

# Premier cours international sur la protection physique

---

par W. Morawiecki

Le programme très étendu de l'AIEA visant à renforcer la protection physique des installations et des matières nucléaires prévoit notamment l'organisation, au titre du programme d'assistance technique de l'Agence, de cours de formation à l'intention du personnel chargé de la protection physique dans les Etats Membres. Un groupe de consultants, réuni en octobre 1977 par l'Agence, a défini le programme de la première série de cours dont il a tracé les grandes lignes. Il a recommandé que les cours s'attachent au premier chef à la conception de systèmes de protection physique pour les centrales à réacteurs à eau légère, type qui sera le plus vraisemblablement employé dans les pays qui entreprennent de s'équiper en nucléaire. Pour de telles centrales il s'agit donc davantage de les protéger contre les tentatives de sabotage — avec les dangers radiologiques qu'elles comportent — que de les protéger contre le vol de matières nucléaires qui y sont utilisées ou entreposées et sont beaucoup moins exposées à de telles tentatives.

Peu après la réunion d'octobre, le Gouvernement des Etats-Unis s'est mis en rapport avec l'AIEA pour lui proposer d'organiser en commun un cours international de formation dans le sens indiqué par le groupe de consultants. Un accord que les deux parties ont signé en juin 1978 précisait les modalités de coopération entre les Etats-Unis et l'AIEA, notamment pour ce qui est de la co-direction des cours, du choix des candidats et du financement.

Malgré la brièveté du préavis, le nombre des candidats proposés a dépassé de loin le nombre limité des places disponibles.

Ce sont les Laboratoires Sandia d'Albuquerque (New Mexico) qui, sous contrat du Ministère de l'énergie (DOE) des Etats-Unis, ont organisé et conduit le cours. Les documents spécialement établis à cet effet comprenaient trois volumes (environ 450 pages) et deux manuels déjà publiés par Sandia. Dix-sept experts faisant partie du personnel des Laboratoires Sandia ont participé à la préparation et à la conduite du cours. En outre, six conférenciers américains (de DOE, de la Commission réglementaire nucléaire des Etats-Unis (NRC), de la RAND Corporation ainsi que de Stone et Webster) et 5 autres conférenciers invités (de l'AIEA, de l'Iran, du Canada, du Royaume-Uni et de la France) ont également apporté leur concours. Les 25 participants au cours étaient originaires de 22 Etats Membres: Argentine, Brésil, Chili, Corée (Rép. de), Espagne, Inde, Indonésie, Irak, Iran, Israël, Malaisie, Mexique, Pakistan, Philippines, Pologne, Portugal, Roumanie, Tchécoslovaquie, Thaïlande, Turquie, Venezuela, Yougoslavie.

Nombre d'entre eux étaient des fonctionnaires supérieurs des services nationaux de l'énergie atomique chargés de réaliser et de mettre en place dans leur pays des systèmes de protection physique y compris l'établissement de normes de protection physique pour l'homologation et la surveillance des installations nucléaires ainsi que pour leur exploitation.

---

M. Morawiecki, fonctionnaire de l'AIEA, est chargé de la coordination des programmes de protection physique.

Ce premier cours avait pour but de pénétrer les participants de la nécessité d'assurer la protection physique des centrales nucléaires contre les tentatives de sabotage industriel et contre le vol de matières nucléaires et de les aider à concevoir et à évaluer des systèmes de protection physique en s'attachant plus particulièrement aux questions d'organisation, à l'instrumentation technique et aux méthodes.

Les renseignements qui leur ont été fournis se situaient à la limite de ce que l'on peut encore considérer comme non secret selon les normes de sécurité du Gouvernement des Etats-Unis.

La première partie du programme a été consacrée au système américain de protection physique en général, avec conférences sur ses objectifs, ses fonctions et les caractéristiques propres à son organisation. On y a exposé l'expérience acquise par les Etats-Unis et des conférenciers invités ont présenté certaines méthodes adoptées dans d'autres pays. Ces aspects de la protection physique et les problèmes qu'ils soulèvent ont fait l'objet d'une discussion en groupe qui a clos la première partie du programme.

La partie principale du programme a commencé par des conférences sur la vulnérabilité des réacteurs, sur les conséquences des actes de sabotage et sur l'analyse des menaces, y compris les moyens dont disposent les assaillants éventuels.

On a présenté les techniques de protection physique et notamment la mise en place de barrières, de serrures, de moyens de détection, de communication et de transport. Des échantillons de ces dispositifs étaient exposés et des diapositives ou des films montrant leur fonctionnement ont été projetés. On a également étudié le rôle des forces de protection.

Le programme a ensuite porté sur d'autres aspects de tout système de protection physique tels que: problème de l'identification des zones vitales par la méthode des graphes avec arbres logiques et arbres de défaillances; scénarios des actions possibles d'un adversaire; conception détaillée d'un système de protection pour une installation hypothétique (centrale à réacteur à eau sous pression).

Pendant cette partie du cours, la moitié du temps a été consacrée à des travaux pratiques, les participants étant répartis en sous-groupes de 5 personnes sous la direction d'un instructeur. A cette occasion, il était demandé aux participants de concevoir eux-mêmes la protection physique d'une partie donnée d'une installation hypothétique et d'en évaluer l'efficacité à l'aide du système EASI (Estimate of Adversary Sequence Interruption = estimation des possibilités d'interrompre la séquence des opérations de l'adversaire).

L'évaluation que les organisateurs ont faite à l'issue du cours et les opinions exprimées par les participants dans leurs réponses à un questionnaire détaillé montrent que ce cours, le premier en son genre, a connu un plein succès. Les questions traitées répondent bien aux intérêts réels des Etats Membres qui entreprennent des programmes d'équipement en nucléaire. L'enseignement donné a porté sur les techniques de protection physique les plus modernes.

Il semble que les cours internationaux de formation à la protection physique, donnés sous les auspices de l'AIEA, répondent à un besoin fortement ressenti parmi les Etats Membres. Il est également apparu que ces cours pourraient intéresser les pays développés et que ces derniers devraient eux aussi y avoir accès à l'avenir.

Le Ministère de l'énergie des Etats-Unis envisage pour sa part de tenir, en coopération avec l'AIEA, des cours analogues qui se tiendraient à intervalles réguliers. Le prochain qui reprendrait, en l'améliorant quelque peu compte tenu de l'expérience acquise, le programme et les sujets déjà traités, pourrait être organisé en coopération avec l'AIEA et aurait une fois de plus lieu aux Laboratoires Sandia d'Albuquerque en automne 1979.

La durée du cours pourrait être portée à 3 ou 4 semaines, davantage de temps étant consacré à des travaux pratiques en petits groupes. Les participants au premier cours ont également émis le vœu qu'on envisage de faire une démonstration d'un système de protection physique réellement en service dans une installation.

Il est prévu qu'à l'aide des documents établis pour le cours et au titre d'un autre point du programme dont les grandes lignes ont été tracées par un groupe de consultants en automne 1977, un guide pour la conception de systèmes de protection physique des centrales nucléaires à eau légère sera rédigé aux fins de publication par l'AIEA.

Ledit guide interpréterait et préciserait les recommandations générales sur la protection des installations nucléaires contre les actes de sabotage qui figurent dans l'INFCIRC/225, Rev. 1 [1]. Outre qu'il aiderait essentiellement les Etats Membres à concevoir leurs systèmes de protection physique, le guide qui serait un ouvrage de 150 à 200 pages pourrait servir comme documentation d'initiation des participants aux cours qui seront donnés à l'avenir, leur permettant de se familiariser avec les notions et la terminologie fondamentales et d'être mieux en mesure de profiter pleinement des cours.

#### **Référence**

- [1] La protection physique des matières nucléaires (INFCIRC/255/Rev.1), AIEA (Autriche – juin 1977).