

Les nouvelles exigences de la réglementation française

Protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants

**Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement
Direction générale du travail**

Thierry LAHAYE

4^{èmes} journées SFRP - La Rochelle – 26 et 27 septembre 2006

Les risques liés aux rayonnements ionisants

Abondamment utilisés dans le domaine médical et dans l'industrie nucléaire les rayonnements ionisants trouvent également de nombreuses applications dans des secteurs très divers tels que :

- ⇒ **les sciences de l'environnement ;**
- ⇒ **l'industrie des agrégats ou du ciment ;**
- ⇒ **les sciences de la terre ;**
- ⇒ **ou encore le secteur agroalimentaire.**

Au total, ce sont près de 260 000 travailleurs, qui en France exercent une activité professionnelle susceptible de les exposer aux rayonnements ionisants et, par conséquent, à un risque qu'il convient d'évaluer et de maîtriser.

Évaluer et maîtriser le risque professionnel

Les conditions de travail, notamment l'impact de l'activité professionnelle sur la santé et la sécurité des travailleurs, sont au cœur des questions sociales et fondent, en la matière, l'action des pouvoirs publics.

Les premières règles encadrant la protection des travailleurs sont promulguées, dès le 19^{ème} siècle, avec l'essor de l'industrie française.

Le concept d'hygiène et de sécurité des travailleurs apparaît.

Ils ne visent alors que les enfants employés à des machines dangereuses.

Hygiène et sécurité au travail

- ✓ **Conjointement aux premières règles techniques d'hygiène et de sécurité au travail, l'inspection du travail se construit. Elle devient un corps d'État en 1874 chargée du contrôle de l'application des règles en la matière.**
- ✓ **Le cadre réglementaire en matière d'hygiène et de sécurité s'étoffe au fil des années. Certaines dispositions datant du début du 20^{ème} siècle sont toujours d'application.**
- ✓ **Les règles en la matière couvrent désormais, sans distinction et discrimination, tous les travailleurs et s'appliquent à tous les établissements.**

Toutefois, les techniques de réparation sont privilégiées aux techniques de prévention

Genèse de la prévention des risques professionnels

- ✓ Au lendemain de la seconde guerre mondiale, avec la mise en place de la sécurité sociale, de la médecine du travail et des comités d'hygiène et de sécurité, le dispositif juridique de prévention des risques se précise.
- ✓ La loi du **6 décembre 1976**, relative à la prévention des accidents du travail, introduit notamment le concept d'intégration de la sécurité dès la conception des équipements de travail, le choix des produits utilisés et la formation des travailleurs à la sécurité.
- ✓ Mais c'est avec la loi du **31 décembre 1991**, qui transpose la directive européenne du 11 juin 1989, que la prévention devient un objectif autonome.

L'évaluation des risques professionnels, de toutes origines, devient le principe fondamental de la prévention.

Origines des risques professionnels

Les risques professionnels, qui font peser sur les travailleurs une menace d'altération de leur santé, peuvent avoir plusieurs origines :

- ⇒ **Les contraintes physiques ;**
- ⇒ **Les conditions d'exécution des tâches ;**
- ⇒ **L'environnement de travail (bruit, éclairage,..) ;**
- ⇒ **Le contact avec des produits chimiques ;**
- ⇒ **L'exposition aux rayonnements ionisants.**

Indissociables, pour être maîtrisés, les risques professionnels doivent être gérés conjointement, quels que soient leurs origines.

Principe de prévention

- ✓ **La prévention des risques professionnels, organisée par l'employeur, consiste à :**
 - ⇒ Éviter le risque ;
 - ⇒ Évaluer les risques qui ne peuvent être évités ;
 - ⇒ Combattre à la source ces risques ;
 - ⇒ Adapter le travail à l'homme ;
 - ⇒ Tenir compte de l'état des évolutions techniques ;
 - ⇒ Remplacer ce qui est dangereux ;
 - ⇒ Planifier la prévention ;
 - ⇒ Prendre les mesures de protection collective et leur donner la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
 - ⇒ Donner les instructions appropriées aux salariés.

- ✓ **Les risques liés aux rayonnements ionisants, dont la gestion s'appuie sur les trois principes fondamentaux de la radioprotection, n'échappent pas à ces règles.**

Droit applicable aux établissements mettant en œuvre des rayonnements ionisants

Le droit encadrant les rayonnements ionisants n'est pas un droit autonome par rapport aux principes qui fondent l'action publique :

- ⇒ **Il s'appuie sur des cadres classiques comme les codes du travail, de la santé, de l'environnement ou de la sécurité sociale ;**
- ⇒ **Il pose des règles et fixe les responsabilités ;**
- ⇒ **Pour l'essentiel, les infractions sont sanctionnées sur le fondement du code pénal ;**
- ⇒ **Il organise les rapports entre l'État et les personnes.**

Dispositions législatives générales du code du travail applicables aux rayonnements ionisants

- ⇒ **L 230-1** : Les principes de prévention des risques professionnels ;
- ⇒ **L 231-1 et L 231-1-1** : champ d'application des établissements assujettis ;
- ⇒ **L 233-5 et L 233-5-1** : sécurité des machines (radiographie industrielle / EPI) ;
- ⇒ **L 231-3-1** : formation à la sécurité des travailleurs ;
- ⇒ **L 233-1-1** : lutte contre les incendies ;
- ⇒ **L 234-1** : femmes et jeunes travailleurs ;
- ⇒ **L 241-1 et suivants** : médecine du travail.

La radioprotection présente cependant une spécificité

- **Elle est fondée sur un droit récent qui concerne de nombreux domaines :**
 - ⇒ **santé ;**
 - ⇒ **environnement ;**
 - ⇒ **industrie ;**
 - ⇒ **travail.**

- **Ce droit résulte principalement de prescriptions élaborées au niveau international :**
 - ⇒ **Commission Internationale de Protection Radiologique :
Recommandations CIPR 26 de 1976 et 60 de 1990 ;**
 - ⇒ **Traité Euratom : Directive n° 80/836 du 15 juillet 1980, Directive n° 96/29 du 13 mai 1996 et Directive n° 97/43 du 30 juin 1997.**

- **Le législateur est peu intervenu dans sa définition :**
 - ⇒ **loi du 2 août 1961, ordonnance du 28 mars 2001, loi de santé publique du 9 août 2004 et récemment, loi du 13 juin 2006 sur la transparence en matière de sécurité nucléaire.**

Dispositions législatives

Ordonnance n° 2001-270 du 28 mars 2001 (extension aux DOM - TOM)

⇒ **L 122-3-17 et 124-22 : proratisation des doses reçues**

- s'applique en cas de dépassement d'une valeur limite
- concerne les conditions d'emploi et de suivi médical
- s'applique aux travailleurs précaires au prorata temporis du contrat de travail

⇒ **L 231-7-1 : fondement de la réglementation spécifique à la radioprotection des travailleurs**

Dispositions réglementaires

- **1966 : décret « fondateur » de la radioprotection :**
 - ⇒ **normes de base ;**
 - ⇒ **principes généraux de surveillance ;**
 - ⇒ **régime d 'autorisation des pratiques.**

- **1975 : décret sur la radioprotection dans les INB**

- **1986 : décret sur la radioprotection hors industrie nucléaire**

- **1998 : décret introduisant la dosimétrie opérationnelle**

- **2003 : décret relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants applicable à tous les secteurs d'activité**

Objectifs opérationnels de la réglementation

(1/2)

- **Fondée sur « l'hypothèse de gestion » qu'une dose infime peut produire un effet, la législation et la réglementation visent à :**
 - ⇒ **soustraire l'ensemble des personnes aux effets déterministes ;**
 - ⇒ **réduire les effets stochastiques à un niveau « acceptable ».**

Objectifs opérationnels de la réglementation

(2/2)

- **La stratégie réglementaire est fondée sur les trois principes fondamentaux qui fondent la radioprotection :**
 - ⇒ **la justification** impose, dès lors que le choix existe, que toute utilisation des rayonnements ionisants soit évaluée ;
 - ⇒ **l'optimisation** des matériels, des procédures et de l'organisation doivent être conçues de telle sorte que les expositions individuelles ou collectives soient maintenues aussi bas que raisonnablement possible ;
 - ⇒ **la limitation** individuelle des expositions en dessous des valeurs limites fixées réglementairement.

Contexte réglementaire

**Ordonnance n° 2001-270 du 28 mars 2001
Assurant la transposition législative des
directives**

Code de la santé publique
Protection générale de la santé
Articles L. 1333-1 à L. 1333-18, L. 1336-5 à L. 1336-9,
L. 1421-1 à L. 1421-6

Décret n° 2002-460
Du 4 avril 2002
Protection générale des personnes
R. 1333-1 à R. 1333-54

Décret n° 2003-295
Du 31 mars 2003
Interventions d'urgence
R. 1333-75 à R. 1333-92

Décret n° 2003-270
Du 24 mars 2003
Patients
R. 1333-55 à R. 1333-74

Décret n° 2001-1154
Du 5 décembre 2001
Qualité des dispositifs médicaux
D. 665-5-4

**Code du travail
Articles L 122-3-17, L 124-22,
L 231-7-1**

**Décret n° 2003-296
Du 31 mars 2003
Protection des travailleurs
R. 231-73 à R. 231-116**

Un cadre réglementaire unificateur

- **Le décret n° 2003-296, relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants et codifié aux articles R. 231-73 à R. 231-116 du code du travail :**
 - ⇒ **crée un cadre unique** de protection pour l'ensemble des travailleurs exposés dans les domaines de l'industrie nucléaire, de l'industrie non nucléaire et de l'activité médicale ;
 - ⇒ **prévoit les règles d'organisation du travail**, notamment en cas de co-activité d'entreprises utilisatrices et extérieures ;
 - ⇒ **renforce le rôle** donné à l'évaluation prévisionnelle des risques ;
 - ⇒ **abaisse** le niveau des valeurs limites de dose auxquelles les travailleurs peuvent être exposés ;
 - ⇒ **consolide les contrôles** techniques sur les sources et appareils émettant des rayonnements ou les ambiances de travail ;
 - ⇒ **renforce les missions** de la personne compétente en radioprotection.

Organisation, évaluation et optimisation

(Art. R.231-74 et R. 231-75)

Le chef d'établissement :

- ✓ prend les **mesures de prévention** (organisation et coordination),
- ✓ procède à des **analyses de postes de travail renouvelées périodiquement** et à l'occasion de toute modification,
 - Articles généraux du code du travail : L 230-2, R 230-1, circulaire DRT du 18 avril 2002: rédaction d'un document unique ;
 - Article spécifique : R 231-75: rappel du principe d'optimisation et analyse des postes de travail potentiellement exposant, analyse prévisionnelle de la dose collective et de la dose individuelle.
- ✓ + **en zone contrôlée**,
 - fait procéder à une **évaluation prévisionnelle** des doses collectives et individuelles, avec objectifs d'optimisation (ALARA),
 - fait mesurer les **doses effectivement reçues**, en continu si la technique le permet.

Limites d'exposition et évaluation

(Art. R. 231-76 à R. 231-80)

↳ Sur 12 mois consécutifs :

- ✓ Limite de **dose efficace** abaissée de 50 à **20 mSv**
- ✓ Limites de **doses équivalentes** :
 - **mains**, avant-bras, pieds, chevilles : **500 mSv**
 - **peau** : **500 mSv** (dose moyenne sur toute surface de 1 cm²)
 - **cristallin** : **150 mSv**

↳ Femme enceinte : l'exposition de l'**enfant à naître** < **1 mSv**

↳ Femmes allaitant, mineurs, dérogations (exceptions, urgence)

Règles d'aménagement des locaux de travail

(Art. R. 231-81, R. 231-82 et R. 231-83)

↪ **Le chef d'établissement délimite des zones d'accès réglementées à l'intérieur desquelles des mesures renforcées de protection des travailleurs sont mises en œuvre sous sa responsabilité**

➔ **Arrêté du 15 mai 2006**

↪ **Zone surveillée :**

- ✓ dose efficace supérieure à **1 mSv**
- ✓ dose équivalente dépassant **1/10 d'une des limites**

↪ **Zone contrôlée :**

- ✓ dose efficace supérieure à **6 mSv**
- ✓ dose équivalente dépassant **3/10 d'une des limites**

Règles des contrôles techniques et d'ambiances

(Art. R. 231-84 et R. 231-86 du code du travail)

↪ Contrôles des sources, appareils et ambiances de travail

➔ Arrêté du 26 octobre 2005

- ✓ 1 fois/an par un organisme agréé pour sources et appareils émetteurs de RI
- ✓ 1 fois/mois pour contrôles d'ambiance + 1 fois/an par un organisme agréé

↪ **Ces contrôles concourent à la vérification des délimitations de zone réglementée.**

Règles applicables aux travailleurs exposés

(Art. R. 231-88 à R. 231-97 du code du travail)

Un travailleur est réputé exposé lorsqu'il est « soumis dans le cadre de son activité professionnelle à une exposition à des rayonnements ionisants susceptibles d'entraîner des doses supérieures à l'un quelconque des niveaux de doses égaux aux limites de dose fixées pour les personnes du public »

(décret 2003-296).

Règles applicables aux travailleurs exposés

(Art. R. 231-88 à R. 231-97 du code du travail)

Classement radiologique (par le chef d'établissement, après avis du MdT) :

- ✓ **Cat. A** : dose efficace supérieure à **6 mSv**
dose équivalente dépassant **3/10 d'une des limites**
- ✓ **Cat. B** : exposés aux RI et ne relevant pas de la Cat. A

➤ La mesure de référence du respect des valeurs limites repose sur la **dosimétrie passive** ;

➤ la **dosimétrie opérationnelle** concoure à l'optimisation des expositions professionnelles

L'accès aux informations est organisé suivant les prérogatives de chacun, travailleur, MdT, PCR et Chef d'établissement

➔ **Arrêté du 30 décembre 2004**

Surveillance médicale

(Art. R. 231-98 à R. 231-102 du code du travail)

- ↪ **Aptitude** au poste de travail délivrée par le MdT après examen
- ↪ Surveillance médicale spéciale avec **examen renouvelé au moins 1 fois/an**
- ↪ **Dossier individuel**, contenant la fiche d'exposition et l'historique dosimétrique qui seront conservés au moins 50 ans après la fin de l'exposition
- ↪ **Carte individuelle de suivi médical**

Personne compétente en radioprotection

(Art. R 231-106)

- La PCR est désignée par l'employeur dès qu'il y a un risque d'exposition : les conditions de désignation et les missions de cette personne compétente sont pour l'essentiel reprises de la réglementation antérieure.
- Le cas échéant, la PCR peut être désignée à l'extérieur de l'établissement. Il appartient alors au chef d'établissement de faire la preuve de l'efficacité pleine et entière de cette organisation.
- Dans les INB et ICPE, ces personnes sont salariées de l'entreprise et regroupées au sein d'un service compétent en radioprotection.

➔ Condition de formation définie par l'arrêté du 29 décembre 2003

Principales missions des acteurs de la prévention des risques professionnels

↳ **PCR** : Au titre du droit commun du travail, elle contribue sous la responsabilité de l'employeur, à la définition des mesures d'application de l'article L 230-2 du code du travail, notamment en ce qui concerne l'évaluation des risques.

↳ **MdT** : collabore avec la PCR, établit la fiche d'exposition, informe les travailleurs, propose des mesures de protection

↳ **CHSCT** : est informé des mesures organisationnelles relatives au zonage, apprécie l'évolution des expositions (normales, dépassements), a accès aux résultats des contrôles techniques

↳ **IRSN** : Outre ses missions d'appui des pouvoirs publics, l'IRSN reçoit, consolide et conserve toutes les informations relatives au suivi radiologique des travailleurs dans une base de donnée dénommée SISERI.

Ces informations contribuent à l'orientation de la politiques de prévention des risques professionnels élaborée par le ministère chargé du travail et guide ses actions de contrôle en la matière.

Assurer l'effectivité des règles de protection des travailleurs

Plan santé au travail (2005-2009)

Développer les connaissances des dangers, des risques et des expositions en milieu professionnel :

- ⇒ Introduire la santé dans le dispositif de sécurité sanitaire : création de l'agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail – Afsset ;

Renforcer l'action des contrôles :

- ⇒ Créer des cellules régionales pluridisciplinaires à caractère technique ;
- ⇒ Renforcer la formation des inspecteurs du travail et accroître leur effectif.

Réformer les instances de pilotage et décloisonner les approches des administrations :

- ⇒ Structurer la coopération interministérielle sur la prévention des risques professionnels, améliorer et harmoniser la réglementation.

Encourager les entreprises à être acteur de la santé au travail :

- ⇒ Aider les entreprises dans leur démarche d'évaluation « *a priori* » des risques.

Merci de votre attention