

Conférence générale

GC(56)/INF/11

14 septembre 2012

Distribution générale

Français

Original : anglais

Cinquante-sixième session ordinaire

Point 13 de l'ordre du jour provisoire
(GC(56)/1, Add.1, Add.2 et Add.3)

Communication du Président du Groupe international pour la sûreté nucléaire (INSAG) en date du 24 août 2012

Le 24 août 2012, le Directeur général a reçu une lettre du Président de l'INSAG, Richard Meserve, dans laquelle il livre son point de vue sur les problèmes courants et nouveaux en matière de sûreté nucléaire. Cette lettre est reproduite ci-après pour l'information de la Conférence générale.

**CARNEGIE
INSTITUTION FOR SCIENCE**

Le 24 août 2012

Monsieur le Directeur général,

Je vous écris en ma capacité de 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. Au cours de mon mandat en tant que président, j'ai habituellement cherché à m'acquitter de cette obligation au nom de l'INSAG en complétant les divers rapports INSAG par une lettre annuelle d'évaluation de la sûreté. La présente lettre se rapporte à cette année. Mes lettres précédentes sont disponibles sur le site de l'INSAG à l'adresse <http://goto.iaea.org/insag>.

Comme vous le savez, j'ai soumis l'année dernière une lettre en réponse à votre demande de conseils de l'INSAG pour guider votre action en ce qui concerne l'accident de Fukushima. Voir la lettre d'évaluation de la sûreté de l'INSAG pour 2011. La lettre s'appuie sur des informations issues de la conférence ministérielle de juin 2011 et est destinée à apporter une contribution au plan d'action ultérieurement approuvé par les États Membres. *Plan d'action de l'AIEA sur la sûreté nucléaire* (approuvé le 22 septembre 2011) (<http://www.iaea.org/newscenter/focus/actionplan/reports/actionplans130911.pdf>). L'Agence a entrepris de nombreuses activités dans la mise en œuvre du plan d'action, dont certaines avec la participation de l'INSAG. Voir *Key International Events in First-Year Implementation of IAEA Action Plan on Nuclear Safety* (<http://www.iaea.org/newscenter/news/2012/nsactionplan.html>). Par ailleurs, un nombre impressionnant d'activités liées à Fukushima ont été lancées par les organismes de réglementation et les exploitants de par le monde, les vendeurs, et d'autres organismes, y compris l'Association mondiale des exploitants nucléaires (WANO), l'Institut des opérations électronucléaires (INPO) et l'Agence de l'énergie atomique de l'OCDE.

Néanmoins, bien qu'on ait beaucoup appris et que de nombreux changements aient été introduits pour renforcer la sûreté, les efforts se poursuivent encore pour tenir pleinement compte de tous les problèmes soulevés par l'accident de Fukushima. Étant donné que l'examen détaillé des dommages subis par les réacteurs n'est pas encore achevé, on ne peut encore effectuer une évaluation complète de cet accident. Il ne fait aucun doute qu'il y a encore de nombreux enseignements à tirer de cet événement. Mais on a déjà beaucoup appris et il ne faudrait pas retarder l'introduction de changements pour tenir compte de ces enseignements. De fait, la communauté mondiale est en train de prendre des mesures, avec le concours efficace de l'AIEA. Un grand nombre de ces enseignements ont été résumés ailleurs¹. J'aimerais ici prendre du recul par rapport à cet accident et faire quelques observations plus générales sur celui-ci et sur le travail actuellement en cours. J'espère stimuler d'autres progrès productifs dans le renforcement de la sûreté électronucléaire.

Premièrement, tous les acteurs du secteur nucléaire font des efforts extrêmement louables pour analyser objectivement l'accident et mettre en œuvre des changements. On aurait pu arguer que l'accident a peu de conséquences pour la plupart des pays en se basant sur le fait qu'il était largement imputable à des insuffisances flagrantes du système de sûreté japonais. Voir le rapport de la

¹ Outre les travaux entrepris par l'AIEA dans le cadre du plan d'action, certaines des autres études comprennent : Diète du Japon, *The Official Report of the Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission* (2012) (ci-après appelée « Rapport de la Commission Kurokawa ») ; Comité d'enquête sur l'accident des centrales nucléaires de la Compagnie d'électricité de Tokyo à Fukushima, *Final Report on the Accident at Fukushima Nuclear Power Stations of Tokyo Electric Power Company* (2012) ; Société américaine des ingénieurs en mécanique, *Forging a New Nuclear Safety Construct* (2012) ; Société nucléaire américaine, *Fukushima Daiichi: ANS Committee Report* (2012) ; Institut des opérations nucléaires, *Special Report on the Nuclear Accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station* (2011) ; Institut japonais de technologie nucléaire, *Review of Accident at Tokyo Electric Power Company Incorporated's Fukushima Daiichi Nuclear Power Station and Proposed Countermeasures* (2011) ; Near-Term Task Force, *Recommendations for Enhancing Reactor Safety in the 21st Century* (2011).

Commission Kurokawa, note 1 ci-dessus. Au contraire, il a été largement reconnu que cet accident avait révélé des vulnérabilités dont devait tenir compte chaque entité intervenant dans le domaine nucléaire. Des évaluations de la sûreté ont été entreprises dans tous les pays exploitant des centrales nucléaires, avec comme résultat des informations nouvelles et des idées novatrices pour le renforcement de la sûreté nucléaire. L'effet cumulé de tout cela est impressionnant. En conséquence, aussi longtemps que la vigilance appropriée sera maintenue, les enseignements tirés de cet accident permettront de renforcer la sûreté nucléaire partout. De fait, la volonté des acteurs du secteur nucléaire de se pencher sur les implications de l'accident de manière objective et combative est sans aucun doute un facteur majeur du maintien de la confiance dans la promesse de la sûreté nucléaire par les décideurs et le public dans la plupart des pays.

Deuxièmement, l'accident a renforcé la nécessité d'accorder une attention particulière aux événements externes tels que les inondations, les séismes et les tsunamis. Les études probabilistes des risques tendent à montrer que la vulnérabilité des centrales aux accidents graves provoqués par des événements **internes** est très faible. Cela est généralement vrai pour les centrales plus âgées en raison des améliorations de sûreté et l'est encore plus pour les nouveaux modèles de centrale. Comme l'a montré Fukushima, la survenue d'événements **externes** extraordinaires ne peut être prédite avec précision ou contrôlée. De fait, en raison du changement climatique, on s'attend à ce que la probabilité d'inondations et d'autres événements météorologiques extrêmes augmente au fil du temps. L'accident de Fukushima a renforcé l'idée selon laquelle la conception, la construction et l'exploitation des centrales sont importantes pour les rendre plus résistantes aux accidents provoqués par des phénomènes naturels. Il convient de noter, au vu des informations dont je dispose, que chaque organisme de réglementation et chaque exploitant ont inclus une évaluation de la vulnérabilité aux événements externes dans les premières mesures prises à la suite de l'accident de Fukushima. Il faudrait continuer à concentrer l'attention sur les événements externes.

Troisièmement, l'accident renforce la réalité selon laquelle l'assurance de la sûreté nécessite en permanence une vigilance et une attention particulières. Les trois principaux accidents de centrales nucléaires commerciales – Three Mile Island, Tchernobyl et Fukushima Daiichi – se sont tous produits dans des pays de haute technologie possédant une vaste expérience de la gestion de l'exploitation de systèmes d'ingénierie complexes. Ils renforcent l'importance, non seulement d'une solide direction dans tous les établissements intervenant dans le domaine électronucléaire pour que l'attention nécessaire soit accordée à la sûreté, mais aussi de la poursuite des efforts pour comprendre la technologie et l'améliorer. Un grand nombre de pays primoaccédants – c'est-à-dire des pays sans expérience des centrales nucléaires mais qui souhaitent en acquérir une – ne disposent pas nécessairement de ces compétences, ce qui signifie que les problèmes liés à l'assurance de la sûreté seront encore plus sérieux que dans les pays expérimentés. Les décideurs des pays primoaccédants doivent reconnaître que l'établissement d'une infrastructure de sûreté est une tâche essentielle dès le départ. Un rapport INSAG actuellement en préparation (INSAG-26) vise à fournir des orientations pratiques aux décideurs et aux responsables dans ces pays sur les défis qu'ils doivent relever, et à avancer des suggestions sur la meilleure manière d'y parvenir. C'est dans l'intérêt de tous de veiller à ce que ces pays réussissent.

Quatrièmement, bien qu'il y ait des enseignements d'ordre technique à tirer de Fukushima, il y a beaucoup d'autres enseignements importants dans d'autres domaines. Par exemple, cet accident renforce la nécessité, pour chaque exploitant, de reconnaître sa responsabilité fondamentale pour la sûreté. L'exploitant devra donner des preuves tangibles de cette reconnaissance en s'astreignant volontairement à la recherche permanente de l'excellence en matière de sûreté, y compris à travers des investissements réguliers pour tenir compte, non seulement des informations découlant de l'expérience d'exploitation et de l'évolution de la connaissance des événements externes, mais aussi des progrès technologiques en matière de sûreté. De même, bien que la responsabilité première de la sûreté incombe à l'exploitant, l'accident montre que l'organisme de réglementation doit être compétent, indépendant et s'attacher à veiller au respect des obligations en matière de sûreté. Fait peut-être plus important, l'accident renforce la nécessité d'établir une culture de sûreté dans laquelle celle-ci est hautement prioritaire et où chaque acteur du secteur nucléaire accepte une responsabilité personnelle et individuelle en la matière. Même si, à bien des égards, ces éléments « faciles » des mesures requises à

la suite de l'accident de Fukushima pourraient être plus difficiles à mettre en œuvre que les modifications matérielles, ils n'en sont pas moins importants.

Cinquièmement, l'accident a renforcé la nécessité d'accorder une attention particulière à la gestion des accidents et à l'intervention d'urgence. Cet accident a montré qu'il est essentiel d'établir une chaîne de commandement claire afin que les décisions ayant trait à la gestion des accidents puissent être prises rapidement au niveau opérationnel approprié. Les exploitants confrontés au problème d'une centrale en difficulté pourraient se retrouver dépassés par les événements, ce qui milite en faveur de la mise en place de ressources techniques facilement disponibles hors site, ainsi que de plans détaillés et d'exercices difficiles mais stimulants pour préparer le personnel. De solides capacités de communication, même lorsque l'infrastructure connaît d'importantes perturbations, sont essentielles, y compris la préparation pour la communication efficace, compréhensible et en temps voulu d'informations exactes et utiles au public touché. Il faudrait aussi des plans d'urgence réalistes et régulièrement appliqués dans le voisinage du site, au niveau national et au niveau international. À cet égard, l'AIEA a un rôle clair à jouer en aidant à organiser la circulation de l'information sur le plan international et en coordonnant l'appui externe pour les interventions d'urgence.

Sixièmement, l'incitation à réfléchir sur le fondement au plan intellectuel du système de sûreté nucléaire est une des considérations plus intéressantes parmi les réponses à l'accident de Fukushima. En l'absence d'expérience de l'électronucléaire, les systèmes de réglementation qui étaient créés au départ mettaient l'accent sur certains « accidents de dimensionnement ». Il s'agissait d'événements postulés qu'une centrale nucléaire devait intégrer sur la base de caractéristiques techniques, comme la capacité, au moyen de systèmes complémentaires, de continuer à refroidir le cœur en cas de rupture d'une grosse tuyauterie dans le système de refroidissement du réacteur. En outre, le système de réglementation recouvrait des caractéristiques de renforcement de la sûreté très divers, entre autres : une approche de la défense en profondeur qui se traduisait par des niveaux de capacité indépendante de prévention et d'atténuation ; des moyens redondants et différents de répondre aux événements ; des normes rigoureuses d'assurance de la qualité ; une conception technique prudente ; et aussi le soin apporté à la gestion de la configuration, à la formation, à la maintenance et aux exigences d'exploitation. Une telle approche offrait une base solide de sûreté. Mais avec le développement des connaissances, en particulier en utilisant l'évaluation probabiliste du risque, et avec l'acquisition d'expériences, l'attention a porté de plus en plus sur les problèmes qui se posent hors dimensionnement. C'est ainsi qu'au fil des ans on a défini des exigences complémentaires en rapport avec des conditions comme la perte totale des alimentations électriques, à la fois de réseau et internes (CA), ou avec des transitoires anticipés sans arrêt d'urgence. En général, ces exigences complémentaires n'étaient pas pleinement prises en compte dans la réglementation de la même manière que les événements de dimensionnement. Étant donné que la perte des alimentations électriques internes et externes a été un problème essentiel à la centrale de Fukushima Daiichi, les exploitants et les responsables de la réglementation assurent désormais l'augmentation des alimentations électriques comme mesure à court terme. Compte tenu de l'importance de l'alimentation en courant alternatif pour les fonctions de sûreté fondamentales (contrôle de la réactivité, évacuation de la chaleur résiduelle et intégrité du confinement), de telles mesures offrent des avantages de sûreté immédiats. De fait, les conceptions de centrales nucléaires futures devraient chercher à éliminer ou à réduire la dépendance à l'alimentation en courant alternatif pour répondre aux fonctions de sûreté fondamentales. De plus, certains envisagent que le système de réglementation prenne en compte de manière plus approfondie toute une gamme de problèmes pour la sûreté, de sorte que la protection qui sera fournie couvre davantage d'événements que ne le fait l'approche traditionnelle du dimensionnement. Voir la publication intitulée *Sûreté des centrales nucléaires : conception* (n° SSR-2/1, 2012) ; NRC Near-Term Task Force, *supra* note 1. Il devrait en résulter une capacité accrue de sûreté face à des événements même improbables.

Septièmement, il convient de noter que le monde a réagi avec une profonde inquiétude à l'accident de Fukushima alors que les informations disponibles tendent à indiquer qu'il n'y a pas pour la santé, et qu'il ne devrait pas y avoir, d'effets à long terme décelables importants liés aux rayonnements. Parmi les travailleurs, aucun n'est décédé et aucun ne souffre de lésions permanentes ou d'affection

aiguë suite à l'exposition aux rayonnements, bien que les doses à certains travailleurs aient dépassé les limites réglementaires. De même, les effets éventuels des rayonnements sur la santé du public au Japon ont été limités du fait des contre-mesures qui ont servi à réduire les expositions aux rayonnements. Il n'en demeure pas moins que la population japonaise a subi, c'est un fait, d'autres impacts très lourds à la suite des évacuations, de la vaste contamination des terres et des perturbations de l'économie. Bien que les systèmes de réglementation se concentrent sur les effets des rayonnements sur la santé et la sûreté du public, l'accident de Fukushima montre que même des événements sans conséquences radiologiques importantes pour la santé peuvent entraîner des dommages graves. Cela fait ressortir l'importance de la prévention des événements même en l'absence d'impact sanitaire important direct lié aux rayonnements, et plaide en faveur de l'inclusion et de l'accentuation des effets environnementaux et sociétaux au sens large dans les évaluations réglementaires.

Pour finir, l'une des leçons douloureuses de Fukushima a été la difficulté pour les Japonais de faire face aux conséquences post-accidentelles. Ils se sont heurtés à des problèmes techniques pour mener à bien de manière efficiente les opérations de remédiation des terres et de l'eau contaminées. Et ils ont rencontré de sérieuses difficultés d'ordre décisionnel face à l'impératif d'établir des normes pour l'assainissement et l'exposition et de les faire appliquer. Cette tâche-là est d'autant plus compliquée qu'il importe de trouver un juste équilibre entre les exigences scientifiques d'un côté et socio-politiques de l'autre. De fait, l'ensemble du système énergétique du Japon fait face à un grave défi depuis l'accident : à cause de la perte de confiance du public, pratiquement toutes les centrales nucléaires du pays, qui fournissaient environ 30 % de l'électricité nationale, sont à l'arrêt. Il s'ensuit des efforts continus des Japonais que le monde a beaucoup à apprendre sur la nécessité de se préparer pour faire face à un accident. Nous pouvons espérer que les enseignements de Fukushima en matière de sûreté seront suffisants pour que le monde n'ait pas à connaître un autre accident grave, mais nous devrions nous y préparer néanmoins. Le monde devrait non seulement fournir une assistance aux Japonais pour la gestion de l'accident, mais il devrait aussi s'attacher systématiquement à apprendre de leur expérience.

L'INSAG a l'intention de rédiger un rapport sur l'accident de Fukushima en s'appuyant sur des informations supplémentaires concernant l'accident ainsi que sur le produit du plan d'action et des nombreuses autres évaluations. Nous tâcherons de ne pas répéter le travail louable déjà accompli par d'autres mais plutôt d'extraire l'essentiel des enseignements à retenir, à l'intention de diverses parties prenantes – les décideurs, les responsables de la réglementation, les exploitants, les vendeurs, les organismes d'appui technique et les organisations internationales. Nous nous proposons de démarrer sérieusement avec ce projet dès notre prochaine réunion.

Comme l'accident de Fukushima l'a confirmé, l'AIEA a un rôle déterminant à jouer dans le renforcement de la sûreté nucléaire L'INSAG est à votre entière disposition pour toute assistance supplémentaire qui pourrait vous être utile.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur général, l'assurance de ma considération très distinguée.

[Signé]

Richard A. Meserve

M. Yukiya Amano
Directeur général
AIEA

cc. : Denis Flory
Les membres de l'INSAG