

pulsion nucléaire a conclu le colloque. Les présidents de séance ont exposé leurs vues personnelles sur l'avenir de la flotte marchande à propulsion nucléaire et sur les tâches à accomplir dans l'immédiat. Le compte rendu du colloque sera publié par les soins de l'AEN.



COLLOQUE INTERNATIONAL , ATLANTA (ETATS-UNIS),
5-9 DECEMBRE 1977

Normalisation nationale et internationale de la radiodosimétrie

Les délibérations de la réunion ont porté essentiellement sur les cinq thèmes suivants:

- normalisation dans les laboratoires primaires d'étalonnage,
- normalisation dans les laboratoires secondaires d'étalonnage pour la dosimétrie (LSED),
- normalisation en dosimétrie individuelle,
- données physiques fondamentales,
- activités internationales, notamment comparaisons de doses.

Normalisation dans les laboratoires primaires d'étalonnage

Des représentants de six laboratoires nationaux d'étalonnage (Etats-Unis, France, Hongrie, Japon, République fédérale d'Allemagne et Royaume-Uni) ont rendu compte de leurs travaux actuels sur la normalisation en dosimétrie. De leurs exposés, il ressort que la normalisation à l'échelle mondiale, pour l'instrumentation et les procédés de travail, est maintenant chose faite. Des chambres d'ionisation (à air libre, à extrapolation, à cavité), des calorimètres de la dose absorbée et des systèmes chimiques (notamment au sulfate de fer) servent de base à l'étalonnage primaire. L'exactitude globale des différents étalons nationaux est vérifiée au moyen de comparaisons entre ces laboratoires d'une part et entre les laboratoires et le Bureau international des poids et mesures (BIPM) d'autre part. Les spécialistes qui travaillent dans les laboratoires d'étalonnage nationaux ont une compétence professionnelle remarquable et prennent chaque jour davantage conscience des besoins des utilisateurs de rayonnements ionisants. De plus en plus, on se préoccupe de travaux qui vont au-delà de l'étalonnage des étalons secondaires, c'est-à-dire de travaux visant à faciliter l'utilisation pratique des dosimètres par la détermination de facteurs de conversion et de correction appropriés.

Normalisation dans les LSED

Il n'est pas inutile de souligner que ce colloque a été la première réunion publique à analyser la fonction des LSED nouvellement créés, et que deux séances leur ont été consacrées. Sur les treize mémoires qui s'y rapportaient, neuf provenaient de LSED en activité (Autriche, Brésil, Etats-Unis, Inde, Royaume-Uni, AIEA). Il est maintenant évident que les LSED et le réseau AIEA/OMS de LSED sont devenus des institutions reconnues à voca-

tion utile et bien définie. Les rapports étroits qu'ils entretiennent avec les utilisateurs de rayonnements et les laboratoires primaires d'étalonnage leur confèrent une place à part et un rôle important dans le système de métrologie.

Un certain nombre de LSED sont déjà bien organisés et ont commencé, conformément aux recommandations de l'AIEA, à mettre en œuvre des programmes locaux et régionaux de comparaison de doses. En Inde, par exemple, la dosimétrie clinique a pu être sensiblement améliorée grâce à un programme de comparaison de doses mis en place par le LSED indien.

Normalisation en dosimétrie individuelle

En matière de contrôle radiologique du personnel en général, les conditions d'exactitude prescrites sont devenues beaucoup moins rigoureuses. Les recommandations récentes suggèrent une exactitude de mesure de $\pm 50\%$ dans la gamme des doses faibles. Cela vaut cependant pour une géométrie d'irradiation normalisée. Dans la réalité, l'exactitude peut être très inférieure, car, par exemple, la position relative du détecteur par rapport au corps peut varier de moins d'un centimètre à plus de cinq centimètres, sans compter l'influence que peuvent avoir l'angle et le spectre. Dans ces cas, l'accent doit être mis sur un étalonnage et des comparaisons aussi réalistes que les conditions locales le permettent.

Données physiques fondamentales

En ce qui concerne l'étude des phénomènes physiques fondamentaux liés à la dosimétrie, on a signalé des données particulièrement intéressantes. Il est indispensable de poursuivre ces travaux, sans lesquels les études sur la dosimétrie fondamentales ne pourront vraiment progresser. Leur importance est d'autant plus grande qu'avec le passage aux unités SI le concept radiologique d'exposition risque de disparaître au profit d'une quantité d'énergie absorbée (par exemple air-kerma). C'est pourquoi la quantité W (ou l'énergie moyenne nécessaire pour produire une paire d'ions) interviendra dans le processus d'étalonnage et nécessitera une normalisation internationale des valeurs numériques. Des spécialistes du National Bureau of Standards ont rendu compte de travaux approfondis sur le calcul et le rassemblement de données normalisées sur les sections efficaces et sur la distribution des doses absorbées en dosimétrie des photons et des électrons.

Activités internationales

Des représentants de la Commission internationale des unités et mesures radiologiques (CIUMR), de la CEE et de l'AIEA ont présenté des rapports sur les activités de leurs organisations dans ce domaine. La CIUMR, notamment, s'est beaucoup occupée de normalisation de quantités et d'unités radiologiques et de procédés de mesure. Elle collabore également aux travaux du réseau AIEA/OMS de LSED. Après avoir examiné les résultats d'une étude comparative sur les rayons X, menée dans les pays de la CEE, les participants ont conclu à la nécessité de procéder en la matière à des comparaisons fréquentes, même dans les pays fortement industrialisés.