

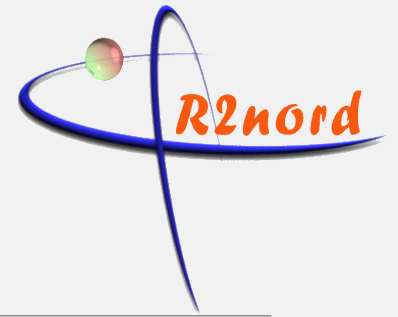
---

# Nouveautés en Radioprotection

---

BEYA HAJJI

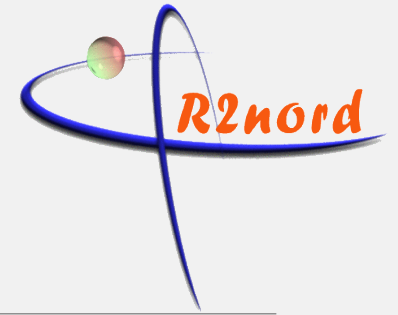
PRÉSIDENTE R2NORD



---

DÉCRET NO 2018-438 DU 4 JUIN 2018 RELATIF À LA PROTECTION  
CONTRE LES RISQUES DUS AUX RAYONNEMENTS IONISANTS  
AUXQUELS SONT SOUMIS CERTAINS TRAVAILLEURS

---



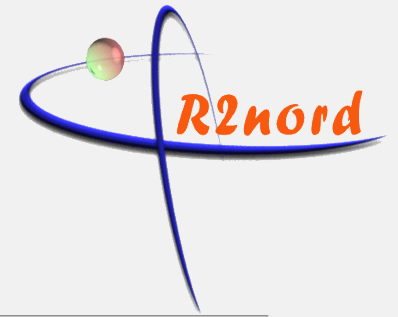
# Femme enceinte

---

Les travailleurs exposés à des rayonnements ionisants sont informés des effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur le fœtus. Cette information sensibilise les femmes quant à la nécessité de déclarer le plus précocement possible leur état de grossesse et porte à leur connaissance les mesures d'affectation temporaire prévues à l'article [L. 1225-7](#) et les dispositions protectrices prévues par la présente section.

Lorsque, dans son emploi, la femme enceinte est exposée à des rayonnements ionisants, l'exposition de l'enfant à naître est, pendant le temps qui s'écoule entre la déclaration de grossesse et l'accouchement, aussi faible que raisonnablement possible, et en tout état de cause inférieur à 1 mSv.

Conformément aux articles [R. 4451-45](#) et [R. 4451-49](#), la femme enceinte ne peut être affectée à des travaux requérant un classement en catégorie A et sa formation tient compte des règles particulières qui lui sont applicables.



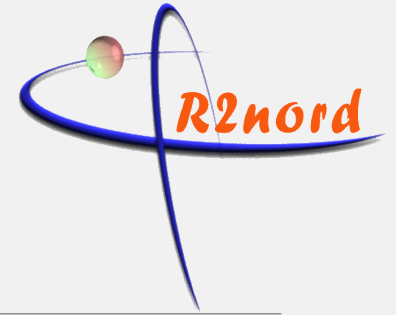
# Femme enceinte

---

La femme enceinte exposée à des rayonnements ionisants ayant déclaré son état de grossesse est informée des mesures d'affectation temporaire prévues à l'article [L. 1225-7](#) et des dispositions protectrices prévues par la présente section.

Lorsque la femme enceinte est maintenue sur un poste l'exposant aux rayonnements ionisants, l'employeur s'assure du respect des valeurs limites d'exposition fixées au 2° de l'article [R. 4451-6](#) pour les organes ou les tissus.

Il est interdit d'affecter ou de maintenir une femme enceinte à un poste de travail requérant un classement en catégorie A au sens de l'article [R. 4451-57](#).



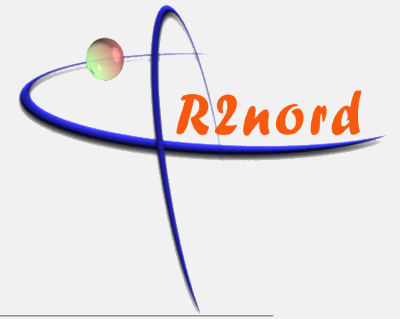
# Jeunes travailleurs

---

Il est interdit d'affecter les jeunes à des travaux les exposant aux rayonnements ionisants requérant un classement en catégorie A ou B au sens de l'article R. 4451-57.

Il y a des dérogations pour un classement B pour les travailleurs d'au moins 16 ans

En situation d'urgence radiologique, ils ne peuvent pas être affectés à des groupe d'intervention



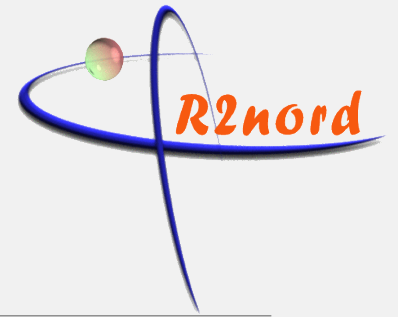
# Travailleurs Cdd et temporaires

---

Il est interdit d'employer des salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et des salariés temporaires pour l'exécution des travaux les exposant aux agents chimiques dangereux et **aux rayonnements ionisants**.....

Interdiction:

Rayonnements ionisants : travaux accomplis dans des zones où le débit de dose horaire est susceptible d'être supérieur à 2 millisieverts → travaux accomplis dans une zone où la dose efficace susceptible d'être reçue, intégrée sur une heure, est égale ou supérieure à 2 millisieverts ou en situation d'urgence radiologique, lorsque ces travaux requièrent une affectation au premier groupe d'intervention (NR100 mSv /intervention)



---

DÉCRET NO 2018-437 DU 4 JUIN 2018 RELATIF À LA  
PROTECTION DES TRAVAILLEURS CONTRE LES RISQUES DUS  
AUX RAYONNEMENTS IONISANTS

---

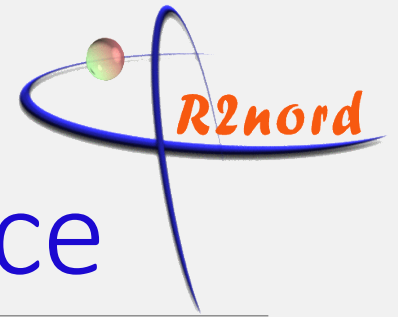
# Valeurs limites et niveaux de référence

	Corps entier	extrémités	Cristallin
Catégorie A	20	500	20
[15,18 ans[	6	150	15

Valeurs limites d'exposition en mSv sur 12 mois consécutifs

- Dose équivalente l'exposition de l'enfant à naître < 1 mSv
- Situation d'urgence radiologique 1 Sv sur la vie

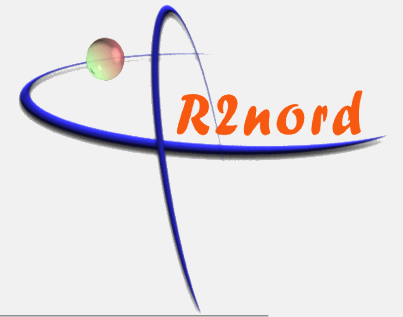




# Valeurs limites et niveaux de référence

---

- Le niveau de référence de la concentration d'activité du radon dans l'air est de 300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle.
- En situation d'urgence radiologique, le niveau de référence est fixé à 100 millisieverts pour la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur intervenant dans une telle situation
- Dans des situations exceptionnelles le niveau de référence en situation d'urgence radiologique est fixé à 500 millisieverts, pour une dose efficace résultant d'une exposition externe



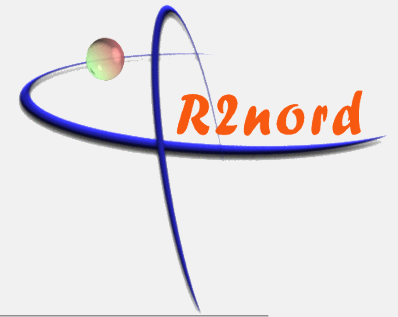
# Evaluation des risques

---

L'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié compétent ou, du conseiller en radioprotection.

Cette étude détaille :

- L'inventaire des sources de rayonnements ionisants
- La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides
- Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants
- Les valeurs limites d'exposition
- Le niveau de référence pour le radon



# Evaluation des risques

---

- Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration
- L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux RI
- L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;
- Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;
- Les informations fournies par les professionnels de santé concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition ;

# Evaluation des risques

---

- Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans ;
- L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnel
- La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les situations d'urgence
- Les informations communiquées par le représentant de l'Etat sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable

# Evaluation des risques

---



Mesurage sur le lieu de travail est à réaliser si les résultats sont  $>$  à :

- 1 mSv par an organisme entier
- 15 mSv par an pour le cristallin
- 50 mSv par an pour les extrémités
- 300 Bq/m<sup>3</sup> pour le radon

# Evaluation des risques

---

Les résultats de l'évaluation des risque sont consignés dans le DU  
et gardés pour une période d'au moins 10 ans



# Délimitation et signalisation

---

Zone surveillée bleue	Zone contrôlée verte	Zone contrôlée jaune	Zone contrôlée orange	Zone contrôlée rouge
$E < 1,25$ mSv intégrée sur 1 mois	$E < 4$ mSv intégrée sur 1 mois	$E < 2$ mSv intégrée sur 1 heure	$E < 100$ mSv intégrée sur 1 heure ET $E < 100$ mSv moyennée sur 1 seconde	$E > 100$ mSv intégrée sur 1 heure ET $E > 100$ mSv moyennée sur 1 seconde

# Délimitation et signalisation

---

## Dispositifs mobiles :

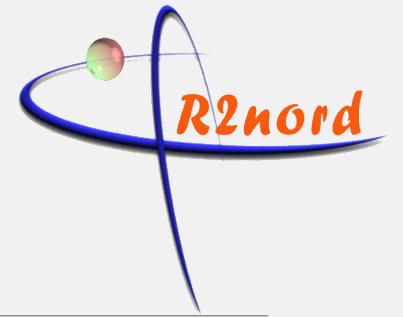
La zone d'opération n'est à définir que si la dose efficace évaluée à 1 mètre de la source est supérieure à 2,5  $\mu\text{Sv}$ .

Le cas échéant, la zone d'opération est définie telle qu'en sa périphérie la dose efficace n'excède pas **25  $\mu\text{Sv}$  intégrée sur 1 heure.**

**Zone radon :** Concentration dans l'air engendrant une dose efficace  $E > 6 \text{ mSv}$  sur 1 an



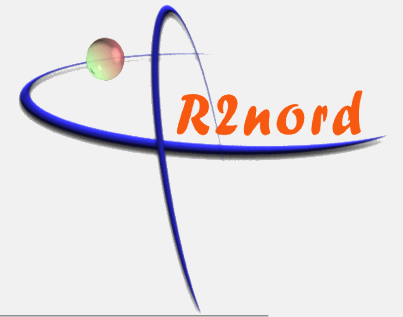




# Conditions et modalités d'accès

---

- L'accès aux zones surveillées , contrôlées, d'opération et radon est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57.
- L'accès d'un travailleur classé en zone contrôlée orange ou rouge fait l'objet d'une autorisation individuelle délivrée par l'employeur.
- Pour la zone contrôlée rouge, cet accès est exceptionnel et fait l'objet d'un enregistrement nominatif à chaque entrée.

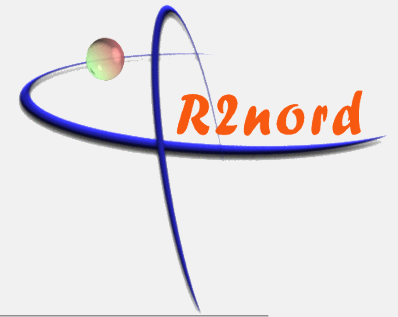


# Conditions et modalités d'accès

---

Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants.

Ces travailleurs peuvent également, pour un motif justifié préalablement, accéder à une zone contrôlée jaune. L'employeur met alors en œuvre des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée.



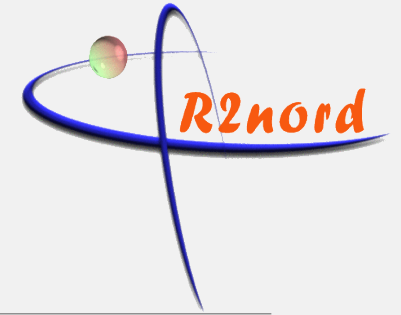
# Vérifications

---

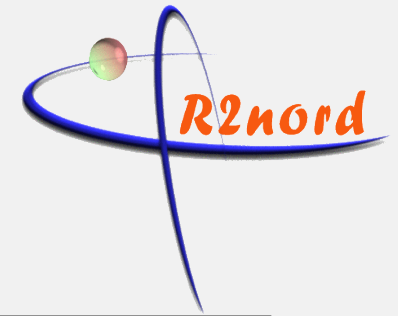
Contrôles	Réalisateur
Initiaux (équipements et locaux)	Organisme accrédité
Périodiques (équipements et locaux)	Conseiller en radioprotection
Cessation définitive d'activité	Conseiller en radioprotection
Étalonnage des instruments de mesure	Conseiller en radioprotection OU Organisme extérieur

# Evaluation individuelle de l'exposition au RI

---



- Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur réalise une EIERI (transmise au MT) :
- La nature du travail
- Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé
- La fréquence des expositions
- La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail
- La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles
- L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin
- Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant



# Organisation de la radioprotection

---

L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention

<b>Interne</b>	Personne physique salariée de l'établissement ou, à défaut, de l'entreprise désignée et formée PCR
Externe	Organisme Compétent en RP CERTIFIÉ
INB	Pôle de compétences en RP

# Conseiller en radioprotection

---

Conseille en ce qui concerne :

- La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants
- Les programmes des vérifications des équipements de travail et des lieux de travail ainsi que les modalités de suivi de l'exposition individuelle des travailleurs
- L'instrumentation appropriée aux vérifications et les dosimètres opérationnels
- Les modalités de classement des travailleurs prévu à l'article R. 4451-57
- Les modalités de délimitation et conditions d'accès aux
- La préparation et l'intervention en situations d'urgence radiologique



# Conseiller en radioprotection

---

Apporte son concours en ce qui concerne:

- L'évaluation des risques
- La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention
- L'identification et la délimitation des zones
- L'information et la formation à la sécurité des travailleurs
- La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs
- L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être
- L'enquête et
- L'analyse des événements significatifs



# Conseiller en radioprotection

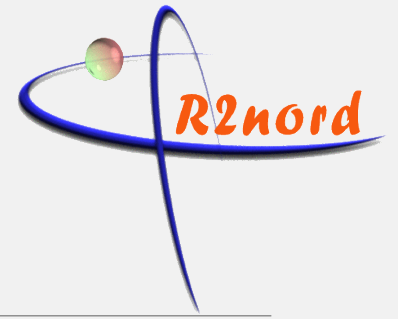
---

Exécute ou supervise:

- Les mesurages
- Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention
- Le conseiller en radioprotection consigne les conseils qu'il donne
- Dans les établissements dotés d'un comité social et économique, ces éléments sont utilisés pour établir le rapport et le programme de prévention des risques professionnels annuels







# Autres points abordés

---

## La formation travailleurs:

- le public concerné par la formation et l'information et son contenu
- Renouvellement tous les 3 ans
- Contenu plus de détaillé

## La surveillance dosimétrique:

- L'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé ou que la dose efficace évaluée est susceptible de dépasser 6 millisieverts.
- Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu

## Le dossier médicale:

- Gardé jusqu'à l'âge de 75 ans

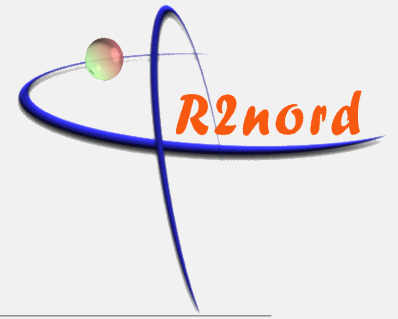
# Dispositions transitoires

- ✚ Les dispositions du présent décret entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2018, à l'exception de la VLE cristallin



Du 01/07/18 au 30/06/23  
⇒  $H_T \leq 100$  mSv sur 5 ans]  
mais  $\leq 50$  mSv sur 1 an

- ✚ Les dispositions des arrêtés et des décisions ASN en vigueur à la date du 1<sup>er</sup> juillet 2018 restent en vigueur *[si elles ne sont pas contraires aux nouvelles dispositions]*.
- ✚ Les organismes et entités [IRSN, SST, LBM, orga. de dosimétrie] assurant la surveillance dosimétrique individuelle (SDI) (externe et interne) peuvent continuer à exercer dans leur encadrement actuel ⇒ 1<sup>er</sup> juillet 2020
- ✚ Les missions de Conseiller en radioprotection (CRP) peuvent continuer à être confiées à une PCR interne ou externe ⇒ 1<sup>er</sup> juillet 2021
- ✚ Les contrôles techniques réalisées avant le 1<sup>er</sup> juillet 2018 par un OA sont regardés comme constituant des vérifications initiales
- ✚ Jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2021, la réalisation des vérifications périodiques peut être confiée à un OA



# Autres textes

---

**Décret no 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire :  
une nouvelle déclinaison du principe de justification**

Classement des activités nucléaires (AN) existantes « justifiées » par catégorie

- Éléments de justification à fournir si AN « hors catégorie »
- Possibilité de revoir la justification (nouvelle technique non irradiante)

**Définition de la classification des sources et la protection contre la malveillance**



**Merci**