

COMPTE-RENDU DE L'ASSEMBLEE ANNUELLE DE LA
COMMISSION INTERNATIONALE DE PROTECTION RADIOLOGIQUE (STOCKHOLM, 1984)

La Commission internationale de protection radiologique a tenu sa réunion annuelle à Stockholm, en mai 1984, conjointement avec ses quatre comités d'experts. Soixante-dix personnes appartenant à dix sept pays y ont assisté et ont examiné les travaux en cours.

Il y avait également des représentants ou des observateurs de la Commission des Communautés Européennes, de l'Agence internationale pour l'énergie atomique, de la Commission internationale des unités et mesures des rayonnements, de la Commission électrotechnique internationale, de l'Association internationale de radioprotection, de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE, de la Commission internationale de protection contre les effets des agents mutagènes et des produits chimiques de l'environnement et du Comité scientifique des Nations-Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants.

La Commission a approuvé cinq rapports en vue de leur publication dans le courant de l'année dans les "Annales de la CIPR." Ce sont :

- * - les effets non stochastiques des rayonnements ionisants,
- la protection des malades traités par radiothérapie,
- * - les principaux concepts et grandeurs utilisés par la CIPR,
- * - la protection du public en cas d'accidents d'irradiation,
- * - les principes de la surveillance pour la protection du public contre les rayonnements.

La Commission a examiné les travaux de ses Comités et de ses groupes de travail et a noté qu'on pouvait espérer que les études entreprises sur un certain nombre de sujets seraient achevées dans le courant de l'année prochaine.

Ces travaux concernent :

- les effets des rayonnements sur le développement de l'embryon et du fœtus,
- le métabolisme du plutonium et des éléments apparentés,
- les doses délivrées aux malades par les produits radiopharmaceutiques,
- la protection du malade en médecine nucléaire,
- les données permettant d'évaluer l'exposition des travailleurs aux rayonnements externes,
- la révision des publications CIPR 10, 10A, 24 et 27,

De plus, la Commission a créé des groupes de travail chargés de revoir le modèle pulmonaire de la CIPR, de réexaminer et d'actualiser l'homme de référence de la CIPR et de préparer un rapport sur l'application des principes de base à l'évacuation des déchets radioactifs.

Equivalent de dose effectif engagé

Lors de la réunion de Stockholm, la Commission a revu les aspects de sa politique qui fondent l'emploi de l'équivalent de dose engagé. La Commission confirme que son propos est de limiter le risque engagé au cours de chaque année d'opération, sans tenir compte ni des années précédentes si les risques engagés au cours de ces années ont été moindres, ni des années à venir si on escompte une amélioration des conditions d'exposition.

On atteint cet objectif en utilisant les limites annuelles d'incorporation calculées à partir de l'équivalent de dose engagé sur une période d'intégration de 50 ans.

La Commission reconnaît qu'il y a des difficultés pratiques pour évaluer, à partir des résultats de la surveillance, les incorporations annuelles de certains éléments, du plutonium notamment ; mais elle estime que ces difficultés peuvent être surmontées et que par conséquent, elles n'invalident pas les conclusions précédentes.

Sources scellées en radiothérapie

Au paragraphe 157 de la Publication CIPR 33 (" Protection contre les rayonnements ionisants provenant de sources externes utilisées en médecine "), la Commission a fait les recommandations suivantes :

Toute source de rayonnement scellée utilisée en radiothérapie doit être enfermée dans une enceinte telle que, le mécanisme de commande étant en position "ARRET", le débit de Kerma dans l'air (provenant des fuites de rayonnements) mesuré à 1 m de la source, ne dépasse pas $10 \mu\text{Gy h}^{-1}$. En tout point facilement accessible et situé à 5 cm de la surface de l'enceinte, le débit de Kerma dans l'air dû aux fuites de rayonnements ne doit pas dépasser $200 \mu\text{Gy h}^{-1}$.

Cette recommandation a remplacé celle spécifiée dans la Publication CIPR 15 (" Protection contre les rayonnements ionisants provenant de sources externes ") qui limitait à 2 mrem/h le débit d'exposition à 1 m de la source, en position "ARRET". La Commission a recommandé cette réduction d'un facteur 2 parce que la limite précédente se fondait sur une conception des équipements

destinés à empêcher le dépassement des limites de doses plutôt que sur la procédure d'optimisation de la protection.

Les informations dont dispose la Commission permettent de penser que la dose collective due aux unités de téléthérapie existantes (conçues selon la recommandation faite dans la publication CIPR 15) ne dépassera vraisemblablement pas 10^{-2} homme-sievert par an et par unité. Il n'est donc pas indispensable de revoir les équipements existants. Pour la conception de nouveaux équipements, il faut se conformer à la recommandation spécifiée dans la Publication CIPR 33, sauf si une analyse coût-bénéfice, rigoureuse et réaliste, telle qu'elle est décrite dans la publication CIPR 37, indique clairement que cela n'est pas justifié compte tenu de l'augmentation du coût.

Examen des bases sur lesquelles la Commission a établi l'estimation du risque

La Commission et son Comité sur les effets des rayonnements ont continué l'examen critique des données épidémiologiques et des rapports connexes sur les effets de l'exposition de l'homme aux rayonnements.

Cet examen concerne un certain nombre de documents selon lesquels, à doses faibles, les risques de cancers par unité de dose seraient plus élevés que ceux que la CIPR utilise en radioprotection.

Ces articles se fondent essentiellement sur des études de populations exposées à la suite d'explosions expérimentales effectuées aux Etats-Unis.

D'autres, portent sur les survivants des bombardements de Hiroshima et de Nagasaki et sur les expositions dues aux utilisations thérapeutiques des rayonnements.

La Commission a également examiné des rapports qui sont considérés comme montrant une réduction du risque des effets nocifs pouvant résulter de l'exposition à des doses faibles.

L'étude de ces rapports n'a apporté aucune raison valable de modifier les estimations actuellement retenues soit du risque total d'induction de cancer par unité de dose soit des risques pour les organes particuliers, les recommandations de la Commission reposant sur l'évaluation de ces risques.

La Commission a reçu des rapports sur l'état d'avancement des études concernant la réévaluation des doses auxquelles les rescapés de Hiroshima et de Nagasaki ont été exposés. On procédera à un examen des effets de cette réévaluation ainsi que des résultats des études qui se poursuivent sur l'incidence des cancers et sur la mortalité chez ces survivants dès que les informations à venir seront disponibles.

En 1982, le Comité scientifique des Nations-Unies chargé de l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR) a fait état d'une estimation des risques génétiques dus aux rayonnements inférieure à celle reposant sur les preuves disponibles à l'époque de son rapport de 1977 sur lequel la Commission avait fondé ses estimations du risque génétique. L'examen des raisons qui justifient cette réduction est en cours de même que l'évaluation du détriment résultant des formes et des fréquences des anomalies héréditaires et des malformations congénitales dues aux rayonnements.

La Commission tiendra compte de ces estimations dans ses évaluations à venir du risque dû aux rayonnements.

L'UNSCEAR a également entrepris des études sur les relations dose-effet entre les risques dus aux rayonnements à doses modérées et à faibles doses et sur la fréquence d'apparition observée dans les divers organes et tissus à doses modérées. La Commission suit ces travaux de près.

La Commission a également examiné les informations publiées récemment (1) qui précisent les périodes de la grossesse au cours desquelles les retards mentaux semblent être dus à l'exposition aux rayonnements de l'enfant en cours de formation et qui évalue le risque par unité de dose. La Commission a déjà appelé l'attention sur les conséquences de cette découverte pour la protection de l'embryon ou du fœtus (2).

La Commission est tenue au courant des autres études en cours sur l'induction de ces anomalies.

(1) - M. OTAKE et W.J SCHULL. In utero exposure to A-Bomb radiation and mental retardation : a reassessment. Br. J. Radiol. 1984, 57, 409-414

(2) - Commission internationale de protection radiologique (CIPR). Exposition des femmes aux rayonnements ionisants, compte-rendu de l'assemblée annuelle de la CIPR, Washington, 1983.

ICRP Publication 39. Ann. ICRP, 1984, 14, VI-VII

Radioprotection, 1984, 19, ...-...