

les pays en développement d'Afrique des dangers que comporte l'industrie extractive nucléaire et du caractère indispensable de la protection radiologique, ont établi le programme du séminaire en conséquence.

Les thèmes du séminaire ont été choisis de manière à couvrir tous les aspects de la radioprotection dans l'industrie extractive nucléaire, à savoir les recommandations actuelles de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), les types de rayonnement et leur interaction avec la matière et avec les cellules vivantes, les sources de risque radiologique dans les mines et les usines de traitement et les normes de protection radiologique correspondantes, la radioprotection dans l'industrie des minerais nucléaires, l'optimisation de la radioprotection dans l'extraction et le traitement de l'uranium, les aspects réglementaires et l'octroi de licences, l'organisation des programmes de radioprotection, le contrôle radiologique des travailleurs et de l'environnement, la gestion des déchets radioactifs, les dispositifs de sécurité et la ventilation, l'inspection, le respect des règlements et la formation du personnel, les équipements de protection et l'hygiène du travail sous rayonnement,

les aspects médicaux et socio-médicaux, enfin les mesures à prendre en cas d'irradiation accidentelle. En outre, le programme comprenait de brefs rapports sur les activités nationales dans les domaines de la prospection, de l'extraction et du traitement des minerais radioactifs. Des démonstrations concrètes ont été aimablement organisées par le Commissariat à l'énergie atomique (France), avec un certain nombre de montages expérimentaux pour la mesure des rayonnements auxquels on a affaire dans l'industrie de l'uranium.

Quarante-quatre personnes, dont les orateurs invités et les trois secrétaires scientifiques, ont participé au séminaire. Les pays d'Afrique représentés étaient les suivants: Côte-d'Ivoire, Egypte, Gabon, Maroc, Niger, Nigeria, Soudan et Zaïre. Le programme comprenait 20 conférences, cinq expériences pratiques et des présentations de panneaux et de films documentaires. Une visite à la mine d'uranium d'Oklo (Gabon) a été aimablement organisée par la Compagnie minière d'uranium de Franceville (COMUF). Le séminaire a été salué par tous comme un échange extrêmement instructif d'informations sur l'industrie des minerais nucléaires.

Le transport des matières radioactives par la poste

par R.B. Pope*

Le transport rapide et sans danger des matières nucléaires exige l'application de normes uniformes. C'est le cas en particulier des transports par la voie postale car, vu les petites quantités en cause et le faible risque qu'elles entraînent, on ne fait guère d'efforts pour connaître le contenu des colis et il est impossible de les inspecter un à un. Pourtant, quelques pays seulement autorisent ces envois.

Afin de déterminer les raisons de cette situation, l'Agence a organisé en 1980 un séminaire sur le transport des matières radioactives par la poste. Sur l'invitation de l'Agence, l'Union postale universelle (UPU) et l'Organisation internationale de l'aviation

civile (OIA) ont accepté de patronner elles-aussi cette réunion. Le séminaire, qui s'est tenu à Vienne du 24 au 27 octobre de l'année dernière, avait pour but d'encourager le transport commode et sans danger des matières radioactives par la poste. Il devait réunir les administrations postales, les autorités compétentes pour d'autres modes de transport, les transporteurs, expéditeurs et personnes chargées de la sûreté radiologique afin qu'ils examinent la nature et l'importance des risques que présentent les envois postaux d'articles radioactifs, les prescriptions en matière de sûreté et de réglementation administrative, la nécessité de tels envois et l'avantage qu'il y aurait à les autoriser, ainsi que les préoccupations qu'ils pourraient occasionner. Soixante-treize participants de 31 pays et de six organisations internationales ont assisté au séminaire, auquel 19 communications ont été présentées.

Il a été estimé que près du tiers de tous les envois de matières radioactives pourraient être faits par la poste, alors que la proportion actuelle est beaucoup

* M. Pope fait partie de la Section de la sûreté radiologique de la Division de la sûreté nucléaire de l'Agence. M. T. Bennerstedt, de l'Institut national de la protection radiologique de Stockholm (Suède), rapporteur du séminaire, a participé à l'établissement du présent rapport. Qu'il en soit remercié ici.

plus faible. Si l'on désire encourager les envois par la poste, ce n'est pas pour expédier davantage de matières radioactives, ni pour améliorer le rendement et les bénéfices des administrations postales, c'est plutôt parce que l'AIEA, l'UPU, l'OIAIC et les expéditeurs ont tous intérêt à ce que ces matières soient transportées par les voies les plus rapides, les moins coûteuses et les plus sûres. Un service postal digne de ce nom est diligent, bon marché et fiable. Il importe que l'on puisse, dans le monde entier, avoir recours à la poste.

Les organisations internationales ont élaboré des prescriptions (ou règlements) dont elle recommandent l'adoption et la mise en œuvre à leurs Etats membres. Peu de pays toutefois ont adopté pour le transport des matières radioactives par la poste des règlements nationaux compatibles avec ceux qu'acceptent à l'échelon international l'AIEA, l'UPU, l'OIAIC et l'Association internationale du transport aérien (AITA). Dans certains pays, la réglementation nationale est moins stricte que la réglementation internationale correspondante; dans d'autres, elle est au contraire plus rigoureuse. Quelques pays n'admettent que les envois postaux intérieurs; d'autres n'admettent que les importations et/ou les exportations; d'autres encore admettent les deux. On a pensé que la seule solution viable et réaliste consiste à avoir un jeu de règles uniformes portant sur les transports postaux nationaux et internationaux. Les pays qui n'autorisent pas actuellement le transport des matières radioactives par la poste ont été invités à adopter les prescriptions élaborées internationalement, et ceux dont les règlements en diffèrent à les modifier en conséquence.

Si l'on pouvait faire des envois par la poste dans le monde entier, le transport des matières radioactives serait plus sûr et plus économique — surtout dans nombre de pays en développement encore dépourvus d'autres systèmes de distribution fonctionnant efficacement. Bien que de nombreux pays interdisent les envois par la poste, on peut penser qu'il s'en fait illégalement. De l'avis général, il vaudrait mieux légaliser tous les envois répondant à des conditions déterminées et encourager l'application de règles simples, sûres, uniformes et faciles à observer plutôt que de laisser s'introduire dans le courrier des colis illégaux, mal faits, voire dangereux.

De l'avis général des participants au séminaire, les envois postaux d'articles médicaux, tels que les trousses pour essais radioimmunologiques, devraient être autorisés pour des raisons humanitaires. Il faut aussi tenir compte du fait qu'il existe dans certains pays un commerce actif de vente par correspondance, comportant la livraison par la poste d'articles de consommation contenant de petites quantités de matières radioactives — tels que certaines montres et les détecteurs de fumée. Il serait absurde d'assujettir le

transport de ces articles à des règles plus strictes que celles qui s'appliquent à leur emploi et à leur destruction. Cela ne signifie pas que ces articles seront nécessairement expédiés par la poste si de tels envois sont autorisés; il faut seulement que des règles uniformes, adoptées par les pays membres de l'UPU, laissent le choix aux expéditeurs.

Les pays qui ont l'expérience du transport des matières radioactives par la poste ont signalé n'avoir constaté aucune difficulté particulière ni accidents graves à l'occasion de ces transports. La plupart des transports postaux empruntent la voie aérienne, et les documents exigés sont des plus simples. L'OIAIC et l'AITA ont l'une et l'autre confirmé qu'aucun document spécial n'est exigé pour les articles dont le transport postal est autorisé.

Une des questions posées au séminaire a été de savoir si des films photographiques vierges ultrasensibles risquaient d'être endommagés par des rayonnements provenant de colis radioactifs voisins. Cette éventualité paraît pratiquement exclue, étant donné que la limite du débit de dose en surface pour les colis postaux de matières radioactives est de $5 \cdot 10^{-3}$ mSv/h (0,5 mrem/h).

Certains participants ont fait valoir que, si sûrs que puissent être les colis eux-mêmes, il pourrait se produire des accidents entraînant une dispersion d'activité, une contamination, voire l'ingestion de certaines matières. Mais, de l'avis général, le risque total est très faible car les règlements prescrivent des limites d'activité très basses pour chaque colis. Au cas où le contenu d'un colis serait dispersé par suite d'un accident, les doses de rayonnement qui en résulteraient ne dépasseraient pas les limites de sûreté.

Comme on l'a vu plus haut, il est essentiel que l'envoi des matières radioactives par la poste soit accepté par tous si l'on veut que ce mode de transport donne tous les avantages qu'on peut en attendre. Le seul remède aux obstacles psychologiques et aux idées fausses auxquels on se heurte souvent dans le domaine de la protection radiologique, c'est l'information et, si possible, la formation. Cela s'applique particulièrement au transport postal international. Une distinction a été établie entre la formation, qui doit être réservée aux expéditeurs, et l'information qu'il faut donner au personnel des postes et aux transporteurs. Il s'agit de rassurer ces derniers en leur faisant comprendre que l'on peut manipuler sans danger des colis contenant des matières radioactives, à condition d'observer quelques règles simples. Toute la documentation à communiquer aux employés des postes doit être rédigée en termes élémentaires, beaucoup moins techniques que les Règlements actuels. La présentation des faits et des prescriptions sera encore plus efficace si l'on y ajoute des conseils et des exemples pratiques.