

**Assemblée générale**

Distr.: Limitée  
8 décembre 2000

Français  
Original: Anglais

---

**Comité des utilisations pacifiques  
de l'espace extra-atmosphérique**

Sous-Comité scientifique et technique

Trente-huitième session

Vienne, 12-23 février 2000

Point 7 de l'ordre du jour provisoire\*

**Utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace****La Convention sur la sûreté nucléaire et les Fondements de la  
sûreté de l'Agence internationale de l'énergie atomique: une  
approche commune de la sûreté des sources d'énergie  
nucléaire terrestres****Document de travail présenté par le Royaume-Uni de  
Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord**

1. Dans son rapport à la trente-septième session du Sous-Comité scientifique et technique, le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace a décidé d'entreprendre, dans le cadre de la deuxième année de son plan de travail, un examen détaillé de la Convention sur la sûreté nucléaire<sup>1</sup> et des documents connexes de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et en particulier de ses publications de la catégorie "Fondements de la sûreté". Le présent document de travail a pour objet de présenter un aperçu des événements qui ont conduit à l'élaboration des documents susmentionnés, de montrer comment ceux-ci ont été élaborés et d'indiquer comment ils contribuent à une approche internationale commune de la sûreté des sources d'énergie nucléaire terrestres. Cette approche commune constitue un cadre qui permet à chaque pays de montrer qu'il respecte les objectifs convenus en matière de sûreté nucléaire tout en continuant à appliquer les différentes normes nationales détaillées qu'imposent sa législation et ses pratiques industrielles.

2. Le présent document est destiné à compléter le rapport (A/AC.105/754) dans lequel l'AIEA a présenté un aperçu préliminaire de divers documents internationaux qui pourraient être applicables à la sûreté des sources d'énergie nucléaires dans l'espace tels que certaines conventions internationales ayant force obligatoire et les

---

\* A/AC.105/C.1/L.240

normes de sûreté de l'AIEA. Les deux documents visent à fournir des informations pour alimenter les discussions du Sous-Comité scientifique et technique et du Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

## I. Renseignements généraux

3. L'élaboration de la Convention sur la sûreté nucléaire a été une conséquence directe de l'accident nucléaire de Tchernobyl de 1986. Après l'accident, les exploitants et les responsables de la réglementation des centrales nucléaires dans le monde entier ont dû déployer des efforts considérables pour rassurer les gouvernements, les parlements et le grand public sur les points suivants:

- a) Les conséquences radiologiques immédiates de l'accident;
- b) Les conséquences pour leurs centrales et des aspects de la conception du réacteur RBMK (réacteur de forte puissance à tubes de force) qui ont contribué à l'accident;
- c) L'efficacité et l'efficience des divers accords internationaux concernant la notification rapide et l'assistance en cas d'accident nucléaire;
- d) La cohérence des normes de sûreté nucléaire applicables aux centrales nucléaires terrestres dans le monde entier et leur harmonisation;
- e) Les conséquences pour leurs organismes des insuffisances en matière de culture de sûreté et de gestion de la sûreté qui auraient contribué à l'accident.

Chacun de ces aspects avait une importance considérable pour la communauté nucléaire mondiale, mais le présent document ne traite que des deux derniers, car ce sont sans doute ceux qui concernent le plus la sûreté des sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

4. L'une des principales réactions politiques à l'accident de Tchernobyl, en particulier dans les pays voisins comme l'Allemagne, a été de demander dans quelle mesure les centrales devaient atteindre un niveau uniforme de sûreté dans le monde. Bien sûr, les exploitants et les responsables de la réglementation des centrales nucléaires ont pu faire valoir que les publications existantes de la Collection Sécurité de l'AIEA telles que les codes et les guides de sûreté NUSS (Normes de sûreté nucléaire) témoignaient de l'ampleur du consensus international qui existait en ce qui concerne les questions techniques détaillées. Toutefois, comme aucun document ne coiffait les codes et les guides de sûreté NUSS, le Groupe consultatif sur les normes de sûreté nucléaire de l'AIEA<sup>2</sup> a décidé en 1990 d'élaborer un ensemble de "fondements de la sûreté". C'est ainsi qu'a été établi par consensus un document sur les fondements de la sûreté des installations nucléaires, qui a été publié en juillet 1993 en tant que n° 110<sup>3</sup> de la Collection Sécurité.

5. La communauté internationale était également consciente du fait qu'il n'existait aucune grande convention internationale sur la sûreté nucléaire. À la Conférence générale de septembre 1991, il a donc été décidé d'engager des consultations sur la possibilité de négocier une telle convention. Après deux ans et demi de négociations intenses, la Convention sur la sûreté nucléaire a été adoptée le 17 juin 1994 lors d'une conférence diplomatique convoquée par l'AIEA.

## II. Convention sur la sûreté nucléaire

6. Les deux principaux facteurs qui ont été à l'origine de la Convention sur la sûreté nucléaire à savoir l'accident de Tchernobyl et l'absence d'un ensemble harmonisé de normes internationales de sûreté applicables aux centrales nucléaires, apparaissent clairement dans le préambule de la Convention, dans lequel les parties contractantes se disent:<sup>1</sup>

“Conscientes de l'importance pour la communauté internationale qu'il soit fait en sorte que l'utilisation de l'énergie nucléaire soit sûre, bien réglementée et écologiquement rationnelle;

...

Conscientes que les accidents survenant dans les installations nucléaires peuvent avoir des incidences transfrontières;

...

[et considèrent] que la présente Convention comporte l'engagement d'appliquer des principes fondamentaux de sûreté pour les installations nucléaires plutôt que des normes de sûreté détaillées et qu'il existe, en matière de sûreté, des orientations définies au niveau international qui sont actualisées de temps à autre et qui peuvent donc donner des indications sur les moyens les plus récents d'atteindre un haut niveau de sûreté.”

7. Le concept de “culture de sûreté” est également expressément mentionné sur le préambule, dans lequel les parties contractantes se disent:<sup>1</sup>

“Désireuses de promouvoir une véritable culture de sûreté nucléaire.”

8. D'emblée, la Convention indique donc clairement que les parties contractantes s'engageront à appliquer des principes fondamentaux de sûreté communs plutôt que des normes de sûreté détaillées et elle attire expressément l'attention sur le fait que la culture de sûreté est importante pour éviter des accidents nucléaires.

### Chapitre 1. Objectifs, définitions et champ d'application

9. Le Royaume-Uni estime que les deux points les plus importants qu'il convient de noter dans le chapitre premier de la Convention<sup>1</sup> sont le fait que celle-ci a notamment pour objectif “d'atteindre et maintenir un haut niveau de sûreté nucléaire dans le monde entier grâce à l'amélioration des mesures nationales et de la coopération internationale et notamment, s'il y a lieu, de la coopération technique en matière de sûreté”, et le fait que son champ d'application se limite aux centrales nucléaires civiles fixes.

### Chapitre 2. Obligations

10. Le chapitre 2, qui contient l'essentiel des dispositions de la Convention, stipule notamment que chaque partie contractante doit:

a) Soumettre, afin qu'il soit examiné par les autres parties, un rapport sur les mesures qu'elle a prises pour remplir chacune des obligations énoncées dans la Convention;

b) Veiller à ce que la sûreté des installations nucléaires existantes soit examinée dès que possible et, lorsque que cela est nécessaire, faire en sorte que toutes les améliorations qui peuvent raisonnablement être apportées le soient de façon urgente en vue de renforcer la sûreté de ces installations nucléaires. Si un tel renforcement n'est pas réalisable, il convient de programmer l'arrêt de l'installation nucléaire dès que cela est possible en pratique;

c) Établir et maintenir en vigueur un cadre législatif et réglementaire prévoyant notamment un système de délivrance d'autorisations et l'interdiction d'exploiter une installation nucléaire sans autorisation;

d) Créer ou désigner un organisme de réglementation et prendre les mesures appropriées pour assurer une séparation effective des fonctions de l'organisme de réglementation et de celles de tout autre organisme ou organisation chargé de la promotion ou de l'utilisation de l'énergie nucléaire;

e) Prendre les mesures appropriées pour que les possibilités et les limites de l'action humaine soient prises en compte pendant toute la durée de vie d'une installation nucléaire;

f) Prendre les mesures appropriées pour que l'exposition des travailleurs et du public aux rayonnements soit maintenue au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre et pour qu'aucun individu ne soit exposé à des doses de rayonnement qui dépassent les limites de dose prescrites au niveau national;

g) Prendre les mesures voulues pour tester les plans d'urgence et fournir des informations appropriées à sa propre population et aux autorités compétentes des États avoisinant l'installation nucléaire (les parties contractantes qui n'ont pas d'installation nucléaire sur leur territoire sont néanmoins tenues de faire le nécessaire afin que des plans d'urgence pour leur territoire soient élaborés et testés si elles sont susceptibles d'être affectées en cas de situation d'urgence radiologique dans une installation nucléaire voisine);

h) Prendre des mesures appropriées afin que des programmes de collecte et d'analyse des données de l'expérience d'exploitation soient mis en place, qu'il soit donné suite aux résultats obtenus et aux conclusions tirées, et que les mécanismes existants soient utilisés pour mettre les données d'expérience importantes en commun avec des organismes internationaux et avec d'autres organismes exploitants et organismes de réglementation.

### **Chapitre 3. Réunions des parties contractantes**

11. Le recours à des procédures d'examen réciproque afin d'encourager les parties contractantes à œuvrer à la réalisation d'objectifs de sûreté nucléaire convenus constitue un aspect novateur de la Convention. Ainsi, les parties contractantes sont tenues:<sup>1</sup>

a) De tenir au moins tous les trois ans des réunions pour examiner les rapports sur les mesures qu'elles ont prises pour s'acquitter des obligations qui leur incombent en vertu de la Convention;

b) De faire en sorte que chaque partie contractante ait une possibilité raisonnable de discuter les rapports présentés par les autres parties contractantes et de demander des précisions à leur sujet;

c) D'adopter par consensus, et de mettre à la disposition du public, un document consacré aux questions qui ont été examinées et aux conclusions qui ont été tirées au cours d'une réunion.

12. L'une des tâches les plus difficiles pour les parties contractantes a été d'élaborer et d'adopter des règles de procédure appropriées pour ces réunions d'examen. Avec plus de 50 parties contractantes, il était bien sûr impossible (tant sur le plan financier que sur le plan pratique) de donner à chaque partie contractante la possibilité d'examiner les rapports de toutes les autres parties contractantes concernées. Finalement, il a été décidé de répartir les parties contractantes en six groupes de pays comprenant chacun des pays ayant des programmes nucléaires de taille différente ainsi que des pays dépourvus de réacteurs nucléaires. Chaque groupe était chargé d'examiner les rapports présentés par ses membres et de soumettre un rapport de synthèse à la réunion plénière des parties. À cette réunion, les rapports des groupes ont été présentés par un rapporteur, qui a abordé différentes questions générales concernant les critères utilisés, les niveaux de sûreté atteints, etc.

13. La première réunion d'examen a eu lieu en avril 1999. De nouvelles améliorations devront être apportées aux procédures d'élaboration et d'examen des rapports nationaux. Toutefois, toutes les parties ont convenu que le processus d'élaboration des rapports initiaux avait permis d'obtenir des données de référence précieuses sur la situation en matière de sûreté nucléaire dans pratiquement tous les pays exploitant l'énergie nucléaire. Ces données de référence seront très utiles pour déterminer à l'avenir les améliorations apportées à la sûreté nucléaire dans le monde.

### III. Sûreté des installations nucléaires

14. Dans l'avant-propos de la publication de la catégorie "Fondements de la sûreté" intitulée *La sûreté des installations nucléaires*, il est indiqué que cette publication exprime un consensus international sur les concepts fondamentaux qui sous-tendent les principes régissant la réglementation, la gestion de la sûreté et l'exploitation des installations nucléaires et qu'elle constitue la clef de voûte des publications de la Collection Sécurité de l'AIEA. Elle expose les fondements des mesures détaillées et techniquement complexes qui sont prises pour veiller à la sûreté nucléaire et donne des indications utiles à ceux qui prennent les décisions concernant l'utilisation de l'énergie nucléaire, mais qui ne sont pas nécessairement des spécialistes des sciences et des techniques nucléaires. Elle est donc l'un des documents d'appui fondamentaux de la Convention sur la sûreté nucléaire.

15. Ce document, dont le plan est très similaire à celui de la Convention, comprend les parties suivantes:<sup>3</sup>

a) *Introduction.* Dans l'introduction, on indique quelle est la place de cette publication dans la Collection Sécurité de l'AIEA, on précise son objectif ("définir les principes fondamentaux de sûreté qui, s'ils sont effectivement appliqués, contribuent à réduire à des niveaux très bas tous les effets dommageables résultant de l'utilisation de la technologie nucléaire"), on délimite son champ d'application ("Ces principes, étant fondamentaux, sont aussi applicables à une vaste gamme d'installations nucléaires ...") et on en définit la structure;

b) *Objectifs de sûreté.* Dans cette partie, on énonce un objectif général de sûreté nucléaire ("Protéger les individus, la société et l'environnement en établissant et en maintenant dans les installations nucléaires des défenses efficaces contre les

risques radiologiques”), qui est appuyé par un objectif de radioprotection (“Faire en sorte, dans toutes les conditions de fonctionnement, que la radioexposition à l’intérieur de l’installation et celle due à tout rejet programmé de matières radioactives à l’extérieur de l’installation soient maintenues au-dessous des limites prescrites et au niveau le plus bas qu’il est raisonnablement possible d’atteindre, et faire en sorte que soient atténuées les conséquences radiologiques des accidents”) et un objectif de sûreté technique (“Prendre toutes les mesures raisonnablement possibles pour prévenir les accidents dans les installations nucléaires et pour en atténuer les conséquences s’il devait s’en produire; garantir, avec un haut niveau de confiance, que pour tous les accidents possibles pris en compte dans la conception de l’installation, même ceux de très faible probabilité, les conséquences radiologiques, s’il y en a, soient de faible importance et inférieures aux limites prescrites; et faire en sorte que la probabilité d’accident avec conséquences radiologiques importantes soit extrêmement faible”);

c) *Cadre législatif et réglementaire.* Cette partie énonce les trois principes suivants:

i) *Établissement du cadre:* “Le gouvernement doit établir un cadre législatif et statutaire pour la réglementation des installations nucléaires. Il doit y avoir une nette séparation des responsabilités entre l’organisme réglementaire et l’organisme exploitant”;

ii) *Responsabilité en matière de sûreté:* “La responsabilité première en matière de sûreté doit incomber à l’organisme exploitant”;

iii) *Indépendance de l’organisme de réglementation:* “L’organisme de réglementation doit être effectivement indépendant de l’organisme chargé de promouvoir ou d’utiliser l’énergie nucléaire. Il doit avoir les responsabilités en matière d’autorisation, d’inspection et de mise en demeure, et l’autorité, les compétences et les ressources nécessaires pour s’acquitter des responsabilités qui lui sont assignées. Aucune autre responsabilité ne doit compromettre sa responsabilité en matière de sûreté ou entrer en conflit avec elle”;

d) *Gestion de la sûreté.* Cette partie énonce les cinq principes suivants:

i) *Structures de gestion de la sûreté:* “Les organismes menant des activités importantes pour la sûreté doivent établir des stratégies qui accordent le rang de priorité le plus élevé aux questions de sûreté, et faire en sorte que ces stratégies soient mises en œuvre dans le cadre d’une structure de gestion où la division des responsabilités et les lignes de communication sont clairement établies”;

ii) *Programmes d’assurance de la qualité:* “Les organismes menant des activités importantes pour la sûreté peuvent établir et appliquer des programmes appropriés d’assurance de la qualité qui couvrent toute la durée de vie de l’installation, depuis le choix du site et la conception jusqu’au déclassement”;

iii) *Personnel et formation:* “Les organismes menant des activités importantes pour la sûreté doivent veiller à ce qu’il y ait un effectif suffisant de personnel convenablement formé et habilité, travaillant suivant des procédures approuvées et validées”;

iv) *Performance humaine:* “les capacités du personnel et leurs limites doivent être prises en considération à toutes les phases de la durée de vie de l’installation”;

v) Organisation pour les cas d'urgence: "Des plans d'intervention en cas de situation accidentelle doivent être établis et testés comme il convient par tous les organismes concernés. Les moyens d'application des plans d'intervention doivent être mis en place avant le début de l'exploitation";

e) *Aspects techniques de la sûreté.* Cette partie énonce 15 principes concernant le choix des sites, la conception et la construction, les essais de mise en service, l'exploitation et l'entretien et la gestion des déchets radioactifs et le déclassement. Ces principes spécialement aux installations nucléaires terrestres et ne présentent pas d'intérêt direct pour les sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

f) *Vérification de la sûreté.* Cette partie énonce deux principes: "L'organisme exploitant doit vérifier par analyse, ..., essais et inspection que l'état physique de l'installation et son exploitation restent conformes aux limites et conditions d'exploitation, aux exigences de sûreté et à l'analyse de la sûreté"; "des réévaluations systématiques de la sûreté de l'installation conformes aux prescriptions réglementaires doivent être effectuées tout au long de la durée de vie de l'installation, compte tenu de l'expérience d'exploitation et de toute documentation nouvelle importante sur la sûreté provenant de toutes les sources pertinentes".

#### IV. Conclusions et recommandations

16. Les enseignements tirés de l'accident de Tchernobyl ont été salutaires aux exploitants et aux responsables de la réglementation des centrales nucléaires dans le monde entier. Face à un certain nombre de questions relativement importantes sur les normes de sûreté appliquées par différents pays et la mesure dans laquelle celles-ci sont harmonisées, la communauté nucléaire mondiale s'est rendu compte qu'elle ne disposait pas d'un cadre approprié pour présenter les niveaux de sûreté que l'on est certain d'atteindre dans les centrales nucléaires qui sont correctement exploitées et soumises à une réglementation appropriée. Les publications de la Collection Sécurité de l'AIEA expriment de façon remarquable le consensus international qui a été obtenu en ce qui concerne un large éventail de questions détaillées liées à la sûreté, mais elles ont été élaborées de façon relativement peu planifiée, au fur et à mesure que l'industrie nucléaire se développait. On s'est rendu compte qu'il fallait un cadre qui permette de montrer le lien entre ces documents exprimant un consensus international et les différentes règles, normes et règlements nationaux que chaque pays est juridiquement tenu d'appliquer à sa propre industrie nucléaire. Surtout, on s'est rendu compte que l'on avait besoin d'un document énonçant les principes généraux de sûreté devant être respectés par toutes les centrales nucléaires et d'un mécanisme pour montrer que les différents pays respectent ces principes. La Convention sur la sûreté nucléaire et les Fondements de la sûreté de l'AIEA énoncent les engagements, le cadre et les procédures nécessaires pour atteindre ces objectifs.

17. Il convient d'examiner avec soin les enseignements qui ont été tirés et le cadre international qui a été mis au point par la communauté nucléaire mondiale afin de déterminer les incidences qu'ils pourraient avoir sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace. Cela mettra en lumière la contribution qu'un ensemble approprié d'engagements internationaux, de grands principes et de normes plus détaillées peut apporter aux discussions et aux investigations politiques et publiques en cas d'accident ou lorsqu'il est envisagé de développer de façon appréciable les activités nucléaires concernées.

*Notes*

- <sup>1</sup> Agence internationale de l'énergie atomique, "Convention sur la sûreté nucléaire" (INFCIRC/449), annexe.
  - <sup>2</sup> Maintenant appelé Comité consultatif pour les normes de sûreté nucléaire.
  - <sup>3</sup> *La sûreté des installations nucléaires*, Collection Sécurité n° 110, (Vienne, Agence internationale de l'énergie atomique, 1993).
-