

aussi demandé le concours de l'Agence; ce séminaire se tiendra à Caracas (Venezuela) dans la première moitié de cette année.

Références

- [1] AIEA, Collection Sécurité, n° 9, édition de 1982.
[2] Ibid., n° 26, édition de 1983.

[3] Ibid., n° 6, édition de 1973 (révisée).

[4] INFCIRC/225/Rev.1.

[5] Tous les Codes de bonne pratique et Guides de sûreté du programme NUSS ont été publiés dans la Collection Sécurité de l'AIEA, sous le numéro général 50.

[6] Conventions internationales relatives à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires, édition de 1976 révisée, Collection juridique de l'AIEA, n° 4.



La radioprotection dans l'extraction et le traitement des minerais radioactifs

par J.U. Ahmed*

L'AIEA, l'Organisation internationale du travail (OIT) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ont organisé conjointement du 14 au 24 novembre 1983 à Libreville, à l'invitation du Gouvernement du Gabon, un séminaire sur la radioprotection dans la prospection, l'extraction et le traitement des minerais radioactifs pour les pays en développement d'Afrique qui ont des programmes en préparation ou en cours dans ces domaines. Le séminaire avait été conçu pour informer les pays intéressés d'Afrique des problèmes radiologiques et des mesures de surveillance qu'implique l'industrie extractive nucléaire.

L'industrie de l'uranium était jusqu'à présent une source de maladies professionnelles, en particulier du cancer du poumon. On a aujourd'hui des preuves épidémiologiques de poids — fournies par les mines d'uranium au Colorado (Etats-Unis d'Amérique), d'uranium et d'autres métaux à Joachimsthal et Schneeberg en Europe centrale, et de fluorine à Terre Neuve — que l'exposition à des concentrations élevées de produits de filiation du radon peut provoquer le cancer du poumon. On a également constaté que cette maladie est beaucoup plus répandue chez les mineurs qui fument que chez les mineurs non fumeurs. L'industrie de l'extraction de l'uranium se différencie quelque peu des autres activités du cycle du combustible nucléaire par les risques radiologiques dus par exemple au radon et à ses produits de filiation, ainsi qu'aux poussières de minerai et aux concentrés, et par le volume important des déchets, notamment des résidus du traitement, qui ont une incidence sur l'environnement.

Toutefois, grâce à l'amélioration continue des méthodes d'extraction, des dispositifs de protection et de ventilation, et aussi de la radioprotection (avec l'application de limites plus strictes pour l'exposition aux produits de filiation du radon), les conditions de travail sont devenues bien meilleures. Les améliorations obtenues permettent d'affirmer que l'uranium et le thorium peuvent être extraits et traités dans de bonnes conditions de sécurité et sans risque excessif pour les travailleurs ou pour le public. Pourtant, il faut toujours veiller avec un soin extrême à assurer aux travailleurs des conditions de travail offrant de bonnes garanties de sécurité, et s'efforcer sans cesse d'améliorer ces conditions. On ne saurait trop souligner que tout pays qui s'engage dans la prospection ou l'extraction et le traitement de minerais radioactifs doit être conscient des dangers radiologiques que comportent ces opérations et doit en outre être au fait des mesures de réglementation et de limitation de la radioactivité, afin de ne pas répéter les erreurs faites précédemment dans le développement de l'industrie de l'uranium des pays développés.

En Afrique, bon nombre de pays en développement ont des ressources en minerai d'uranium qui pourrait être exploité et traité. Certains, comme le Niger et le Gabon, extraient et traitent l'uranium avec l'aide de sociétés étrangères, d'autres ont prospecté des gisements d'uranium ou d'autres minerais radioactifs. Beaucoup ne possèdent pas les moyens nécessaires pour assurer une radioprotection suffisante dans ces activités et n'ont pas de dispositions réglementaires de protection conçues spécialement pour l'extraction et le traitement des minerais radioactifs. L'AIEA, l'OIT et l'OMS, reconnaissant la nécessité d'accroître la prise de conscience par

* M. Ahmed est membre de la Section de la sûreté radiologique à la Division de la sûreté nucléaire de l'Agence.

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.