



Directive L-10-02

Radioprotection dans la radiothérapie à l'iode

1. Objet

La présente directive s'adresse en premier lieu aux experts et au personnel qualifié des unités de thérapie par radionucléides. Complétée par des directives internes (selon annexe 2) réglant les mesures opérationnelles et techniques propres à chaque établissement, elle aidera le personnel à respecter les dispositions en matière de radioprotection.

2. Introduction

Les dispositions en vigueur applicables à la radioprotection dans la radiothérapie à l'iode sont fixées dans les lois, ordonnances, directives et fiches d'information mentionnées au point 8.

3. Conditions générales

3.1	Les chambres de patients et, le cas échéant, les unités de thérapie, sont signalisées comme zones contrôlées (directive L-07-02 Signalisation des secteurs de travail [8]). L'accès à ces zones est réservé au personnel autorisé.
3.2	Au moins un appareil de mesure de la contamination doit être installé à la sortie de la chambre de patients ou de l'unité de thérapie (idéalement, un moniteur mains-pieds) pour effectuer les contrôles des mains, des pieds et des vêtements.
3.3	Les sanitaires utilisés par les patients pendant leur hospitalisation doivent être reliés à une station de traitement des eaux usées.
3.4	Il faut vérifier que les conduites d'évacuation contaminées par les eaux usées radioactives provenant des chambres de patients respectent les débits de dose ambiante autorisés (directive L-07-04 Valeurs directrices pour les débits de dose ambiante [7]) dans les zones d'accès.
3.5	Une directive interne règle la procédure de vidange de la cuve de décroissance en tenant compte de l'activité des rejets autorisés.
3.6	Les chambres ne peuvent être utilisées à d'autres fins que lorsque l'expert a effectué une mesure de libération et que la division Radioprotection de l'OFSP a établi une déclaration de libre accès (Déclaration de libre accès [10]).

4. Mesures opérationnelles

4.1	En quittant la chambre de patients ou la zone contrôlée, les mains et les pieds doivent être examinés à l'aide du moniteur de contrôle. Si des vêtements ont pu entrer en contact avec des objets contaminés, il faut également les contrôler.
4.2	Une directive interne règle le comportement à adopter et les mesures à prendre après une contamination de personne.
4.3	Avant chaque application, l'activité des capsules d'iode est mesurée à l'activimètre et le patient est identifié.
4.4	Les capsules d'iode doivent être absorbées dans la zone contrôlée, sous la responsabilité et la surveillance du médecin expert.
4.5	Le personnel d'encadrement connaît le comportement à adopter en cas de contamination (par des vomissements ou des excréments du patient). Pour ce faire, il faut s'assurer de la collaboration d'un expert.
4.6	Une directive interne règle les mesures de radioprotection à prendre en cas de transfert d'urgence d'un patient (p. ex., en soins intensifs). Le matériel auxiliaire (dosimètre électronique, matériel de protection similaire à celui utilisé dans les cas d'isolation) est prêt à être utilisé.



5. Patient

5.1	En règle générale, seuls sont traités les patients pour lesquels il n'est pas prévu de prise en charge et de soins trop importants durant leur hospitalisation.
5.2	Avant de débiter la thérapie, le médecin expert informe le patient sur le déroulement du traitement. Ce dernier reçoit à cette occasion une notice indiquant les principales règles de comportement à adopter.
5.3	Le patient a été informé au préalable que le nombre d'objets personnels qu'il pourrait apporter dans la chambre de thérapie et utiliser pendant le traitement doit être limité. Si ces objets présentent des traces de contamination à son départ, il est possible d'éviter les risques de propagation en les emballant ou en interdisant leur utilisation jusqu'à disparition de toute contamination.
5.4	L'expert devrait autoriser les visites au patient au plus tôt 48 heures après l'application. Les proches du patient sont instruits des mesures de radioprotection nécessaires. La réglementation des visites, fixée dans une directive interne, permet de respecter les valeurs limites de dose.
5.5	Les patients sont autorisés à quitter provisoirement la chambre de thérapie au plus tôt 48 heures après l'application et sur accord de l'expert. La directive interne et des instructions détaillées dispensées au patient par le médecin traitant permettent d'éviter les expositions abusives au rayonnement ou les contaminations.
5.6	Les patients sont autorisés à partir s'ils présentent, à une distance d'1 m, un débit de dose inférieur à 5µSv/h. Un document indiquant le moment de la sortie ainsi que le débit de dose leur est remis.
5.7	Les patients qui quittent l'établissement après un traitement ambulatoire ou hospitalier reçoivent les règles de comportement à observer pendant la durée du suivi afin de ne pas exposer inutilement leurs proches et des tiers aux radiations.

6. Personnel

6.1	Le personnel chargé de l'encadrement des patients est considéré comme exposé au rayonnement dans l'exercice de sa profession et, à ce titre, est soumis à un contrôle dosimétrique (directive L-06-01 Dosimétrie lors de l'utilisation de sources radioactives non scellées [9]).
6.2	Le temps consacré à l'encadrement et aux soins des patients est réduit au minimum. Si des travaux plus longs sont effectués dans la chambre durant le séjour du patient, il faut utiliser des blindages mobiles et les parois de protection à disposition afin de réduire l'exposition aux rayonnements.
6.3	Si des patients sont encadrés par leurs proches durant leur hospitalisation, il faut s'assurer que ces derniers ne puissent pas dépasser la valeur limite de dose de 5mSv/an. L'expert s'assure que les personnes sont correctement informées et surveille la mesure (dosimétrie).
6.4	Les sols, les parois et l'équipement de la chambre du patient peuvent être contaminés. Pour éviter toute propagation de la contamination, le personnel doit s'équiper de couvre-chaussures et de gants de protection avant de pénétrer dans la chambre.
6.5	Les chambres de patients dépourvues de ventilation artificielle doivent être aérées chaque jour à fond afin de réduire le risque d'incorporation par le personnel.
6.6	Le personnel technique et de nettoyage stationnant régulièrement dans des zones contrôlées est considéré comme exposé au rayonnement dans le cadre professionnel et, à ce titre, est soumis à un contrôle dosimétrique. Il a été instruit par l'expert en radioprotection en fonction de son activité.
6.7	Le personnel d'encadrement suit régulièrement les cours de formation et de perfectionnement dispensés par les experts en radioprotection. Il doit être capable d'effectuer des mesures de contamination, d'évaluer la situation et de prendre les mesures qui s'imposent (décontamination, entreposage, élimination de déchets radioactifs).



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document : L-10-02mf.doc
Etabli le : 3.2.2011
N° de révision 0

7. Traitement des déchets et matériaux radioactifs

7.1	Les déchets provenant des chambres de patients sont soumis à une mesure de libération avant d'être jetés aux ordures ménagères.
7.2	Les objets provenant des chambres de patients (linge de lit et de toilette, meubles) sont soumis à un contrôle de contamination avant d'en être retirés. S'ils sont contaminés, une directive interne indique comment procéder.
7.3	La vaisselle et les restes d'aliments peuvent être contaminés. Avant de les retourner dans la cuisine, la vaisselle est soumise à un contrôle de contamination et, le cas échéant, décontaminée. S'il s'agit de vaisselle jetable, celle-ci est traitée comme déchet radioactif.

8. Liste des ordonnances, directives, fiches d'information et formulaires

- [1] [Loi du 22 mars 1991 sur la radioprotection \(LRaP\), RS 814.50](#)
- [2] [Ordonnance du 22 juin 1994 sur la radioprotection \(ORaP\), RS 814.501](#)
- [3] [Ordonnance du 21 novembre 1997 sur l'utilisation des sources radioactives non scellées RS 814.554](#)
- [4] [Ordonnance du 7 octobre 1999 sur la dosimétrie individuelle \(ordonnance sur la dosimétrie RS 814.501.43](#)
- [5] Directive [L-04-01](#) « Application thérapeutique de I-131 »
- [6] Directive [L-07-03](#) « Blindage de chambres de patients en thérapie I-131 »
- [7] Directive [L-07-04](#) « Valeurs directrices pour les débits de dose ambiante »
- [8] Directive [L-07-02](#) « Signalisation des secteurs de travail »
- [9] Directive [L-06-01](#) « Dosimétrie lors de l'utilisation de sources radioactives non scellées »
- [10] [Déclaration de libre accès](#)



Annexe 1 : Définition des notions

Zone contrôlée	La zone contrôlée d'une unité thérapeutique comprend la chambre du patient, les installations sanitaires utilisées par ce dernier, les pièces de préparation, d'application et d'entreposage qui servent à stocker des déchets radioactifs ainsi que les objets contaminés.
Contamination radioactive	Contamination d'un matériel par des substances radioactives dépassant la valeur directrice de contamination selon la colonne 12, annexe 3, ORaP [2].
Chambres de patients	Chambres destinées à l'hospitalisation de patients auxquels ont été appliquées au préalable des substances radioactives à des fins thérapeutiques.
Déchets radioactifs	Matériels non réutilisables dont l'activité ou la contamination se situe dans le champ d'application de l'annexe 2, ORaP [2]. Une limite d'exemption spécifique ou absolue (annexe 3, colonne 9, ORaP) en [Bq] et en [Bq/kg], un débit de dose supérieur à 0,1 μ Sv/h à 10 cm et une contamination maximale au-delà de la valeur directrice (annexe 3, colonne 12, ORaP) s'appliquent pour les déchets solides.

Annexe 2 : Directive interne pour la radioprotection

La présente directive interne¹ est spécifique à l'établissement et règle les mesures techniques et opérationnelles en matière de radioprotection. En général, elle contient les points suivants :

- a. Procédure lors du rejet de déchets radioactifs dans l'environnement (eaux usées, ordures)
 - Responsabilités / compétences
 - Appareils et méthodes de mesure employés
 - Critères déterminant le libre accès (respect des valeurs limites d'activité, du débit de dose, de la contamination)
 - Consignation / procédure pour le libre accès
- b. Procédure pour le tri de matériel et d'équipement, mesures lors de la sortie du patient
 - Responsabilités / compétences
 - Appareils et méthodes de mesure employés
 - Critères pour le tri et la sortie (débit de dose, contamination)
 - Mesures en cas de contamination élevée du matériel et de l'équipement
 - Importance d'instruire et d'informer les patients et leurs proches
- c. Comportement à adopter en cas d'incident avec des sources radioactives non scellées ou d'événements extraordinaires
 - Personnes responsables et joignabilité
 - Procédure à suivre en cas de contamination
 - Mesures à prendre en cas de contamination d'une personne
 - Mesures à prendre en cas de complications médicales chez un patient en traitement
- d. Démarche et règles que doivent adopter les patients lorsqu'ils quittent brièvement leur chambre, règlement à l'intention des visiteurs
 - Critères pour quitter brièvement la chambre de thérapie
 - Description des mesures permettant d'éviter tout rayonnement non autorisé d'une tierce personne
 - Instruction données aux patients
 - Critères d'autorisation des visiteurs
 - Description des mesures permettant d'éviter tout rayonnement non autorisé de visiteurs
 - Instructions sur le comportement que doivent adopter les visiteurs

¹ Modèles de directives à : www.sgrrc.ch → Aspekte → Gesetze