



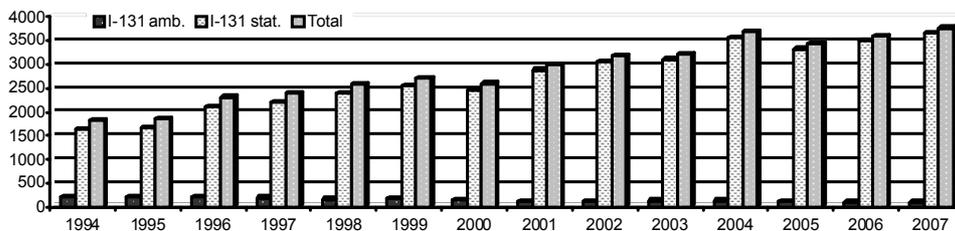
Rapport final sur les priorités en matière de surveillance des chambres de patients en radiothérapie métabolique à l'iode 131

Division Radioprotection
Section Installations de recherche et médecine nucléaire
Reto Linder

1. Situation initiale

Les thérapies au moyen de radionucléides ont été en constante augmentation ces dernières années. Cela vaut aussi bien pour les récentes applications comme le traitement du cancer au moyen d'émetteurs de rayons bêta (Y-90, Sm-153, Re-186) que pour les radiothérapies à l'iode 131 (I-131).

Graphique 1 Application de I-131 à des fins thérapeutiques en GBq



Jusqu'à une activité de 200 MBq, l'iode 131, utilisé dans le traitement du cancer de la thyroïde, peut être administré en traitement ambulatoire. Lorsque l'activité est plus élevée, les patients sont isolés dans des chambres de thérapie spéciales au moins durant les 48 premières heures, la durée d'isolement dépendant du débit de dose et de l'activité appliquée. Les excréments de ces patients sont collectés dans des installations de contrôle des eaux usées spécialement prévues à cet effet et ne sont rejetées dans l'environnement via les eaux usées qu'après diminution de la radioactivité en dessous du niveau autorisé.

L'hospitalisation des patients en radiothérapie métabolique à l'iode représente un grand défi en matière de radioprotection. Après avoir absorbé une capsule d'iode qui, selon la forme de la thérapie, présente une activité comprise entre 100 MBq et 7 GBq, les patients deviennent eux-mêmes une source de rayonnement. En outre, les contaminations dans la chambre de thérapie sont fréquentes en raison des excréments et exhalaisons des patients. L'ordonnance sur l'utilisation des sources radioactives non scellées [1] règle les conditions pour l'hospitalisation de patients en thérapie, et leur sortie ainsi que les conditions d'un traitement ambulatoire. Le dimensionnement des blindages des chambres de thérapie prenant en compte l'activité maximale appliquée et l'utilisation des espaces voisins est réglé dans la notice L-07-03 [2].

En Suisse, 15 établissements dispensent des radiothérapies métaboliques à l'iode nécessitant une hospitalisation des patients. Les unités spécialisées sont parfois constituées de chambres de thérapie individuelles, mais les grands hôpitaux exploitent des unités composées de plusieurs chambres et locaux servant à la manipulation et au stockage de substances et de déchets radioactifs. Lorsqu'il existe plusieurs chambres de thérapie et de locaux destinés à l'utilisation de substances radioactives non scellées, il apparaît pertinent de les réunir au sein d'une zone contrôlée. L'accès à cette zone est

réservé au personnel exposé au rayonnement dans l'exercice de sa profession et aux patients en thérapie, et doit être contrôlé en conséquence.

2. Priorités en matière de surveillance

Lors de l'octroi de l'autorisation après installation de chambres de thérapie, l'inspection porte en premier lieu sur les divers aspects de la construction. Avant l'octroi définitif de l'autorisation, on vérifie le dimensionnement des blindages, la conformité des zones de travail et la fonctionnalité de l'installation de contrôle des eaux usées.

Les mesures de surveillance ciblent des établissements titulaires d'une autorisation, remplissant les conditions en matière de construction. Ont été principalement inspectés les aspects organisationnels devant garantir le respect des principes fondamentaux en matière de radioprotection. Il s'agit de manière générale d'exigences introduites par la mise en vigueur de l'ordonnance du 22 juin 1994 sur la radioprotection (ORaP) [3] et de l'ordonnance du 21 novembre 1997 sur l'utilisation des sources radioactives non scellées [1].

- Radioprotection du personnel d'encadrement et du personnel de nettoyage
- Surveillance des zones contrôlées
- Traitement du linge, des déchets, de la vaisselle et des restes alimentaires contaminés
- Sortie de l'hôpital, sorties temporaires des chambres
- Décontamination et libération après le départ du patient

3. Audits sur la radioprotection réalisés dans les établissements

Les audits sur la radioprotection ont été effectués par les inspecteurs régionaux compétents et les experts cités dans l'autorisation. Il s'agit d'un spécialiste en médecine nucléaire ayant une formation correspondante en radioprotection et/ou de personnes qualifiées titulaires d'un certificat d'expert concernant les secteurs de travail B/C (TRM, physicien médical, radiochimiste).

Les questions de l'audit ont été formulées en fonction des thèmes prioritaires de la surveillance et devaient permettre de repérer les insuffisances de la formation, de l'organisation et de l'équipement de l'unité thérapeutique. Le cas échéant, des mesures ont été décidées conjointement avec les experts, puis ordonnées, en prenant en compte les dispositions en vigueur afin d'améliorer la radioprotection.

3.1 Résumé des résultats des audits

Lors des audits, l'OFSP a pu constater que la radioprotection était généralement prise au sérieux par le personnel concerné pour ce qui est des chambres de patients en thérapie. En approfondissant la thématique et au vu de l'organisation de nombreux établissements, il a toutefois également noté qu'il existait dans certains domaines un important potentiel d'optimisation en matière de radioprotection. Ce constat est corroboré par divers incidents ayant eu pour conséquence le rejet non autorisé de quantités de I-131 dans l'environnement (usines d'incinération des ordures ménagères).

3.2.1 Radioprotection du personnel d'accompagnement et du personnel de nettoyage

La législation en matière de radioprotection exige que le personnel séjournant régulièrement dans des zones contrôlées soit considéré comme exposé au rayonnement dans l'exercice de sa profession et soumis à des mesures dosimétriques. Le personnel responsable de l'encadrement des patients et du nettoyage des chambres n'a en règle générale pas ou peu été formé en matière de radioprotection lors de son cursus. Il incombe donc à l'expert en radioprotection de former suffisamment ces collaborateurs et de les surveiller. Le personnel d'encadrement doit, d'une part, savoir comment se comporter pour se protéger soi-même et, d'autre part, être suffisamment formé pour pouvoir prendre les mesures adéquates en cas d'incident (contamination). Le personnel procédant régulièrement à des travaux de nettoyage dans la zone contrôlée et les chambres des patients (= secteurs de travail pour l'utilisation de substances radioactives non scellées selon l'art. 69 ORaP [3]) est également considéré comme

exposé au rayonnement dans l'exercice de sa profession et doit être soumis aux mesures dosimétriques correspondantes.

3.2.2 Radioprotection du personnel d'accompagnement et du personnel de nettoyage : résultats des audits

Le personnel d'accompagnement est généralement considéré comme exposé au rayonnement dans l'exercice de sa profession et soumis à des mesures dosimétriques (dosimétrie du corps entier, mesure de tri). Le personnel soignant n'a toutefois pas toujours la qualification souhaitée en matière de radioprotection. Il doit en particulier être en mesure de manipuler des appareils de mesure de radioprotection et d'évaluer les contaminations. Les experts en radioprotection doivent former le personnel concerné des unités thérapeutiques spécialisées et assurer un suivi régulier dans ce domaine. Ce n'est qu'ainsi que ledit personnel sera également en mesure de remplir pleinement ses devoirs en matière de radioprotection en l'absence d'un spécialiste, par exemple, durant la nuit ou le week-end.

Le personnel de nettoyage, par contre, n'est pas toujours considéré comme exposé au rayonnement dans l'exercice de sa profession. Les travaux de nettoyage des hôpitaux étant souvent externalisés, le personnel change en effet fréquemment, ce qui complique la tâche de l'expert en matière d'instruction et d'organisation de la dosimétrie. Lorsque le nettoyage s'effectue en présence du patient (bain/toilettes), le personnel peut également être irradié par le patient. Une dosimétrie du corps entier est donc indispensable. Mais le personnel de nettoyage peut également être exposé aux rayonnements ionisants lors du nettoyage de la chambre une fois que le patient a quitté l'hôpital, car d'importantes contaminations sont à craindre. Dans un tel cas, il est indiqué d'ordonner au moins une surveillance d'incorporation (mesure de tri).

3.3.1 Surveillance de la zone contrôlée

Lorsqu'une unité thérapeutique comporte plusieurs chambres, celles-ci doivent être rassemblées en une zone contrôlée. L'accès à une telle zone est réservé au personnel exposé aux rayonnements dans l'exercice de sa profession et aux patients en thérapie. Des directives internes sur le traitement des déchets radioactifs doivent garantir que les contaminations ne peuvent s'étendre hors de la zone contrôlée et que les déchets et les objets radioactifs ne peuvent sortir de ladite zone de manière incontrôlée.



Fig.1 Entrée de chambre de patient avec moniteur MP + sonde pour habits

3.3.2 Surveillance de la zone contrôlée : résultats des audits

Dans les chambres de thérapie, les contaminations dues aux excréments et aux exhalaisons sont courantes. Aussi bien le sol, la literie, les sièges, la zone autour du lavabo et des toilettes que les installations et les objets tels que les interrupteurs, le combiné du téléphone et les télécommandes peuvent être contaminés. De ce fait, il existe un risque accru d'extension de la contamination au-delà de la chambre des patients. Toute personne pénétrant dans la zone contrôlée et les chambres de patients

doit en être consciente. S'équiper de protections (gants, couvre-chaussures, tabliers) à l'entrée et mesurer de manière systématique la contamination à la sortie permettent de relever des contaminations éventuelles et d'éviter le risque d'incorporation.

Les grandes unités thérapeutiques comportant plusieurs chambres constituent en règle générale une zone contrôlée et offrent ainsi des conditions optimales. Un accès limité surveillé, l'utilisation consciencieuse des moniteurs de contamination pour les mains et les pieds aux sorties des zones contrôlées ainsi qu'une mesure de libération préalable des matériaux et des déchets garantissent le respect de la radioprotection. La mise en pratique de ces principes mérite d'être améliorée dans certains établissements. Il est plus difficile de respecter les directives lorsque la sortie de la chambre (secteur de travail C pour l'utilisation de substances radioactives non scellées) constitue en même temps la limite de la zone contrôlée. La mesure de contamination du personnel et des matériaux à la sortie est difficile à effectuer lorsque la chambre est occupée, le rayonnement émis par le patient gênant la mesure.

La visite par des proches de patients en thérapie est interdite dans la plupart des hôpitaux. En principe, l'expert peut autoriser des visites de proches en prenant en compte le débit de dose maximal autorisé, la durée de séjour et la valeur limite de dose applicable à des personnes exposées au rayonnement dans des circonstances non liées à l'exercice de leur profession (20 µSv/semaine). Les visiteurs doivent préalablement être informés sur les dangers possibles et les mesures de précaution. En outre, il doit être garanti qu'ils ne peuvent être contaminés lors de leur séjour dans la chambre du patient.

Dans certains établissements, l'OFSP a constaté que des chambres de thérapie étaient utilisées à d'autres fins lorsqu'elles n'étaient pas occupées par des patients en thérapie. Cette pratique n'est pas autorisée. Dans les chambres de patients en thérapie ne doivent être hospitalisés que des patients subissant un traitement thérapeutique au moyen de substances radioactives. Avant réaffectation des locaux, il est nécessaire de procéder à une décontamination complète ; il faut en outre que l'expert effectue une mesure de libération et que l'autorité de surveillance prononce le libre accès (OFSP) (art. 72 ORaP [3]).

3.4.1 Traitement du linge, des déchets, de la vaisselle et des restes alimentaires contaminés

Par le passé, lors du contrôle d'entrée des usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM), il est arrivé de manière répétée que des déchets radioactifs provenant d'unités thérapeutiques aient été découverts et refusés. Les hôpitaux doivent garantir que les déchets radioactifs ne sont rejetés dans l'environnement (UIOM, eaux usées) que lorsqu'ils respectent les limites fixées par l'ORaP (annexe 2) [3], ou les limites de rejet autorisées. Cela vaut également pour la vaisselle et les restes alimentaires provenant de patients en thérapie. Avant leur retour en cuisine, ils doivent être soumis à une mesure de la contamination qui doit garantir que les valeurs directrices de la contamination ne sont pas atteintes. Il en est de même pour la literie et les linges de toilette généralement contaminés au point de devoir procéder à un stockage intermédiaire avant le lavage, ceci jusqu'à ce que les valeurs directrices ne soient plus dépassées. Cela nécessite également des possibilités de stockage appropriées (locaux de stockage intermédiaire) à l'intérieur d'une zone contrôlée.



Fig.2 Mesure de la contamination de la vaisselle



Fig.3 Recherche astreignante de sources radioactives (UIOM)

3.4.2 Traitement du linge, des déchets, de la vaisselle et des restes alimentaires contaminés : résultats des audits

Tous les matériaux, objets et déchets sortant de la chambre de patients ou de la zone contrôlée doivent être vérifiés quant à leur contamination et soumis le cas échéant à une mesure de libération. Des mesures effectuées par les instituts eux-mêmes ou par l'OFSP ont en effet montré que la vaisselle, les restes alimentaires, la literie et les linges de toilette peuvent présenter une contamination nettement supérieure à la valeur directrice en vigueur.

Lors des audits, l'OFSP a constaté que la mesure de libération n'est pas toujours réalisée de manière systématique. La plupart des établissements ne savaient pas que la vaisselle pouvait présenter d'importantes contaminations. De ce fait, la mesure de la libération imposée avant le retour à la cantine n'avait pas été prévue. L'organisation de telles mesures en dehors des horaires normaux de travail et la gestion d'un dépôt intermédiaire sont souvent astreignantes au point que certains instituts ont décidé d'utiliser de la vaisselle jetable. Autre possibilité : installer une machine à laver à l'intérieur de la zone contrôlée ; avant le retour de la vaisselle, celle-ci est lavée dans l'unité spécialisée, puis soumise à une mesure de libération. Une telle solution suppose toutefois que la machine soit reliée à l'installation de contrôle des eaux usées.

La manipulation des linges de toilette et de la literie, des couvertures, des coussins et des matelas contaminés est également problématique. Du fait de leur forte contamination, ils doivent en effet être stockés durant plusieurs semaines avant le retour à la station de lavage. Souvent, les possibilités d'un stockage approprié, garantissant un traitement efficace, font défaut à l'intérieur de la zone contrôlée. Il est recommandé d'installer une machine à laver dans l'unité thérapeutique, dans laquelle le linge peut être prélavé, puis soumis à une mesure de libération. La machine à laver doit également être reliée à l'installation de contrôle des eaux usées.

3.5.1 Sorties de l'hôpital, sorties temporaires des chambres

Selon l'ordonnance sur l'utilisation des sources radioactives non scellées [1], les patients peuvent quitter la zone contrôlée du service de médecine nucléaire ou de l'unité thérapeutique lorsqu'un maximum de 200 MBq de I-131 a été appliqué (application ambulatoire possible) ou lorsque le débit de dose maximal mesuré à 1 m du patient est inférieur à 5 μ Sv/h (microsieverts/heure).

Les patients qui ont terminé une thérapie doivent pouvoir à tout moment consulter un document leur rappelant les informations reçues oralement de leur médecin, notamment concernant le comportement à adopter, certaines de ces informations devant en outre être mises à la disposition des tierces personnes concernées (p. ex., des tiers assurant la prise en charge ultérieure ou du personnel impliqué dans les cas d'urgence ou lorsque l'alarme des appareils de mesure des rayonnements se déclenche, p. ex., au contrôle à la frontière ou sur le lieu de travail). La « note d'information et document

de suivi » à remettre au patient à sa sortie de l'unité de médecine nucléaire doit contenir les indications suivantes, en plus de ses nom et adresse :

- a) les règles à suivre après la fin du traitement pendant un certain temps afin que les proches et les tiers ne soient pas exposés inutilement à des rayonnements ;
- b) des indications spéciales sur la thérapie qui a été effectuée, notamment la date, le type et la quantité de radiopharmaceutiques administrés et le débit de dose mesuré à 1 m de distance du patient (en microsieverts/heure).

Les règles de comportement à suivre après la sortie de l'hôpital servent à garantir que les proches et le personnel soignant, tout comme l'environnement, ne soient pas exposés à un rayonnement radioactif non autorisé.

Lorsqu'en cours de thérapie les patients doivent quitter leur chambre pour des examens ou pour d'autres raisons qui l'exigent, il doit être garanti que les tiers ne peuvent être irradiés de manière non autorisée. Cela ne peut être réalisé qu'avec l'accord et sous la surveillance de l'expert. Il est également possible qu'un patient doive être transféré aux soins intensifs en cours de thérapie en raison d'une urgence médicale. Afin que, dans un tel cas, la radioprotection soit aussi garantie, la démarche à adopter doit être fixée dans une directive interne.

3.5.2 Sorties de l'hôpital, sorties temporaires des chambres : résultats des audits

Le débit de dose émis par les patients en thérapie est en général vérifié une fois par jour par l'expert. Lorsque le débit de dose, mesuré à une distance d'un mètre, tombe en dessous de 5 $\mu\text{Sv/h}$, le patient peut quitter l'hôpital. Les notices et les documents de suivi remis aux patients et concernant le comportement en matière de radioprotection après la sortie de l'hôpital correspondent en général au modèle de la Commission européenne [4] ou à la recommandation de la SSMN [5].

En parcourant les fiches d'information, on constate que le risque encouru par les proches et l'environnement après la sortie de l'hôpital est plutôt négligé comparé à celui pesant sur les patients. Le fait est qu'il faut également s'attendre à ce que les patients ayant achevé leurs traitements contaminent leurs locaux d'habitation et de séjour. Les articles d'hygiène comme les langes et les serviettes hygiéniques peuvent être contaminés au point de déclencher une alarme lors de la livraison des déchets à une station d'incinération d'ordures ménagères. Pour éviter de tels incidents, il faudrait demander aux patients de stocker un certain temps les articles d'hygiène contaminés avant de les éliminer avec les ordures ménagères. Pour des raisons d'hygiène et de radioprotection, une telle mesure ne paraît cependant pas très opportune. Ainsi, les patients souffrant d'incontinence devraient éventuellement rester hospitalisés plus longtemps.

La mesure de libération d'objets utilisés par les patients durant leur hospitalisation et que ceux-ci emportent à nouveau à la maison est souvent négligée. Par principe, tout ce qui quitte la zone contrôlée devrait subir une mesure de libération. Font naturellement exception les habits et les objets personnels que les patients portent sur eux en quittant l'hôpital. Par contre, les livres, les ordinateurs portables, etc. doivent être décontaminés ou stockés un certain temps dans l'unité thérapeutique jusqu'à ce que la contamination tombe en dessous de la valeur directrice. Les patients doivent en être informés dès leur entrée à l'hôpital.

Les règlements internes concernant les sorties effectuées en cours de thérapie sont multiples et fonction de l'infrastructure. Cela va d'une interdiction, au moins durant les premiers jours passés à l'unité thérapeutique, jusqu'à l'autorisation de sortie non surveillée durant une période donnée par jour. Les raisons de sortir peuvent être diverses : examens à subir dans le service de médecine nucléaire, utilisation d'une douche (lorsqu'il n'y en a pas dans la chambre), raisons psychologiques ou même vouloir fumer une cigarette. Les conditions posées aux sorties sont également diverses. Généralement, le patient doit être surveillé par une personne exposée au rayonnement durant l'exercice de sa profession, mais, pour des raisons de radioprotection du personnel, cela n'est pas toujours le cas. L'expert est tenu de garantir que les patients quittant temporairement la chambre de thérapie n'irradient pas le

personnel ou d'autres personnes à l'intérieur de l'hôpital, ce qui suppose qu'ils soient surveillés. L'existence de douches dans les chambres, de lieux de séjour et de lieux extérieurs blindés situés dans la zone contrôlée facilite la situation. En cas de construction ou de transformation, la mise en place de telles installations doit être impérativement recommandée.

Souvent les directives internes ne contiennent pas d'indications quant au comportement à adopter par le personnel en cas de transfert d'urgence de patients en radiothérapie métabolique à l'iode. Il peut arriver que de tels événements se produisent également en dehors de l'horaire normal de travail et qu'on ne puisse pas joindre rapidement un expert. Le personnel soignant doit être préparé à de tels incidents. Il faut également veiller à ce qu'une personne spécialisée en radioprotection puisse être contactée en dehors des horaires normaux de travail et puisse, le cas échéant, intervenir en temps utile.

3.6.1 Décontamination et libération des chambres après le départ des patients

Après le départ d'un patient, la chambre de thérapie doit être décontaminée et nettoyée. La décontamination doit être effectuée par une personne qualifiée et doit garantir que des contaminations non fixées et des contaminations atteignant le décuple de la valeur directrice (art. 71, al. 2, ORaP) [3] puissent être éliminées. Les meubles, les matelas, les couvertures et les coussins, qui ne peuvent être décontaminés, doivent être remplacés et stockés dans un lieu de stockage pour substances radioactives jusqu'à ce que la contamination soit tombée en dessous de la valeur directrice.

Après décontamination, la chambre peut être nettoyée par un personnel instruit, considéré comme exposé au rayonnement dans l'exercice de sa profession. Le personnel de nettoyage doit être surveillé et les ustensiles utilisés doivent subir une vérification quant à une contamination possible après nettoyage.



Fig.4 Contrôle de contamination des toilettes



Fig.5 Contrôle de contamination d'un PC de patient avant la sortie

3.6.2 Décontamination et libération des chambres après le départ des patients : résultats des audits

A l'occasion des audits, l'OFSP a constaté que les mesures de libération et la décontamination des chambres de patients après le départ de ceux-ci et avant le nettoyage ne sont pas toujours réalisées avec le sérieux souhaité. Cette activité prend du temps et exige de grandes connaissances en matière de radioprotection. Il est judicieux de faire réaliser ce travail par deux personnes, la mesure et le maniement d'objets contaminés ne devant pas être effectués par la même personne.

Sur la base des mesures effectuées conjointement avec l'expert dans les chambres peu après le départ des patients, les inspecteurs ont pu constater que les chambres en question et les installations

sanitaires attenantes sont fortement contaminées, aussi bien dans le cas des thérapies à faibles doses que dans celles à hautes doses. Les meubles, les objets, le sol, l'installation sanitaire, tout ce avec quoi le patient peut entrer en contact direct au niveau de la peau ou qui peut être contaminé par ses excréments, peut présenter une contamination nettement supérieure à la valeur directrice en vigueur (pour I-131 = 3 Bq/cm²). Avant l'intervention du personnel de nettoyage, les locaux sont généralement vérifiés par des collaborateurs qualifiés et, le cas échéant, prénettoyés. Une décontamination complète n'est que rarement possible, car les contaminations à l'iode restent assez fortement fixées aux matériaux. Pour décontaminer, on utilise en partie des agents spéciaux. A l'intérieur d'une chambre de patients, des contaminations fixées sont autorisées jusqu'au décuple de la valeur directrice, les contaminations plus importantes devant être éliminées ou recouvertes. Afin de faciliter la décontamination de lieux particulièrement exposés, p. ex., près des toilettes, certains établissements utilisent des papiers ou des films autocollants pouvant être posés au moment de l'hospitalisation et facilement enlevés et éliminés après le départ du patient.

3.7 Autres constats

A l'occasion de mesures effectuées lors des audits, on a constaté que les conduites d'eaux usées sortant des unités thérapeutiques peuvent être fortement contaminées et causer ainsi un débit de dose accru dans leur environnement. Parfois, les débits de dose locaux autorisés ont été dépassés si bien que les conduites ont dû être blindées. Cela doit être pris en compte lors d'une construction en faisant passer les conduites par des zones inaccessibles ou en les blindant en conséquence.

4. Conclusions

Du fait des connaissances acquises à l'occasion de cette surveillance et en collaboration avec les établissements concernés ainsi que les organisations professionnelles correspondantes, l'OFSP va élaborer et publier une directive sur la radioprotection dans les unités thérapeutiques ayant pour but d'améliorer non seulement la radioprotection du personnel, mais aussi celle des proches des patients.

Les connaissances acquises doivent également contribuer à ce que, lors des constructions et transformations futures d'installations de thérapie, les besoins du patient et les exigences en matière de radioprotection soient pleinement pris en compte.

4.1 Autres questions abordées et projets

Au cours des audits sur le thème de la radioprotection, d'autres questions ont été soulevées, questions qui seront traitées ultérieurement.

4.1.1 Contamination de l'air ambiant dans les chambres

D'après une publication spécialisée [6] il apparaît qu'en matière de chambres de thérapie l'air ambiant peut être contaminé à l'iode et que, par conséquent, le personnel peut en incorporer. Contrairement aux prescriptions de la norme DIN-6844-2 (janvier 2005), la législation suisse ne demande pas que les chambres de thérapie soient ventilées et que l'air soit filtré. L'OFSP va faire procéder à des mesures de la contamination de l'air dans les chambres et reprendre éventuellement ces exigences à l'occasion d'une future révision de l'ordonnance sur l'utilisation des sources radioactives non scellées [1].

4.1.2 Thérapie ambulatoire fractionnée

Les thérapies ambulatoires à l'iode effectuées de manière fractionnée sur quelques jours ou quelques semaines ne sont pas autorisées au sens de la directive L-04-01 [7]. L'OFSP a constaté que des traitements ambulatoires fractionnés sont également effectués pour éviter une hospitalisation, et ce, à des intervalles de trois mois.

Du point de vue de la radioprotection, cette pratique devrait également être interdite. Du fait des résultats des audits, l'OFSP est également d'avis que l'environnement des patients subissant des thérapies ambulatoires ne devrait pas être exposé à plusieurs traitements (dans le cas d'un traitement fractionné, jusqu'à six applications de 200 MBq sont possibles). L'OFSP va vérifier, par le biais de la Société

suisse de médecine nucléaire (SSMN), si de tels fractionnements sont absolument nécessaires pour des raisons médicales ou sociales. Dans le cas contraire, la directive devra être adaptée, et une telle procédure également interdite.

4.1.3 Dosimétrie liée à la thérapie à l'iode radioactif

En matière de préparation de la radiothérapie à l'iode, on constate que la dosimétrie exigée (test d'iode radioactif) au sens de l'art. 31 de l'ordonnance sur l'utilisation de sources radioactives non scellées [1] est réalisée différemment selon les instituts. L'OFSP va examiner plus en détail ces différences et demander, le cas échéant, la prise de mesures pour améliorer la préparation de la thérapie.

4.1.4 Perfectionnement en matière de thérapie à l'iode (DVD)

L'OFSP étudie actuellement l'édition d'un DVD de perfectionnement en matière de radioprotection traitant entre autres du thème de la thérapie à l'iode.

5. Documentation

- [1] Ordonnance sur l'utilisation des sources radioactives non scellées [RS 814.554](#)
- [2] [Notice](#) L-07-03 « Blindage de chambres de patients en thérapie I-131 »
- [3] Ordonnance sur la radioprotection (ORaP) [RS 814.501](#)
- [4] Brochure « Radioprotection 97 de la Commission européenne », ISBN 92-827-7466-X (en allemand et en anglais)
- [5] Formulaire d'information au patient pour la radiothérapie métabolique à l'iode 131 de la SGNM / SSMN (www.nuklearmedizin.ch)
- [6] Bestimmung von I-131 Inkorporation, Jürgen Petzold, Strahlenschutzpraxis 4/2007
- [7] [Directive](#) L-04-01 « Application thérapeutique de I-131 »