

Conférence générale

GC(51)/INF/11

17 septembre 2007

Distribution générale

Français

Original : Anglais

Cinquante et unième session ordinaire

Point 14 de l'ordre du jour provisoire
(GC(51)/1)

Lettre du président du Groupe international pour la sûreté nucléaire

Le 28 août 2007, M. Richard Meserve, président du Groupe international pour la sûreté nucléaire (INSAG), a fait connaître à l'AIEA, dans une lettre au Directeur général, ses vues concernant la situation de la sûreté nucléaire dans le monde. Le Directeur général souhaite partager l'analyse du président de l'INSAG avec tous les délégués à la Conférence générale. Les principaux passages de la lettre de M. Meserve sont reproduits ci-après.

« Je vous écris en tant que président du Groupe international pour la sûreté nucléaire (INSAG). Le mandat de l'INSAG stipule qu'il doit formuler, à l'intention de l'AIEA et d'autres organismes, des recommandations et des avis sur les problèmes courants et nouveaux en matière de sûreté nucléaire. La présente lettre est l'un des moyens par lesquels j'aimerais, au nom de l'INSAG, m'acquitter de cette responsabilité.

« J'examinerai d'abord l'importance de la sûreté nucléaire dans le contexte actuel avant de me pencher sur diverses questions qui méritent une attention particulière.

I.

« Il est clair que l'électronucléaire jouera dans l'avenir un rôle encore plus central qu'aujourd'hui. Plus de 80 % de l'approvisionnement en énergie du monde est de source fossile, et l'intérêt pour l'électronucléaire augmente avec l'accroissement exponentiel de la demande mondiale d'énergie. Cette situation est imputable à de nombreux facteurs, notamment les prix croissants et volatiles des combustibles fossiles, la concentration géographique des réserves importantes de pétrole et de gaz restantes avec comme conséquence des préoccupations concernant la sécurité énergétique, et les considérations économiques. Un facteur de plus en plus important est dû aux concentrations accrues de dioxyde de carbone dans l'atmosphère terrestre, provenant en grande partie de la combustion des combustibles fossiles. Le dioxyde de carbone est bien entendu un gaz à effet de serre. Comme l'a montré l'évaluation consensuelle la plus récente du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), cette concentration croissante est déjà en train d'avoir des effets importants sur l'environnement mondial.

« Étant donné les tendances actuelles d'utilisation de l'énergie, les concentrations de dioxyde de carbone dans notre atmosphère augmenteront considérablement au cours de ce siècle. En conséquence, le GIEC prévoit que les retombées néfastes des gaz à effet de serre s'aggraveront avec le temps. De fait, nous n'observons même pas encore pleinement les effets des concentrations actuelles de dioxyde de carbone parce que le géosystème de la terre n'est pas encore en équilibre ; les océans rafraîchissent temporairement notre environnement.

« On pourrait affirmer à juste titre que les changements climatiques constituent une menace pour tous. De fait, la menace décrite par le GIEC pourrait être plus répandue, plus dangereuse et plus dévastatrice qu'aucune menace à laquelle l'humanité a été précédemment confrontée. La réponse à cette menace passe par une maîtrise des émissions mondiales de dioxyde de carbone. Et cela, à son tour, passe par des changements radicaux de la politique énergétique mondiale. Nous devons prendre ces mesures rapidement car les conséquences des gaz à effet de serre sont dues à l'accumulation des émissions et chaque année de retard aggrave encore la situation.

« L'énergie est un fondement essentiel du bien-être économique et personnel. Il faudra faire face d'une manière ou d'une autre aux besoins énergétiques de la population mondiale sans cesse croissante, de même qu'à la demande légitime des nations en développement qui veulent des disponibilités énergétiques accrues, bon marché, à des prix stables. Répondre à la menace des changements climatiques en espérant que, d'une manière ou d'une autre, l'humanité réduira simplement ses besoins en énergie n'est pas une option.

« La solution doit plutôt venir d'une utilisation plus efficace de l'énergie et du recours à des sources d'énergie moins productrices de gaz à effet de serre. Elle doit inclure l'utilisation améliorée d'énergies renouvelables et de l'énergie solaire, la séquestration des gaz émis par les technologies énergétiques basées sur le carbone, et l'énergie hydraulique. Mais le bouquet énergétique doit aussi inclure l'électronucléaire. Celle-ci n'émet pas de gaz à effet de serre et est la seule source d'énergie électrique de base capable aujourd'hui de réduire de manière significative notre dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles. Aucune technologie ne peut fournir à elle seule une réponse complète au problème des changements climatiques : nous aurons besoin de chaque option disponible et le recours accru à l'électronucléaire doit faire partie de la réponse à ce défi.

« Cette situation renforce la nécessité d'accorder une attention considérable et accrue à la sûreté nucléaire. Dans une certaine mesure, chaque utilisateur d'énergie d'origine nucléaire est otage de la performance de sûreté des autres utilisateurs en raison des conséquences néfastes qu'aurait tout accident nucléaire grave, où qu'il survienne. De nombreux pays expriment actuellement de l'intérêt pour la construction nucléaire, y compris beaucoup d'entre eux qui n'utilisaient pas jusqu'ici cette technologie. Mais leur enthousiasme pour l'électronucléaire sera sans doute refroidi par les graves préoccupations du public qui résulteraient d'un événement nucléaire majeur. Étant donné la nécessité cruciale de déployer des sources d'énergie non productrices de carbone, les enjeux de toute défaillance de la sûreté nucléaire, où qu'elle survienne, augmentent. En conséquence, mettre un accent accru sur celle-ci constitue une priorité encore plus grande que jamais auparavant.

« Nous pensons que ces nouvelles circonstances ne sont pas sans conséquences pour l'AIEA. La sûreté nucléaire a depuis longtemps été un des piliers de l'AIEA et celle-ci devrait être fière de ses nombreuses contributions au niveau élevé de sûreté en train d'être atteint dans le monde. Mais l'accent a toujours été beaucoup plus mis sur les autres missions principales de l'AIEA que sur la sûreté nucléaire. Par exemple, seuls environ 8 % du montant total du tout dernier budget de l'AIEA ont été alloués à ce secteur. Nous ne considérons pas cela comme suffisant et demandons instamment aux États Membres de vous aider à accroître les engagements de ressources en faveur de cette fonction vitale en ces temps de besoins croissants.

II.

« Il y a dans le monde 442 centrales nucléaires réparties dans 30 pays différents qui produisent environ 16 % de l'électricité mondiale. En outre, comme indiqué plus en détail ci-après, nombre d'autres pays souhaitent actuellement rejoindre ce groupe. Selon nous, divers besoins relatifs à la sûreté méritent une attention particulière :

« 1. *Nouveaux venus*. De nombreux pays n'ayant aucune expérience de l'électronucléaire ont récemment manifesté un intérêt pour la construction de centrales nucléaires. Ce sont notamment le Bélarus, l'Égypte, l'Indonésie, la Malaisie, la Turquie, la Pologne, le Vietnam, le Nigeria et plusieurs pays du Moyen-Orient. Même si un vendeur étranger est responsable de la conception, de la construction et de la mise en service d'une centrale, le pays bénéficiaire a l'obligation de veiller à l'existence d'une infrastructure solide capable de garantir qu'une attention constante est accordée à la sûreté pour une période au moins aussi longue qu'un siècle. L'infrastructure nécessaire comprend de nombreux éléments, tels que les capacités juridiques et réglementaires, une main-d'œuvre formée et entraînée, un réseau électrique stable, l'accès à des ressources financières et industrielles et l'entretien d'une culture de sûreté appropriée dans l'entité productrice. En somme, adhérer à l'électronucléaire entraîne de nombreuses responsabilités et les nouveaux venus doivent prendre les mesures qui conviennent en temps voulu pour s'en acquitter (pour des informations d'ordre général, voir les *Principes fondamentaux de sûreté* de l'AIEA (SF-1)).

« À cet égard, l'AIEA a élaboré un document d'orientation important, intitulé *Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power*, qui décrit l'ensemble des activités que les nouveaux pays ayant opté pour le nucléaire doivent entreprendre, ainsi que l'ordre dans lequel elles doivent être mises en œuvre. Il leur fournit des lignes directrices très utiles à cet égard (voir aussi le document de l'AIEA *Considérations sur le lancement d'un programme électronucléaire*). Nous engageons aussi vivement tous les nouveaux venus à s'efforcer, dès le début, de participer activement au régime mondial de sûreté nucléaire, le réseau de relations à l'appui de la sûreté. Ce régime est décrit dans un rapport récent de l'INSAG intitulé *Strengthening the Global Nuclear Safety Regime* (INSAG-21). Parallèlement, d'autres documents de l'INSAG, dont un rapport récent intitulé *Stakeholder Involvement in Nuclear Issues* (INSAG-20), peuvent être utiles pour recenser les processus et les normes sur lesquels il convient de s'appuyer pour prendre des décisions en ce qui concerne le nucléaire.

« Compte tenu du défi majeur que représente la mise en place de l'infrastructure nécessaire pour les nouveaux venus, l'AIEA devrait fournir à ces pays une assistance renforcée. Elle devrait veiller en particulier à ce que ses services d'examen soient configurés efficacement de manière à aider un pays optant pour le nucléaire à mettre en place les capacités dont il a besoin pour réussir à implanter l'électronucléaire. En effet, l'ensemble de la communauté nucléaire a intérêt à aider les nouveaux venus à comprendre et à remplir leurs obligations.

« 2. *Mauvaise performance*. La performance des centrales nucléaires en matière de sûreté établie selon des indicateurs de performance objectifs est rassurante, du moins à première vue. Une amélioration relativement constante est à noter au niveau de diverses mesures – comme par exemple le facteur de capacité, les arrêts non programmés, les radioexpositions des travailleurs et les rejets radioactifs dans l'environnement – sur une période prolongée, bien qu'il y ait une certaine stabilisation de la performance depuis quelque temps. Cependant, une moyenne ne dit pas tout de la performance en matière de sûreté, ni même le plus fondamental. La solidité du réseau de la sûreté nucléaire dépend de son maillon le plus faible et ce sont les « retardataires » dans ce domaine qui méritent le plus d'attention.

« Nous craignons que des installations et pays puissent prendre un certain retard dans le domaine de la sûreté. Cela est d'autant plus inquiétant que la dépendance vis-à-vis d'installations nucléaires vieillissantes augmente dans le monde entier, avec un besoin correspondant de contrôle et de surveillance renforcés pour préserver les marges de sûreté. Dans certains cas, une mauvaise performance peut être liée à des ressources limitées ou à une réticence ou incapacité à moderniser les vieux équipements. Dans d'autres cas, elle peut être due à une incapacité à instaurer et à entretenir une culture de sûreté appropriée – élément indispensable au maintien de la sûreté, mais aussi à d'autres facteurs, notamment l'excès de confiance que peut engendrer la satisfaction du statu quo, des difficultés culturelles à apporter des changements fondamentaux ou même une méconnaissance des défaillances. Nous considérons que chaque installation et pays devrait regarder la réalité en face et mesurer sa performance à l'aune des normes internationales, et procéder aux changements radicaux qui s'imposent lorsqu'elle est insuffisante. Cela s'applique non seulement à la performance de la compagnie d'électricité, mais également à la capacité de l'organisme de réglementation et du gouvernement hôte à accorder une attention adéquate à la sûreté. Les études résultant de la réunion d'examen de la Convention sur la sûreté nucléaire peuvent être utiles à cet égard. De même, les services d'examen offerts par l'AIEA et la WANO peuvent aider les pays et les compagnies d'électricité à recenser les carences et à y remédier.

« 3. *Retour d'information sur l'expérience d'exploitation.* L'expérience d'exploitation des centrales existantes peut apporter d'importants enseignements dont tous devraient bénéficier. On observe généralement que les accidents graves sont presque toujours précédés d'événements précurseurs moins graves. Si l'on pouvait tirer des enseignements des précurseurs, la probabilité d'un accident grave pourrait être considérablement réduite. La réussite globale du système international de retour d'information sur l'expérience d'exploitation dépend des apports des autorités nationales et des synthèses réalisées au niveau international. Bien que la nécessité de renforcer le système de retour d'information sur l'expérience d'exploitation ait été discutée au cours des dernières années, peu de progrès tangibles ont encore été faits. Cette question mérite une attention accrue.

« Les rapports soumis par les autorités nationales sont irréguliers et quelquefois tardifs, ou manquent de clarté. Il importerait de mettre l'accent sur l'identification et la diffusion sous une forme facilement accessible des principaux enseignements à tirer et des mesures à prendre pour y répondre. Un programme réellement efficace permettrait de recueillir des informations sur les principales mesures correctives prises, indépendamment de leur justification immédiate, ainsi que sur des résultats de recherche décisifs permettant d'identifier ou de résoudre un problème de sûreté important. Les travaux de construction de nouvelles centrales commençant dans de nombreux pays, il importera également de mettre en commun l'expérience acquise en matière de construction afin que tous puissent tirer des enseignements des problèmes rencontrés.

« La mise au point d'un système de retour d'information plus efficace sur l'expérience acquise en matière d'exploitation et de construction exigera des investissements de la part des exploitants et des organismes de réglementation, ainsi que de la communauté internationale. Il faut accroître les capacités d'analyse de l'AIEA (et, selon que de besoin, de la NEA) aux fins de l'analyse des rapports et de la synthétisation et de la diffusion, sous une forme facilement accessible, des enseignements tirés. Nous sommes convaincus qu'un investissement relativement faible dans l'amélioration des capacités pourrait avoir un impact positif considérable sur la prévention des accidents.

« Le philosophe George Santayana a fait observer un jour que ceux qui ne peuvent se rappeler le passé sont condamnés à le répéter. Nous devrions tirer parti des connaissances qui peuvent être acquises grâce aux efforts minutieux et exhaustifs déployés pour tirer des enseignements de l'exploitation des centrales. L'existence d'un système de retour d'information international solide pourrait être d'une importance capitale pour les pays ayant une expérience limitée ou ne possédant

qu'une seule ou que quelques centrales nucléaires. En pareil cas, les systèmes nationaux de retour d'information seront clairement insuffisants et un système international doit venir combler un déficit majeur. L'INSAG prévoit de formuler des recommandations pour améliorer le réseau de retour d'information au cours de l'année prochaine.

« 4. *Personnel compétent.* Ces dernières années, dans la plupart des régions hormis en Asie, les perspectives favorables au nucléaire ont été limitées, ce qui a entraîné une diminution du nombre d'experts qualifiés, du nombre d'étudiants dans les disciplines nucléaires et du financement global de la recherche sur les questions de sûreté. Pour les pays qui n'envisagent pas de construire de nouvelles centrales, il est de plus en plus difficile de trouver du personnel qualifié. Et même les pays qui se sont récemment à nouveau montrés intéressés par la construction de nouvelles centrales sont confrontés à des problèmes de pénurie de personnel. Bien que les nouvelles perspectives aient attiré des étudiants dans les disciplines nucléaires, il existe un décalage inévitable entre la demande de spécialistes du nucléaire et la reconstitution de l'offre.

« Il n'y a pas de solution facile à ce problème. Il faut d'une part intensifier les efforts pour reconstituer une réserve de main-d'œuvre qualifiée et d'autre part s'assurer que les capacités existantes sont exploitées de manière efficace. Le développement des entreprises internationales fournissant des services à l'échelle mondiale dans le secteur nucléaire facilitera dans une certaine mesure l'accès aux capacités nécessaires. Cependant, le manque de personnel qualifié doit être surveillé de près, en particulier dans les pays qui n'envisagent pas de construire de nouvelles centrales dans l'immédiat, car la sûreté dépend en dernier ressort de l'attention et des aptitudes de personnes compétentes et le manque de personnel qualifié pourrait avoir de graves conséquences.

« 5. *Constructions nouvelles.* Dans les années qui viennent, de grands chantiers de construction de centrales nucléaires devraient démarrer à travers le monde. Une poignée de grandes entreprises internationales cherchant à vendre dans de nombreux pays des centrales nucléaires normalisées sera le fer de lance de cet effort. Ces entreprises et les organismes de réglementation concernés souhaitent vivement harmoniser leurs approches en ce qui concerne la sûreté.

Certains des organismes de réglementation concernés travaillent ensemble à l'harmonisation des prescriptions réglementaires par le biais du Programme multinational d'évaluation de la conception. Cette collaboration est extrêmement précieuse car l'harmonisation se traduira par une efficacité et une efficacité accrues des examens de sûreté, permettra aux différents pays de tirer parti de leur expérience réciproque concernant le déroulement de ces examens et de définir des positions cohérentes en matière de réglementation. Si l'octroi des licences est appelée à rester sans conteste une prérogative nationale, l'harmonisation facilitera une plus grande normalisation au plan international, ce qui servira les objectifs à la fois économiques et de sûreté. De ce fait, les efforts continus d'harmonisation des approches en matière de sûreté nucléaire devrait être vivement encouragés et, dans l'idéal, trouver finalement leur expression dans les normes de sûreté de l'AIEA.

Le fait que la fourniture de pièces et de composants nucléaires puisse désormais provenir des quatre coins du monde est un des aspects de l'internationalisation du commerce nucléaire - ou plutôt, une dimension de l'aplanissement général des économies mondiales. Il s'ensuit qu'aucun organisme réglementaire ne peut maintenir aisément une surveillance étroite de la qualité de ces pièces et composants. C'est pourquoi les organismes de réglementation dans le monde doivent coordonner minutieusement leurs activités pour veiller à la cohérence des normes appliquées par les différents pays et au respect de ces normes. Il serait tout à fait fâcheux que des pièces et des composants non conformes puissent faire échec à la relance du nucléaire.

« 6. *Synergie sûreté-sécurité.* L'une des conséquences des événements du 11 septembre a été l'accent accru mis sur la sécurité de tous les types d'infrastructures sensibles, y compris des centrales nucléaires. De nombreux pays ont pris des mesures pour empêcher des terroristes d'être à l'origine de rejets nucléaires importants. Mais les modifications d'une centrale pour en assurer la sécurité peuvent aussi influencer sur sa sûreté et avoir des effets positifs dans certains cas, et des effets négatifs dans d'autres. Par exemple, une casemate renforcée pour les équipements de sûreté peut accroître la sécurité et servir à limiter les conséquences de dysfonctionnements (incendies, explosions), mais elle peut aussi rendre plus difficiles la surveillance et la maintenance liées à la sûreté. Il y a un risque que la synergie/l'antagonisme entre la sûreté et la sécurité ne soit pas toujours pleinement apprécié, notamment dans les pays où la responsabilité de la sûreté et la responsabilité de la sécurité incombent à des organismes différents.

La sûreté et la sécurité s'entrecoupent. Il convient d'évaluer les impacts de l'une sur l'autre pour parvenir à un bon équilibre entre les deux et assurer le niveau de protection le plus élevé contre toutes les menaces potentielles pour l'exploitation sûre de l'installation. Un examen de cette question par l'INSAG est actuellement en cours.

« 7. *Reconfiguration du cycle du combustible.* De nombreux pays sont en train de revoir leur cycle du combustible nucléaire. En effet, la croissance escomptée de l'électronucléaire dans le monde entraînera inévitablement la construction d'installations supplémentaires du cycle du combustible nucléaire. Mais, du fait de la divergence des objectifs, les approches en matière de cycle du combustible diffèrent. Certains pays aspirent à des capacités d'enrichissement pour assurer leur approvisionnement en combustible. D'autres optent pour le recyclage afin d'accroître l'approvisionnement en combustible, de récupérer la valeur énergétique du combustible utilisé, ou de limiter le problème du stockage définitif des déchets. Mais la construction de nouvelles installations d'enrichissement et le recyclage du combustible utilisé suscitent de grandes craintes en matière de prolifération. D'autres préoccupations importantes interviennent également, notamment en ce qui concerne les coûts ainsi que la sûreté et la sécurité tant des installations que du transport des matières nucléaires et des déchets hautement radioactifs.

Il faudra bien concilier nombre d'objectifs en partie conflictuels pour choisir la voie qu'il conviendra de suivre. Si la technologie et les nouvelles dispositions internationales peuvent permettre de réduire le conflit qui apparaît entre les objectifs, elles ne pourront certainement pas l'éliminer entièrement. Certes, nous ne pensons pas qu'un objectif en particulier doive être considéré comme étant plus important qu'un autre, mais aucune approche ne passera le test de l'acceptabilité par le public si la sûreté et la sécurité ne sont pas assurées. Nous sommes favorables au réexamen du cycle du combustible mais nous insistons pour que tous les facteurs qui entrent en jeu soient dûment pris en compte. En outre, certaines questions internationales méritent d'être examinées incessamment et en priorité par les États Membres. Il importe de poursuivre activement les travaux de recherche sur la mise au point de technologies de recyclage qui favoriseraient la conciliation des objectifs conflictuels. Dans le même temps, il faut s'efforcer de renforcer le cadre international de non-prolifération avant que la construction de nouvelles installations d'enrichissement ou de recyclage ne réduise les chances de prendre un meilleur cap.

J'espère que ces réflexions vous seront utiles. Comme toujours, l'INSAG sera heureux de répondre à vos questions et de vous prêter assistance sur tout point spécifique qui vous préoccupe.