



**MINISTÈRE  
DU TRAVAIL,  
DU PLEIN EMPLOI  
ET DE L'INSERTION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction générale du travail

# **DÉMARCHE DE PRÉVENTION DU RISQUE RADON (CODE DU TRAVAIL)**

**PRST 4 NOUVELLE AQUITAINE**

Nicolas MICHEL – DGT – 28/03/2023

# Sommaire

- 1. Contexte réglementaire depuis 2018 et dispositions du code du travail**
- 2. Démarche de prévention des risques professionnels applicable depuis 2018 aux risques RI dont le risque radon**
- 3. Démarche de prévention du risque radon (sans dispositif renforcé)**
- 4. Points de vigilance**

# 1. Contexte réglementaire depuis 2018 et dispositions du code du travail

# Contexte réglementaire depuis 2018

Renforcement de la prise en compte du risque radon avec la directive 59/2013/Euratom

## Code santé publique (CSP)

Le radon est un enjeu de santé publique (3000 morts/an).

Le radon est un **risque sanitaire**.

**Démarche de gestion** des risques sanitaires.

Dispositions contraignantes pour les **gestionnaires d'ERP** en **zone 3** avec une **obligation de mesurage** du radon selon norme par des **OA** par l'ASN.

Si dépassement du NR, délai maximal de 3 ans pour mener les actions correctives ou travaux.

## Code du travail (CT)

Le radon est un **risque professionnel**.

**Démarche de prévention** des risques professionnels avec l'application des 9 principes de prévention des risques.

Obligation pour l'employeur de réaliser une **évaluation du risque** en comparaison du NR. Si nécessaire, mesures de réduction du risque, si dépassement du NR.

Si impossible, mise en œuvre du **dispositif renforcé** pour la protection des travailleurs (RP).

## Code de l'environnement (CE)

Le radon est un **risque naturel**.

**Démarche de prévention** des risques naturels et technologique avec les DDRM, DICRIM...

Contraintes pour les constructions (inondation, sismique... **mais rien pour le radon**).

**Information de la population** via l'IAL pour le radon (Etat risques et pollutions : fiche Rn).

Le radon est un **polluant de l'air intérieur** : démarche QAI avec réduction si dépassement du NR.

# Réglementation du code du travail

## Renforcement des dispositions depuis 2018 et à dissocier de celles du CSP

- Le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 a **inséré le risque radon dans la démarche générale de prévention des risques professionnels**
  - Il faut connaître cette démarche => **préventeurs** (salarié compétent, IPRP, agent ou conseiller de prévention...)
- Le décret 2021-1091 du 18 août 2021 a **précisé certains points** pour adapter la démarche en fonction de **l'origine du radon** et du type de lieux de travail au 4 de l'article R. 4451-1 :
  - 4° Aux situations d'exposition au radon provenant du sol : => **radon d'origine environnementale (géogénique)**.
    - a) Dans les lieux de travail situés en sous-sol et rez-de-chaussée de bâtiments en tenant compte des zones mentionnées à l'article L. 1333-22 du code de la santé publique ; => **dans les lieux de travail de type bâtiments qqs la zone à potentiel radon**
    - b) Dans certains lieux de travail spécifiques notamment ceux où sont réalisés des travaux souterrains, y compris des mines et des carrières ; => **dans les lieux de travail « spécifiques », principalement en milieu souterrain ou des ouvrages d'art.**
- L'arrêté du 30 juin 2021 relatif aux **lieux de travail spécifiques** pouvant exposer des travailleurs au radon => fixe la liste des lieux spécifiques en 4 catégories (cavités souterraines, ouvrages d'art semi-enterrés, galeries ou ateliers techniques souterrains et résurgences d'eau souterraines), ainsi que des dispositions spécifiques (prévention travailleurs).
- Le guide pratique pour la prévention du risque radon (DGT-ASN 2020) => **explique toute la démarche**

## 2. Démarche de prévention des risques professionnels applicable depuis 2018 aux risques RI dont le risque radon

# Responsabilité de l'employeur en matière SST

## Réglementation d'objectifs permettant la gradation en fonction des enjeux

- **L'employeur** prend les mesures nécessaires pour assurer la **sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs** (L. 4121-1). (*fonction publique : chef d'établissement, chef de service...*)

Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de **prévention des risques professionnels** ;
- 2° Des actions **d'information et de formation** ;
- 3° La mise en place d'une **organisation et de moyens adaptés**.

L'employeur veille à **l'adaptation** de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

- L'employeur désigne un ou plusieurs **salariés compétents** (*obligation entreprise > 10 salariés*) pour s'occuper des activités de protection et de prévention des risques professionnels de l'entreprise (L.4644-1).

Les salariés compétents bénéficient, à leur demande, d'une **formation en matière de santé au travail** (L.4614-14 à L. 4614-16). (*IPRP pour entreprise de moins de 11 salariés*)

# Rappel privé/public : livres I-V de la 4<sup>ème</sup> partie du CT

Les dispositions relatives à la santé et sécurité au travail s'appliquent au secteur public :

## Fonction publique d'Etat

Décret n°82-453 du 28 mai 1982  
modifié

Responsabilité des **chefs de services** en matière SST (idem que L.4121-1 du CT)

Agents de prévention

Contrôle : ISST

**Défense** : décret n°2012-422 du 29 mars 2012 => personnel civil et militaire, responsabilité du chef d'organisme (**commandants**)

## Fonction publique territoriale

Décret n°85-603 du 10 juin 1985  
modifié

Responsabilité de l'**autorité territoriale** (idem que L.4121-1 du CT) : maires, présidents...et délégation de pouvoirs : directeur d'établissements publics territoriaux (cf. SDIS)...

Assistants et conseillers de prévention

Contrôle : ACFI

Médecine préventive et CHSCT

## Fonction publique hospitalière

Code du travail L.4111-1 : SST applicable aux **établissements de santé, sociaux et médico-sociaux** mentionnés à l'article 2 de la **loi n° 86-33 du 9 janvier 1986** (statut FPH)

Responsabilité du **chef d'établissement**

Code du travail D.4626-1 à 35 pour les services de santé au travail des établissements publics de santé, sociaux et médico-sociaux *Prévention ?*



# Principes généraux de prévention (L. 4121-2 du CT)

## Hiérarchisation des actions sur les risques professionnels ; amélioration continue

*Nota : savoir faire la différence entre un danger et un risque !*

- 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...** ;
- 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...** ;
- 8° Prendre des mesures de **protection collective** en **priorité** sur les mesures de **protection individuelle** ;
- 9° Donner les **instructions appropriées** aux travailleurs. => *information ou formation en fonction des enjeux*

# Démarche graduée pour l'évaluation du risque radon

Application des 9 principes généraux de la prévention avant les 3 principes de la RP

I - Dispositif de **droit commun**, doit être mis en œuvre avec le **conseiller de prévention**, si :

1. **Evaluation du risque** débutant par une analyse « documentaire » du lieu de travail (diagnostic technique du bâtiment) et des conditions de travail (travailleurs itinérants, entreprise extérieure...)
2. Si nécessaire, aidée par du mesurage (**auto-mesurage** possible), si un doute persiste sur un potentiel dépassement du niveau de référence (NR), fixé à 300 Bq.m<sup>-3</sup> pour tout lieu de travail
3. Si nécessaire, mise en œuvre de **mesures de réduction** du risque : réduction du niveau de radon dans le lieu (travaux...), modification des conditions de travail pour **réduire l'exposition**...
4. Processus d'**amélioration** continue dans le cadre du DUERP (revue chaque année).

II - Dispositif **renforcé**, doit être mis en œuvre avec un **conseiller en radioprotection (CRP)**, si :

- **Travailleurs** « exposés » au radon » (≥ 6 mSv/an) nécessitant une **surveillance dosimétrique individuelle** (+ suivi individuel renforcé (SIR) et formation spécifique au IV de l'article R. 4451-58) ;
  - **Lieu de travail** avec une/des **zones radon** (6 mSv/2000h) nécessitant des **vérifications** (VI, VP).
- => Choix du CRP par le responsable d'établissement ou l'élu : PCR interne ou OCR externe ?

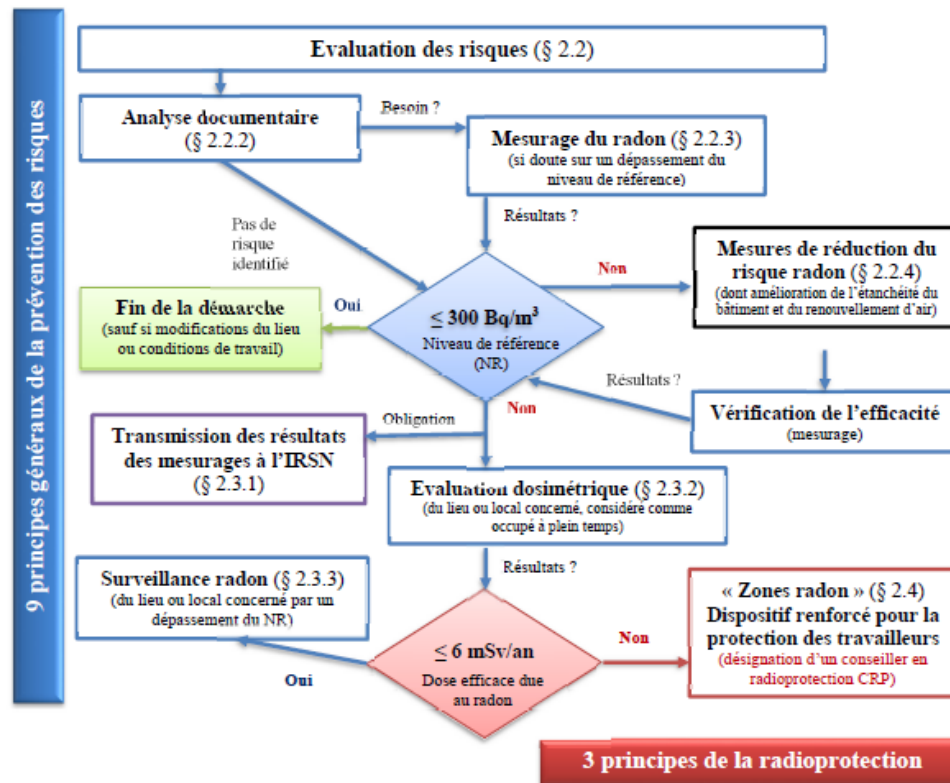
# 3. Démarche de prévention du risque radon (*sans dispositif renforcé*)

# Démarche détaillée dans le guide DGT-ASN (2020)

Guide pratique

Prévention du risque radon

Édition 2020



# Objectifs du guide de prévention du risque radon

Permettre l'application du dispositif réglementaire pour les employeurs et les **préventeurs**

- Rappel du champ d'application du 4° de l'art. R. 4451-1 qui ne concerne que la radon provenant du sol (**radon environnemental**). *Le radon provenant de l'activité professionnelle (**radon professionnel**) est à prévenir dans le cadre général du dispositif RI.*
- Informations générales sur le radon et le risque.
- Mise en application de la **démarche de prévention** pour le risque radon avec l'articulation entre les 9 **principes de prévention** (droit commun CT) à appliquer en premier, et si nécessaire, les 3 **principes de la radioprotection** si le lieu reste au-dessus du niveau de référence (dispositif renforcé RP).
- Recommandations pour l'**auto-mesurage** dans le cadre de l'évaluation des risques.
- Recommandations pour les **mesures de réduction** du risque, si nécessaire.
- *Explication sur la mise en place d'une surveillance radiologique si NR dépassé.*
- *Explication sur la mise en œuvre du **dispositif renforcé** si une zone radon est identifiée (6 mSv pour 2000h/an) avec la désignation du conseiller en radioprotection (CRP) et des mesures appropriées.*

# Evaluation du risque radon « analyse documentaire »

Tous les éléments existants permettant d'évaluer le niveau de risque

Distinction importante à faire entre les **lieux de travail** dans des **bâtiments** et les lieux de travail **spécifiques** (souterrains et ouvrages) :

➤ ***Dans les lieux de travail dans des bâtiments :***

- considération prioritaire : cartographie des **zones à potentiel radon** (Zone 1, 2 et 3),
- considération secondaire : **qualité de la construction** (étanchéité, ventilation...; construction HQE...),
- autres considérations : activité professionnelle, conditions de travail (temps, locaux de travail spécifiques comme des locaux de travail en sous-sol mal ventilé, intervenants extérieurs...), mesurage CSP (ERP)...

➤ ***Dans les lieux de travail spécifiques :***

- considération prioritaire : présence ou absence d'un **système de ventilation** ou d'une **aération naturelle**
- considération secondaire : **types de lieux** (mines, carrières, grottes, égouts, galeries techniques...)
- autres considérations : **activité professionnelle**, conditions de travail (temps, locaux spécifique...)

=> Si doute sur le résultat de l'évaluation des risques par rapport au NR : procéder à un mesurage.

# Mesurage dans le cadre de l'évaluation du risque

Si doute sur les résultats de l'évaluation du risque fondée sur l'analyse documentaire

Dans des conditions au choix de l'employeur, favoriser l'**auto-mesurage** pour une maîtrise du risque :

- **Le niveau de référence est représentatif d'une moyenne annuelle ; rester en Bq/m<sup>3</sup>.**
- **Dans les lieux de travail dans des bâtiments :**
  - **Utiliser des DSTN** avec des mesurages sur **plusieurs mois** pour pouvoir comparer le résultat au NR.
  - Possibilité de ne placer que quelques DSTN dans quelques locaux spécifiques (SS) pour commencer.
  - **Attention la norme NF ISO 11665-8 n'est pas adaptée pour un lieu de travail**, elle ne prend pas en compte les **conditions de travail** (poste de travail, présence de travailleurs, activité pro...)
- **Dans les lieux de travail spécifiques :**
  - Dans des lieux à postes de travail réguliers, plus ou moins fixes, utiliser le **DSTN en mode fermé**.
  - Dans des lieux de passage et d'intervention, favoriser l'utilisation d'appareil de **mesure en continue** pour la surveillance et l'**alerte** des travailleurs en cas de forte exposition.
  - Dans les lieux naturelles faire **2 campagnes de mesures** avec des DSTN en mode fermé.
  - Tenir compte des **conditions de travail** (travail saisonnier, chantier sur un ou deux mois...).

=> Dans les 2 cas, des protocoles pour l'auto-mesurage sont présentés en annexe du guide.

# Mesures de réduction de l'exposition au radon

Nécessaires si dépassement du NR pour éviter d'entrer dans le dispositif renforcé

- **Réagir proportionnellement aux enjeux** en fonction des niveaux de radon mesurés :
    - **entre 300 et 1000 Bq/m<sup>3</sup> mesures simples** et non disproportionnées ; on peut agir en plusieurs fois pour réduire le risque (*en commençant par vérifier la conformité du système de ventilation*),
    - **à partir de 1000 Bq/m<sup>3</sup>** recommandation de réaliser rapidement une **expertise** pour comprendre la problématique et apporter des solutions adaptées pour réduire le risque ; mise en œuvre des mesures de réduction **dans l'année** qui suit, si possible (attention VLEP !).
  - Possibilité pour l'employeur **d'agir sur les conditions et les locaux de travail** pour « supprimer » le risque (*ex : déplacement de travailleurs d'un bureau à risque à un bureau sans risque*).
  - Toujours vérifier si les règles d'**assainissement des locaux** (R. 4222-1 et suivants) sont respectées.
  - La majorité des cas de dépassements légers du NR sont liés à un **système de ventilation défaillant**.  
*Attention pas de dépression !*
  - Si travaux sur l'étanchéité et la ventilation, recommandations de suivre les guides en la matière (CSTB, CEREMA, guides francophones Suisse, Belge, Canadien...)
- => l'employeur peut faire lui-même les travaux s'il en a les moyens (services techniques...).**



# Dépassement persistant du NR

## Si impossibilité de réduire le risque en dessous du niveau de référence

- Si impossibilité de réduire le risque en dessous du NR alors, l'employeur doit le **notifier à l'IRSN**.
- Nécessité de procéder au calcul de la dose efficace pour savoir s'il faut mettre en place une « zone radon » et par conséquent, entrer dans le dispositif renforcé pour la RP des travailleurs.
- La « zone radon » doit être mise en place si le résultat du calcul de dose en prenant un temps de travail complet (2000 h/an) est d'au moins 6 mSv.
- Possibilité dans les lieux de travail dans des bâtiments de se retrouver dans **une situation intermédiaire entre le NR et la « zone radon » => mise en place d'une surveillance radiologique.**
- Si une « zone radon » est mise en place, l'employeur doit désigner au préalable un conseiller en radioprotection et doit faire réaliser une vérification initiale de la zone radon.
- En 2024, les futurs coefficients de dose (3 pour travailleurs à activité sédentaire ou 6 pour une activité physique substantielle) publiés dans un arrêté en 2023 vont simplifier l'approche avec une disparition de la situation intermédiaire entre dépassement du NR et mise en place de la zone radon. **Pour faire simple, en 2024, un dépassement du NR ne pouvant être réduit, nécessitera la mise en œuvre du dispositif renforcé.**

# 4. Points de vigilance

# Points de vigilance

- ❑ Dans le cadre de la démarche de prévention du risque radon, toujours utiliser l'unité de mesure ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ ) pour pouvoir comparer au niveau de référence (NR). **Ne pas essayer de calculer la dose efficace due au radon tant qu'on agit dans le cadre de la démarche générale de prévention. *La dose due au radon n'est à évaluer que dans le cadre du dispositif renforcé.***
- ❑ Ne pas oublier l'obligation générale pour le maître d'ouvrage de prendre en compte les risques professionnels dès la conception des lieux de travail => nouvelles construction (ex : bâtiment HQE...).
- ❑ Dans le cadre des **ERP soumis aux dispositions du CSP**, nécessité d'avoir une certaine synergie comme par exemple :
  - Se servir des mesurages réalisés dans le cadre des obligations CSP pour l'évaluation du risque (CT) ;
  - Utiliser les mêmes appareils de mesure, si les mesurages CT sont nécessaires ou en cas de doute mais ne pas appliquer la norme obligatoire pour le dispositif CSP : prendre en compte les conditions de travail ;
  - Avoir une approche bâtementaire globale (diagnostic du bâtiment), si nécessité de réaliser des mesures de réduction du risque comme le niveau de référence est le même (CSP/CT).



# MINISTÈRE DU TRAVAIL, DU PLEIN EMPLOI ET DE L'INSERTION

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

Direction générale  
du travail