

**Décret n° 2-97- 132 du 25 jourmada II 1418 (28 octobre 1997) pris pour l'application de la loi n° 005-71 du 21 chaabane 1391 (12 octobre 1971) relative à l'utilisation des rayonnements à des fins médicales ou dentaires**

LE PREMIER MINISTRE,

Vu la loi n° 005-71 du 21 chaabane 1391 (12 octobre 1971) (relative à la protection contre les rayonnements ionisants, notamment ses articles 1 et 5 ;

Après examen par le conseil des ministres réuni le 13 jourmada II 1418 (16 octobre 1997),

DECRETE:

ARTICLE PREMIER.

-Afin de garantir la population contre les dangers des rayonnements ionisants, l'utilisation des dits rayonnements à des fins médicales ou dentaires ne peut être effectuée que par un personnel qualifié et dans des locaux spécialement aménagés et équipés à cet effet conformément aux normes de protection définies dans l'annexe du présent décret.

ARTICLE. 2.

-Seuls peuvent être utilisés à des fins médicales ou dentaires les appareils ou sources de rayonnements ionisants homologués par le ministre chargé de la santé publique et figurant sur une liste publiée annuellement.

Cette liste établie après avis des conseils de l'ordre concernés précise à quelles fins médicales ou dentaires peut être utilisé le matériel ou sources homologués, compte tenu de l'intérêt médical qu'ils présentent sur le plan du diagnostic, de la thérapeutique ou de la recherche médicale ou dentaire.

De même, doivent faire l'objet d'une homologation les éléments de fabrication des appareils utilisant des sources de rayonnements ionisants.

ARTICLE. 3.

-L'homologation est accordée aux sources de rayonnements ionisants ou éléments de fabrication d'appareils qui ont déjà fait l'objet d'une homologation dans le pays où ils sont fabriqués et utilisés et qui correspondent aux normes

retenues par les organismes internationaux compétents pour la définition desdites normes et auxquels le Royaume du Maroc adhère.

#### ARTICLE. 4.

-Seules peuvent être autorisées l'importation, la fabrication et la vente de substances radioactives et des appareils ou des éléments de fabrication d'appareils utilisant des sources de rayonnements ionisants à des fins médicales ou dentaires homologués et figurant sur la liste visée à l'article 2 ci-dessus.

Lorsque lesdits appareils ou éléments de fabrication d'appareils ne figurent pas sur la liste précitée, ils ne peuvent être importés qu'à des fins de démonstration et après autorisation préalable du ministre chargé de la santé publique.

Toutefois, la démonstration ne peut en aucun cas être appliquée sur des personnes.

L'autorisation n'est accordée que si le pétitionnaire s'engage à prendre toutes les mesures de transport, de stockage, d'utilisation, de réexportation, et éventuellement, d'élimination qui sont jugées nécessaires par le ministre chargé de la santé publique, eu égard aux dangers que peut présenter pour la population et l'environnement l'importation envisagée.

#### ARTICLE. 5.

-L'importation des radio-isotopes sous leur forme scellée et non scellée destinés à être utilisés à des fins médicales ou dentaires est soumise à l'autorisation préalable du ministre chargé de la santé publique et n'est accordée que si le pétitionnaire s'engage à prendre toutes les mesures prescrites en matière de conditionnement, d'emballage, de transport, de stockage, d'utilisation des radio-isotopes importés et d'élimination des déchets radioactifs.

#### ARTICLE. 6.

-Tout praticien qui administre à un patient, dans un but de diagnostic ou thérapeutique, des substances radioactives doit en tenir l'inventaire dans un registre spécialement ouvert à cet effet.

Le praticien est tenu de remettre au patient concerné ou à sa famille un certificat spécifiant la nature et les quantités des radio-isotopes utilisés ainsi que leur date d'administration.

#### ARTICLE. 7.

-Toute radiographie doit comporter le nom du praticien qui l'a effectuée, le nom du patient et la date à laquelle la radiographie a été effectuée. Elle doit être accompagnée d'un compte rendu signé par le médecin praticien qui l'a effectuée.

#### ARTICLE. 8.

-La manipulation des sources de rayonnements ionisants à des fins médicales ou dentaires par du personnel *non médical* ne peut être effectuée que sur prescription et sous la responsabilité du médecin ou chirurgien-dentiste régulièrement autorisés à utiliser ces sources conformément aux articles 8, 9 et 10 ci-après.

*On entend par personnel non médical au sens du présent article les techniciens en électroradiologie justifiant de la formation correspondante par un diplôme d'adjoint de santé diplômé d'Etat (option radiologie) au moins ou d'un titre équivalent.*

#### ARTICLE. 9.

-L'utilisation des appareils de radioscopie à des fins de diagnostic est interdite. Toutefois, les médecins qui disposent, à la date de publication du présent décret, d'appareils de radioscopie ont un délai de 5 ans à compter de ladite date pour mettre fin à leur usage.

#### ARTICLE. 10.

-A compter de la publication du présent décret au *Bulletin officiel*, est interdite à tout médecin non spécialiste en radiothérapie l'utilisation de sources de rayonnements ionisants à des fins thérapeutiques.

#### ARTICLE. 11.

-Seuls les médecins spécialisés en radio-isotopes ou médecine nucléaire peuvent administrer à des patients des radio-éléments à des fins thérapeutiques ou de diagnostic. .

#### ARTICLE. 12.

-Tout centre de médecine nucléaire ou de radiothérapie doit disposer d'un radio-physicien chargé de suivre les problèmes de physique médicale et de radioprotection au sein de ce service.

#### ARTICLE. 13.

-Dans les communes ou communautés urbaines où il n'existe pas de médecin radiologue spécialiste en radio-diagnostic ou de service public de même nature, les médecins non spécialistes en électroradiologie peuvent utiliser, sous réserve d'une autorisation spéciale délivrée par le ministre chargé de la santé publique, des appareils de radiographie permettant d'effectuer des examens standards sans préparation.

La liste des examens visés ci-dessus est arrêtée par le ministre chargé de la santé publique après avis du conseil national de l'Ordre national des médecins.

#### ARTICLE. 14.

-Est passible des sanctions prévues à l'article 3 de la loi susvisée n° 005-71 du 21 chaabane 1391 (12 octobre 1971) tout praticien en infraction avec

l'interdiction qui lui est faite de poursuivre l'utilisation d'appareils émettant les rayonnements ionisants à des fins médicales ou dentaires.

#### ARTICLE. 15.

-Les médecins ou chirurgiens-dentistes spécialistes ou non, qui à la date de publication du présent décret au *Bulletin officiel*, utilisent des sources de rayonnements ionisants, quelle qu'en soit la fin médicale ou dentaire, sont tenus, à compter de la même date, d'en faire la déclaration au ministère chargé de la santé publique aux fins d'homologation. .

Ils disposent d'un délai de 12 mois à compter de la publication du présent décret au *Bulletin officiel* pour procéder aux aménagements nécessaires afin de rendre les locaux destinés abriter les appareils ou toutes autres sources de rayonnements ionisants en conformité avec les règles édictées par la réglementation en vigueur, sous peine des sanctions prévues l'article 3 de la loi précitée n° 005-71 du 21 chaabane 1391 (12 octobre 1971).

#### ARTICLE. 16.

-Les médecins ou chirurgiens-dentistes utilisant les sources de rayonnements ionisants, quelle qu'en soit la fin médicale ou dentaire ainsi que le personnel qui les assiste doivent porter, durant leur activité professionnelle, un appareil permettant de mesurer les doses émises de rayonnements ionisants dénommé « dosimètre » délivré et contrôlé par le ministère chargé de la santé publique.

Le défaut du port du dosimètre ou le refus d'en laisser assurer le contrôle par les agents du ministère chargé de la santé publique dûment habilités à cet effet fait l'objet d'un procès-verbal transmis au ministre chargé de la santé publique. Au vu dudit procès-verbal, le ministre chargé de la santé publique adresse une mise en demeure à l'intéressé l'invitant à conformer aux prescriptions du présent décret.

En cas de non respect de ces injonctions ou de récidive, le ministre chargé de la santé publique transmet le procès-verbal à la juridiction compétente et ce en application des dispositions de article 4 de la loi précitée n° 005-71 du 21 chaabane 1391 (12 octobre 1971).

#### ARTICLE. 17.

-Le ministre des affaires sociales est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Bulletin officiel*.

*Fait à Rabat, le 25 jourmada II 1418 (28 octobre 1997).*

*ABDELLATIF FILALI.*

*Le ministre des affaires sociales, ABDELLATIF GUERRAOUI.*

*Annexe relative aux conditions d'aménagement des locaux où sont installées et utilisées les sources de rayonnements ionisants à des fins médicales ou dentaires et les procédés d'évacuation et de stockage de effluents et des déchets radioactifs*

## **Chapitre premier**

### ***Les locaux***

#### Article premier

Les locaux affectés aux installations de radiologie doivent être distingués et séparés des autres bâtiments. L'accès à ces locaux doit être réglementé par un panneau comportant le trèfle indiquant la présence des rayonnements ionisants et l'existence d'une zone contrôlée.

#### Article 2

La salle de radiologie doit être assez grande et non encombrée pour recevoir toute l'installation nécessaire. Elle ne doit pas avoir moins de 18 m<sup>2</sup> de superficie et au moins 4 mètres de largeur.

- le sol doit être résistant et plat;
- le toit doit être situé à 3 mètres du sol;
- les portes doivent être plombées;
- tous les murs doivent être d'une épaisseur étanche aux rayonnements ionisants.

#### Article 3

Sur le côté de la porte d'accès de la salle de radiologie, une fenêtre munie d'une vitre plombée doit être prévue, à partir d'une hauteur de 1 m au minimum du sol, pour permettre aux manipulateurs d'opérer de l'extérieur, sur le pupitre de commande.

#### Article 4

La salle de radiologie doit être équipée de moyens de protection comportant:

- des tabliers plombés à 0,25 mm ;
- des gants plombés à 0,25 mm ;

- des lunettes anti X.

Ces accessoires doivent obligatoirement être portés par le manipulateur lors de chaque utilisation des appareils de radiologie.

#### Article 5

Les locaux administratifs (salles d'attente, de classement et préparation des comptes rendus, de lecture des films...) doivent être séparés de la salle de radiologie.

#### Article 6

Les locaux où sont manipulés les radioéléments artificiels scellés doivent être distingués des locaux ordinaires et hiérarchisés par activités décroissantes, de manière à permettre la continuité des opérations depuis la préparation jusqu'aux mesures. Celles-ci doivent être éloignées des sources de rayonnements parasites.

Ces locaux dont l'accès doit répondre aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, doivent être séparés des locaux ordinaires par un vestiaire pour le personnel, avec séparation des vêtements de ville et de travail, lavabos, douches et détecteurs de contamination radioactive.

#### Article 7

Les locaux où sont manipulés les radioéléments artificiels non scellés doivent être ventilés en dépression de manière indépendante du reste du bâtiment.

Les parois ne doivent présenter aucune aspérité ni recoin, les arêtes et angles de raccordement doivent être arrondis et les murs revêtus de peinture lisse et lavable. Les sols doivent être recouverts d'un revêtement imperméable et lisse et pourvus des bondes d'évacuation des eaux. Les surfaces de travail doivent être réalisées en matériaux aisément décontaminables et recouvertes d'un revêtement lavable. Ces locaux doivent comporter des éviers de type monobloc avec robinets à commande non manuelle, dans toutes les zones de travail qui présentent un risque de contamination.

#### Article 8

Les installations doivent être dotées, au minimum, du matériel de radioprotection portatif suivant:

- appareil permettant de mesurer les débits de doses avec sensibilité suffisante;
- détecteurs portatifs de la contamination des surfaces, de sensibilité suffisante, avec sondes adaptées aux émetteurs utilisés;
- la maintenance mensuelle de ces matériels devra figurer sur le registre de contrôle.

## Chapitre II

### ***Conditions d'installation et d'utilisation des générateurs***

#### Article 9

Les générateurs de rayons X doivent être conçus de telle sorte que les travailleurs affectés à leur manipulation soient protégés des rayonnements utiles et des rayonnements parasites.

#### Article 10

Les générateurs doivent être installés dans un local dont l'aménagement et l'accès doivent satisfaire aux règles de sûreté et de radioprotection. L'atténuation des rayonnements par les parois du local doit être suffisante pour que, dans les locaux attenants, y compris ceux situés dans le plan vertical, il n'y ait pas de présence de radiations ionisantes.

#### Article 11

Une signalisation permanente (lampe rouge) doit avertir du fonctionnement du générateur et interdire l'accès du local par la mise en place d'un dispositif qui ne peut être franchi par inadvertance.

#### Article 12

En cas d'utilisation de générateurs à poste mobile une notice élaborée dans les mêmes conditions que le règlement intérieur par l'employeur fixe les mesures de sécurité qui doivent être prises.

## Chapitre III

### ***Procédés d'évacuation et de stockage des effluents et des déchets radioactifs***

#### Article 13

Les effluents radioactifs gazeux et liquides ne peuvent, en aucun cas, être évacués sans un contrôle préalable dont les résultats sont inscrits sur un registre contrôlé par le Centre national de radioprotection. Ce registre, constamment tenu à jour, doit être présenté à toute réquisition des autorités de santé. Une feuille trimestrielle extraite de ce registre doit, après signature du titulaire de l'autorisation, être envoyée au Centre national de radioprotection.

#### Article 14

Les effluents gazeux ne doivent, en aucun cas, dépasser l'activité volumique de 4 becquerels (108 picocuries) par mètre cube. Ils doivent être rejetés par une cheminée d'évacuation unique de section et de hauteur suffisantes, disposée de façon à éviter tout recyclage et équipée d'un dispositif permettant

l'enregistrement de l'activité. Ces enregistrements sont à conserver pendant au moins 5 ans dans les archives.

#### Article 15

Les effluents liquides sont dirigés par des canalisations spécialisées dans deux cuves de stockage présentant les garanties d'étanchéité nécessaire et dont la capacité totale permet au moins le stockage des effluents en une année. L'évacuation des cuves de stockage des effluents liquides ne peut intervenir que si l'activité volumique est inférieure à 7 becquerels (189 picocuries) par litre, et par une canalisation étanche et accessible aboutissant directement à un cours d'eau ou un émissaire de débit minimal de 5 mètres cubes par seconde, ou grâce à un dispositif présentant des garanties équivalentes.

#### Article 16

L'installation doit disposer, pour le stockage des déchets radioactifs en attente d'enlèvement, d'une aire de stockage extérieure d'au moins 20 mètres carrés, couverte, clôturée et réglementairement balisée, comportant:

- une zone affectée aux déchets radioactifs mis en fûts appropriés;
- une zone aux déchets radioactifs liquides conservés en récipients appropriés.

Cette aire doit comporter un drainage de sécurité vers les cuves de stockage dans les conditions définies ci-dessus.

#### Article 17

Pour les installations d'utilisation « In-vivo », les locaux du laboratoire «chaud » doivent comporter:

- des enceintes de stockage protectrices pour les différentes sources comportant une protection telle que le débit de dose à 5 cm des parois soit inférieur à 10 micrograys par heure (1 millirad par heure), fermant à clé, l'une au moins étant réfrigérée ;
- des éviers reliés aux cuves de stockage précédemment définies;
- des sorbonnes ou boîtes à gants en dépression sous filtres, équipées de pièges à iode, avec rejet dans la cheminée comme prévue plus haut. Les parois de ce laboratoire sont renforcées, en tant que de besoin, en fonction de la nature et de l'activité des radioéléments utilisés.

La ventilation doit permettre d'assurer, au minimum, dix renouvellements horaires dans les locaux où sont effectués les marquages, et cinq renouvellements horaires dans les autres locaux de manipulation des sources.

#### Article 18

Pour les installations d'utilisation in-vitro, les locaux doivent comporter:

- des enceintes de stockage protectrices pour les différentes sources comportant une protection telle que le débit de dose à 5 cm des parois



soit inférieur à 10 micrograys par heure (1 millirad par heure) fermant à clé, l'une au moins étant réfrigérée;

- des éviers reliés aux cuves de stockage définies plus haut;
- une Sorbonne ventilée en dépression sous filtre, avec rejet dans la cheminée déjà prévue dans l'article 17 ci-dessus.

La ventilation des locaux doit permettre d'assurer au moins cinq renouvellements horaires et doit être reliée à la cheminée prévue à cet effet.