

Conférence générale

GC(49)/INF/9

Date: 27 septembre 2005

Distribution générale

Français

Original : Anglais

Quarante-neuvième session ordinaire

Point 15 de l'ordre du jour provisoire
(GC(49)/1)

Lettre du président du Groupe international pour la sûreté nucléaire

Le 24 août 2005, 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. L'INSAG s'intéresse plus particulièrement à quatre domaines : sûreté d'exploitation, régime mondial de sûreté, principes de sûreté et information active des parties prenantes. Le Directeur général souhaite partager avec tous les délégués à la Conférence générale l'analyse du président de l'INSAG. 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). Comme vous le savez, le mandat de l'INSAG prévoit qu'il formule, 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 que l'INSAG emploie pour s'acquitter de cette responsabilité.

« Je vais tenter de présenter une évaluation globale de la situation de la sûreté nucléaire, puis passer à certaines questions dont je pense qu'elles devront faire l'objet d'un examen attentif aux cours des années à venir. La présente lettre mettra l'accent sur les centrales nucléaires.

« L'INSAG n'est pas à même de fournir une évaluation complète de la sûreté nucléaire dans le monde à cause des limitations auxquelles est confronté un groupe de bénévoles travaillant à temps partiel comme le nôtre. Bien que nous n'ayons pas entrepris d'inspections ou d'évaluations détaillées d'installations particulières – ce que nous n'avons pas la capacité de faire – nous présentons les vues sur la sûreté qui existent dans le monde. De plus, nous avons pu explorer les problèmes de sûreté de par nos discussions avec le personnel de l'AIEA, les interactions avec la WANO, la participation à des conférences mondiales et les contacts personnels avec des responsables de la réglementation nucléaire, des chercheurs dans le domaine nucléaire et des industriels du secteur. Ainsi, bien que notre évaluation ne résulte pas d'une étude complète de première main, nous estimons qu'elle est l'aboutissement d'une mûre réflexion.

« Il y a dans le monde quelque 440 centrales nucléaires qui produisent environ 16 % de l'électricité mondiale. L'électricité étant un moteur indispensable des activités humaines et de la croissance économique, le nucléaire apporte une contribution décisive au bien-être de la population mondiale. Nous estimons même que son importance augmentera dans les années à venir. Les

changements climatiques sont l'un des enjeux les plus pressants auxquels l'humanité soit confrontée et la réponse globale doit certainement comporter en partie un recours accru à des sources d'énergie qui n'émettent pas de gaz à effet de serre. Les avantages environnementaux du nucléaire sont donc encore plus importants aujourd'hui que par le passé.

« Le public nourrit des préoccupations particulières à propos des risques liés à l'électronucléaire : pour profiter des avantages du nucléaire il faut donc gagner la confiance du public en maintenant la sûreté des opérations. Ceci renforce l'obligation qu'ont tous ceux qui sont associés au nucléaire – exploitants, spécialistes de la réglementation, vendeurs et sous-traitants – de préserver la sûreté par un niveau élevé de vigilance. C'est un lieu commun, mais une observation néanmoins valable, de dire qu'un accident nucléaire où qu'il se produise aura des conséquences partout dans le monde, ne serait-ce que par son impact indirect sur l'opinion publique. La volonté de préserver un niveau élevé de sûreté de toutes les activités nucléaires est donc manifeste dans le monde entier. Par ailleurs, ceux qui sont associés au nucléaire ont pour responsabilité de participer à des forums appropriés pour répondre aux préoccupations du public et traiter des questions qui l'intéressent pour les lui faire mieux comprendre.

« Un élément supplémentaire est passé au premier plan à la suite des attentats terroristes du 11 septembre, et des activités terroristes ultérieures à Londres, Madrid, Beslan et ailleurs. Des terroristes peuvent tirer parti de la vulnérabilité de notre infrastructure, y compris dans le secteur énergétique. Bien que l'analyse de l'INSAG ne s'étende pas aux questions liées à la sécurité, nous notons que la sûreté et la sécurité sont inextricablement liées et que les deux requièrent une attention soutenue. Peut-être parce qu'une grande attention a été accordée à la sécurité récemment et que les approches de la sécurité diffèrent, il se pourrait que les divers pays accordent une attention plus variable à la sécurité qu'à la sûreté. Néanmoins, il nous semble que, de manière générale, la sécurité a augmenté. Les centrales nucléaires sont habituellement les installations les plus sécurisées de l'infrastructure énergétique d'un pays.

« Le bilan de sûreté des centrales nucléaires continue de s'améliorer régulièrement, bien qu'il y ait eu un ralentissement ces dernières années. Les indicateurs de sûreté relatifs aux centrales (par exemple l'activation des équipements de sûreté des réacteurs, la disponibilité des équipements liés à la sûreté et les arrêts non prévus) font apparaître une amélioration constante sur plusieurs décennies. Ces améliorations peuvent être attribuées au fait que les responsables accordent davantage d'attention aux opérations, à la maintenance, à la formation, au diagnostic et à l'évaluation, et à des mises à niveau des systèmes. Cette amélioration régulière de la performance est impressionnante et, de manière générale, est rassurante.

« Cependant, il nous faut relever certains défis. Des événements notables continuent de se produire dans le monde, notamment dans des réacteurs en service dans des pays qui ont une vaste expérience d'exploitation et un solide appareil réglementaire. Heureusement, aucun des événements récents n'a provoqué un fort rejet de radioactivité hors site. Mais ces événements confirment que l'assurance de la sûreté doit faire partie intégrante de la pratique administrative et culturelle des exploitants et des responsables de la réglementation et qu'elle est une obligation quotidienne devant faire l'objet d'une attention constante. À cet égard, le maintien et le renforcement de la culture de sûreté constituent un enjeu et une obligation continus.

« Les enjeux que je relevais dans la lettre que je vous ai adressée le 18 août 2004 continuent de dominer. Ce sont notamment les suivants :

- Excès de confiance résultant d'un fonctionnement sans incident. Rien n'est plus dommageable pour le maintien du bilan de sûreté que le sentiment que la sûreté est un problème 'résolu' et que l'on peut passer à autre chose. Il faut donc résister aux pressions économiques en faveur de la réduction des investissements consacrés à la sûreté lorsque tout va bien. Les exploitants

doivent reconnaître que chaque centrale nucléaire exige des investissements constants en termes de personnel, de formation de personnel, de systèmes et d'équipements.

- Vieillessement des centrales nucléaires. Le vieillissement des centrales est un défi permanent en matière de sûreté car les équipements peuvent se détériorer avec le temps et les centrales anciennes peuvent ne pas être dotées de tous les dispositifs et caractéristiques de sûreté dont bénéficient les modèles plus récents. L'intérêt que suscite la prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires signifie que les questions associées au vieillissement gagnent en importance.
- Déclin de l'infrastructure nucléaire. Du fait du ralentissement du secteur nucléaire au cours des deux dernières décennies, le nombre des experts qualifiés, le nombre des étudiants en génie nucléaire et le financement global de la recherche en sûreté ont diminué. Il faudrait considérer comme hautement prioritaire un effort résolu de rétablissement de l'infrastructure nucléaire, mais les progrès sont lents.
- Déchets nucléaires. La solution des problèmes liés à l'évacuation des déchets nucléaires, en particulier ceux qui sont associés au combustible usé, continue de se dérober. Il importe de progresser dans le domaine du stockage définitif des déchets nucléaires pour que le nucléaire reste une option énergétique viable à long terme.

« Ce sont-là des défis permanents et ils continuent de nous préoccuper. Ils sont désormais largement reconnus, mais, à notre avis, ils méritent une attention constante.

« Plusieurs autres questions n'ont pas reçu l'attention qu'elles méritent. Certaines constituent des aspects particuliers des problèmes plus vastes évoqués plus haut. Ce sont notamment les suivantes :

- Analyse de l'expérience d'exploitation. Nous nous inquiétons de ce que les enseignements tirés de l'expérience d'exploitation ne sont pas appliqués aussi efficacement qu'ils devraient l'être. L'un des moyens les plus importants d'anticiper et de prévenir les problèmes éventuels est d'analyser l'expérience d'autrui et d'en tirer des leçons, et de mettre en place des mesures correctives pour éviter les accidents. À cet égard, la communication sur les 'accidents évités de peu' est importante car l'analyse de tels événements peut montrer comment éviter les séquences susceptibles de conduire à un accident grave. Il existe des systèmes mondiaux par le biais desquels les responsables de la réglementation communiquent des informations liées à la sûreté, mais nous ne sommes pas sûrs que tous les événements et observations pertinents soient communiqués. De plus, nous nous inquiétons de ce qu'il n'y a pas de mécanisme adéquat pour trier et analyser les informations, distiller et hiérarchiser les enseignements à tirer et diffuser largement ces enseignements sous une forme facilement accessible. Nous avons maintenant plus de 12 000 années-réacteur d'expérience et les connaissances résultant de cette expérience devraient être exploitées de façon bien plus efficace qu'elles ne l'ont été jusqu'à présent pour orienter les exploitants et les responsables de la réglementation dans le monde. L'INSAG continue d'examiner cette question et compte formuler des recommandations précises de changement.
- Recours aux sous-traitants. En réponse peut-être au problème susmentionné de la diminution des effectifs ayant les compétences poussées nécessaires, de nombreux exploitants s'en remettent de plus en plus aux sous-traitants pour résoudre les problèmes de sûreté. Bien que nous reconnaissons et appuyons les efforts visant à ce que les compétences nucléaires appropriées soient utilisées pour résoudre les problèmes, les exploitants ne peuvent pas sous-traiter leur responsabilité en matière de préservation de compétences essentielles dans le domaine de la sûreté nucléaire. Nous craignons que, dans certains cas, les compétences

nucléaires des organismes exploitants ne s'amenuisent. Ce sentiment est renforcé par la tendance de certaines entreprises responsables de l'exploitation de réacteurs nucléaires à s'en remettre de plus en plus à des gestionnaires ayant une expérience financière, aux dépens de ceux qui ont une expérience nucléaire.

- Événements externes. Les réacteurs doivent être conçus et exploités de façon à résister aux événements externes – séismes, ouragans, tornades, inondations, perte d'alimentation hors site, etc. La capacité d'une centrale de résister à de tels événements est assurée lors de la conception en évaluant les événements qui ont une certaine probabilité d'occurrence pendant la durée de vie du réacteur et en procédant à des études pour s'assurer que le modèle peut résister à de tels événements sans que la sûreté soit compromise. Ces précautions sont importantes car les études probabilistes de sûreté montrent habituellement que la fréquence d'endommagement du cœur à la suite d'événements externes est comparable à ce qu'elle est pour les événements internes. Plusieurs événements externes – par exemple des inondations en France, en Russie et en Finlande, le tsunami qui a touché un réacteur en Inde et un séisme en Arménie – ont posé un défi pour les exploitants. Les centrales ont pu résister à ces événements, mais il apparaît que des événements extrêmes peuvent se produire plus souvent ou avec une intensité plus grande que les données historiques ne le donnaient à penser. Si tel est le cas, il faut revoir les études de sûreté pour vérifier que ces événements sont correctement pris en compte dans la conception et s'assurer que les exploitants sont prêts à y faire face. Ces préparatifs sont particulièrement importants car, de par leur nature même, les événements externes peuvent limiter la capacité de renouvellement et de renforcement des ressources disponibles sur le site.
- Constructions nouvelles. De nouvelles centrales sont en construction en Asie et en Finlande, et il semble probable que de nombreuses autres centrales pourraient être mises en chantier ailleurs dans la décennie à venir. Il en résulte un ensemble d'enjeux interdépendants :
 - Comme l'industrie nucléaire est de plus en plus internationalisée, les responsables de la réglementation ont la possibilité et l'obligation de travailler ensemble pour s'assurer qu'une sûreté adéquate est maintenue, tout en éliminant les obstacles inutiles.
 - Il est nécessaire d'établir ou de renforcer l'appareil réglementaire dans les pays qui recourent de plus en plus à l'électronucléaire. À cet égard, ces pays devraient s'appuyer sur les réseaux internationaux de réglementation, y compris les mécanismes multinationaux, régionaux et bilatéraux.
 - Bien que par le passé la recherche en sûreté nucléaire ait été largement le fait d'organismes nationaux et internationaux, elle est de plus en plus sous le contrôle des vendeurs et de leurs sous-traitants. Les vendeurs pourraient désormais avoir une responsabilité particulière pour ce qui est de donner la possibilité à la communauté nucléaire mondiale d'accéder à ces connaissances et de les appliquer. De plus, il se pourrait que l'investissement public en matière de recherche en sûreté nucléaire soit désormais insuffisant.
 - Les constructions nouvelles aggraveront la pénurie de ressources humaines évoquée plus haut, du moins à court terme. Nous reconnaissons que l'amélioration des perspectives de l'électronucléaire devrait inciter à former du personnel supplémentaire à long terme.

« D'autres enjeux pourraient aussi devoir être pris en compte, mais ceux qui sont analysés ici nous semblent être les plus importants à l'heure actuelle. »