

Création d'un organisme international de sûreté nucléaire

par M. Rosen*

L'année dernière, on a constaté un intérêt croissant pour la mise en place de nouveaux mécanismes internationaux en vue de l'élaboration d'une procédure plus uniforme en matière de sûreté nucléaire. En septembre 1982, dans sa déclaration devant la Conférence générale de l'AIEA à Vienne, le Directeur général a soulevé la question de l'opportunité d'accords internationaux sur des normes de sûreté nucléaire d'application universelle. Peu après, dans un document présenté à la deuxième Conférence internationale sur le transfert de technologie nucléaire, qui s'est tenue en novembre 1982 à Buenos Aires, le Président de l'American Nuclear Society a repris cette idée et a proposé la création d'un «Institut international de sûreté nucléaire» chargé d'élaborer une doctrine uniforme de sûreté nucléaire ainsi qu'un ensemble de principes de sûreté.**

La coopération internationale a contribué, par l'établissement de normes et de l'échange de renseignements, à instaurer un niveau de sûreté élevé dans la conception et l'exploitation des installations nucléaires au niveau mondial. C'est pourquoi l'idée de définir une conception globale, convenue au plan international, en matière de sûreté nucléaire mérite de retenir l'attention. Les procédures de sûreté nucléaire adoptées au cours des années par les divers pays ont abouti à des différences en ce qui concerne non seulement la réglementation, mais aussi les exigences techniques, qui varient d'un pays à l'autre. Ces problèmes ont pesé lourdement sur le marché nucléaire international, et ont sans doute influencé la confiance du public. L'élaboration d'une doctrine claire et universellement acceptable en matière de sûreté sous l'égide d'un organisme international composé d'experts éminents pourrait calmer les inquiétudes nationales et internationales dans ce domaine, et exercer aussi une influence positive sur l'opinion publique.

Pour créer un tel groupe il faudra résoudre un certain nombre de problèmes d'organisation et d'administration. Le Groupe international des sociétés nucléaires a constitué un comité spécial chargé d'étudier un projet d'institut international de sûreté nucléaire ou une proposition équivalente et de fournir une réponse à ces questions dans la dernière partie de 1983.

Pour contribuer aux études en cours, il serait peut-être bon d'examiner des questions telles que les tâches, la nature et l'affiliation sur le plan de l'organisation, la composition et la structure, ainsi que les ressources financières d'un organisme international de sûreté nucléaire.

Historique

La nécessité d'une protection contre les effets des rayonnements ionisants a été admise au début du siècle. Dans les années 50, au moment où les utilisations de l'énergie nucléaire en étaient au stade des études, la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), qui avait été constituée en qualité d'organisme international non gouvernemental en 1928, avait déjà fixé des principes de protection contre les sources de rayonnement d'usage courant. Au cours des années, la CIPR est parvenue à un consensus sur les principes de base régissant l'exposition aux rayonnements et ses recommandations sont largement respectées et appliquées par les organisations nationales et internationales. Cette doctrine est maintenant incorporée à un système de limitation des doses qui exige que toutes les pratiques impliquant une exposition aux rayonnements ionisants soient justifiées, que l'exposition individuelle soit contrôlée dans le cadre de limites spécifiées et que l'exposition aux rayonnements soit maintenue au niveau le plus bas qu'on puisse raisonnablement atteindre, compte tenu de facteurs économiques et sociaux.

Avec l'introduction de l'énergie nucléaire est intervenue une considération qui ne relevait pas des principes établis de protection contre les rayonnements: à savoir la nécessité de déterminer non seulement *un niveau acceptable d'exposition aux rayonnements*, mais également *un niveau acceptable de risque d'exposition aux rayonnements*, compte tenu d'accidents pouvant libérer des quantités importantes de radioactivité. Une nouvelle discipline scientifique et technique – la «sûreté nucléaire» – est apparue, mais aucune procédure globale de sûreté n'a été établie pour prendre en compte le nouveau facteur de risque introduit par l'utilisation de l'énergie nucléaire.

Au départ, la conception de base en matière de sûreté reposait sur la notion d'«accident de référence», considéré comme crédible encore qu'improbable. En règle générale, l'accident de référence a servi à évaluer les incidences radiologiques, et partant le degré d'acceptabilité, des sites de réacteurs et des conceptions des systèmes de sûreté. Cette méthodologie, qui ne traitait pas de façon explicite de la probabilité d'un accident, faisait la part aux diverses définitions des accidents de référence et aux méthodes variées de mise en œuvre, qui dépendaient de l'appréciation technique des personnes responsables, sur le plan national, de la conception et de la réglementation des centrales nucléaires. Actuellement, afin de traiter de façon plus spécifique la question des risques (notamment pour les événements de faible probabilité) et d'élaborer à cet égard une procédure globale systématique, on met au point des méthodes d'analyse probabiliste des risques.

* M. Rosen est Directeur de la Division de la sûreté nucléaire de l'Agence.

** Voir *Bulletin de l'AIEA* volume 24, N° 4, pages 7 à 10 (décembre 1982).

Tâches

L'organisme international de sûreté nucléaire envisagé aurait pour tâches d'élaborer un cadre cohérent pour l'analyse de la sûreté nucléaire et de formuler des principes de sûreté généraux d'application universelle. Le problème fondamental à traiter serait celui de savoir jusqu'à quel niveau le risque d'une exposition aux rayonnements provenant d'accidents intervenus dans des centrales nucléaires pourrait être considéré comme acceptable. Il conviendrait d'élaborer une méthodologie permettant de quantifier les probabilités et les conséquences des accidents, qui couvrirait la séquence complète de l'accident, du terme-source jusqu'à l'intervention d'urgence, avec, au besoin, l'utilisation des techniques d'analyse probabiliste des risques. Il faudrait aussi évaluer le rapport coûts-avantage en déterminant jusqu'à quel niveau le risque pourrait être réduit, niveau à partir duquel toute nouvelle réduction ne justifierait plus l'effort nécessaire. Il s'agirait de finir par transformer la doctrine établie en une procédure d'autorisation; mais, de même que pour la CIPR, le nouvel organisme n'empiéterait pas sur les responsabilités des divers organismes nationaux de réglementation en tentant de formuler un avis spécifique concernant les réglementations.

Il serait également possible d'élaborer les recommandations techniques spécifiques d'application universelle dans des domaines tels que: l'utilisation des méthodes d'analyse probabiliste des risques, y compris l'examen des incertitudes qui s'y rattachent; l'évaluation d'une répartition acceptable de la population autour des installations nucléaires, y compris la possibilité de compenser une répartition défavorable par un renforcement des caractéristiques de sûreté; la mise au point de critères pour la planification des mesures d'urgence; la réduction possible des valeurs utilisées pour le calcul des rejets radioactifs en cas d'accident grave (terme-source); et l'utilisation de dispositifs avancés de confinement pour atténuer les effets d'un accident avec dégradation du cœur. En outre, il serait possible d'identifier des problèmes de sûreté qui n'ont pas été résolus, et d'encourager la recherche-développement lorsque cela est souhaitable.

L'élaboration des principes de sûreté uniformes exigerait plusieurs années, tandis que celle des recommandations techniques spécifiques pourrait être confiée à des comités spéciaux dont les travaux progresseraient parallèlement sur un certain nombre de questions.

Questions administratives

Lorsque l'on envisage de créer un organisme international, il convient de résoudre un certain nombre de questions d'organisation et d'administration. Cet organisme doit-il être intergouvernemental ou non-gouvernemental? Doit-il être indépendant ou rattaché à une organisation nucléaire internationale existante? Doit-il disposer d'un personnel permanent ou d'un personnel temporaire avec secrétariat et groupes de travail? Quelle doit être sa gestion financière?

Nature et affiliation sur le plan de l'organisation — Un organisme non gouvernemental aurait une plus grande

liberté vis-à-vis de toute pression politique et commerciale. Toutefois, la seconde possibilité, avec les avantages probables d'un engagement et d'un soutien des gouvernements, n'exclut pas une certaine indépendance. Un organisme indépendant devra s'assurer lui-même un soutien financier, technique et logistique, alors que le rattachement à une autre organisation atténuerait certains de ces problèmes. La CIPR est un exemple d'organisme non gouvernemental et non rattaché à une autre organisation internationale. Le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants est un exemple d'organisme dont les membres sont désignés par les gouvernements et qui est directement responsable envers une organisation internationale. Il existe une autre possibilité, le rattachement du nouvel organisme à une organisation régionale, mais elle a des limites évidentes. L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, par exemple, ne comprend pas les pays en développement ni les pays à économie planifiée.

L'association du nouvel organisme avec l'AIEA lui assurerait un certain soutien technique, logistique et financier et le rattacherait à l'organisation internationale dont les fonctions et la spécialisation concernent exclusivement l'énergie nucléaire. L'AIEA, dont les Etats Membres représentent l'ensemble de la communauté nucléaire, travaille en coopération avec des organisations régionales comme la Commission des Communautés européennes, le Conseil d'assistance économique mutuelle et l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire.

Il existe d'autres raisons d'envisager de façon positive l'affiliation de l'organisme proposé à l'AIEA. Alors que la mise en œuvre des recommandations de la CIPR a été effectuée, au moyen de réglementations ou de codes de bonne pratique, par les autorités nationales compétentes, l'application des plus récentes recommandations de la CIPR est encouragée au niveau international par l'intermédiaire des Normes fondamentales de radioprotection de l'Agence. Les recommandations de l'organisme de sûreté proposé exigeront sans doute un programme rigoureux de mise en œuvre coordonnée au plan international.

L'Agence est le seul organisme dans lequel suffisamment de gouvernements sont représentés pour qu'il constitue un mécanisme d'élaboration d'accords internationaux pouvant être mis en application. Elle a déjà facilité la conclusion d'accords dans de nombreux domaines, y compris ceux de la protection physique et de l'assistance d'urgence. En outre, la sûreté est un problème qui sort du cadre national ou régional. Une organisation qui représente aussi bien des pays dotés de l'énergie nucléaire que des pays qui ne le sont pas, et dont les Etats Membres viennent de toutes les parties du monde, dispose des meilleurs moyens pour traiter ce problème universel.

L'Agence est aussi un organisme reconnu pour ce qui est de la promulgation de normes nucléaires internationales. Outre ses travaux en matière de radioprotection, elle s'est engagée en 1975 dans d'importantes activités de normalisation avec le lancement du programme de normes de sûreté nucléaire (programme NUSS) visant à établir un ensemble de normes convenues au plan international pour les centrales nucléaires. Les codes et les guides NUSS représentent un consensus

quant à la pratique réelle des Etats Membres. Il convient de mentionner également le Règlement de transport des matières radioactives, bien connu et largement utilisé.

Composition et structure – La CIPR constitue un bon modèle pour déterminer comment un organisme non gouvernemental pourrait être organisé. Elle a été créée en 1928 par le Congrès international de radiologie, association professionnelle de radiologistes, pour analyser les éléments fondamentaux de la protection radiologique. Les membres sont choisis tous les quatre ans par la Commission parmi les candidats qu'elle propose elle-même et ceux qui sont proposés par les délégations nationales au Congrès international. Pour des raisons historiques, ces choix font l'objet d'une approbation officielle de la part du comité exécutif du Congrès. Les durées des mandats se recouvrent et le tiers environ des membres doit être remplacé à chaque réunion du Congrès.

Les 13 membres sont choisis d'après leurs connaissances et le dosage repose plutôt sur les qualifications professionnelles que sur la nationalité. La Commission a créé 4 comités techniques, comprenant chacun environ 15 experts et présidés par un membre de la Commission. Une grande partie du travail de la CIPR est assurée par de petits groupes de travail ad hoc qui sont dirigés normalement par un ou plusieurs membres d'un comité ou de la Commission. Des experts supplémentaires sont invités à participer aux travaux. Dans l'ensemble, 40 personnes environ participent aux activités des groupes de travail, ce qui porte la participation totale à la CIPR à plus de 100 experts provenant de plus de 20 pays. Le Secrétariat de la CIPR, composé d'un spécialiste et de personnel de bureau, se trouve au Royaume-Uni.

Le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (Comité des radiations) constitue l'exemple d'un comité intergouvernemental rattaché à l'Organisation des Nations Unies. Il a été créé en 1955 par l'Assemblée générale des Nations Unies, à la suite des nombreux essais de dispositifs nucléaires qui avaient eu lieu avec pour mission d'évaluer les niveaux observés des rayonnements ionisants provenant de toutes les sources ainsi que leurs effets éventuels. Le Comité des radiations est un organe de l'Assemblée générale, à laquelle il présente des rapports détaillés sur ses évaluations.

Si l'organisme international de sûreté nucléaire envisagé devait être rattaché à l'AIEA, ses premiers membres pourraient être choisis par le Directeur général parmi des candidats proposés par un comité de sélection. Les candidats pourraient être recommandés par des gouvernements, par les sociétés de génie nucléaire du Groupe international de sociétés nucléaires récemment constitué, par d'autres organisations internationales ou par une combinaison d'organismes. Il s'agirait de choisir des spécialistes connus pour leurs qualifications et leur intégrité, et ayant suffisamment de prestige pour que leurs recommandations, comme celles de la CIPR, soient acceptées sur le plan international. Ils ne devraient être soumis à aucune influence politique ou commerciale. Toutefois, il faudrait également tenir compte d'une répartition géographique appropriée de façon à assurer l'intégration des expériences et approches

régionales. Cet organisme pourrait comprendre une quinzaine de membres, qui décideraient du nombre et de la composition des groupes de travail.

Ressources financières – Le financement de l'organisme international proposé dépendrait largement de l'ampleur de ses tâches et de son affiliation. Les fonds nécessaires pour couvrir les frais de réunions, de voyages et les traitements ou indemnités seraient naturellement fonction de l'importance de l'organisme principal et de ses comités et du nombre des consultants. Les services d'interprétation, de traduction et de publication représenteraient d'autres dépenses importantes.

Les dépenses prévues pour la CIPR s'élèveront à environ 160 000 dollars des Etats-Unis en 1983. Ces dépenses seront financées principalement par six organisations internationales et six pays. La Commission elle-même se réunit chaque année, et avec ses quatre comités tous les deux ans. En outre, des comités et des groupes spécialisés se réunissent de leur côté afin d'examiner et d'établir leurs rapports. La CIPR paie les frais de voyage de certaines personnes qui doivent assister à ces réunions. Au cours des dernières années, les établissements d'origine des membres de la CIPR ont financé jusqu'à deux tiers du total des frais de voyage. Le budget comprend les frais de personnel concernant uniquement son secrétariat réduit. La Commission travaille uniquement en anglais, et les frais de publication sont couverts par les droits d'auteur.

Le budget du Comité de radiations est d'environ 500 000 dollars des Etats-Unis par an. Cette somme plus élevée est due au fait que le budget sert à financer tous les frais de voyage des 20 membres et des 15 consultants, ainsi que les frais d'interprétation, de traduction et de publication dans cinq langues officielles. Outre les traitements du personnel de son secrétariat, les coûts des services de consultants s'élèvent à environ 30 000 dollars des Etats-Unis par an.

On peut comparer ces montants au budget de la Division de la sûreté nucléaire de l'AIEA, qui est de 5 millions de dollars des Etats-Unis, dont environ la moitié couvre les frais correspondant à 30 administrateurs et 20 agents des services généraux. Le coût des travaux de la Division sur les normes de sûreté nucléaire en 1983 s'élève à environ 800 000 dollars des Etats-Unis, et le coût des services consultatifs en matière de sûreté des installations nucléaires s'élève à 330 000 dollars des Etats-Unis.

Bien que sa taille exacte doive encore faire l'objet d'un examen détaillé, l'organisme international proposé doit être bien organisé et avoir des bases financières solides.

Conclusion

La question de savoir si les centrales nucléaires sont sûres – ou suffisamment sûres – est au premier plan des soucis de notre époque où la protection de l'environnement devient de plus en plus un problème politique. Il est peut-être temps de créer un organisme international d'experts reconnus dans le domaine de la sûreté nucléaire pour apporter une importante contribution à la solution de certains des problèmes en jeu. L'AIEA est prête à coopérer à cette entreprise.