

## Cadre juridique et réglementation des activités nucléaires

par Ha-Vinh Phuong\*

Lorsqu'on prépare un programme d'applications pacifiques de l'énergie nucléaire il faut, dans l'intérêt du public, penser de bonne heure à établir une législation qui en assure le contrôle et la surveillance de façon effective. Il peut exister déjà des lois qui régissent les activités dangereuses, en ce qui concerne par exemple la sûreté du travail, la protection de la santé ou celle de l'environnement; une telle législation s'applique aussi de façon appropriée aux activités comportant l'emploi de matières radioactives ou d'installations nucléaires. La nature particulière de l'énergie nucléaire exige toutefois des conditions de sûreté et des mesures de protection plus rigoureuses, ce qui ajoute de nouvelles dimensions aux systèmes traditionnels de réglementation et nécessite parfois, et même le plus souvent, une autorité appropriée et des institutions spécialisées.

La législation visant à régir l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire présente ainsi une importance particulière. Elle est essentiellement destinée:

- à établir le cadre législatif dans lequel seront réglementés le développement sans danger de l'énergie nucléaire et son emploi dans l'intérêt national, en tenant compte des engagements corrélatifs auxquels a souscrit l'Etat en vertu de conventions ou de traités;
- à en fixer en conséquence les principes fondamentaux et les conditions de leur mise en œuvre, laissant ainsi à une réglementation spécifique le soin de déterminer les modalités et procédures d'application pour autant que de besoin;
- à créer une structure réglementaire qui soit investie d'une autorité suffisante afin de pouvoir contrôler et surveiller de façon effective les activités autorisées;
- à assurer une protection financière adéquate contre les dommages résultant d'un accident nucléaire.

Les principales composantes de la législation nucléaire se ramènent, *grosso modo*, aux rubriques suivantes:

- protection radiologique et contrôle réglementaire des matières radioactives et autres sources de rayonnements ionisants, y compris la protection de l'environnement;
- sûreté nucléaire et contrôle réglementaire des installations nucléaires, y compris la gestion des déchets radioactifs;

- transport sans danger des matières radioactives;
- protection physique des matières et installations nucléaires;
- comptabilité et contrôle des matières nucléaires;
- responsabilité pour des dommages nucléaires à l'égard de tiers.

### Processus réglementaire

Au départ des travaux préparatoires dans n'importe quel domaine régi par une telle législation, il peut s'avérer utile de prendre connaissance des pratiques réglementaires et de l'expérience d'autres pays, et il y a intérêt à se référer à des principes, normes ou recommandations de portée internationale dans la mesure où ceci peut aider à l'élaboration d'une réglementation pour les besoins d'un programme nucléaire national. Il convient, à cet égard, de tenir compte aussi des obligations internationales contractées par l'Etat en vertu de conventions ou traités.

Il faut, par ailleurs, s'assurer de la coopération de diverses institutions nationales et organisations spécialisées existant dans le pays aux fins des travaux préparatoires aussi bien que pour la mise en œuvre de la réglementation visée. Cette approche concertée permet de bien faire comprendre à tous les intéressés – pouvoirs publics et autres – les questions devant être réglementées ainsi que les principes et les fins de la législation envisagée et des règlements d'application. Une telle démarche pourrait, en outre, contribuer à accélérer les travaux préparatoires et, par la suite, à faciliter la mise en application des lois et règlements promulgués.

### L'assistance de l'AIEA

Une des principales fonctions statutaires de l'AIEA consiste à promouvoir et à faciliter l'utilisation sans danger de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques. En conséquence, l'Agence aide de plus en plus les pays en développement dans le domaine de la législation et de la réglementation nucléaires. Cette forme d'assistance comporte habituellement:

- la formation au Siège de l'Agence, sous la responsabilité de la Division juridique, de candidats sélectionnés ou leur placement aux fins de formation auprès d'une institution nationale en matière d'énergie atomique, dans le cadre du programme

\* M. Ha-Vinh Phuong fait partie de la Division juridique de l'Agence.

- de bourses de l'Agence ou d'autres arrangements, l'objectif étant essentiellement d'aider les stagiaires à se familiariser avec les champs d'application et les composantes du droit nucléaire, la documentation pouvant contribuer à leur élaboration et les activités de caractère réglementaire d'une institution nationale ou d'une organisation internationale;
- la fourniture de services consultatifs aux autorités nationales qui en font la demande, pour l'élaboration de lois et règlements et leur mise en application – services dont ont bénéficié de nombreux pays en développement dans diverses régions du monde, dans le cadre du Programme de coopération technique ou des Services juridiques de l'Agence;
  - l'organisation de réunions de caractère didactique dans le domaine du droit et de la réglementation nucléaires, à l'intention des pays en développement.

Le premier cours de formation sur les aspects juridiques de l'utilisation pacifique de l'énergie atomique, organisé par l'Agence à Vienne en avril 1968, a réuni des participants de 32 Etats Membres. Les exposés présentés par des membres du Secrétariat de l'Agence et des spécialistes venus de l'extérieur ont par la suite fait l'objet de la première publication du genre dans la Collection juridique de l'Agence, n° 5, sous le titre «Nuclear Law for a Developing World».

Dans les années qui ont suivi, l'Agence a organisé plusieurs cours de formation, groupes d'études et séminaires interrégionaux ou régionaux sur le droit nucléaire:

- un séminaire à Bangkok (Thaïlande), en avril 1970, pour les Etats Membres de l'Asie du Sud-Est et de l'Extrême Orient;
- un cours interrégional de formation à Athènes (Grèce), en décembre 1970;
- un séminaire à Rio de Janeiro (Brésil); en juin 1973, pour les Etats Membres d'Amérique latine;
- un groupe d'études interrégional à Athènes (Grèce), en décembre 1974;
- des journées d'étude à Rio de Janeiro (Brésil), en juin 1977, organisées en liaison avec un cours post-universitaire de droit nucléaire donné à l'Université d'Etat de Rio de Janeiro en 1977–78, avec le concours financier du Gouvernement brésilien;
- un séminaire interrégional à Istanbul (Turquie), en septembre 1979, pour les Etats Membres d'Afrique et du Moyen-Orient.

Les textes des exposés présentés à certaines de ces réunions ont également fait l'objet de publications dans la Collection juridique de l'Agence, sous les titres suivants: «Experience and Trends in Nuclear Law», Collection juridique n° 8, 1972, et «Licensing and Regulatory Control of Nuclear Installations», n° 10, 1975.

Ces cours et séminaires, tenus à des intervalles de quelques années, ont permis de passer périodiquement en revue les traits marquants de l'évolution du droit et de la réglementation nucléaires, y compris celle relative aux traités, conventions, normes et recommandations internationales ayant trait à la mise en œuvre d'un programme de recherche et de développement nucléaires. Les échanges de vues sur les besoins spécifiques des pays participants et les contributions apportées par des spécialistes et des praticiens de la réglementation nucléaire

à ces discussions ont eu pour effet de faire apparaître la nécessité:

- de créer un organe central responsable de la réglementation des activités nucléaires, dans l'intérêt national;
- de prévoir une réglementation assurant un contrôle et une surveillance effectifs de ces activités et comportant, dès le stade préparatoire, une structure de dialogue entre les autorités responsables et des représentants qualifiés d'institutions et d'organisations concernées afin de faciliter, par la suite, la mise en application des lois et règlements adoptés.

D'autre part, les participants à ces réunions, qui venaient de divers organismes et institutions officiels, d'universités, d'établissements de recherche et d'applications, d'entreprises publiques et privées, obtenaient gratuitement une abondante documentation et des ouvrages de référence qu'ils n'auraient pu recevoir autrement et qui sont susceptibles de leur apporter une aide pratique en matière de réglementation nucléaire. Chacun serait ainsi en mesure de comprendre les problèmes qui se posent et d'effectuer la part de travail qui lui incombe et, ce faisant, de servir ainsi l'intérêt du pays.

A la suite des séminaires et cours de droit nucléaire tenus depuis une quinzaine d'années, les pays en développement ont de plus en plus demandé et obtenu des services consultatifs de l'Agence pour la préparation d'une législation sur les activités nucléaires et la mise en place d'une structure réglementaire idoine. Une telle assistance a été fournie à une trentaine d'Etats Membres et a porté sur divers aspects de la législation nucléaire. Les autorités nationales éprouvent, en effet, le besoin de conseils qualifiés au stade des travaux préparatoires afin d'être en mesure de tenir compte d'éléments de portée internationale dans ce domaine; aussi, considèrent-elles généralement ce type d'assistance comme une contribution pratique à l'élaboration de lois et règlements dans le contexte des exigences spécifiques d'un programme nucléaire à des fins pacifiques, tant durant la phase initiale qu'aux étapes ultérieures de l'exécution d'un tel programme.

### Le séminaire de droit nucléaire de 1983

La consommation d'électricité du Maroc devrait augmenter de 80% d'ici à 1990, et plus que tripler à la fin du siècle. D'après des estimations officielles, même si le pays disposait alors d'une trentaine d'usines hydroélectriques, en plus d'une centrale thermique de 1000 MW au gaz, au charbon ou au schiste, il ne parviendrait pas néanmoins à couvrir la moitié de ses besoins. Comme il coûte très cher d'importer du charbon et du pétrole pour augmenter la production de courant, et comme le Maroc possède d'importantes ressources en uranium associées à ses gisements de phosphates, le Gouvernement s'intéresse spécialement à l'option nucléaire. Depuis 1977, l'Agence a envoyé plusieurs missions de consultants pour préparer la mise en œuvre d'un programme nucléo-énergétique, notamment en ce qui concerne la recherche de sites appropriés, la formation et le perfectionnement d'un personnel qualifié, la législation et la structure réglementaire.

Dans le cadre de cette planification, le Gouvernement marocain a coopéré avec l'Agence pour organiser à Rabat, du 30 mai au 4 juin 1983, un séminaire sur le droit et la réglementation de sûreté nucléaire. Comme l'Office national de l'électricité, entreprise publique chargée de la production et de la distribution du courant électrique, était sur le point d'entreprendre une étude de faisabilité technique et économique portant sur une première centrale nucléaire de 600 MW dont la mise en service est prévue pour 1994-95, le séminaire offrait une occasion opportune d'examiner les questions de réglementation et des travaux préparatoires à la planification et à l'exécution d'un programme électronucléaire.

Ce séminaire était le premier du genre à être tenu en français pour les pays francophones d'Afrique. Ouvert par le Ministre de l'Energie et des Mines, le séminaire a réuni plus d'une centaine de participants, et les médias lui ont fait une large publicité. Outre des participants des pays voisins (Algérie et Tunisie), ceux du Maroc représentaient de nombreux ministères et une douzaine d'établissements publics et privés de divers secteurs. Sur la base des communications présentées par des fonctionnaires de l'Agence et des spécialistes mis gracieusement à sa disposition par les Gouvernements français et espagnol, l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE et le groupement français d'assurance des risques atomiques, le séminaire a examiné les aspects juridiques du contrôle nucléaire, la réglementation et l'organisation de la protection radiologique, la sûreté et l'autorisation des installations nucléaires, les fonctions d'un organisme de réglementation nucléaire, le choix des sites et l'évaluation de l'impact des installations nucléaires sur l'environnement, les procédures et pratiques d'autorisation des installations nucléaires, les garanties internationales et les systèmes de contrôle des matières nucléaires, la responsabilité pour des dommages nucléaires et l'assurance nucléaire.

Les discussions ont fait apparaître que les objectifs du séminaire avaient été atteints à la satisfaction des participants, notamment en sensibilisant l'auditoire sur un certain nombre de questions essentielles, telles que:

- l'importance d'un cadre législatif pour le contrôle et le développement de l'énergie nucléaire, afin de faciliter la mobilisation des ressources et de fournir la base d'un contrôle adéquat;
- le rôle d'un organisme de réglementation nucléaire: la désignation ou la création à l'échelon gouvernemental d'un tel organisme, doté de pouvoirs et d'une autonomie fonctionnelle suffisants, serait susceptible de rassurer l'opinion publique quant à la façon dont sont examinées les questions de sûreté nucléaire;
- l'importance d'une approche concertée de la réglementation: le processus réglementaire doit être évolutif et utiliser à plein et au mieux les compétences dont dispose le pays, tant pendant la période d'organisation que pour la mise en application de tout règlement; la meilleure façon de coordonner toutes les activités requises serait d'instituer une structure permettant un dialogue constructif entre ceux qui détiennent les connaissances, les responsabilités et l'expérience nécessaires dans divers domaines spécialisés;

- le processus continu d'évaluation et d'assurance de la sûreté des activités comportant l'emploi de matières radioactives et d'installations nucléaires: la présence de personnel qualifié et une vigilance incessante sont les conditions *sine qua non* du maintien de la sûreté à tous les stades d'une activité autorisée;
- la possibilité de recourir largement aux normes, règlements et recommandations internationaux ayant trait à l'élaboration d'une législation nucléaire: ceci comprend notamment les Normes fondamentales de radioprotection de 1982 [1], adoptées conjointement par l'AIEA, l'Organisation internationale du travail (OIT), l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE, et l'Organisation mondiale de la santé (OMS); le Manuel AIEA/OIT/OMS de 1983 sur la radioprotection dans l'extraction et le traitement des minerais radioactifs [2]; le Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA [3]; les Recommandations de l'AIEA sur la protection physique des matières nucléaires [4], ainsi que les nombreux Codes de bonne pratique et Guides de sûreté publiés depuis 1978 dans le cadre du programme de l'AIEA sur les normes de sûreté pour les centrales nucléaires (programme NUSS) [5];
- la nécessité d'un régime spécial de responsabilité civile pour des dommages nucléaires qui soit compatible avec les principes et règles universellement admis, tels qu'ils sont incorporés dans les conventions internationales en vigueur (Convention de Paris de 1960 et Convention de Vienne de 1963) [6]: le public aurait ainsi l'assurance d'une indemnisation adéquate des dommages nucléaires, avec la garantie de l'Etat, en cas d'accident nucléaire; de plus, un tel régime faciliterait les transactions avec les fournisseurs de matières et d'équipements nucléaires en canalisant toutes les responsabilités vers l'exploitant de l'installation nucléaire responsable des dommages nucléaires; à cet égard, un aperçu et des indications ont été fournis sur le marché de l'assurance nucléaire, les dispositions d'assurance et de réassurance relatives aux installations nucléaires et à la responsabilité pour des dommages nucléaires.

#### Plan d'action pour 1984

Etant donné l'intérêt suscité par le programme du séminaire, il est prévu de publier les communications qui y ont été faites dans la Collection juridique de l'Agence pour servir de documentation sur le droit et la réglementation nucléaires.

L'intérêt que portent, en particulier, les pays d'Amérique latine à l'assistance de l'Agence dans ce domaine a conduit certains d'entre eux à demander que soit organisé un cours de formation sur la législation nucléaire à leur intention. Sur l'invitation de la Commission nationale de l'énergie atomique de l'Uruguay, l'Agence se propose d'organiser un tel cours cette année à Montevideo. D'autre part, la Commission inter-américaine de l'énergie nucléaire de l'Organisation des Etats américains, lors de sa réunion régulière tenue à Caracas (Venezuela) en janvier 1984, a approuvé l'organisation d'un séminaire sur le régime juridique des activités nucléaires dans la région, pour lequel elle a

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.