

L'approbation des services de santé publique et l'acceptation par les consommateurs ont également été évoquées et des propositions ont été faites, qui permettraient de résoudre certains des problèmes administratifs que pose l'irradiation des aliments sur les plans national et international. On a souligné la nécessité d'harmoniser les législations des différents pays et on a signalé qu'un groupe consultatif devait se tenir, aussi à Wageningen, immédiatement après le colloque. Communication a été donnée des résultats d'essais effectués par des consommateurs sur des oignons et des pommes de terre irradiés.

La conception et le fonctionnement des installations d'irradiation ont retenu particulièrement l'attention. Les principes d'établissement d'une installation d'irradiation de fruits et de légumes et d'un service d'irradiation à l'échelle industrielle ont été passés en revue et des méthodes nouvelles (lyoluminescence, essais biologiques, etc.) de dosimétrie des installations d'irradiation ont été présentées.

Les participants ont aussi étudié les aspects économiques et énergétiques de l'irradiation des denrées alimentaires. Des calculs ont révélé que la désinfection des céréales en vrac et de la farine en sacs, la conservation (radurisation) de morceaux de bœuf sous emballage et l'élimination de la salmonelle (la radication) de la volaille par des accélérateurs à électrons, au moyen de faisceaux d'électrons ou de rayons X, sont rentables et concurrentielles. Des analyses détaillées de la quantité d'énergie nécessaire pour la conservation des denrées alimentaires par irradiation et par certaines méthodes classiques (mise en conserve, réfrigération) ont fait ressortir la supériorité très nette de l'irradiation sur les autres techniques.

A la dernière séance du colloque, les participants ont discuté en détail d'un plan d'action visant les activités futures en ce domaine. Un compte rendu des travaux de la réunion sera publié par l'AIEA.



COLLOQUE INTERNATIONAL AEN/AIEA, HAMBOURG, 5-9 DECEMBRE 1977

Plus de 250 personnes appartenant à 20 pays et à 4 organisations internationales ont participé au colloque. Soixante-quatre mémoires ont été présentés au cours des neuf séances, dont chacune était consacrée à un thème particulier.

Sûreté des navires à propulsion nucléaire

Peu après l'entrée en divergence du premier réacteur, on s'est avisé du grand avantage qu'a l'énergie nucléaire pour la propulsion des navires. L'autonomie considérable d'un navire à propulsion nucléaire, lequel n'a pas besoin de se ravitailler fréquemment en carburant, lui confère un avantage décisif sur les navires à propulsion classique. Les deux premiers bâtiments nucléaires, le brise-glace "LENIN" (URSS) et le navire marchand "SAVANNAH" (Etats-Unis), ont été lancés en 1959. En 1968, l'"OTTO HAHN" (République fédérale d'Allemagne) entreprenait sa traversée inaugurale. Le brise-glace à propulsion nucléaire "ARCTICA" (URSS) est entré en service en 1977, et le second de la série le rejoindra bientôt. Quant au navire de commerce "MUISU" (Japon), il n'a malheureusement pas pu encore amorcer sa carrière en raison de difficultés techniques et ne le fera qu'après reconstruction partielle du blindage radiologique.

Les générateurs nucléaires de vapeur pour les navires de commerce et les brise-glaces suscitent depuis peu un intérêt considérable et croissant qu'expliquent la brusque augmentation des prix du pétrole et la tendance constante à augmenter le tonnage et la vitesse des navires marchands. C'est ainsi que le Canada envisage de construire prochainement un brise-glace. Et pourtant, un accident de nature à endommager gravement un navire à propulsion nucléaire ou à en provoquer le naufrage représente, en puissance, un danger beaucoup plus grave pour la collectivité qu'un accident de même ampleur survenant à un navire du type courant. Aussi était-il très important que l'on tentât de se faire une idée exacte, par le biais d'une réunion internationale, de la sûreté des navires à propulsion nucléaire, à la lumière des conceptions actuelles en matière de sécurité, et eu égard à l'expérience que l'on possède des navires nucléaires en service.

La conception des installations nucléaires terrestres et les impératifs de sûreté auxquels elles doivent répondre ont été évoqués en raison des nombreux traits qu'elles présentent en commun avec les navires à propulsion nucléaire. Néanmoins, la nécessité demeure d'envisager certaines règles essentielles de sûreté particulières aux navires. C'est pourquoi les travaux consacrés, sous l'égide de l'AEN, aux problèmes de sûreté des navires à propulsion nucléaire apparaissent comme un important prélude à la mise au point, par l'OMCI, d'un code de bonne pratique qui régirait cette matière.

Une séance a été consacrée à la détermination quantitative de la sûreté des navires à propulsion nucléaire. La méthode probabiliste d'évaluation des risques d'accident pour les centrales nucléaires est bien connue et largement pratiquée; aussi certaines communications ont-elles porté sur les modifications à y apporter pour l'appliquer aux navires marchands à propulsion nucléaire. Plusieurs participants ont présenté des modèles mathématiques de leur invention qui décrivent diverses possibilités d'accident.

Plusieurs orateurs ont analysé un accident survenant à la suite d'une perte de fluide de refroidissement dans les systèmes nucléaires de production de vapeur de navires à propulsion nucléaire et les caractéristiques techniques propres à empêcher une effluence radioactive consécutive à ce genre d'accident. L'analyse a porté en outre sur d'autres accidents censés survenir à des réacteurs et à des systèmes en situation statique et en situation dynamique.

Trois séances ont été spécialement consacrées à des considérations juridiques et à des problèmes de délivrance de permis de construire et d'admission dans les ports. Les participants ont analysé les aspects juridiques de la navigation des navires de commerce à propulsion nucléaire. Des juristes, des membres d'équipages appartenant à des navires de ce type et des responsables d'administrations portuaires ont fait part de leur expérience vécue soit à bord soit à propos du "SAVANNAH" et de l'"OTTO HAHN", à une époque où l'entrée dans un port devait être négociée à un échelon élevé de l'administration. On a souligné le besoin urgent de documents internationaux relatifs à la sûreté des navires à propulsion nucléaire et aux responsabilités juridiques encourues en cas d'accident survenant à l'un de ces navires.

Les participants ont manifesté un vif intérêt pour les données d'expérience recueillies en matière d'exploitation des navires à propulsion nucléaire. La description des conditions normales et particulières d'exploitation du "LENIN", du "SAVANNAH" et de l'"OTTO HAHN" a donné lieu à des débats animés. L'expérience à bord de ces navires, relativement à la radioprotection, a révélé qu'aucun accident radiologique n'avait, depuis leur mise en service, présenté de danger pour les membres d'équipage ou le public. Certaines situations anormales constatées en service ont été analysées et débattues. Les multiples questions posées par les participants ont révélé l'intérêt de ce thème.

Le pays d'accueil a organisé pour les participants une excursion à bord de l'"OTTO HAHN". Une table ronde sur quelques questions particulières intéressant la sûreté des navires à pro-

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-