

# Conseil des gouverneurs Conférence générale

**GOV/2007/25-GC(51)/3**

31 août 2007

**Distribution générale**

Français

Original : Anglais

## Réservé à l'usage officiel

Point 3 de l'ordre du jour provisoire du Conseil  
(GOV/2007/38)

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

# Mesures pour renforcer la coopération internationale dans les domaines de la sûreté nucléaire et radiologique, de la sûreté du transport et de la gestion des déchets

*Rapport du Directeur général*

## Résumé

Conformément à la résolution GC(50)/RES/10, un rapport sur les sujets ci-après est soumis pour examen au Conseil des gouverneurs et à la Conférence générale :

- Examens de la réglementation et réseaux de sûreté ;
- Programme relatif aux normes de sûreté de l'Agence ;
- Formation théorique et pratique à la sûreté nucléaire et radiologique et à la sûreté du transport et des déchets ;
- Préparation et conduite des interventions en situation d'urgence nucléaire ou radiologique ;
- Sûreté des installations nucléaires ;
- Sûreté radiologique ;
- Sûreté et sécurité des sources radioactives ;
- Sûreté du transport ;
- Sûreté de la gestion des déchets radioactifs ;
- Déclassement sûr des installations nucléaires et autres installations utilisant des matières radioactives.

Des informations supplémentaires sur des conférences internationales et la formation théorique et pratique sont disponibles sur le site web GovAtom de l'Agence sous la forme d'une note du Secrétariat (document 2007/Note 36).

## Recommandation

- Il est recommandé au Conseil des gouverneurs et à la Conférence générale d'examiner le présent rapport et d'en prendre note.



# Mesures pour renforcer la coopération internationale dans les domaines de la sûreté nucléaire et radiologique, de la sûreté du transport et de la gestion des déchets

*Rapport du Directeur général*

## **A. Examens de la réglementation et réseaux de sûreté**

### **A.1. Service intégré d'examen de la réglementation**

1. Les services d'examen par des pairs offerts par l'Agence sur l'infrastructure législative et gouvernementale visaient à fournir, sur demande, des conseils et une assistance aux États Membres pour renforcer et améliorer l'efficacité de leur infrastructure réglementaire. Le service intégré d'examen de la réglementation (IRRS) de l'Agence, qui procède par modules, contribue à un échange plus dynamique des connaissances entre hauts responsables de la réglementation et à l'harmonisation des approches réglementaires dans le monde. L'intégration des auto-évaluations réglementaires dans le cadre du service IRRS, par le biais de principes directeurs, de méthodologies et d'activités de formation appropriés, continuera d'aider les États Membres à évaluer le caractère approprié et l'efficacité de leurs processus pour ce qui est de la réalisation des buts et objectifs réglementaires.

2. En novembre 2006, l'Agence a exécuté la première mission IRRS intégrale en France qui couvrait toutes les installations, activités et pratiques nucléaires et radiologiques réglementées, y compris les centrales nucléaires, les réacteurs de recherche, les installations du cycle du combustible, les pratiques médicales, les activités industrielles et de recherche, les installations de stockage de déchets, les opérations de déclassé, de remédiation et de transport. L'Autorité française de sûreté nucléaire (ASN) a demandé que la mission IRRS s'étende au-delà de la portée habituelle de ce type de services pour couvrir également les pratiques d'information du public. L'équipe IRRS a procédé à l'examen du cadre et des fonctions réglementaires de l'ASN dans tous les domaines concernés : les responsabilités législatives et gouvernementales ; l'autorité, les responsabilités et les fonctions de l'organisme de réglementation ; son organisation ; le processus d'autorisation ; l'examen et l'évaluation ; l'inspection et les mesures d'application ; l'élaboration de règlements et de guides ; la préparation pour les cas d'urgence ; la gestion des déchets radioactifs ; le système de gestion ; le transport<sup>1</sup> et l'information du public.

3. En mars 2007, le gouvernement français a organisé, avec l'appui de l'Agence, un atelier à Paris pour examiner l'expérience qu'a la France du service IRRS, recenser les enseignements tirés et fournir

---

<sup>1</sup> Dans le prolongement de la mission TranSAS (Service d'évaluation de la sûreté du transport) de l'Agence exécutée en France en 2004.

à d'autres États Membres l'occasion d'en apprendre davantage sur le processus IRRS. Les enseignements tirés et l'expérience acquise au cours de missions IRRS en Roumanie et au Royaume-Uni (phase I) ont aussi été passés en revue. Plus d'une centaine de participants — y compris de hauts responsables et spécialistes d'organismes de réglementation — de plus d'une trentaine d'États Membres ont suivi l'atelier. Ils ont estimé que le service contribuait de manière appréciable à l'amélioration de l'efficacité de la réglementation de la sûreté nucléaire et donnait l'occasion de faire circuler parmi les hauts responsables de la réglementation des données d'expérience et les enseignements tirés en matière de réglementation.

4. Les participants d'organismes de réglementation, en particulier ceux qui recevront prochainement une mission IRRS, ont bénéficié de l'expérience acquise par leurs homologues. Plusieurs points concernant la préparation et la mise au point des missions IRRS susceptibles d'être améliorés ont été identifiés. Pour faciliter les futures missions, il a été suggéré de créer un réseau d'experts de différents pays pour renforcer la coopération internationale et mettre en commun les données d'expérience en matière de réglementation.

5. Pour poursuivre ce partage de données d'expérience entre hauts responsables de la réglementation, le Conseil espagnol de sûreté nucléaire a proposé d'organiser un atelier de suivi à la fin de 2008 au début de 2009 pour récapituler l'expérience acquise dans le cadre des missions IRRS exécutées en 2007 et 2008.

6. L'Agence a conduit des missions IRRS en Australie et au Japon en juin 2007. À la demande des autorités japonaises, la mission au Japon a examiné la réglementation de la sûreté nucléaire dans les centrales nucléaires ainsi que les pratiques d'information du public.

7. D'autres missions sont aussi prévues au Mexique et au Pakistan en 2007. L'Agence a reçu des demandes de missions IRRS de l'Allemagne, du Canada, de l'Espagne et du Royaume-Uni (phase II).

## **A.2. Réseaux de sûreté nucléaire et radiologique**

### **A.2.1. Réseau mondial de sûreté nucléaire et radiologique**

8. La mise en réseau des connaissances sur la sûreté nucléaire et radiologique est un élément essentiel du régime mondial de sûreté nucléaire. Il existe plusieurs réseaux régionaux de sûreté en service et l'Agence fournit un appui et des conseils à un grand nombre d'entre eux. L'idée à long terme est de tirer parti des synergies entre les réseaux existants et les nouveaux et de créer un réseau mondial durable de sûreté nucléaire. Outre les réseaux examinés ci-après, d'autres réseaux de sûreté sont passés en revue dans les sections pertinentes du présent rapport.

### **A.2.2. Réseau de sûreté nucléaire en Asie (ANSN)**

9. En 2007, des améliorations notables ont été apportées au réseau (notamment en ajoutant plus d'un millier de présentations thématiques relatives à la sûreté nucléaire) et en ce qui concerne l'accès des utilisateurs. Actuellement, l'accès à l'ANSN passe nécessairement par l'enregistrement auprès de concentrateurs ou centres nationaux et l'accès à un groupe spécialisé requiert d'être enregistré auprès du coordinateur du groupe. Des travaux sont en cours pour faciliter l'accès à des parties du réseau.

10. L'ANSN est aussi de plus en plus utilisé comme un outil en ligne pour partager l'expérience concernant la mise en œuvre des améliorations de la sûreté. En mars 2007, à la suite d'une réunion des États Membres participants organisée à Vienne sous les auspices de l'Agence, les principes directeurs régissant les évaluations intégrées de la sûreté ont été révisés et les orientations applicables aux auto-évaluations ont été améliorées. L'évaluation est essentielle pour mesurer les progrès, améliorer la sûreté nucléaire et concentrer l'assistance future là où il y en a le plus besoin.

11. Le comité directeur de l'ANSN s'est réuni à Beijing en juin 2007 et a conclu que des améliorations substantielles étaient apportées à l'ANSN aussi bien en ce qui concerne le format que le contenu. Les rapports des coordonnateurs de chaque groupe spécialisé traitant de questions spécifiques de sûreté nucléaire ont indiqué que les travaux prévus en 2007 étaient bien avancés. La création d'un nouveau groupe spécialisé sur la gestion de la sûreté des réacteurs de recherche a été bien accueillie.

### **A.2.3. Réseau ibéro-américain de sûreté radiologique**

12. Le réseau ibéro-américain de sûreté radiologique a été créé dans le cadre d'un programme extrabudgétaire de l'Agence exécuté sous les auspices du Forum ibéro-américain d'organismes de réglementation nucléaire et radiologique. La réunion plénière annuelle du Forum, à laquelle ont participé l'Argentine, le Brésil, Cuba, l'Espagne, le Mexique et l'Uruguay, s'est tenue au Mexique en juillet 2007. À cette réunion, les activités de l'année suivante ont été approuvées. Il a aussi été décidé que le réseau ibéro-américain de sûreté radiologique serait accueilli et opéré par le Brésil. L'Uruguay assume la présidence du Forum en 2007-2008. En 2007, la version 1.0 du réseau est devenue pleinement opérationnelle et les connaissances relatives à la sûreté intéressant les organismes de réglementation nucléaire sont échangées entre les pays participants. L'Espagne fournit un appui financier pour la traduction en espagnol des guides de sûreté de l'AIEA qui seront accessibles sur le réseau.

13. Deux projets de réseaux sur la sûreté et le contrôle réglementaire en radiothérapie sont en cours d'exécution. Le premier est fondé sur les travaux antérieurs de l'Agence portant sur des études probabilistes de sûreté (EPS) des appareils de téléthérapie au cobalt 60 et de curiethérapie à débit de dose élevé et il a permis d'appliquer la méthode aux traitements radiothérapeutiques faisant appel aux accélérateurs linéaires. En 2007, l'analyse de l'impact de divers modes de défaillances a été achevée et l'on a mis au point des séquences de certains événements initiateurs pouvant avoir des conséquences. Le projet sera achevé en novembre 2007.

14. Le second projet consiste à exploiter l'expérience opérationnelle acquise grâce aux enseignements tirés d'expositions accidentelles et de conclusions d'EPS pour formuler des recommandations pour la sûreté de la radiothérapie. En 2007, des recommandations de sûreté ont été formulées pour la téléthérapie au cobalt 60 et une étude sur la curiethérapie a été entreprise. Le projet portera aussi sur les traitements radiothérapeutiques à l'aide d'accélérateurs linéaires.

15. Un projet sur l'amélioration continue du contrôle réglementaire des expositions médicales, entrepris en 2006, a fait des progrès considérables en 2007, notamment en ce qui concerne l'examen de l'expérience de certains États Membres qui ont adapté leurs réglementations nationales aux normes de sûreté de l'Agence en ce qui concerne les expositions médicales et la mise en œuvre des règlements. L'Uruguay s'est associé à cette activité et a accueilli la première réunion.

### **A.2.4. Réseau de réglementation**

16. De hauts responsables de la réglementation ont reconnu la nécessité et l'intérêt de créer un réseau de sûreté pour l'échange de données d'expérience et de pratiques concernant la réglementation. Ceci a été souligné au cours de conférences et ateliers récents sur la réglementation, et en particulier durant l'atelier IRRS organisé en France dont il est question au paragraphe 3. Les objectifs d'un tel réseau pourraient être les suivants : promotion de la coopération internationale, échange systématique des pratiques réglementaires ; collecte et diffusion des informations, mesures, initiatives et enseignements tirés dans le domaine de la réglementation ; analyses des problèmes, défis et tendances dans ce domaine et rapports sur ces sujets. L'Agence envisage de créer un réseau de la réglementation où seront intégrés les résultats des missions IRSS.

## **B. Programme relatif aux normes de sûreté de l'Agence**

### **B.1. Activités au-delà du plan d'action**

17. Après l'approbation de la publication *Principes fondamentaux de sûreté* de la catégorie Fondements de sûreté (n° SF-1) par le Conseil des gouverneurs en septembre 2006, la Commission des normes de sûreté (CSS), à sa réunion de novembre 2006, a examiné un nouveau rapport du Secrétariat intitulé *Au-delà du Plan d'action pour l'élaboration et l'application des normes de sûreté : Structure générale des normes de sûreté (Beyond the Action Plan for the Development and Application of the IAEA Safety Standards: Overall Structure of Safety Standards)*. Le rapport propose une approche évolutive pour l'amélioration continue des normes de sûreté et le maintien du nombre des guides de sûreté à un niveau gérable. D'une manière générale, il a été reconnu que le rapport constituait une bonne base de travail et, par conséquent, la CSS a créé un sous-groupe pour faire avancer les travaux. Celui-ci est composé des présidents des quatre comités chargés des normes de sûreté ainsi que de plusieurs membres de la CSS et du Secrétariat.

18. Le sous-groupe a publié un premier rapport en février 2007 et un deuxième en mars 2007. Dans ces deux rapports, il analyse l'exhaustivité de l'ensemble actuel des prescriptions à la lumière des fondements de sûreté et propose une nouvelle structure pour l'intégration à long terme des prescriptions thématiques en un seul volume et un processus de transition. Le second rapport présente l'ensemble des guides de sûreté à élaborer dans la structure proposée. Ces rapports ont été examinés par les comités chargés des normes de sûreté et par la CSS pendant le premier semestre de 2007. Il a été estimé qu'il fallait approfondir la question, notamment en ce qui concerne les liens entre la structure prévue à long terme et la révision en cours des Normes fondamentales internationales. Un rapport sera soumis à la réunion de la CSS de novembre 2007.

### **B.2. Révision des Normes fondamentales internationales**

19. Le rapport sur l'examen des *Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements* (NFI) ainsi qu'un canevas de préparation de document (CPD) pour la révision des NFI ont été passés en revue et approuvés par les quatre comités chargés des normes de sûreté en septembre et octobre 2006 et par la CSS en novembre 2006. Le rapport insistait sur l'importance de maintenir la stabilité des normes internationales, ce qui a été également souligné par la Conférence générale dans sa résolution GC(50)/RES/10, dans laquelle elle a aussi mis en garde contre la tentation d'apporter des modifications injustifiées aux NFI. Les comités et la CSS ont par ailleurs approuvé un processus pour les critères de changement à appliquer pour justifier les modifications du texte des NFI.

20. Les travaux de révision des NFI ont commencé au début de 2007, avec une réunion organisée par l'Agence avec les auteurs et co-auteurs potentiels des NFI pour établir un calendrier de révision du texte des NFI. Sept réunions de rédaction ont été tenues entre mars et mai 2007. Les matériaux destinés à quatre chapitres des NFI révisées ont été examinés par le Comité des normes de sûreté radiologique et le Comité des normes de sûreté des déchets à leur réunion conjointe d'avril 2007. À partir des résultats des réunions de rédaction, le Secrétariat a élaboré une première version des NFI révisées qui a été examinée au cours d'une réunion technique organisée à Vienne du 16 au 20 juillet 2007. S'inspirant des délibérations de la réunion, il est en train de la réviser en attendant de la soumettre à l'avis des comités chargés des normes de sûreté à leur réunion d'automne 2007.

## **C. Formation théorique et pratique à la sûreté nucléaire et radiologique et à la sûreté du transport et des déchets**

21. La formation théorique et pratique à la sûreté nucléaire et radiologique et à la sûreté du transport et des déchets continue d'occuper un rang de priorité élevé dans le programme sectoriel 3. Une approche commune a été adoptée pour une mise en œuvre cohérente du plan stratégique approuvé par la Conférence générale dans sa résolution GC(45)/RES/10.C. L'accent est mis sur la formation de formateurs, la préparation et la large diffusion de matériel de formation modèle établi à partir des normes de sûreté de l'Agence, ainsi que sur l'appui à la formation théorique de troisième cycle. Des projets de coopération technique, tant nationaux que régionaux, et des réseaux de sûreté sont les principaux moyens utilisés pour assurer une exécution efficace des activités de formation. De plus amples informations sur le sujet sont données dans le document 2007/Note 36.

## **D. Préparation et conduite des interventions en situation d'urgence nucléaire ou radiologique**

### **D.1. Centre des incidents et des urgences de l'Agence (IEC)**

22. En tant que centre de liaison mondial pour la préparation, la communication et l'intervention au niveau international en cas d'incidents ou d'urgences nucléaires ou radiologiques, l'IEC est chargé de la coordination efficace et efficiente de ces activités dans le monde. Il peut fournir une assistance 24 h sur 24 aux États Membres confrontés à des événements nucléaires et radiologiques — y compris des menaces concernant la sécurité — en leur fournissant en temps voulu des services efficaces et coordonnant l'intervention et l'assistance au niveau international. Au titre de la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire (Convention sur la notification rapide) et de la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (Convention sur l'assistance), il coordonne les actions au sein de l'Agence et avec d'autres organisations internationales. En mars 2007, il a été activé en mode intervention de base à la suite d'une alerte à la bombe à la centrale de Forsmark, en Suède, en facilitant l'échange d'informations pendant l'événement. C'était la première fois que les dispositions prévues dans le manuel des opérations techniques de notification et d'assistance en cas d'urgence (ENATOM) étaient appliquées pour un événement concernant la sécurité.

### **D.2. Viabilité à long terme du Système international pour les interventions en cas d'incident et d'urgence**

23. En réponse à la demande formulée par la Conférence générale au paragraphe 58 de la résolution GC(50)/RES/10.A, une évaluation de la viabilité à long terme du système a été effectuée par le Secrétariat, compte tenu notamment des nouvelles tâches associées au Plan d'action international pour le renforcement du système international de préparation et de conduite des interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique. Sur la base de cette évaluation, il s'avère que le recrutement de personnel supplémentaire sur les fonds du budget ordinaire et un financement complémentaire au moyen de ressources extrabudgétaires sont nécessaires.

### **D.3. Réseau d'assistance pour les interventions (RANET)**

24. En 2006, la troisième édition du principal document sur le réseau d'assistance de l'AIEA pour les interventions a été publiée. C'est une révision complète de l'édition précédente dont toutes les sections pertinentes ont été mises à jour pour être alignée sur un nouveau concept opérationnel élargi pour le réseau. RANET est un outil qui appuie la fourniture d'une assistance internationale en cas d'événement radiologique, ainsi que la coopération et l'harmonisation des capacités d'intervention des États Membres offrant une assistance. Afin d'assurer une intervention internationale efficace et efficiente, les États Membres sont encouragés à s'y enregistrer.

### **D.4. Plan d'action international pour le renforcement du système international de préparation et de conduite des interventions en situation d'urgence nucléaire ou radiologique<sup>2</sup>**

25. Les experts travaillant à la mise en œuvre de la partie du plan d'action relative à la communication et à l'assistance au niveau international ont terminé leurs travaux et ont présenté leurs recommandations aux autorités compétentes en juillet 2007. Celles-ci les ont examinées et les ont globalement approuvées. Les experts ont notamment recommandé l'approbation d'un système unifié de communication en cas d'incident et d'urgence qui a été mis au point conformément aux résolutions GC(48)/RES/10 et GC(49)/RES/9. En application des recommandations, la troisième et dernière phase de la mise en œuvre du plan d'action a commencé.

### **D.5. Code de conduite pour la gestion internationale des situations d'urgence**

26. En décembre 2006, une réunion technique a été consacrée à l'examen d'un projet de code de conduite pour la gestion internationale des situations d'urgence dues à des événements radiologiques. Les participants ont globalement appuyé le projet de code. De nombreux États Membres ont formulé des observations importantes qui ont été prises en compte. Certains États Membres se sont demandé si un code de conduite était l'instrument approprié pour atteindre les objectifs souhaités.

### **D.6. Préparation des premiers intervenants en cas d'urgence radiologique**

27. En 2006, l'Agence a publié un manuel destiné aux premiers intervenants en cas d'urgence radiologique dans le cadre de sa collection 'Préparation et conduite des interventions d'urgence'. Elle y donne des orientations pratiques pour ceux qui interviendraient dans les premières heures suivant une situation d'urgence radiologique et pour les responsables nationaux qui appuieraient les premières activités d'intervention. Le manuel a été établi sous les auspices du Comité technique international de prévention et d'extinction du feu (CTIF), de l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS) et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Un site web<sup>3</sup>, inspiré du manuel, a aussi été développé.

---

<sup>2</sup> L'historique du Plan d'action est retracé à l'annexe 3 du document GOV/INF/2004/10-GC(48)/INF/7.

<sup>3</sup> <http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/emergency-response-actions.asp>

## **D.7. Renforcement de l'état de préparation des États Membres**

28. Pendant la période à l'examen, l'Égypte et le Qatar ont accueilli des missions d'examen de la préparation aux cas d'urgence (EPREV) pour que leurs arrangements nationaux en matière de préparation et d'intervention en cas d'urgence soient évalués par des pairs.

## **E. Sûreté des installations nucléaires**

### **E.1. Rapport du Secrétariat à la quatrième réunion des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire**

29. Conformément à la demande des participants à la troisième réunion des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire (CSN), le Secrétariat a établi un rapport, déjà communiqué aux parties contractantes, qui récapitule les questions, les développements et les tendances importants pour le renforcement de la sûreté nucléaire. La préparation du rapport a notamment exigé d'inventorier les problèmes et les tendances relevés par les services d'examen de la sûreté exécutés en 2004, 2005 et 2006, comme le requiert la CSN. Les plus significatifs ont été ensuite compilés et regroupés par thèmes.

### **E.2. Sûreté d'exploitation des centrales nucléaires**

30. D'une manière générale, la performance des centrales nucléaires en matière de sûreté d'exploitation à travers le monde est restée bonne. En outre, les programmes d'information en retour sur l'expérience d'exploitation dans l'industrie électronucléaire qui visent à empêcher la répétition des événements sont parvenus à une relative maturité. Toutefois, on s'est aperçu récemment que le partage des informations relatives aux événements récents et passés affectant la performance des systèmes de contrôle de la réactivité pendant un changement de régime et la mise à l'arrêt des centrales nucléaires était déficient. Compte tenu des événements survenus dans plusieurs États Membres, l'Agence organisera, du 3 au 5 octobre 2007, à Tokyo (Japon), une réunion technique pour mettre en commun les enseignements tirés et déterminer d'autres mesures correctives potentielles et l'appui technique nécessaire.

31. En 2006-2007, plusieurs États Membres dotés de programmes nucléaires développés (Allemagne, Belgique, Finlande, République de Corée et Suède) ont demandé des services OSART (Équipe d'examen de la sûreté d'exploitation) soit pour la première fois, soit après une longue période d'interruption. D'autres, comme la Fédération de Russie et les États-Unis d'Amérique, font maintenant partie des États Membres qui invitent régulièrement des missions OSART dans leurs centrales nucléaires. La Fédération de Russie et les États-Unis ont décidé de recevoir une mission OSART tous les trois ans et d'incorporer leurs conclusions dans le rapport national qu'ils doivent établir pour la réunion d'examen des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire. L'Agence a organisé quatre missions OSART et neuf visites de suivi en 2006 et six missions OSART et deux visites de suivi en 2007. En outre, elle a organisé une visite de suivi d'un examen par des pairs de l'expérience relative à la performance en matière de sûreté d'exploitation (PROSPER) en 2006, ainsi que deux missions PROSPER et un visite de suivi en 2007.

32. Le plus important des indicateurs de performance de l'efficacité du suivi des recommandations et suggestions faites à l'issue d'une mission OSART est le pourcentage de problèmes résolus ou en passe d'être réglés de manière satisfaisante au moment de la visite de suivi qui se déroule habituellement environ 18 mois après la mission OSART. Ce pourcentage s'est amélioré constamment ces six

dernières années pour atteindre 97 % en 2006. Ces meilleurs résultats peuvent être imputés à la nouvelle initiative consistant à se référer directement pour tous les problèmes aux prescriptions particulières des normes de sûreté de l'Agence. Cette approche garantit l'objectivité de l'évaluation de la sûreté des centrales nucléaires.

33. L'objectif de l'initiative consistant à flexibiliser le service OSART, en adaptant la portée de l'examen aux besoins des clients, est d'améliorer la satisfaction de ces derniers. Il coïncide avec celui visant à intégrer d'autres services d'examen de la sûreté dans le programme OSART. De nouveaux modules d'examen de l'exploitation à long terme, des applications de l'étude probabiliste de sûreté (EPS) (prise de décisions en fonction des risques), de la gestion des accidents et de la préparation du déclassement sont maintenant disponibles, de même qu'un module d'examen de la mise en service. Si un État requiert quelques-uns de ces nouveaux modules optionnels, la mission OSART pourrait laisser de côté certains domaines non essentiels. Ceux qui sont essentiels<sup>4</sup> sont liés aux fonctions vitales des opérations des centrales nucléaires et sont inclus dans chaque examen OSART.

34. Actuellement, 31 pays ayant des centrales nucléaires participent au Système de notification des incidents (IRS). Celui-ci contient désormais 3 400 rapports sur des événements. Depuis avril 2006, ces rapports sont consultables via un système web convivial doté d'une base de données textuelles et d'un puissant moteur de recherche. À ce jour, 900 utilisateurs se sont inscrits pour avoir accès au système. La capacité disponible pour l'entrée et le stockage des données et l'accès à des informations écrites, numériques et graphiques augmente les capacités de notification puis d'analyse et rend l'IRS plus efficace pour un renforcement de la sûreté nucléaire. En 2006, le nombre de rapports soumis s'est accru de 25 % et, d'après les estimations préliminaires, une augmentation similaire serait prévue pour 2007.

### **E.3. Infrastructure nucléaire de sûreté pour les pays entreprenant un programme électronucléaire**

35. En octobre 2006, le Directeur général a créé, au sein du Secrétariat, le groupe d'appui à l'énergie d'origine nucléaire en le chargeant de fournir un soutien coordonné aux États Membres qui envisagent l'introduction ou l'extension de l'électronucléaire. En février 2007, le document GOV/INF/2007/2, *Considérations sur le lancement d'un programme électronucléaire*, qui souligne que, par nature, un programme électronucléaire est une vaste entreprise couvrant des questions relatives aux matières nucléaires, aux rayonnements ionisants et les problèmes associés, a été établi. En mai 2007, il a été publié sous forme de brochure et il est maintenant largement diffusé.

36. En 2007, des équipes de l'Agence se sont rendues dans plusieurs États Membres, dont le Bélarus, la Chine, l'Égypte et la Jordanie, ainsi qu'au Conseil de coopération du Golfe, pour examiner les éléments d'assistance requis pour la mise en place d'un programme électronucléaire.

37. À sa réunion de mars 2007, en Inde, le Groupe international pour la sûreté nucléaire (INSAG) a examiné un rapport en cours d'élaboration sur l'infrastructure de sûreté nucléaire nécessaire à cette fin.

### **E.4. Résultats d'une mission d'évaluation de la sûreté des installations du cycle du combustible pendant l'exploitation (SEDO)**

38. Du 21 avril au 9 mai 2007, l'Agence a exécuté une mission pilote SEDO dans les installations de fabrication de combustible à l'uranium des Industries nucléaires brésiliennes, à Resende (Brésil). Six experts, dont le chef d'équipe, et deux observateurs de l'Argentine ont examiné tous les domaines convenus durant la mission préparatoire de février 2006. La mission avait notamment pour objet de vérifier si la documentation de l'Agence était adaptée au terrain (principes directeurs d'une mission

---

<sup>4</sup> La gestion, l'organisation et l'administration ; les opérations ; la maintenance ; l'appui technique et la radioprotection.

SEDO et ensembles didactiques pour experts) et de déterminer les améliorations susceptibles d'être apportées aux missions SEDO consacrées à d'autres types d'installations du cycle du combustible.

39. Les membres de la mission ont recensé les bonnes pratiques en ce qui concerne la gestion, l'infrastructure de sûreté, les conditions de travail et les relations entre membres du personnel et ont fait des recommandations dans plusieurs domaines. Ils ont aussi passé en revue la méthodologie et les pratiques de sûreté, la sûreté-criticité, la culture de sûreté, le retour d'information sur l'expérience d'exploitation, la gestion des déchets et les méthodes d'évaluation de dose.

40. Aussi bien les membres de la mission que la direction de l'installation ont reconnu les bienfaits de ce processus d'examen par des pairs pour déterminer les améliorations à apporter à la sûreté de ce type d'installations et les classer par ordre de priorité. D'autres missions SEDO dans des installations similaires sont en préparation dans le cadre d'un renforcement du processus d'examen et de l'amélioration des installations du cycle du combustible nucléaire dans le monde.

## **E.5. Code de conduite pour la sûreté des réacteurs de recherche<sup>5</sup>**

41. Les dispositions du code de conduite et les orientations qu'il donne ont été intégrées dans les services d'examen de la sûreté, les projets de coopération technique et les programmes extrabudgétaires appropriés de l'Agence. Leur application passe par la mise en œuvre des règlements de sûreté nationaux. Les États Membres sont encouragés à faire pleinement usage des normes de sûreté de l'Agence relatives aux réacteurs de recherche et de celles applicables à l'infrastructure législative et gouvernementale pour la sûreté nucléaire et radiologique et la sûreté des déchets radioactifs et du transport. Pour compléter cette initiative, deux autres guides de sûreté portant sur les réacteurs de recherche ont été publiés en 2006. Actuellement, trois autres guides de sûreté pertinents ainsi que trois documents d'appui sont en voie d'achèvement.

42. Conformément aux recommandations faites en décembre 2005 au cours d'une réunion à participation non limitée, selon lesquelles il faudrait organiser périodiquement des réunions pour échanger des informations et examiner l'expérience acquise en ce qui concerne la mise en œuvre du code de conduite, trois réunions régionales se sont tenues en 2006 et durant le premier semestre de 2007 dans les régions Afrique, Asie et Pacifique et Europe orientale. Ces réunions ont permis aux pays participants d'échanger des informations et des points de vue sur les recommandations figurant dans le code de conduite, d'examiner les résultats des auto-évaluations de la sûreté des réacteurs de recherche et de recenser les besoins en matière d'assistance pour l'application du code.

43. Comme recommandé en décembre 2005 durant une réunion à participation non limitée, une réunion internationale sur l'application du code sera organisée en 2008 aux environs de la quatrième réunion d'examen des parties contractantes à la CSN. Auparavant, une réunion régionale finale concernant l'Amérique latine sera aussi organisée.

## **E.6. Amélioration de la sûreté d'exploitation des réacteurs de recherche**

44. En 2006, l'Agence a commencé une évaluation des rapports de mission INSARR (Évaluation intégrée de la sûreté des réacteurs de recherche) pour déterminer le taux de mise en œuvre des recommandations faites à l'issue de ces missions et recenser les problèmes et tendances communs fondamentaux dans le domaine de la sûreté des réacteurs de recherche. Les premières conclusions de l'évaluation indiquent qu'il est nécessaire de renforcer le rôle et les responsabilités des comités de sûreté et d'améliorer l'analyse de sûreté des expériences. Le vieillissement des réacteurs de recherche et du personnel des installations continue d'être un problème de sûreté majeur pour la majorité d'entre elles. On s'est aperçu que les plans de déclassement de nombreux réacteurs de recherche et notamment

---

<sup>5</sup> L'historique du Code de conduite pour la sûreté des réacteurs de recherche est retracé dans le document GOV/2004/4.

de ceux qui sont en arrêt prolongé n'étaient pas suffisamment exhaustifs. Il faut élaborer une stratégie claire pour la gestion des déchets produits par ce type de réacteurs. Il existe des réacteurs de recherche dont l'autorisation ne couvre pas toutes les opérations du fait de lacunes dans les systèmes nationaux de réglementation.

45. Le Système de notification des incidents concernant les réacteurs de recherche (IRSRR) permet aux États Membres participants de diffuser le retour d'information sur l'expérience d'exploitation. À l'heure actuelle, 50 États Membres y participent. En 2006, l'Agence a entrepris une évaluation des rapports communiqués à l'IRSRR pour recenser les tendances et problèmes importants. Les premiers résultats montrent que les facteurs humains et le vieillissement des composants sont parmi les principales causes profondes des incidents signalés à l'IRSRR. L'évaluation sera achevée en 2007, de même que le travail de suivi pour déterminer les corrélations entre les rapports INSARR et les rapports IRSRR.

46. En 2006, on a procédé à une évaluation des résultats des missions d'examen de la sûreté exécutées dans des réacteurs de recherche en Chine, en Indonésie, en Malaisie, aux Philippines, en Thaïlande et au Vietnam. Il s'agissait de recenser les problèmes et les tendances régionales communs dans le domaine de la sûreté.

## **E.7. Suivi et renforcement de la sûreté des réacteurs de recherche faisant l'objet d'accords de projet et de fourniture**

47. L'Agence continue d'opérer un système de suivi de la sûreté des réacteurs de recherche faisant l'objet d'accords de projet et de fourniture. Il s'agit de recueillir et d'analyser des données sur les indicateurs de performance en matière de sûreté et sur la diffusion de l'expérience d'exploitation.

48. En 2007, une réunion technique, à laquelle ont assisté 19 États Membres, a eu pour objet de chercher des moyens de renforcer la sûreté et la sécurité des réacteurs de recherche faisant l'objet d'accords de projet et de fourniture. Non seulement elle a servi de cadre à un échange d'informations, mais elle a aussi permis d'informer les participants sur les normes de sûreté de l'Agence relatives aux réacteurs de recherche, les meilleures pratiques internationales sur l'application du Code de conduite pour la sûreté des réacteurs de recherche et les conclusions des missions d'examen de la sûreté dans des réacteurs de recherche faisant l'objet d'accords de projet et de fourniture. L'Agence les a aussi informés sur l'obligation d'établir des rapports spécifiée dans les accords et les a de nouveau invités à communiquer des résultats sur les indicateurs de performance en matière de sûreté. Les questions de sûreté associées au remplacement de l'uranium hautement enrichi (UHE) par de l'uranium faiblement enrichi (UFE) dans le cœur des réacteurs ont aussi été examinées.

## **E.8. Exploitation à long terme des centrales nucléaires**

49. La plupart des centrales nucléaires en exploitation dans le monde pourraient se prêter à une exploitation à long terme dans des conditions de sûreté, c'est-à-dire au-delà de la durée initialement prévue par la licence, les limites de conception, les normes ou les règlements. Des activités telles que les bilans périodiques de la sûreté, les programmes de gestion du vieillissement et la gestion de la durée de vie des centrales comportent des mesures essentielles pour assurer la sûreté en cas d'exploitation prolongée. Celle-ci doit reposer sur une approche intégrée et globale satisfaisant aux prescriptions réglementaires, qui devrait prendre en compte les innovations techniques, l'application des codes et normes en vigueur ainsi que des nouveaux outils et méthodes d'analyse et la performance d'exploitation.

50. Dans ce domaine, l'Agence axe son programme sur la préparation ou l'examen et la révision de ses normes de sûreté et documents d'appui ainsi que sur le renforcement et l'expansion de ses services d'examen et de l'échange d'informations pour tenir compte de ces priorités. L'activité la plus importante à cet égard est l'élaboration d'un nouveau guide de sûreté sur la gestion du vieillissement

et d'un nouveau rapport de sûreté sur l'exploitation à long terme. En outre, le programme extrabudgétaire sur la sûreté de l'exploitation à long terme des réacteurs modérés par eau (SALTO) aide les États Membres à mettre sur pied et à gérer un programme pour une exploitation à long terme sûre. Des missions d'examen SALTO intégrales sont effectuées par des pairs dans une centrale nucléaire du sud de l'Ukraine et dans la tranche 1 de la centrale de Kori en République de Corée. L'Agence a aussi créé la base de connaissances en sûreté pour la gestion du vieillissement et le fonctionnement à long terme des centrales nucléaires (SKALTO) qui encadre l'échange d'informations sur la gestion du vieillissement et sur l'exploitation à long terme des centrales nucléaires. En 2007, SKALTO est développée et améliorée pour tenir compte des résultats et du retour d'informations sur des activités récentes.

51. Pour renforcer l'efficacité et l'efficience des travaux dans ces domaines, le Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires et le Département de l'énergie nucléaire du Secrétariat ont mis en œuvre conjointement des plans d'action et des activités.

### **E.9. Centre d'outils avancés d'analyse de la sûreté (CASAT)**

52. Le CASAT a créé un système basé sur Internet qui donne aux États Membres un moyen de collaborer sur les méthodes et outils d'évaluation de la sûreté. Le projet de recherche coordonnée sur les incertitudes dans l'analyse des accidents de type meilleure estimation, lancé en octobre 2006, est le projet pilote dans lequel peuvent être appliquées les modalités de collaboration qu'offre le CASAT. En outre, celui-ci a mis en place un système d'enseignement à distance basé sur Internet et continue de mettre au point un programme de formation à l'évaluation de la sûreté visant à développer des compétences ciblées et orientées sur les résultats pour l'analyse de la sûreté qui permettra d'exploiter efficacement les meilleures compétences des États Membres.

### **E.10. Projet commun à la Commission européenne et à l'Ukraine (programme extrabudgétaire)**

53. À la demande de la Commission européenne (CE) et du gouvernement ukrainien, l'Agence procède à un examen exhaustif et indépendant de la sûreté de tous les réacteurs de puissance refroidis et modérés par eau (VVER) actuellement en exploitation dans ce pays à l'aune de ses normes de sûreté actuelles. Cet examen de la sûreté donnera effet au mémorandum d'accord général signé par le gouvernement ukrainien et l'Union européenne (UE) en décembre 2005 pour élaborer une stratégie commune en vue de l'intégration progressive du marché énergétique ukrainien dans le marché de l'UE. Comme défini dans le mandat approuvé en avril 2007 par les parties, ce projet commun à l'Ukraine, la CE et l'Agence, d'une durée de deux ans, portera sur les 15 tranches des trois modèles (1000, 1000/SS, 440/230) de ce type de réacteur. L'Agence examinera plus particulièrement les aspects relatifs à la sûreté de la conception, mais sans oublier les questions de sûreté d'exploitation, des déchets, de déclassement et de réglementation. L'organisme de réglementation ukrainien prendra une part active à ces examens.

### **E.11. Plan d'examen du rapport de sûreté (SARRP)**

54. L'expérience acquise dans le cadre de nombreux services d'examen de la sûreté a montré que deux besoins principaux doivent être pris en compte : premièrement, celui d'améliorer constamment la qualité du service et sa conformité aux normes de sûreté de l'Agence et, deuxièmement, celui de dégager systématiquement des examens de sûreté des informations sur l'application des normes de sûreté de l'Agence en vue de révisions futures.

55. Pour atteindre ces deux objectifs, l'Agence a mené à terme la première phase d'élaboration du SARRP, un outil électronique qui facilite l'exécution des examens de sûreté et donne des orientations pour une application systématique des normes de sûreté de l'Agence et sa vérification. Cet outil

comprend par ailleurs une base de données évolutive et conviviale contenant les conclusions des examens de sûreté et les informations qui ont été fournies en retour sur les normes de sûreté de l'Agence à chacun d'entre eux. On a mis au point une version pilote du SARRP portant sur deux systèmes sélectionnés (systèmes de confinement et de refroidissement de secours du cœur) d'une centrale nucléaire que l'on cherche progressivement à étendre à l'ensemble de l'installation.

## **E.12. Encadrement de la sûreté et de la culture de sûreté**

56. Il est maintenant largement reconnu qu'un encadrement solide et une gestion efficace de la sûreté ont une profonde influence sur la sûreté et la fiabilité de la performance des installations nucléaires. La communication des risques et des incidents de manière ouverte et transparente ainsi que le refus de l'autosatisfaction font partie des responsabilités des cadres. Les nouvelles normes de sûreté de l'AIEA, et plus particulièrement les fondements de sûreté publiés en 2006, soulignent l'importance d'établir et de maintenir un encadrement et une gestion efficaces de la sûreté. Les participants à la troisième réunion d'examen des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire tenue en 2005 ont aussi insisté sur l'importance de l'encadrement dans la gestion de la sûreté et de la culture de sûreté en tant que priorité pour les exploitants et les organismes de réglementation. Pour en tenir compte, l'Agence axe son programme consacré aux systèmes de gestion sur la révision de ses normes. En outre, elle a étoffé ses services d'examen de la sûreté et davantage encouragé l'échange d'informations pour tenir compte de l'importance accrue de la gestion de la sûreté et de la culture de sûreté. Pour renforcer l'efficacité et l'efficience des travaux dans ces domaines, le Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires et le Département de l'énergie nucléaire du Secrétariat ont mis en œuvre conjointement des plans d'action et des activités.

## **F. Sûreté radiologique**

### **F.1. Mise en œuvre du Plan d'action international pour la radioprotection des patients<sup>6</sup>**

57. Le programme de formation des spécialistes de la cardiologie interventionnelle (commencé en mai 2004) a pris un nouvel essor avec la création, par le biais d'un projet RCA, d'un réseau asiatique de radioprotection pour les cardiologues. Ce réseau lance à lui tout seul un bulletin d'information électronique, une étape importante pour assurer sa viabilité dans ce domaine. Le bulletin en question sera diffusé par le truchement d'associations nationales et régionales de cardiologie. Le réseau a commencé à organiser des activités de formation dans le cadre de conférences nationales et régionales sur la cardiologie. On espère ainsi pérenniser les mesures de radioprotection dans ce domaine dans les États Membres de la région Asie d'ici 2010. Le premier programme de formation pour les médecins autres que les radiologues et les cardiologues, tels que les chirurgiens orthopédistes, les urologues et les gynécologues, qui ont recours à la fluoroscopie dans leur travail, a été organisé en septembre 2006 en Nouvelle-Zélande. L'Agence est en train de mettre au point du matériel didactique.

58. Le site web de l'Agence sur la radioprotection des patients<sup>7</sup>, qui a été lancé pendant la semaine de la 50<sup>e</sup> session ordinaire de la Conférence générale, est mis à jour tous les mois et attire l'attention des professionnels de la santé et du public. On prévoit à l'avenir d'y inclure des modalités

---

<sup>6</sup> L'historique du Plan d'action est retracé à l'annexe 6 du document GOV/INF/2004/10-GC(48)/INF/7.

<sup>7</sup> <http://rpop.iaea.org>

supplémentaires pour aider les contreparties dans les États Membres participant à des projets de coopération technique à échanger des informations.

59. Quinze nouveaux États Membres participent à des projets sur la radioprotection des patients dans le programme pour 2007-2008 sur un total de 81 États Membres bénéficiant d'un appui de l'Agence dans ce domaine. Dans de nombreux États Membres participants, les activités ont dépassé le stade de la sensibilisation aux questions de protection des patients pour passer à ceux de l'étude des doses de rayonnement aux patients ainsi que de l'optimisation et de la comparaison des doses avec les normes internationales en vigueur. Certains États Membres ont déjà fait état de réductions de doses qui n'ont pas affecté la qualité du diagnostic et du traitement.

60. Les préparatifs de la Conférence internationale sur la radioprotection des patients demandée par la Conférence générale à sa 50<sup>e</sup> session ordinaire n'ont pas pu commencer en raison d'un manque de ressources.

## **F.2. Mise en œuvre du Plan d'action pour la radioprotection professionnelle<sup>8</sup>**

61. Le comité directeur chargé du suivi du plan d'action a tenu sa deuxième réunion en janvier 2007. Il a approuvé un plan de travail actualisé et défini la conduite à suivre pour diverses actions. Par exemple, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a accepté de se charger de la mise en œuvre de l'action 14 sur la probabilité de causalité, tandis que l'Organisation internationale du Travail (OIT) chapeautera l'action 12 sur l'approche holistique, toutes les deux bénéficiant d'un appui vigoureux de la part de l'Agence. À la demande du comité directeur, le secrétariat conjoint OIT-Agence a présenté un rapport annuel d'étape en février 2007. Des progrès substantiels ont été accomplis au titre de nombreuses actions.

62. L'accréditation du système de gestion de la qualité du laboratoire de contrôle et de protection radiologique de l'Agence selon la norme ISO 17025 de l'Organisation internationale de normalisation a été accordée par le Conseil autrichien d'accréditation pour 13 processus bien définis de contrôle radiologique individuel et du lieu de travail. C'est la première à être accordée à une institution ou un laboratoire du système des Nations Unies.

## **F.3. Mesures en faveur de l'établissement d'infrastructures réglementaires nationales efficaces et durables pour le contrôle des sources de rayonnements**

63. Depuis septembre 2006, 18 pays ont accueilli des missions RaSSIA (Évaluation de l'infrastructure de sûreté radiologique et de sécurité des sources radioactives) et 18 autres sont prévues pour 2007-2008. Le programme RaSSIA est en train d'être incorporé dans la nouvelle version du service IRRS, lequel englobera l'intégralité du protocole RaSSIA et un grand nombre d'autres aspects spécifiques et thématiques associés à la réglementation de la sûreté radiologique. À l'heure actuelle, 44 États Membres ont accueilli une mission RaSSIA.

64. RaSSIA, le Système d'information pour les organismes de réglementation (RAIS), le Réseau des organismes de réglementation de la sûreté radiologique (RaSaReN) et les programmes de formation du personnel des organismes de réglementation prennent désormais en compte les prescriptions et orientations réglementaires supplémentaires figurant dans le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, les Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives et la catégorisation des sources radioactives. Ces mises à jour portent sur l'établissement

---

<sup>8</sup> L'historique du Plan d'action est retracé à l'annexe 7 du document GOV/INF/2004/10-GC(48)/INF/7.

d'un registre ou inventaire national des sources de rayonnements, le contrôle des sources de bout en bout, les stratégies nationales pour la localisation, l'identification des sources orphelines et le rétablissement du contrôle réglementaire sur ces sources, ainsi que sur le renforcement du contrôle des importations et exportations de sources radioactives.

65. RAIS 3.0, outil de gestion de l'information utilisé dans les activités quotidiennes des organismes de réglementation, a été présenté en versions SQL et Microsoft Access à 121 États Membres, parallèlement à des activités de formation nationales et régionales organisées en 2006-2007 en Argentine, en Autriche, à Malte, au Nigeria, au Qatar, au Soudan et en Tunisie. Il est disponible dans un format permettant à chaque État Membre d'adapter le système à ses propres besoins. Quatre-vingt-quatorze pays utilisent actuellement RAIS dans leurs activités quotidiennes ou sont en train de l'évaluer pour la gestion de leur registre national des sources ou la création d'un tel registre. En outre, certains États Membres ont révisé leur système existant en utilisant RAIS comme référence. D'une manière générale, la majorité des États Membres auront prochainement un registre national des sources de rayonnements et un système de gestion des informations qui seront harmonisés et compatibles avec les prescriptions et les recommandations internationales en vigueur.

66. Le réseau RaSaReN a été créé en vue de faciliter l'échange mondial des connaissances et des données d'expérience nécessaires à la création et au maintien d'une infrastructure efficace et durable de réglementation de la sûreté radiologique et de la sécurité des sources radioactives. Le site web RaSaReN est actuellement accessible au personnel enregistré des organismes de réglementation des États Membres. À ce jour, 73 organismes de réglementation participent à ce réseau par l'intermédiaire de 175 représentants.

#### **F.4. Protection du public**

67. La version web<sup>9</sup> de la base de données de l'Agence sur les rejets de radionucléides dans l'atmosphère et l'environnement aquatique (DIRATA) a été mise en service en 2006.

68. La première réunion technique sur la surveillance des radionucléides présents dans les aliments qui font l'objet d'un commerce international, tenue à Vienne du 11 au 15 décembre 2006, a donné l'occasion d'examiner la stratégie applicable pour la surveillance de routine et en cas d'urgence des radionucléides présents dans les aliments ainsi que les moyens de mettre en œuvre les parties pertinentes du rapport de la 29<sup>e</sup> session de la Commission du Codex Alimentarius<sup>10</sup>.

#### **F.5. Mise en œuvre du Plan d'activités pour la radioprotection de l'environnement**

69. Le Groupe international de coordination pour la radioprotection de l'environnement a été créé dans le cadre du Plan international d'activités pour la radioprotection de l'environnement. Il sert de mécanisme facilitant la coordination des activités entre les organisations internationales en analysant les travaux qu'elles exécutent actuellement en matière de protection des espèces autres que l'homme. L'Agence est chargée du secrétariat du groupe de coordination. En février 2007, la réunion annuelle du groupe de coordination a été suivie par 17 participants de l'Agence, de six autres organisations internationales et de sept États Membres (Allemagne, Australie, Espagne, France, Japon, Royaume-Uni et Suède)<sup>11</sup> et par Greenpeace en tant qu'observateur.

---

<sup>9</sup> <http://dirata.iaea.org>

<sup>10</sup> ALINORM 04/29/41.

<sup>11</sup> Les représentants du Canada et des États-Unis n'ont pas pu y assister.

70. Les membres du groupe de coordination feront des observations au sujet du projet de rapport du Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR) sur les effets des rayonnements ionisants sur le biote, qui met à jour celui de 1996 et devrait paraître en 2008.

71. L'Union internationale de radioécologie (UIR), l'Agence norvégienne de radioprotection et l'Institut français de radioprotection et de sûreté nucléaire organisent, avec la participation de l'Agence, une conférence sur la radioprotection de l'environnement du 15 au 20 juin 2008, à Bergen (Norvège).

72. Le projet ERICA<sup>12</sup> de la CE, qui visait la protection des organismes et écosystèmes en constituant des bases de données pertinentes à l'appui des évaluations et en mettant au point des méthodes d'évaluation et de caractérisation des risques, s'est achevé en février 2007. Un nouveau projet de la CE, PROTECT, prendra la relève en exploitant les résultats du projet ERICA pour évaluer, d'un point de vue réglementaire, les différentes approches de la protection de l'environnement contre les rayonnements ionisants et les comparer avec celles retenues pour les contaminants non radioactifs. L'Agence et plusieurs membres du groupe de coordination seront sollicités pour participer aux activités des lots de travaux du projet.

## **G. Sûreté et sécurité des sources radioactives**

### **G.1. Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives : réunion technique sur l'échange d'informations relatives à l'expérience des États en matière d'application du code**

73. L'Agence a organisé, du 25 au 29 juin 2007, à Vienne, une réunion d'experts techniques et juridiques à participation non limitée sur *l'échange d'informations concernant l'application par les États du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives (code de conduite) et des Orientations complémentaires pour l'importation et l'exportation de sources radioactives (orientations)*. L'objectif de la réunion était de favoriser un vaste échange d'informations sur l'application, au niveau national, des deux documents. Conformément au caractère juridiquement non contraignant de ces derniers, la participation et la présentation de mémoires étaient volontaires. Cette réunion a rassemblé 122 experts de 70 États Membres, de deux États non membres et des observateurs de la CE, de la FAO et de l'Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe (OSCE). Le Canada et les États-Unis ont fourni des ressources pour appuyer la participation d'experts d'États qui autrement n'auraient pas pu y assister. Des experts de 53 États ont saisi l'occasion de présenter des mémoires sur l'expérience acquise par leur pays dans l'application du code de conduite et des orientations. Il y a eu un vaste échange d'informations et des discussions fructueuses sur divers sujets. Les participants ont apprécié la franchise des débats et ont encouragé l'Agence à organiser des réunions similaires à l'avenir — peut-être tous les trois ans — sous réserve que des fonds soient disponibles. (Le rapport du président de la réunion est inclus dans la note du secrétariat (2007/Note 36) consultable sur le site web GovAtom de l'Agence).

---

<sup>12</sup> Risque environnemental des contaminants ionisants : évaluation et gestion.

## **G.2. Symbole de mise en garde contre les rayonnements ionisants**

74. Un nouveau signal de mise en garde contre les rayonnements destiné à compléter le symbole du trèfle existant pour les rayonnements ionisants a été publié en tant que norme ISO 21482 sous l'intitulé : « Avertissement pour rayonnements ionisants — Symbole supplémentaire ». Il est l'aboutissement d'un travail de longue haleine entrepris par l'Agence pour élaborer un symbole universel de mise en garde contre les rayonnements permettant à quiconque, où qu'il soit, de comprendre le message : « Danger — ne pas approcher ». Son élaboration avait été proposée à la Conférence internationale des autorités nationales de réglementation chargées de la sûreté des sources de rayonnements et de la sécurité des matières radioactives, organisée par l'Agence à Buenos Aires (Argentine) en 2000 et faisait partie du Plan d'action révisé de l'Agence pour la sûreté et la sécurité des sources de rayonnements<sup>13</sup>. Le nouveau symbole transmet universellement le message voulu quels que soient l'âge, l'éducation ou le niveau culturel des personnes. Il est destiné à compléter plutôt qu'à remplacer le symbole du trèfle sur les sources des catégories 1, 2 et 3 définies comme étant des sources dangereuses capables d'entraîner la mort ou des blessures graves si des personnes non autorisées y ont accès.

## **G.3. Sources d'énergie nucléaire dans l'espace**

75. Le sous-comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (CUPEEA) de l'ONU examine depuis quelques années la question de la sûreté des sources d'énergie nucléaire utilisées pour alimenter en énergie des engins spatiaux. Il a demandé l'appui de l'Agence pour l'élaboration d'un cadre de sûreté pour les sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

76. Il a approuvé à cette fin un plan de travail pluriannuel, et le Secrétariat est en train d'évaluer une proposition parallèle inspirée des avis des comités de normes de sûreté et de la Commission des normes de sûreté (CSS). Les travaux de rédaction devraient commencer en 2007. Les versions successives seront examinées à la fois par le sous-comité scientifique et technique et par l'Agence, et une publication commune devrait paraître en 2010.

## **G.4. Récupération et gestion des sources radioactives retirées du service, y compris leur réexpédition dans leur pays d'origine**

77. Depuis une dizaine d'années, l'Agence fournit une assistance aux États Membres pour la récupération, le conditionnement et la mise en sûreté et en sécurité des sources radioactives usées. Souvent, celles-ci sont réexpédiées dans leur pays d'origine. Les sources des catégories 1 à 3 utilisées dans des appareils de téléthérapie, des irradiateurs et des générateurs thermoélectriques à radio-isotopes sont parmi celles qui ont été récupérées aux fins d'un entreposage de longue durée ou pour être réexpédiées à leurs fournisseurs ou fabricants. En 2006, plus de 444 TBq (12 000 Ci) de cobalt-60 et 148 TBq (4 000 Ci) de césium-137 ont été récupérés et conditionnés. En outre, 740 TBq (20 000 Ci) de strontium-90 ont été récupérés et mis en sûreté et en sécurité dans leurs pays respectifs ou réexpédiés aux pays d'origine. Des sources contenant des éléments transuraniens ont également été récupérées. Plus de 800 grammes de plutonium-239 et 6 grammes d'americium-241, sous forme de sources radioactives scellées, ont été soit réexpédiés dans le pays d'origine, soit conditionnés et entreposés en vue d'une réexpédition ultérieure. Plusieurs États Membres, dont l'Afrique du Sud, l'Arménie, l'Australie, la Bulgarie, la Côte d'Ivoire, la Croatie, la Jamahiriya arabe libyenne, le Kirghizstan, la République-Unie de Tanzanie et le Soudan, ont bénéficié du programme en 2006.

---

<sup>13</sup> Appendice au document GOV/2001/29-GC(45)/12.

78. La réexpédition des sources radioactives retirées du service dans leur pays d'origine pose plusieurs problèmes qui, pour être résolus, nécessitent une aide internationale. Il faut régler des questions techniques aussi diverses que la récupération et collecte des sources et la disponibilité de colis et de sociétés de transport habilités. L'Agence continuera de faciliter la réexpédition de ces sources, notamment de celles qui peuvent être recyclées ou réutilisées.

## **H. Sûreté du transport**

### **H.1. Groupe international d'experts en responsabilité nucléaire (INLEX)**

79. À la septième réunion du groupe en juin 2007, ses membres ont notamment discuté des nouveaux développements dans le domaine de la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires. Ils ont aussi recensé de nouveaux moyens spécifiques de remédier aux éventuelles lacunes dans la portée et le champ d'application des instruments de responsabilité, comme par exemple clarifier ces questions pendant les activités de renforcement d'audience d'INLEX et élaborer un nouveau chapitre consacré à la responsabilité nucléaire dans la partie II du Manuel de droit nucléaire que le Secrétariat est en train de préparer. En outre, les États pourraient fixer des limites supérieures aux normes énoncées dans les instruments internationaux de responsabilité nucléaire ou adopter des normes communes.

80. Par ailleurs, le groupe a accepté que le montant minimum de responsabilité prévu par la Convention de Vienne relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires de 1963 ne reste pas fixé à 5 millions de dollars mais qu'il dépende plutôt du prix de l'or au jour le jour, auquel cas il était actuellement équivalent à environ 93 millions de dollars.

81. Le groupe a ensuite examiné l'établissement de nouvelles limites maximales pour l'exclusion des petites quantités de matières nucléaires du champ d'application de la convention de Vienne, limites fixées pour la dernière fois en 1978. À cet égard, le document GOV/2007/39 a été préparé pour examen par le Conseil des gouverneurs à sa réunion de septembre 2007.

82. Les dispositions concernant le troisième atelier régional sur la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires, prévu à Rustenburg (Afrique du Sud) du 31 octobre au 2 novembre 2007, sont en train d'être prises, et les États Membres de la région Afrique seront invités à participer à cet atelier. Le Groupe poursuit son travail et on espère qu'il continuera à servir de cadre à des discussions spécialisées entre États expéditeurs et côtiers et à donner des avis sur les instruments de responsabilité nucléaire adoptés sous les auspices de l'Agence.

### **H.2. Mise en œuvre du Plan d'action pour la sûreté du transport des matières radioactives<sup>14</sup>**

83. Toutes les actions recensées dans le Plan d'action, sauf une, à savoir l'action prévoyant que le Secrétariat lance un projet de recherche coordonnée sur les accidents de transport graves, qui n'a pu être entreprise en raison du nombre insuffisant des réponses des États Membres, sont achevées ou le seront dans les délais prévus.

---

<sup>14</sup> L'historique du Plan d'action est retracé à l'annexe 4 du document GOV/INF/2004/10-GC(48)/INF/7.

### **H.3. Harmonisation avec l'ONU**

84. Comme recommandé par la Conférence générale, le Secrétariat a engagé le dialogue avec la Commission économique pour l'Europe de l'ONU (CEE-ONU) afin d'harmoniser la publication TS-R-1 des prescriptions de sûreté, le *Règlement de transport des matières radioactives, édition 2005* (Règlement de transport) avec le Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses de l'ONU. Dans ce cadre, il a notamment eu une réunion avec des organismes du système des Nations Unies et des spécialistes des marchandises dangereuses des États Membres. L'harmonisation a été considérée comme un des fondements essentiels du Règlement de transport. Il s'ensuit que la publication d'une nouvelle édition de ce dernier en 2009 a été proposée à la CSS, laquelle en a approuvé, en juin 2007, le canevas de préparation de document.

### **H.4. Refus d'expéditions**

85. Comme recommandé par la Conférence générale, l'Agence a organisé, du 14 au 16 novembre 2006, la première réunion du Comité directeur international sur le refus des expéditions de matières radioactives, qui est composé d'États Membres ainsi que d'organismes gouvernementaux et non gouvernementaux internationaux. Ce comité a pour mandat et rôle de déterminer, d'évaluer et de mettre en œuvre des actions destinées à réduire les refus d'expéditions sur la base d'un plan d'action. Pour ce faire, il examinera les activités existantes, aidera à mieux comprendre les raisons des refus d'expéditions et servira de point de contact pour recevoir les notifications. Par ailleurs, en juillet 2007, l'Agence a organisé un atelier régional sur ce sujet à Montevideo (Uruguay) pour la région Amérique latine. À cette occasion, les pays de la région ont convenu de prendre plusieurs mesures pour régler le problème. L'atelier a permis de définir un plan d'action régional pour prévenir ou réduire les cas de refus d'expéditions et limiter les inconvénients pour les utilisateurs de matières radioactives ayant été refusées et retardées, des étapes pour la mise en œuvre de ce plan d'action et le rôle que chaque participant pourrait jouer. Les participants ont prolongé leurs discussions au-delà de la réunion, en proposant de nouvelles actions et en peaufinant celles qui avaient été convenues durant l'atelier.

## **I. Sûreté de la gestion des déchets radioactifs**

### **I.1. Stratégie de gestion des déchets radioactifs**

86. Poussée par l'intérêt continu que manifeste la communauté internationale pour l'élaboration de politiques nationales exhaustives de gestion des déchets radioactifs et la mise en œuvre de stratégies permettant que tous les déchets radioactifs soient correctement gérés et qu'une solution sûre soit trouvée pour leur stockage définitif, l'Agence a organisé en juillet 2007, à Cap Town (Afrique du Sud), un atelier international sur un cadre commun pour la sûreté de la gestion et du stockage définitif des déchets radioactifs. Ce concept d'un cadre commun reliant les différents types de ces déchets aux options de stockage tout en respectant les normes de sûreté internationales et en tenant compte des circonstances locales évolue depuis plusieurs années. Deux choses sont déterminantes à cet égard : un système exhaustif de classification des déchets radioactifs — domaine dans lequel les normes de sûreté de l'Agence sont actuellement révisées — et un consensus international sur les approches méthodologiques de démonstration de la sûreté pour donner l'assurance que ces normes sont respectées. Les participants à l'atelier ont tous convenu que les normes internationales applicables à la classification des déchets radioactifs devraient porter sur tous les types de déchets, y compris ceux qui contiennent des radionucléides naturels et les sources scellées retirées du service, et devraient être basées sur la gestion à long terme des déchets, essentiellement le stockage définitif. Ils ont aussi

convenu que la notion de déchets de très faible activité, à savoir ceux qui contiennent des matières radioactives en quantité minime, était légitime et utile et devrait être incorporée dans le système de classification. Ils ont reconnu que certains déchets radioactifs ne se prêtaient pas au stockage définitif en surface ou à faible profondeur, sans pour autant nécessiter le degré d'isolement et de confinement procuré par le stockage géologique. Ils ont estimé que le stockage définitif à des profondeurs moyennes (entre quelques dizaines et plusieurs centaines de mètres) dans un environnement géologique approprié offrait de bonnes perspectives de sûreté. Dans les normes révisées sur les déchets radioactifs, ces déchets sont appelés déchets de moyenne activité. Auparavant, ce terme désignait ceux qui devaient être manipulés à distance en raison du débit de dose à la surface du colis. Bien que l'on considère que la classification des déchets radioactifs basée sur les options de stockage définitif offre de nombreux avantages, il a été reconnu que la sûreté de toute installation de stockage définitif devait être démontrée, y compris le caractère approprié des déchets à y stocker. Les conclusions de l'atelier viendront étoffer les normes de sûreté et les documents d'appui de l'Agence.

87. À l'occasion du 20<sup>e</sup> anniversaire de l'accident de Goiânia, l'Agence organise, du 3 au 5 octobre 2007, à Goiânia (Brésil), un atelier international sur les stratégies de remédiation et la gestion à long terme des déchets radioactifs après des rejets radioactifs accidentels dans l'environnement, en coopération avec le gouvernement brésilien.

## **I.2. Évaluation de la sûreté de la gestion des déchets radioactifs**

88. Procéder à une évaluation de la sûreté et structurer toutes les considérations à l'appui de l'argumentaire relatif aux installations et activités de gestion des déchets sont des processus essentiels pour fournir une assurance de la sûreté. L'évaluation de la sûreté est nécessaire pour une large gamme d'activités et d'installations allant du traitement des déchets à leur stockage définitif en passant par l'entreposage et doit aussi englober la libération des matières et le contrôle des rejets d'effluents dans l'environnement. L'amélioration et l'élaboration d'approches harmonisées pour l'évaluation de la sûreté est un domaine auquel l'Agence a consacré des efforts considérables et auquel les États Membres s'intéressent vivement. Un des projets mené à cet égard — Application des méthodologies d'évaluation de la sûreté pour le stockage définitif des déchets en surface ou à faible profondeur (ASAM) — arrive à terme et un projet de suivi, actuellement en cours d'élaboration, devrait fournir une plate-forme permanente pour l'échange de données d'expérience et pour les améliorations dans ce domaine. Un projet similaire portant sur l'évaluation de la sûreté de la gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif - le projet international sur les solutions aux problèmes de gestion des déchets radioactifs basées sur une évaluation de la sûreté (SADRWMS) - progresse bien, notamment grâce à la mise au point d'un logiciel pour faciliter et guider le processus d'évaluation de la sûreté et saisir les informations recueillies. On envisage aussi d'étendre le logiciel aux activités de déclassement.

89. Bon nombre d'installations de stockage définitif des déchets de faible ou moyenne activité existantes ont été établies et mises en service avant l'élaboration des normes de réglementation actuelles et des recommandations et orientations de l'Agence et avant l'existence des systèmes de gestion de la qualité. La plupart d'entre elles doivent être mises à niveau par diverses mesures correctives pour être conformes aux bonnes pratiques internationales en vigueur. Pour satisfaire ces besoins, l'Agence a organisé en juin 2007, à Budapest (Hongrie), un atelier sur l'expérience acquise au cours de l'application de mesures correctives dans des dépôts en surface ou à faible profondeur. Ce fut l'occasion d'échanger des données d'expérience acquises durant la planification et l'application de mesures correctives dans des installations de stockage en surface ou à faible profondeur et durant le retrait, la caractérisation et le réemballage de déchets déjà produits.

### **I.3. Stockage définitif des déchets radioactifs en formations géologiques**

90. Des progrès marqués ont été faits ces dernières années dans plusieurs pays qui mettent au point des installations de stockage géologique ou qui envisagent de le faire. Ceci a suscité dans le monde entier un intérêt accru pour la démonstration de la sûreté de ces installations ainsi que pour l'élaboration d'approches harmonisées à cette fin. L'Agence a lancé le projet international de démonstration de la sûreté du stockage géologique (GEOSAF) pour examiner l'évolution des arguments, évaluations et preuves fournies à l'appui destinés à donner à toutes les parties intéressées un degré raisonnable d'assurance de la sûreté. Elle accorde une attention particulière à l'examen systématique de ces documents, évaluations et preuves par les organismes de réglementation. L'objectif premier du projet GEOSAF est d'œuvrer à l'harmonisation, au plan international, des approches visant à démontrer la sûreté du stockage géologique en fournissant un cadre mondial pour l'échange de données d'expérience et d'idées entre organismes et autorités chargés de démontrer la sûreté de ce type de stockage ainsi que pour l'examen et l'agrément réglementaires y afférents. Le projet GEOSAF porte sur tous les types d'installations de stockage géologique, y compris celles conçues pour les déchets de haute activité, le combustible usé déclaré comme déchet, les déchets de haute activité conditionnés provenant du retraitement, les déchets de moyenne activité à longue période et d'autres déchets ne se prêtant pas à un stockage dans des installations en surface et à faible profondeur.

## **J. Déclassement sûr des installations nucléaires et autres installations utilisant des matières radioactives**

### **J.1. Remédiation de sites contaminés en Iraq**

91. Le projet de l'Agence visant à aider le gouvernement iraquien à évaluer et à déclasser les anciennes installations qui utilisaient des matières radioactives a démarré en février 2006 avec une réunion de toutes les parties intéressées afin qu'elles s'entendent sur une approche globale. Depuis, il a bien progressé, avec l'assistance d'experts de l'Allemagne, des États-Unis d'Amérique, de l'Italie, du Royaume-Uni et de l'Ukraine. Les travaux d'appui à l'élaboration d'une stratégie de gestion des déchets sont étayés par des visites d'experts iraqiens dans des installations pertinentes en France et en Allemagne.

92. Un projet de loi nucléaire a été préparé et les travaux relatifs à la rédaction de règlements portant sur le déclassement, la radioprotection et la gestion des déchets se poursuivent. On compile les données radiologiques disponibles et les on évalue pour y détecter des lacunes, tout en préparant d'autres travaux visant à fournir les données supplémentaires nécessaires pour achever la caractérisation des sites et installations. On poursuit la mise en place d'un système de gestion des données qui permettra de gérer les données sur la caractérisation et de suivre les mouvements de matières radioactives à mesure que les travaux progressent. Les fondements d'un système de hiérarchisation des activités de déclassement ont fait l'objet d'un accord et un premier classement des sites et installations a été établi, qui sera réexaminé à mesure que des données sur la caractérisation plus précises deviendront disponibles. Ceci constitue un apport fondamental au plan de déclassement global.

93. Pendant le second semestre de 2007, toutes ces informations seront utilisées pour élaborer le plan de déclassement à partir duquel pourra être établi un plan de travail à plus long terme.

## **J.2. Conférence d'Athènes sur le déclasséement et Plan d'action international sur le déclasséement des installations nucléaires**

94. Comme le nombre d'installations atteignant la fin de leur durée de vie ne cesse d'augmenter, les organismes de réglementation, les exploitants et d'autres parties intéressées reconnaissent de plus en plus la nécessité d'une planification adéquate pour assurer le déclasséement de ces installations, la gestion des déchets associés et la levée du contrôle réglementaire sur les sites. Au cours des 40 dernières années d'activité restreinte, le déclasséement est devenue une activité industrielle de grande ampleur couvrant des installations très diverses, dont des centrales nucléaires, des installations du cycle du combustible, des installations d'extraction et de traitement des minerais, des réacteurs de recherche et des laboratoires.

95. La Conférence internationale sur les enseignements tirés du déclasséement des installations nucléaires et la cessation sûre des activités nucléaires, organisée à Athènes, en décembre 2006, a réuni près de 300 délégués de 50 États Membres, dont 32 pays en développement.

96. Ses conclusions<sup>15</sup> et le nombre croissant d'États Membres demandant l'appui de l'Agence pour planifier et mettre en œuvre des opérations de déclasséement montrent qu'il faut que celle-ci poursuive son assistance, notamment pour l'application des normes de sûreté et le transfert des données d'expérience et des bonnes pratiques tirées de projets de déclasséement avancés à des pays ayant moins d'expérience dans ce domaine. Par conséquent, le Plan d'action sur le déclasséement des installations nucléaires (GOV/2004/40 (Corrigé)) a été revu et mis à jour avant d'être incorporé dans le programme et budget pour 2008-2009.

## **J.3. Extraction et traitement de l'uranium**

97. Avec le renouveau de l'industrie de l'uranium, il est important que lors de la planification de l'exploitation de nouvelles mines ou de la réouverture d'anciens sites, les exploitants et les organismes de réglementation prennent pleinement en compte les opérations de remédiation. À cette fin, l'Agence a entrepris un projet impliquant les uns et les autres du secteur concerné afin de développer un réseau de centres pour l'échange d'informations et des mécanismes afin de promouvoir l'excellence dans les domaines de la radioprotection, de la gestion de l'environnement et de la remédiation de sites.

98. La remédiation d'anciens sites d'extraction et de traitement de l'uranium en Asie centrale continue de faire l'objet d'un projet régional de coopération technique. Celle d'anciens sites d'extraction de l'uranium en Afrique, Asie et Europe fait aussi l'objet d'examen par des pairs et de visites sur site.

---

<sup>15</sup> Pour les principales d'entre elles, voir le document GOV/INF/2007/1; les comptes rendus de la conférence devraient être publiés en 2007.

#### **J.4. Dépôts de sources retirées du service**

99. Depuis une dizaine d'années, l'Agence met au point, en collaboration avec la South African Nuclear Energy Corporation (NECSA) un système de stockage en puits des sources radioactives scellées retirées du service appelé BOSS<sup>16</sup>. Celui-ci apporte une solution durable et viable qui, lorsqu'elle sera appliquée, contribuera à garantir la sûreté et la sécurité de la gestion à long terme de ces sources. Le concept est étayé par un guide de sûreté de l'Agence qui comprend une évaluation générique de la sûreté. Plusieurs États Membres gérant des déchets radioactifs qui sont uniquement des sources scellées retirées du service se sont montrés intéressés par la technologie BOSS et ont demandé une assistance à l'Agence par le biais du programme de coopération technique. À terme, des États Membres qui demanderont une licence d'utilisation du système BOSS et le mettront en œuvre seront sélectionnés dans chaque région couverte par le programme de coopération technique pour accueillir un projet de démonstration. En 2006, le Ghana a été désigné pour accueillir le projet pilote BOSS dans la région Afrique. Parmi les activités exécutées en 2006 figurent des ateliers régionaux de formation sur divers aspects de la gestion et la planification de projets, la mise en place de dépôts et les méthodes de sélection de sites ainsi que les méthodologies d'octroi de licences et d'évaluation de la sûreté. Un des principaux problèmes auxquels est confrontée la diffusion de la technologie BOSS est celui du financement.

---

<sup>16</sup> Stockage en puits des sources radioactives scellées retirées du service.