



### REGLEMENTATION

Dès lors qu'un travailleur est susceptible d'être exposé à un risque dû aux rayonnements ionisants, il appartient à l'employeur de prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs :

- Principes généraux de prévention fixés à l'article L. 4121-1 et suivants,
- Décret n° 2023-489 du 21 juin 2023 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants
- Dispositions particulières relatives au risque d'exposition aux rayonnements ionisants. (Articles R4451-1 à R4451-137)

#### Article R4451-112 :

Désignation d'une personne compétente en radioprotection (PCR) ou d'un organisme compétent en radioprotection (OCR)

#### Cas particuliers :

**D. 4152-4 et suivants :** dispositions particulières femmes enceintes, venant d'accoucher et allaitantes, exposées à des rayonnements ionisants.

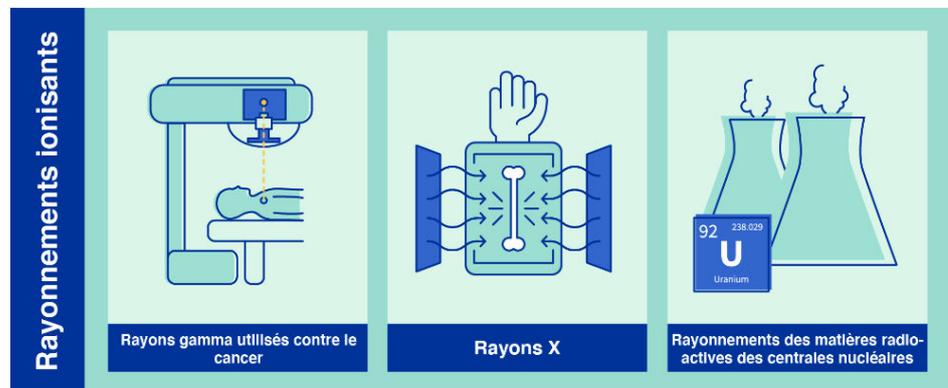
**Article D4153-21 :** Travaux interdits et réglementés pour les jeunes âgés de quinze ans au moins et de moins de dix-huit ans -- Travaux exposant à des rayonnements

**Article D 4154-1 :** Les travaux accomplis dans des zones où le débit de dose horaire est susceptible d'être supérieur à 2 mSv sont interdits aux travailleurs intérimaires.

### DESCRIPTION DU RISQUE

Un rayonnement ionisant est un rayonnement qui, par sa capacité à émettre une quantité d'énergie suffisante, lorsqu'il frappe ou traverse une substance, transforme un atome en ion. Il existe des sources de rayonnements ionisants, naturelles (provenant de l'espace ou de la terre, Radon...) et artificielles (activité humaine : appareils de radiographie, les isotopes radioactifs utilisés en médecine nucléaire, les caméras gamma, les jauges nucléaires et les centrales nucléaires).

Ces rayonnements sont de plusieurs types (alpha, bêta, gamma et X). Ils se différencient par leur portée dans l'air et leur pouvoir de pénétration.



[www.iaea.org](http://www.iaea.org)

#### Situations exposantes :

- Secteur médical (imagerie médicale, médecine nucléaire, vétérinaire, dentiste...)
- Secteur industriel (opérateur de maintenance, recherche et développement...)
- Secteur nucléaire (cycle de l'uranium, énergie nucléaire...)
- Deux types d'exposition aux rayonnements ionisants sont possibles, on parle d'irradiation ou de contamination.

### RISQUES POUR LA SANTE

L'exposition à des rayonnements ionisants peut être à l'origine de réactions chimiques anormales au niveau du corps humain. Ces dernières dépendent de plusieurs paramètres :

- La dose d'irradiation
- La nature du rayonnement
- Les modalités d'exposition

Les effets néfastes sur l'organisme sont classés en deux grandes catégories :

- **Effets déterministes** : identifiables après une forte exposition. Ils apparaissent à partir d'un certain seuil d'irradiation, leur gravité augmente avec la dose. En cas d'exposition répétée dans le temps et non protégée (cataracte, radiodermite) ou en cas d'exposition accidentelle et massive (troubles digestifs, nausées, vomissements, diarrhées, brûlures, nécroses, atteintes sanguines, décès). Le délai d'apparition des symptômes varie de quelques heures à plusieurs mois
- **Effets stochastiques ou aléatoires** : non identifiables sur le court terme et de survenue incertaine (leucémies, cancers, anomalies génétiques...)

## CONSEILS DE PREVENTION

Principes de radioprotection :

- ⇒ **Justification** de l'utilisation des rayonnements ionisants
- ⇒ **Optimisation** maintenir le niveau d'exposition à un niveau aussi bas que possible
- ⇒ **Limitation** des doses individuelles en respectant les valeurs limites à ne pas dépasser

Conseils de prévention :

- ⇒ Se tenir le plus loin possible de la source
- ⇒ Rester le moins longtemps possible à proximité de la source
- ⇒ Disposer des écrans de protections adaptés entre la source et l'opérateur
- ⇒ Fournir et faire porter des protections individuelles appropriées :

- Tablier plomb
- Cache thyroïde



- ⇒ Désigner une personne compétente en radioprotection (PCR)
- ⇒ Zonage (délimitation et signalisation)



- ⇒ Contrôle des installations, sources et postes de travail
- ⇒ Classement du personnel en SIR et selon les catégories (A, B, non exposé),
- ⇒ Rédaction de la fiche exposition pour chaque travailleur et l'attestation d'exposition (pour un salarié quittant l'entreprise ou n'étant plus exposé au risque)
- ⇒ Obligation de formation pour le personnel exposé
- ⇒ Mettre en place un suivi dosimétrique (dosimétrie passive ou opérationnelle)
- ⇒ Mettre en place les dispositions particulières pour les femmes enceintes (R4152-4)

## CADRE D'INTERVENTION DU CIST47

### ⇒ SUIVI INDIVIDUEL RENFORCÉ PAR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Pour tous salariés exposés aux rayonnements ionisants (catégories A et B) : *article R4451-57 - Classement des salariés*

- ⇒ Examen médical d'aptitude préalable à l'affectation par le médecin du travail.
- ⇒ Examen médical périodique article R. 4624-28 du Code du travail :

- ◇ Catégorie A : la périodicité de l'examen d'aptitude est annuelle.
- ◇ Catégorie B : la périodicité de l'examen d'aptitude n'excède pas 4 ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé (médecin ou Infirmier(e) Santé Travail) au plus tard deux ans après la visite d'aptitude avec le médecin.

Des examens complémentaires peuvent être prescrits en fonction du poste de travail : bilan sanguin, consultation ophtalmologique, examens toxicologiques, ...

### ⇒ BILAN DOSIMÉTRIQUE DE L'EXPOSITION :

- ⇒ Le médecin du travail reçoit les résultats des dosimétries passives et opérationnelles. En cas de discordance, il détermine la dose reçue et en informe l'IRSN. Il communique les résultats aux salariés lors de la visite médicale.

- ⇒ **INFORMATION DES SALARIÉS** : effets sur la santé de l'ensemble des risques du poste et des moyens de prévention.
- ⇒ **Propositions** d'aménagement des postes de travail, notamment pour les femmes enceintes.
- ⇒ **Suivi d'exposition professionnelle** aux RI tout au long de la carrière du salarié (attestation d'exposition)

### Documentation et outils

- INRS ED958 - Les rayonnements ionisants. Prévention et maîtrise du risque