection et du travail définit, compte tenu des effets des radionucléides sur les différents tissus et organes du corps humain :

1° Les méthodes de calcul et les facteurs de pondération à utiliser ;

2° Les valeurs de coefficient de conversion pour les expositions externes aux rayonnements ionisants ;

3° **Les valeurs de doses efficaces engagées par unité d'activité incorporée, pour chaque radionucléide ingéré ou inhalé. [...]** »

- **Par rapport à l'Arrêté du 1^{er} septembre 2003 abrogé**, les coefficients de dose applicables à la population qui y figurent n'ont pas été modifiés, **sauf pour le coefficient de dose des descendants du radon-222 applicable à la population (CIPR 137).**
- **Autres modifications portent sur les nouveaux coefficients de dose « travailleurs » (CIPR 134, 137, 141 et 151)**
- **Entrée en vigueur : 1^{er} janvier 2024**

Les coefficients disponibles se présentent sous la forme de sept tableaux accessibles sur le site de l'IRSN. Ces tableaux concernent les différentes voies d'incorporation d'une part, et le type de population exposée d'autre part, comme décrit ci-dessous.

Tableaux	Voie d'exposition	Population exposée
	inhalation des descendants du radon-220 et radon-222	membres du public et travailleurs
1.1	ingestion	membres du public et jeunes travailleurs
1.2	inhalation d'aérosols	membres du public et jeunes travailleurs
2.1	inhalation de gaz et vapeurs	membres du public et jeunes travailleurs
2.2	exposition aux gaz inertes	membres du public et travailleurs
3.1	ingestion	travailleurs
3.2	inhalation	travailleurs

<https://www.irsn.fr/savoir-comprendre/sante/evaluation-dose-interne-travailleurs-public>

Arrêté du 16 novembre 2023 définissant les modalités de calcul des doses efficaces et des doses équivalentes résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants

Le seul coefficient de dose pour le public qui est actualisé dans ce projet d'arrêté concerne le radon 222, en sachant que les autres coefficients actualisés concernent uniquement les travailleurs. Cette actualisation provient des recommandations de la CIPR 137 qui fixe désormais un coefficient de dose pour le public dans les bâtis à 3 Sv/J.h.m^{-3} pour le radon 222, contre $1,1 \text{ Sv/J.h.m}^{-3}$ fixé dans l'ancien arrêté du 1er septembre 2003 (abrogé).

Coefficient de dose applicable à la population (Rn-222)

Type de lieux	Coefficient de dose pour les descendants du radon 222 applicable à la population (Sv/J.h.m-3)
Habitations, établissements recevant du public	3

Pour rappel : Article R. 1333-28 du code de la santé publique

Le niveau de référence de l'activité volumique moyenne annuelle en radon est fixé à 300 Bq. m^{-3} dans les immeubles bâtis.

Merci pour votre attention