

Avis du 15 septembre 1999 du Conseil supérieur d'hygiène publique de France concernant l'approche dosimétrique actuelle et sa modernisation (section radioprotection)

SP 4 436
3514

NOR : MESP9930623V

(Texte non paru au *Journal officiel*)

L'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France a été sollicité par le ministère de l'emploi et de la solidarité quant à l'approche dosimétrique actuelle et sa modernisation.

Préalablement, la direction générale de la santé a constitué en septembre 1996 un groupe de travail chargé d'étudier l'« état de l'art des techniques de dosimétrie » et d'analyser les besoins en déterminant ce qui doit être maintenu, modernisé ou introduit afin de constituer une aide à la révision de la réglementation en matière de dosimétrie, lors de la transposition de la directive 96/29 Euratom du 13 mai 1996. Ce groupe de travail a rendu son rapport en mars 1998. Il a été mis à la disposition du Conseil supérieur d'hygiène publique de France pour éclairer sa réflexion. Dans la réglementation en vigueur, jusqu'au 24 décembre 1998, la dosimétrie avait pour objectif de vérifier que les limites individuelles de l'exposition des travailleurs étaient respectées. Depuis, deux décrets assortis d'arrêtés d'application ajoutent l'objectif d'optimisation de l'exposition des travailleurs. Ces textes introduisent les dispositions suivantes :

- définition d'une « dosimétrie opérationnelle » assurée par des dosimètres à lecture immédiate afin de répondre à l'obligation réglementaire d'optimiser l'exposition ;
- centralisation à l'OPRI des résultats de dosimétrie opérationnelle.

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France prend acte de cette modification de la réglementation actuelle, et, bien qu'elle n'anticipe pas sur la transposition de la directive 96/29 Euratom du 13 mai 1996, recommande que son esprit, sinon sa lettre, y soit repris. Il propose par ailleurs :

- que le choix de la technique dosimétrique soit laissé à l'employeur, dès lors que cette technique est homologuée par les instances compétentes et qu'elle a été validée par l'OPRI ;
- concernant la dosimétrie passive, le dosimètre photographique ne doit pas être considéré, désormais, comme la seule technique possible ; le dosimètre passif à lecture différée doit être individuel et nominatif ;
- concernant la dosimétrie opérationnelle à l'aide de dosimètres actifs, le choix du dosimètre doit être guidé par des considérations pratiques et techniques pour la meilleure adaptation possible aux conditions particulières d'exposition de l'individu à son poste de travail ; le dosimètre actif, à lecture immédiate, doit être individuel mais pas forcément nominatif : il peut être attribué à un autre travailleur lorsque la dose cumulée au cours d'une opération aura été enregistrée par le système de traitement des données ;
- que soit prise en considération la diversité des situations et des risques réels encourus lorsqu'il s'agit de décider s'il y a lieu de mettre en place une dosimétrie opérationnelle, de choisir la technique dosimétrique et le rythme de son exploitation ;
- en particulier les cas où les risques d'exposition externe sont pratiquement nuls et où les débits de dose mis en jeu sont très faibles devraient pouvoir faire l'objet d'exemption sous le contrôle de l'OPRI ;
- dans certaines situations pratiques, où il n'existe pas de dosimètre individuel adapté (cas des neutrons, des rayonnements cosmiques), le suivi dosimétrique peut être réalisé au moyen de mesures d'ambiance ou par le calcul ou toute autre technique, sous réserve que cette méthodologie ait été validée par l'OPRI ; il n'est pas raisonnable de considérer comme donnée complémentaire la dosimétrie de ces rayonnements sous prétexte que la mesure est peu performante, alors qu'elle peut représenter plus de 50 % de l'exposition totale à certains postes de travail (cf. premier arrêté ci-dessus référencé) ;
- que, sous couvert d'une autorisation de l'OPRI, la périodicité du relevé des résultats de dosimétrie (passive et/ou opérationnelle) ainsi que leur transmission à l'organisme de contrôle ne soit pas forcément mensuelle, mais là aussi adaptée aux conditions d'exposition et d'exploitation du dosimètre, dans le but d'assurer la meilleure radioprotection possible ;
- que mention de la nature des travaux effectués pendant la période considérée accompagne les relevés de dosimétrie opérationnelle ;

- que la nomenclature construite par le groupe de travail chargé d'étudier l' « état de l'art des techniques de dosimétrie » (cf. deuxième paragraphe du présent avis), visant à identifier les catégories d'activité conduisant à des expositions, soit officialisée et appliquée par les employeurs ; cette nomenclature (§ 3.2. du chapitre « Bilan de la population professionnelle soumise à dosimétrie ») est annexée au présent avis ;
- que soit clarifiée la relation de l'employeur (ou du chef d'établissement s'il n'est pas l'employeur) à la dosimétrie nominative des travailleurs : il convient de veiller à ce que la réglementation ne confisque pas les moyens d'assumer les responsabilités dont elle charge les employeurs (ou les chefs d'établissements) ; à cet égard, les arrêtés ci-dessus référencés ne donnent pas satisfaction ;
- que l'OPRI soit doté des moyens lui permettant de tenir à jour la ou les bases de données dosimétriques concernant les travailleurs exposés, et de rendre les données anciennes exploitables par les outils modernes de recherche automatisée de l'information ;
- que les écarts observés lors de la lecture de plusieurs dosimètres portés par le même travailleur pendant la même durée et pour une tâche donnée, soient interprétés en tenant compte de l'incertitude de mesure avant déclenchement de toute enquête ; des critères de significativité des écarts sont à définir ;
- pour ce qui concerne les matériels, le Conseil supérieur d'hygiène publique de France recommande :
- que les dosimètres soient étalonnés avant première mise en service (réception fournisseur), et ensuite au moins tous les trois ans, par un service de métrologie habilité par le Bureau national de métrologie ; entre deux réétalonnages, que les dérives éventuelles soient vérifiées par un contrôle au moins semestriel par les soins de l'employeur ;
- que ces étalonnages et vérifications tiennent compte du spectre en énergie du champ de rayonnements constituant le risque, singulièrement pour les neutrons, mais aussi pour les photons ;
- que la recherche et le développement de dosimètres individuels soient encouragés dans les domaines où persistent des problèmes, notamment vis-à-vis de la dosimétrie individuelle des neutrons et de la dosimétrie électronique des photons de basse énergie.

Décret n° 98-1185 du 24 décembre 1998 modifiant le décret n° 75-306 du 28 avril 1975 modifié relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants dans les installations nucléaires de base, et décret n° 98-1186 du 24 décembre 1998 modifiant le décret n° 86-1103 du 2 octobre 1986 modifié relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants.

Arrêté du 23 mars 1999 précisant les règles de la dosimétrie externe des travailleurs affectés à des travaux sous rayonnements en application des articles 20 bis et 25-1 du décret du 28 avril 1975 modifié et des articles 31 bis et 34-1 du décret du 2 octobre 1986 modifié, et arrêté du 23 mars 1999 fixant les règles de l'habilitation par l'Office de protection contre les rayonnements ionisants des personnes disposant d'un accès aux résultats nominatifs de l'exposition individuelle des travailleurs soumis aux rayonnements ionisants.

ANNEXE

Nomenclature proposée au § 3.2 du chapitre « Bilan de la population professionnelle soumise à dosimétrie » du rapport de mars 1998 rendu par le groupe de travail constitué par la direction générale de la santé et chargé d'étudier l'« état de l'art des techniques de dosimétrie » (rapport non diffusé).

1. Défense

1.1. Propulsion

1.1.1. Equipages navires à propulsion nucléaire ; service en mer et formation

1.1.2. Construction et maintenance de navires à propulsion nucléaire

1.1.3. Construction réacteurs embarqués, réacteurs à terre d'entraînement

1.2. Armes

1.3. Service de santé et vétérinaires

1.3.x. Cf. sous rubriques usages médicaux et vétérinaires

1.4. Intervention et préparation à l'intervention

1.5. Usages industriels

1.5.x. Cf. sous rubriques usages industriels

1.6. Sources naturelles

1.6.x Cf. sous rubriques sources naturelles

2. Usages médicaux et vétérinaires

2.1. Diagnostic

2.1.1. Services et cabinets non spécialisés

2.1.2. Pédiatrie

2.1.3. Cardiologie

2.1.4. Mammographie

2.1.5. Divers...

2.2. Soins dentaires

- 2.3. Médecine du travail et dispensaires
- 2.4. Radiologie interventionnelle
 - 2.4.1. Bloc opératoire
 - 2.4.2. Autres services
- 2.5. Thérapie
 - 2.5.1. Cobalt
 - 2.5.2. Neutrons
 - 2.5.3. Curiethérapie
 - 2.5.4. Accélérateurs
 - 2.5.5. Générateurs
 - 2.5.6. Services à plusieurs spécialités
- 2.6. Médecine nucléaire
 - 2.6.1. Services spécialisés en diagnostic
 - 2.6.2. Services mixtes thérapie-diagnostic
- 2.7. Autres usages médicaux
 - 2.7.1. Radio-immunologie
 - 2.7.2. Irradiation de produits sanguins
 - 2.7.3. Divers
- 2.8. Recherche médicale et vétérinaire
- 2.9. Vétérinaires
- 3. Transport de matières radioactives
 - 3.1. Cycle électronucléaire militaire
 - 3.2. Cycle électronucléaire civil
 - 3.3. Sources à usages divers (industriel, médical etc...)
- 4. Usages industriels
 - 4.1. Contrôles non destructifs
 - 4.1.1. Radiographie en installation fixe
 - 4.1.2. Radiographie mobile
 - 4.1.3. Idem, fixe plus mobile
 - 4.1.4. Contrôles d'épaisseur et jauges de niveau
 - 4.1.4.1. en installation fixe
 - 4.1.4.2. avec matériel mobile
 - 4.1.4.3. fixe plus mobile
 - 4.2. Soudage par faisceau d'électrons
 - 4.3. Production et conditionnement de radio-isotopes
 - 4.3.1. Exploitation d'accélérateurs (hors recherche)
 - 4.3.2. Utilisation de radio-éléments artificiels et naturels
 - 4.4. Radiopolymérisation et « traitement de surface »
 - 4.5. Stérilisations
 - 4.5.1. Denrées alimentaires
 - 4.5.2. Autres (y compris matériel médical)
 - 4.6. Peinture radioluminescente
 - 4.7. Cristallographie
 - 4.8. Contrôles pour la sécurité des personnes et des biens
 - 4.9. Détection géologique (Well logging)
 - 4.10. Divers
- 5. Sources naturelles
 - 5.1. Aviation civile
 - 5.2. Thermalisme
 - 5.3. Mines et traitement des minerais
 - 5.3.1. Charbon
 - 5.3.2. Thorium, monazite
 - 5.3.3. Autres
 - 5.4. Lieux entraînant une exposition professionnelle au radon
 - 5.5. Industries du gaz et du pétrole
 - 5.6. Transformation et utilisation de matières premières contenant du thorium, de l'uranium ou du radium
 - 5.6.1. Terres rares
 - 5.6.2. Céramiques industrielles et dentaires

- 5.6.3. Pierres à briquet
- 5.6.4. Métallurgie
- 5.6.5. Engrais
- 5.6.6. Soudures (baguettes au Thorium)
- 5.6.7. Autres
- 5.7. Autres
- 6. Cycle nucléaire militaire
- 6.1. Installations du cycle
- 6.2. Montage des engins et armes
- 7. Exploitants du cycle électronucléaire civil
- 7.1. Extraction et traitement du minerai
- 7.2. Enrichissement et conversion
- 7.3. Fabrication du combustible
- 7.4. Réacteurs de production d'énergie
- 7.5. Retraitement
- 7.6. Effluents, déchets et matériaux récupérables (y compris ne provenant pas du cycle)
- 7.6.1. Traitement des effluents
- 7.6.2. Traitement et conditionnement des déchets
- 7.6.3. Entreposage
- 7.6.4. Stockage
- 7.7. Installations de recherche (y compris recherche hors-cycle du CEA)
- 7.8. Services de maintenance et intervention des exploitants
- 7.9. Autres
- 8. Prestataires du cycle électronucléaire
- 8.1. Logistique et maintenance ordinaire attachées aux sites
- 8.1.1. Travail non spécifique des zones contrôlées
- 8.1.1.1. Gardiennage
- 8.1.1.2. Agents de nettoyage etc.
- 8.1.1.3. Autres
- 8.1.2. Travail spécialisé en zone contrôlée
- 8.1.2.1. Assistants de chantier Radioprotection
- 8.1.2.2. Laveries chaudes
- 8.1.2.3. Autres
- 8.2. Prestataires de service itinérants
- 8.2.1. Mécanique et chaudronnerie
- 8.2.2. Electricité, contrôle et automatismes
- 8.2.3. Génie civil
- 8.2.4. Génie chimique
- 8.2.5. Servitudes et échafaudages
- 8.2.6. Assainissement
- 8.2.7. Soudage
- 8.2.8. Nettoyage
- 8.2.9. Plomberie, robinetterie
- 8.2.10. Décontamination in situ
- 8.2.11. Radioprotection et caractérisation radiologique
- 8.2.12. Démantèlement
- 8.2.13. Autres
- 8.3. Inspection et contrôles réglementaires ou qualifiants
- 8.4. Investigation et recherche de défauts et pannes
- 8.5. Autres prestataires, et prestataires de service non classés
- 9. Autres
- 9.1. Enseignement et recherche
- 9.2. Intervenants (situation accidentelle, caractérisation, réhabilitation)
- 9.3. Autres