



**IAEA**

Agence internationale de l'énergie atomique

*L'atome pour la paix et le développement*

**Conseil des gouverneurs  
Conférence générale**

**GOV/2021/35-GC(65)/10**

**Distribution générale**

Français

Original : anglais

**Réservé à l'usage officiel**

# **RAPPORT SUR LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE 2021**

*Rapport du Directeur général*



# Conseil des gouverneurs Conférence générale

**GOV/2021/35-GC(65)/10**

9 août 2021

**Distribution générale**

Français

Original : anglais

**Réservé à l'usage officiel**

Point 16 de l'ordre du jour provisoire de la Conférence générale  
(GC(65)/1 et Add.1)

## Rapport sur la sécurité nucléaire 2021

*Rapport du Directeur général***Résumé**

Le présent rapport a été établi pour la soixante-cinquième session ordinaire (2021) de la Conférence générale en réponse à la résolution GC(64)/RES/10, dans laquelle la Conférence générale a prié le Directeur général de lui présenter un rapport annuel sur les activités entreprises par l'Agence dans le domaine de la sécurité nucléaire, sur les utilisateurs extérieurs de la Base de données sur les incidents et les cas de trafic (ITDB) et sur les activités passées et prévues des réseaux d'enseignement, de formation et de collaboration, tout en mettant en lumière les résultats importants obtenus l'année précédente dans le cadre du Plan sur la sécurité nucléaire et en indiquant les objectifs et les priorités du programme pour l'année suivante. Il couvre la période allant du 1<sup>er</sup> juillet 2020 au 30 juin 2021.

**Recommandation**

Il est recommandé au Conseil des gouverneurs de prendre note du Rapport sur la sécurité nucléaire 2021.



# Rapport sur la sécurité nucléaire 2021

## *Rapport du Directeur général*

### **A. Introduction**

1. Le présent rapport a été établi pour la soixante-cinquième session ordinaire de la Conférence générale en réponse à la résolution GC(64)/RES/10, au paragraphe 53 de laquelle la Conférence générale a prié le Directeur général de lui présenter un rapport annuel sur les activités entreprises par l'Agence dans le domaine de la sécurité nucléaire, sur les utilisateurs extérieurs de la Base de données sur les incidents et les cas de trafic (ITDB) et sur les activités passées et prévues des réseaux d'enseignement, de formation et de collaboration, tout en mettant en lumière les résultats importants obtenus l'année précédente dans le cadre du Plan sur la sécurité nucléaire et en indiquant les objectifs et les priorités du programme pour l'année suivante. Il couvre la période allant du 1<sup>er</sup> juillet 2020 au 30 juin 2021.

2. La responsabilité de la sécurité nucléaire incombe entièrement aux États. L'Agence a continué d'appuyer, à la demande des États, les efforts déployés au niveau national pour établir et maintenir des régimes de sécurité nucléaire efficaces et durables<sup>1</sup>. Pendant la période considérée, elle a continué de mener des activités au titre du *Plan sur la sécurité nucléaire 2018-2021*, que le Conseil des gouverneurs a approuvé en septembre 2017 et dont la Conférence générale a pris note à sa 61<sup>e</sup> session ordinaire, en septembre 2017<sup>2</sup>. Toutes ces activités continuent d'être mises en œuvre compte dûment tenu de la protection des informations confidentielles<sup>3</sup>.

3. Pendant la période considérée, plusieurs activités de l'Agence ont été reportées en raison des mesures nationales et internationales prises pour freiner la pandémie de COVID-19. Des informations à jour sur la pandémie et les activités de l'Agence y relatives sont données dans les documents GOV/INF/2021/6 et GC(64)/INF/6. Dans de nombreux cas, des solutions ont été mises en place pour poursuivre les activités à distance mais certaines réunions, certains ateliers et certains cours prévus pendant cette période ont dû être reportés et seront donc examinés dans les prochains rapports sur la sécurité nucléaire.

---

<sup>1</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphes 27 et 28.

<sup>2</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 3.

<sup>3</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 52.



*Le Directeur général, Rafael Mariano Grossi, a pris la parole à la 19<sup>e</sup> réunion du Groupe consultatif sur la sécurité nucléaire. (Photo : banque d'images de l'AIEA)*

## **B. Résumé**

4. L'Agence joue un rôle central en renforçant le cadre de sécurité nucléaire dans le monde et en coordonnant les activités internationales dans ce domaine, évitant les doubles emplois et les chevauchements. Au cours de la période considérée, elle a mené plusieurs activités pour appuyer ce rôle central souligné dans de nombreuses résolutions de la Conférence générale.

5. L'Agence a continué d'élaborer des orientations sur la sécurité nucléaire faisant l'objet d'un consensus international et de les publier dans la collection Sécurité nucléaire. Ces publications sont conformes aux instruments internationaux relatifs à la sécurité nucléaire, notamment à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (CPPMN) et à son amendement, à la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire, aux résolutions 1373 et 1540 du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies et au Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, et elles les complètent. La collection Sécurité nucléaire de l'AIEA constitue le fondement de l'assistance que l'Agence fournit aux États dans le domaine de la sécurité nucléaire.

6. En outre, dans le cadre des plans intégrés d'appui en matière de sécurité nucléaire (INSSP), l'Agence a examiné avec les États leurs régimes de sécurité nucléaire et recensé les domaines nécessitant un renforcement. L'INSSP, adapté spécifiquement à chaque État, lui permet de déterminer les mesures à prendre en priorité pour établir un régime de sécurité nucléaire efficace et durable. L'Agence fournit un appui ciblé aux États qui le demandent, sous la forme d'ateliers et de cours nationaux, régionaux et internationaux, de missions consultatives, d'assistance technique et d'activités de réduction des risques.

7. Par ailleurs, pour mettre en place et maintenir les conditions nécessaires à une bonne communication et à une entraide véritable entre États, l'Agence a planifié des grandes conférences, organisé des réunions techniques en ligne et des webinaires sur des sujets touchant à la sécurité

nucléaire, œuvré à l'universalisation des instruments juridiques internationaux relatifs à la sécurité nucléaire et convoqué des réunions d'échange d'informations en ligne pour encourager la communication entre les organisations actives dans divers domaines de la sécurité nucléaire.

8. Parallèlement, l'Agence a continué de renforcer la promotion de la diversité du personnel, notamment l'égalité des sexes et la diversité géographique, dans le contexte de ses activités liées à la sécurité nucléaire. En mars 2021, elle a lancé l'initiative « Les femmes et la sécurité nucléaire » afin de concrétiser l'ambition du Directeur général de la voir jouer un rôle de premier plan dans la promotion de la parité et de l'égalité des sexes dans le secteur nucléaire à l'échelle mondiale<sup>4</sup>. Cette initiative vise à encourager et à accroître la participation des femmes dans le domaine de la sécurité nucléaire à l'échelle mondiale et à rendre les emplois et les carrières dans ce domaine plus attrayants pour les femmes, en particulier celles de la nouvelle génération. Les expériences et réalisations pertinentes des femmes, leurs préoccupations et les obstacles qu'elles rencontrent seront mis en avant afin de faire mieux connaître les programmes de l'Agence relatifs à l'égalité des sexes et à la sécurité nucléaire. Le premier webinar organisé dans le cadre de cette initiative, en mai 2021, portait sur le rôle de l'Agence dans le renforcement des capacités des femmes en matière de sécurité nucléaire dans le monde et a été suivi par plus de 350 participants. Par ailleurs, la Division de la sécurité nucléaire participe au Programme de bourses Marie Skłodowska-Curie de l'Agence, qui vise à accroître le nombre de femmes dans le secteur nucléaire.



9. Conformément aux priorités actuelles recensées par les États Membres, les principaux objectifs et les principales priorités des programmes sur la sécurité nucléaire pour la période considérée, exposés dans le *Rapport sur la sécurité nucléaire 2020* (document GC(64)/6), étaient les suivants :

- promouvoir une plus large adhésion à l'Amendement à la CPPMN en vue de son universalisation et poursuivre les préparatifs de la Conférence des parties à l'Amendement à la CPPMN ;
- poursuivre les préparatifs de la Conférence internationale sur la sûreté et la sécurité du transport des matières nucléaires ou radioactives prévue en décembre 2021 ;
- continuer de renforcer les activités de l'Agence consistant à aider les États qui en font la demande à renforcer leur régime de sécurité nucléaire, notamment en ce qui concerne la création de capacités et la mise au point de cadres législatifs, et d'améliorer la coordination interne nécessaire au sein de l'Agence pour accomplir efficacement cette tâche ;
- améliorer la communication de l'Agence sur la sécurité nucléaire ;

---

<sup>4</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 49.

- poursuivre l'établissement d'une installation de démonstration et de formation en matière de sécurité nucléaire à Seibersdorf et continuer à solliciter les États donateurs au moyen d'un plan de mobilisation de ressources à cet effet ; et
- en consultation étroite avec les États Membres, envisager de renforcer les normes et orientations internationales à l'appui de la sécurité nucléaire.

Au cours de la période considérée, l'Agence a obtenu des résultats dans chacun de ces domaines. Ces résultats, entre autres, sont décrits succinctement dans les paragraphes suivants.

10. La période couverte par le *Plan sur la sécurité nucléaire pour 2018-2021* prenant fin en décembre 2021, l'Agence a entamé des consultations avec les États Membres en mars 2021 en vue de l'élaboration du *Plan sur la sécurité nucléaire pour 2022-2025*. À la fin de la période considérée, elle avait tenu trois consultations en ligne avec des États Membres à cet effet et d'autres consultations étaient en cours<sup>5</sup>.

### La CPPMN et son amendement

11. L'Agence a redoublé d'efforts pour promouvoir l'adhésion universelle à l'Amendement à la CPPMN (A/CPPMN). La Division de la sécurité nucléaire et le Bureau des affaires juridiques ont continué de collaborer à cet effet, menant des activités de communication ciblées auprès des États parties à la CPPMN mais pas à son amendement et des États qui n'ont pas encore ratifié la CPPMN ; ils ont notamment organisé deux webinaires de plus de 300 participants et un séminaire international en ligne<sup>6</sup>. En outre, en mars 2021, comme suite aux lettres envoyées par le Directeur général en janvier 2020, l'Agence a écrit aux États non parties à la CPPMN et aux États parties à la CPPMN mais pas à son amendement pour les encourager à adhérer à ces deux instruments<sup>7</sup>.

12. Le 8 mai 2021, le Directeur général a enregistré un message vidéo pour célébrer le cinquième anniversaire de l'entrée en vigueur de l'Amendement à la CPPMN<sup>8</sup>. De plus, l'Agence a mis à jour les pages pertinentes de son site web et publié une brochure actualisée sur l'Amendement à la CPPMN pour mieux communiquer avec les États concernant l'importance de l'adhésion à la CPPMN et à son amendement et de leur pleine application.

13. En parallèle, l'Agence a redoublé d'efforts pour aider les Parties à préparer la Conférence des Parties à l'Amendement à la CPPMN, organisant à cette fin deux réunions virtuelles du Comité préparatoire, en décembre 2020 et en février 2021, au cours desquelles les participants ont entamé les préparatifs de la Conférence et notamment élaboré un projet de règlement intérieur et un projet d'ordre

#### Réunion du Comité préparatoire

déc. 2020/fév. 2021

**+de 200** participants de  
**+de 90** Parties à la CPPMN  
et à son amendement



<sup>5</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 5.

<sup>6</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 10.

<sup>7</sup> Voir le Rapport sur la sécurité nucléaire 2020 (GOV/2020/31-GC(64)/6), paragraphe 108.

<sup>8</sup> La vidéo est disponible en ligne à l'adresse suivante :

<https://www.iaea.org/publications/documents/conventions/convention-physical-protection-nuclear-material-and-its-amendment>.

du jour annoté. Plus de 200 participants de plus de 90 Parties à la CPPMN et à son amendement ou à la CPPMN uniquement ont pris part à ces réunions. La Conférence devrait se tenir en mars 2022<sup>9</sup>.

### **Conférence internationale sur la sûreté et la sécurité du transport des matières nucléaires ou radioactives**

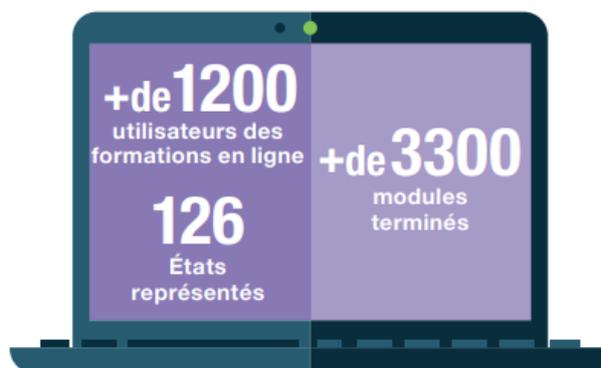
14. L'Agence a poursuivi la préparation de la Conférence internationale sur la sûreté et la sécurité du transport des matières nucléaires ou radioactives, qui se tiendra à Vienne en décembre 2021. Cette conférence a pour objet d'aider les États Membres à comprendre mieux encore les questions liées à la sûreté et à la sécurité du transport et les interfaces entre ces domaines afin d'éclairer l'élaboration ou la consolidation de leurs infrastructures réglementaires en la matière. Destinée aux responsables de la politique nucléaire et des aspects techniques et juridiques de la sûreté et de la sécurité du transport, elle devrait rassembler des fonctionnaires, des décideurs et des parties prenantes opérationnelles chargées de la sûreté et de la sécurité du transport ainsi que des experts et des représentants du secteur et de la société civile, notamment d'organisations non gouvernementales et d'universités.

### **Aide aux États aux fins du renforcement des régimes nationaux de sécurité nucléaire**

15. L'Agence a continué de redoubler d'efforts pour aider les États qui le demandent à renforcer leur régime de sécurité nucléaire. Pendant la période considérée, de nombreuses activités ont été menées en ligne, lorsque c'était possible, en raison des restrictions aux voyages liées à la COVID-19. Il a cependant été constaté que les webinaires et les autres outils virtuels, comme les réunions et les formations en ligne, permettaient d'améliorer les activités de l'Agence dans certains cas. Ces outils devraient donc continuer d'être employés lorsque les voyages internationaux reviendront à leur niveau normal dans les cas on a noté qu'ils renforçaient l'efficacité et l'efficacité des activités de l'Agence.



16. L'Agence a publié cinq documents d'orientation (trois nouveaux et deux révisions) dans la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA. Plus de 5 400 participants de 114 États ont participé à 68 activités de formation basées sur cette collection et plus de 1 200 utilisateurs de 126 États ont achevé plus de 3 300 modules de formation en ligne sur la sécurité nucléaire<sup>10</sup>. Une série de supports de formation a été mise au point pour aider l'Agence à passer à l'enseignement à distance.



<sup>9</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 11.

<sup>10</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 25.

17. Cinq États Membres ont officiellement approuvé leur INSSP, ce qui porte à 91 le nombre de plans approuvés<sup>11</sup>. Au total, 112 sont en cours de mise en œuvre ou ont été achevés<sup>12</sup>. L'Agence a organisé en ligne une réunion préparatoire INSSP<sup>13</sup> ainsi que 39 réunions d'examen de l'avancement et quatre réunions de coordination de la mise en œuvre des INSSP.



18. En outre, l'Agence a effectué deux missions du Service consultatif international sur la protection physique (IPPAS) et fourni une assistance à quatre États organisant cinq grandes manifestations publiques<sup>14</sup> pour renforcer l'application des mesures de sécurité nucléaire avant et pendant les manifestations. Elle a prêté des détecteurs portables à cinq États et en a donné à un autre, et elle a prêté un portique mobile de détection des rayonnements à un État. Elle a aussi acheté et donné du matériel de détection des rayonnements à quatre États pour appuyer leurs activités d'intervention touchant à la sécurité nucléaire.

19. Au cours de la période considérée, les États ont signalé 111 incidents dans l'ITDB, dont deux concernaient un trafic ou une utilisation malveillante. Aucun ne mettait en jeu de l'uranium hautement enrichi, du plutonium ou des sources radioactives de catégorie 1<sup>15</sup>.



20. De plus, l'Agence a procédé à l'enlèvement d'une source radioactive scellée de haute activité retirée du service et à la consolidation de neuf autres. À la demande des États Membres, elle a continué d'appuyer l'amélioration de la protection physique des installations : des systèmes de protection physique ont été mis à niveau dans trois États Membres, dans deux réacteurs de recherche et un hôpital utilisant des sources radioactives de haute activité. L'Agence a aidé 13 États Membres à établir des règlements sur la sécurité nucléaire, notamment sur la protection physique des installations et matières nucléaires (trois États Membres), la sécurité des autres matières radioactives et des installations et activités associées (trois États Membres) et la sécurité du transport (sept États Membres)<sup>16, 17</sup>.

<sup>11</sup> Deux INSSP approuvés (pour Chypre en septembre 2019 et pour la Macédoine du Nord en décembre 2019) ont été catégorisés à tort comme « en attente de finalisation » et non comme « approuvés » dans le *Rapport sur la sécurité nucléaire 2020* (document GC(64)/6) ; le nombre total d'INSSP approuvés au début de la période considérée était de 86.

<sup>12</sup> Au total, 114 INSSP étaient en cours de mise en œuvre ou avaient été achevés au début de la période considérée. Deux INSSP qui étaient considérés comme en cours de mise en œuvre (à la phase d'élaboration) ont été reclassés comme « à élaborer », aucun progrès n'ayant été réalisé les concernant depuis plusieurs années.

<sup>13</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 30.

<sup>14</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 44.

<sup>15</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 38.

<sup>16</sup> Dans certains cas, l'assistance fournie aux États Membres a porté sur plusieurs de ces domaines.

<sup>17</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 14.



## Communication sur la sécurité nucléaire

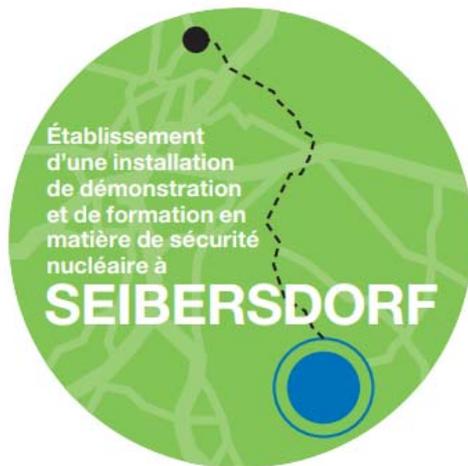
21. L'Agence a continué d'intensifier sa communication externe sur la sécurité nucléaire, publiant 16 articles, un communiqué de presse, un essai photographique et trois vidéos sur son site web et abordant la question dans de nombreux articles portant principalement sur d'autres sujets. Elle a également intensifié ses activités de communication et de sensibilisation liées à la sécurité nucléaire sur les médias sociaux. De plus, elle a publié une brochure révisée sur la CPPMN et son amendement afin de faire mieux connaître ces instruments et leurs dispositions<sup>18</sup>.



## Établissement d'une installation de formation et de démonstration à Seibersdorf

22. L'Agence a continué de préparer l'établissement d'une installation de formation et de démonstration à Seibersdorf (Autriche). Une fois achevée, cette installation de formation spécialisée sera utilisée pour des démonstrations de matériel et de technologies liés à la sécurité nucléaire et pour l'organisation de formations sur l'application des systèmes et mesures de sécurité nucléaire. Toutes les unités de l'Agence pourront y organiser des événements. L'installation servira également de centre de

<sup>18</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 16.



réunion et d'information pour les visiteurs extérieurs de l'Agence, les stagiaires et les boursiers. Elle complètera les activités des centres nationaux de soutien à la sécurité nucléaire.

23. Au cours de la période considérée, l'Agence a achevé une étude de faisabilité et une analyse des écarts pour déterminer le champ de compétence technique de l'installation. Elle a aussi entamé la planification détaillée du projet et entrepris de définir les prescriptions pour les laboratoires du matériel. Une attention particulière est portée aux concepts fondamentaux énoncés dans la publication intitulée *Establishing and Operating a National*

*Nuclear Security Support Centre* (IAEA-TDL-010), afin que le matériel, les capacités humaines et les autres ressources de l'installation soient développés de manière durable et utilisés de façon efficiente. Deux réunions d'information ont été organisées en ligne pour tenir les États Membres informés de l'avancement de la planification de l'installation.

24. En outre, l'Agence a terminé la conception et le plan d'étage du bâtiment polyvalent et, à l'issue d'un appel d'offres, sélectionné l'entreprise qui se chargera de la construction.

## **Renforcement des normes et orientations internationales à l'appui de la sécurité nucléaire**

25. L'Agence a continué d'appuyer le renforcement des normes internationales qui sous-tendent la sécurité nucléaire en aidant les États à adhérer aux accords internationaux juridiquement contraignants pertinents, comme la CPPMN et son amendement, la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire et la résolution 1540 du Conseil de sécurité de l'ONU, à honorer les obligations qui en découlent et à appliquer les dispositions des instruments non juridiquement contraignants tels que le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives et les Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives et les Orientations sur la gestion des sources radioactives retirées du service qui le complètent.

26. Plusieurs activités de sensibilisation ont été organisées conjointement par la Division de la sécurité nucléaire et le Bureau des affaires juridiques. L'Agence a également participé aux événements organisés par d'autres organisations internationales.

27. En outre, pour veiller à ce que les publications de la collection Sécurité nucléaire restent à jour, l'Agence a continué d'examiner les recommandations de sécurité nucléaire afin de déterminer si elles devraient être mises à jour prochainement.

## **C. Principaux résultats**

### **C.1. Gestion de l'information**

28. Les activités menées par l'Agence dans le cadre de ce sous-programme sont réparties en trois projets : évaluation des besoins et des priorités en matière de sécurité nucléaire ; partage d'informations ; et sécurité des informations, sécurité informatique et services informatiques.



*Des fonctionnaires de l'AIEA travaillent sur une formation théorique et pratique à la sécurité informatique pour les États Membres. (Photo : S. Bolt/AIEA)*

### **C.1.1. Évaluation des besoins et des priorités en matière de sécurité nucléaire**

#### **Plans intégrés d'appui en matière de sécurité nucléaire<sup>19</sup>**

29. L'Agence continue de s'attacher en première priorité à élaborer et à mettre en œuvre des INSSP pour aider les États qui le demandent à renforcer leur régime de sécurité nucléaire de manière systématique et globale. L'élaboration et la mise en œuvre des INSSP permettent également d'améliorer la coordination entre l'Agence, l'État concerné et les donateurs potentiels de façon à assurer une affectation appropriée des ressources et à éviter les chevauchements d'activités.

30. Cinq États Membres (Antigua-et-Barbuda, le Costa Rica, Djibouti, la Pologne et la République démocratique populaire lao) ont approuvé officiellement leur INSSP, portant à 91 le nombre total de plans approuvés<sup>20</sup>. Au 30 juin 2021, 15 INSSP étaient en attente d'acceptation par les États Membres concernés et six autres<sup>21</sup> en étaient aux premiers stades de l'élaboration. L'Agence a organisé 39 réunions en ligne d'examen de l'avancement des INSSP et quatre réunions de coordination de la mise en œuvre des INSSP, pour l'Égypte, l'Iraq, le Liban et Singapour.

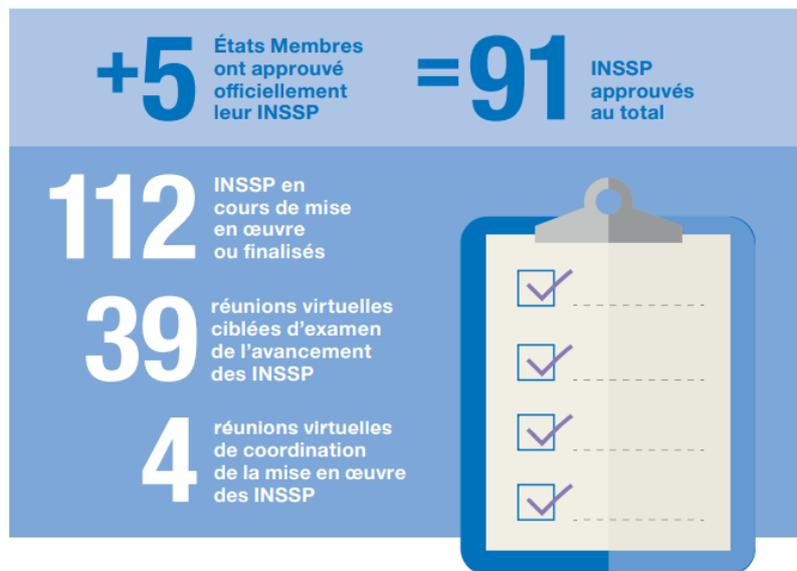
---

<sup>19</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 30.

<sup>20</sup> Deux INSSP approuvés (pour Chypre en septembre 2019 et pour la Macédoine du Nord en décembre 2019) n'ont pas été pris en compte dans le *Rapport sur la sécurité nucléaire 2020* (document GC(64)/6) ; le nombre total d'INSSP approuvés au début de la période considérée était de 86.

<sup>21</sup> Au début de la période considérée, sept INSSP étaient considérés comme étant aux premiers stades de l'élaboration. Deux INSSP que l'on considérait en phase initiale d'élaboration ont été reclassés comme « à élaborer », aucun progrès n'ayant été réalisé les concernant depuis plusieurs années, et un autre considéré comme « à élaborer » a été reclassé « en cours d'élaboration ».

31. Une réunion d'information en ligne destinée aux points de contact INSSP s'est tenue en octobre 2020 avec 135 participants de 64 États et cinq organisations internationales et non gouvernementales. De plus, une réunion préparatoire INSSP en ligne a été organisée pour le Guyana en juin 2021. L'objectif d'une telle réunion est de préparer la réunion de finalisation ou d'examen d'un INSSP en collaboration avec le point de contact désigné et les autres parties prenantes nationales concernées.



32. Les efforts visant à mieux aligner l'outil d'autoévaluation du Système de gestion des informations sur la sécurité nucléaire (voir ci-dessous) sur la structure des INSSP se sont aussi poursuivis. Une feuille de route a été élaborée pour ces améliorations au deuxième semestre de 2020 et une équipe spéciale polyvalente a été créée au début de 2021 pour l'appliquer.

### Système de gestion des informations sur la sécurité nucléaire

33. L'Agence a continué d'administrer et de mettre à jour le Système de gestion des informations sur la sécurité nucléaire (NUSIMS), une plateforme en ligne dotée d'un outil qui permet aux États qui le souhaitent de procéder à une autoévaluation de la sécurité nucléaire<sup>22</sup>. Quarante-deux États Membres ont désigné des points de contact NUSIMS. Les questionnaires d'autoévaluation du système ont été systématiquement utilisés lors des réunions de finalisation et d'examen des INSSP. De plus, l'Agence a continué d'encourager activement les États à remplir les questionnaires d'autoévaluation du NUSIMS avant les réunions sur les INSSP et en préparation de celles-ci. Une nouvelle fonction a été ajoutée au NUSIMS, aux pages sur les pays, pour permettre aux États qui reçoivent une assistance en matière de sécurité nucléaire dans le cadre des INSSP de rendre compte des progrès accomplis dans la mise en œuvre des activités liées à la sécurité nucléaire. Grâce à cette fonction, les responsables INSSP



au sein des États et de l'Agence peuvent enregistrer les résultats obtenus entre les missions de finalisation ou d'examen des INSSP, donnant ainsi une vision stratégique des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs nationaux<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 50.

<sup>23</sup> L'utilisation des pages sur les pays restera à la discrétion des États et chaque page sera accessible uniquement à l'État concerné et au personnel de l'Agence, comme convenu avec l'État concerné.

### C.1.2. Partage d'informations

#### Base de données sur les incidents et les cas de trafic<sup>24</sup>

34. Entre la mise en service de l'ITDB et le 30 juin 2021, 3 878 incidents ont été signalés ou confirmés dans l'ITDB par les États. Au cours de la période considérée, 111 incidents ont été enregistrés dans la base de données, dont 77 se sont produits entre le 1<sup>er</sup> juillet 2020 et le 30 juin 2021. Les incidents signalés volontairement par les États montrent que le nombre d'actes de trafic illicite, de vols, de pertes et d'autres activités et événements non autorisés mettant en jeu des matières nucléaires et d'autres matières radioactives reste constant.

35. Sur les 111 incidents signalés récemment, deux sont liés au trafic, dont une escroquerie. Toutes les matières mises en jeu dans ces incidents ont été saisies par les autorités compétentes de l'État déclarant. Aucun incident ne concernait de l'uranium hautement enrichi, du plutonium ou des sources de catégorie 1. L'intention de trafic ou d'utilisation malveillante n'a pas pu être déterminée pour 19 des incidents signalés (15 vols, 3 cas de matières manquantes et 1 possession non autorisée). Les matières mises en jeu dans 17 de ces 19 incidents n'avaient pas été retrouvées à la date de déclaration ; il s'agissait dans les 17 cas de sources de faible risque de catégorie inférieure à 3.

36. Par ailleurs, 90 incidents signalés mettaient en jeu des matières non soumises à un contrôle réglementaire mais aucun n'était lié au trafic, à une utilisation malveillante ou à une escroquerie. La plupart consistaient en une expédition non autorisée, un entreposage non autorisé ou non déclaré, une mise au rebut non autorisée, un vol ou une perte de matières.

37. Le nombre d'incidents liés au trafic ou à l'utilisation malveillante a légèrement diminué ces dernières années. Peu d'incidents mettant en jeu plus des quantités de l'ordre du kilogramme d'uranium hautement enrichi sont survenus, le dernier remontant aux années 1990. Certains concernaient des tentatives de trafic international de matières. La plupart des incidents confirmés semblent être motivés avant tout par le gain financier.

38. La majorité des vols concernaient des sources utilisées dans le milieu industriel ou médical. Il y a eu quelques incidents mettant en jeu des sources de catégorie 1 tandis que des vols de sources de catégorie 2 sont régulièrement signalés. Les sources des catégories 1 et 2 sont souvent récupérées mais le taux de récupération est beaucoup plus faible pour les sources des catégories 4 et 5.

39. La plupart des autres activités non autorisées sont la mise au rebut non autorisée, l'expédition non autorisée et la découverte de matières non soumises à un contrôle, ce qui laisse entrevoir de possibles défaillances dans les systèmes de contrôle, de sécurisation et de stockage définitif des matières radioactives. Un nombre croissant d'incidents mettait en jeu la détection de produits manufacturés contaminés par des matières radioactives.

40. Les utilisateurs extérieurs de l'ITDB sont notamment l'Organisation internationale de police criminelle, l'Organisation mondiale des douanes, la Commission européenne (notamment la Direction générale de la migration et des affaires intérieures, la Direction générale de l'énergie et le Centre commun de recherche de Karlsruhe), l'Agence de l'Union européenne pour la coopération des services répressifs et l'Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 38.

<sup>25</sup> Plusieurs utilisateurs extérieurs de l'ITDB mentionnés dans le *Rapport sur la sécurité nucléaire 2020* (document GC(64)/6) ont été retirés de la liste car ils n'avaient pas créé de compte utilisateur sur le NUSEC et ne peuvent donc plus accéder aux données de la base depuis que l'envoi des données par fax a été arrêté en 2011.



41. Pendant la période considérée, l'Agence a fourni des informations sur les notifications d'incidents aux points de contact et aux utilisateurs extérieurs de l'ITDB par l'intermédiaire du Portail d'information sur la sécurité nucléaire.

42. Elle a également fourni des synthèses analytiques trimestrielles sur l'ITDB, une fiche d'information annuelle résumant à l'intention du public les incidents consignés dans l'ITDB et, à la demande d'États Membres, des services d'information supplémentaires à l'appui d'une grande manifestation publique.

### **Portail d'information sur la sécurité nucléaire**

43. L'Agence a continué à administrer et à améliorer le Portail d'information sur la sécurité nucléaire (NUSEC), un outil d'information destiné aux États Membres qui facilite l'échange d'informations entre les professionnels de la sécurité nucléaire et compte plus de 6 400 utilisateurs enregistrés de 173 États Membres et 23 organisations internationales et non gouvernementales. L'augmentation du nombre d'utilisateurs enregistrés (environ 6 %) au cours de l'année écoulée a permis à l'Agence de diffuser des informations sur les changements intervenus dans le domaine de la sécurité nucléaire à un public international plus vaste.

44. Plusieurs améliorations ont été apportées au NUSEC au cours de la période considérée, parmi lesquelles la création d'un calendrier indiquant les webinaires sur des sujets liés à la sécurité nucléaire organisés par l'Agence et les autres organisations participant aux réunions d'échange d'informations (voir paragraphe 120). La base de données du Réseau international de centres de formation et de soutien à la sécurité nucléaire (Réseau NSSC) a continué d'être améliorée sur la base des observations formulées par les membres du réseau. Un nouveau module, la « Bibliothèque des enseignements tirés et des études de cas », a notamment été créé pour permettre aux membres du réseau d'enregistrer des informations sur les études de cas et les enseignements tirés en matière de sécurité nucléaire. Au 30 juin 2021, les informations relatives à dix études de cas avaient été mises en commun par dix institutions de huit États Membres.

### C.1.3. Sécurité des informations, sécurité informatique et services informatiques<sup>26</sup>

#### Assistance fournie aux États

45. Deux séries de webinaires internationaux ont été organisées pendant la période considérée, pour plus de 1 900 participants au total. La première série, tenue de juin à septembre 2020, consistait en sept webinaires sur la sécurité informatique à l'appui de la sécurité nucléaire et avait pour objet de sensibiliser la communauté internationale aux menaces de cyberattaques et de faire mieux comprendre les techniques de sécurité informatique. La deuxième série, tenue de janvier à avril 2021, consistait en quatre webinaires consacrés à l'amélioration de l'analyse des incidents de sécurité informatique dans les installations nucléaires.



46. En avril 2021, l'Agence a lancé un projet national sur les inspections réglementaires de sécurité informatique avec la Roumanie.

#### Projets de recherche coordonnée

47. L'Agence met en œuvre des projets de recherche coordonnée (PRC) dans le cadre du Plan sur la sécurité nucléaire en vue de promouvoir la recherche-développement en matière de sécurité nucléaire. On trouvera des précisions sur tous les PRC menés dans le cadre du Plan sur la sécurité nucléaire sur le portail NUSEC et sur le site web de l'Agence<sup>27, 28</sup>.

48. Dans le cadre du PRC intitulé « Amélioration de l'analyse des incidents de sécurité informatique dans les installations nucléaires », qui s'est achevé en janvier 2021, un simulateur technique d'une installation nucléaire fictive a été mis au point pour permettre aux utilisateurs d'étudier l'application des mesures de sécurité informatique, d'évaluer la performance de ces mesures et de réfléchir à de nouvelles manières de mettre au point des scénarios de menace réalistes. Le simulateur permet également de concevoir des mesures et des techniques de sécurité informatique complémentaires pour appuyer la prévention et la détection des cyberattaques et la conduite d'interventions le cas échéant.

### C.2. Sécurité nucléaire des matières et des installations associées

49. Les activités menées par l'Agence dans le cadre de ce sous-programme sont réparties en quatre projets portant sur quatre domaines de compétence liés à la sécurité des matières nucléaires et autres matières radioactives et des installations et activités associées : approches de la sécurité nucléaire à toutes les étapes du cycle du combustible nucléaire ; renforcement de la sécurité des matières nucléaires au moyen de la comptabilisation et du contrôle ; renforcement de la sécurité des matières radioactives et des installations associées ; et sécurité nucléaire lors du transport des matières nucléaires et autres matières radioactives.

<sup>26</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 42.

<sup>27</sup> <https://www.iaea.org/fr/services/les-activites-de-recherche-coordonnee>

<sup>28</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphes 4 et 45.



Début de la mission du Service consultatif international sur la protection physique à Niamey (Niger) en mai 2021. (Photo : R. Adjoumani / Autorité de radioprotection, de sûreté et sécurité nucléaires)



### C.2.1. Approches de la sécurité nucléaire à toutes les étapes du cycle du combustible nucléaire

#### Élaboration d'orientations

50. Les orientations techniques intitulées *Handbook on the Design of Physical Protection Systems for Nuclear Material and Nuclear Facilities* (IAEA Nuclear Security Series No. 40-T) ont été publiées.

## Assistance fournie aux États

51. L'Agence assiste les États qui le demandent dans l'élaboration et l'amélioration de leurs cadres réglementaires de sécurité nucléaire<sup>29</sup>. Au cours de la période considérée, elle a aidé le Maroc, le Rwanda et le Soudan à examiner et à achever leur projet de réglementation sur la protection physique des matières et installations nucléaires.

52. En avril 2021, l'Agence a organisé en ligne une réunion internationale sur l'évaluation des systèmes de protection physique dans les installations nucléaires. Elle a également organisé un exercice sur table national en ligne sur la gestion des interventions en cas d'événement de sécurité nucléaire dans les installations nucléaires à l'intention de la République démocratique du Congo, en mars 2021.

53. En coopération avec la Fédération de Russie, l'Agence a organisé deux cours virtuels : un cours régional sur le contrôle des matières nucléaires en cours d'utilisation, de transport et d'entreposage en décembre 2020 et un cours international sur la mise en place d'un régime de sécurité nucléaire pour les programmes électronucléaires en juin-juillet 2021.

54. À la demande de cinq États Membres, l'Agence a contribué à la mise à niveau de la protection physique dans des installations nucléaires, notamment en dispensant une formation technique spécialisée pour appuyer l'exploitation, la maintenance et la pérennisation du matériel, des systèmes et des mesures de protection physique servant à la détection, au retardement et à l'intervention.



55. L'Agence a entrepris une série d'activités concernant la sécurité nucléaire des petits réacteurs modulaires (PRM) au cours de la période considérée. Elle a notamment élaboré un projet sur la sécurité nucléaire des PRM dans le cadre duquel des PRC seront menés afin de partager des informations sur la conception, l'application et l'évaluation des systèmes de sécurité de divers PRM et de déterminer s'il est possible d'appliquer aux PRM les prescriptions et les orientations relatives aux installations nucléaires qui sont énoncées dans les publications de la collection Sécurité nucléaire, et comment. Elle prévoit également d'élaborer de nouvelles publications et de mettre au point des programmes de formation, selon qu'il conviendra.

## Questions transversales

56. Les activités décrites dans la présente section concernent essentiellement les installations et les activités mettant en jeu des matières nucléaires et autres matières radioactives soumises à un contrôle réglementaire, notamment le transport.

### *Caractérisation et évaluation des menaces*

57. Le guide d'application intitulé *Nuclear Security Threat Assessment, Design Basis Threats and Representative Threat Statements* (IAEA Nuclear Security Series No. 10-G (Rev 1)) a été publié.

58. L'Agence a continué de conseiller les États sur la caractérisation et l'évaluation des menaces, l'élaboration, l'utilisation et l'actualisation des menaces de référence ou des énoncés de la menace représentative, l'analyse de la vulnérabilité et l'élaboration de méthodes d'évaluation de la performance des systèmes de protection physique.

59. Pendant la période considérée, en avril 2021, l'Agence a organisé un atelier régional en ligne sur l'évaluation de la menace et les menaces de référence à l'intention des États Membres de la région

<sup>29</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 14.

des Balkans. Elle a également organisé quatre ateliers nationaux sur ce sujet : un à Beyrouth en octobre 2020 et trois en ligne, pour le Botswana et la Roumanie en mars 2021 et pour la Libye en mai 2021.

### *Culture de sécurité nucléaire*<sup>30</sup>

60. Les orientations techniques intitulées *Enhancing Nuclear Security Culture in Organizations Associated with Nuclear and other Radioactive Material* (IAEA Nuclear Security Series No. 38-T) ont été publiées.

61. Par ailleurs, l'Agence a continué de s'attacher à faire mieux comprendre aux États la culture de sécurité nucléaire et son application dans la pratique, organisant en ligne un atelier national sur le sujet à l'intention du Cameroun en décembre 2020.

### *Interface entre sûreté et sécurité*<sup>31</sup>

62. Au cours de la période considérée, l'Agence a continué d'élaborer des publications traitant des interfaces entre sûreté et sécurité en ce qui concerne les matières nucléaires et les autres matières radioactives soumises à un contrôle réglementaire. Elle a fait paraître la publication intitulée *The Nuclear Safety and Nuclear Security Interface: Approaches and National Experiences* (Technical Reports Series No. 1000) en mars 2021.

63. Une réunion technique consacrée à la mise en commun d'approches et de données d'expérience relatives à la gestion du contrôle réglementaire pour l'exploitation d'une première centrale nucléaire a été organisée en ligne en juin 2021. Elle a permis aux États Membres de mettre en commun leurs bonnes pratiques et d'examiner les difficultés rencontrées pendant l'élaboration et la mise en œuvre d'activités de contrôle réglementaire aux différents stades de la durée de vie des centrales nucléaires.

## **Service consultatif international sur la protection physique**

64. Depuis 1996, 92 missions IPPAS (Service consultatif international sur la protection physique) ont été effectuées sur demande dans 55 États Membres. Au cours de la période considérée, des missions IPPAS ont été réalisées au Niger en mai 2021 et au Bélarus en juin-juillet 2021.



65. L'Agence a organisé des ateliers IPPAS nationaux en ligne pour le Bélarus en février 2021 et pour le Burkina Faso et le Niger en mars 2021 afin de diffuser des informations sur le processus de préparation et de conduite des missions IPPAS et sur les avantages de ces missions.

66. L'Agence a achevé l'actualisation de la base de données des bonnes pratiques de l'IPPAS en y enregistrant 179 bonnes pratiques supplémentaires recensées lors des missions effectuées entre mai 2015 et décembre 2019. Les données ont été généralisées de sorte qu'elles ne comportent aucune référence spécifique au pays hôte, à l'autorité compétente et à l'exploitant de l'installation, et la permission a été

<sup>30</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphes 23 et 24. Au paragraphe 23 de la résolution GC(64)/RES/10, le Secrétariat est encouragé à organiser un atelier international sur la culture de sécurité nucléaire. Malheureusement, en raison de la pandémie de COVID-19, l'Agence n'a pas pu organiser un tel atelier pendant la période considérée.

<sup>31</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 19.

demandée aux pays hôtes de communiquer aux points de contact IPPAS enregistrés sur le NUSEC les bonnes pratiques relevées lors des missions effectuées sur leur territoire.

### **C.2.2. Renforcement de la sécurité des matières nucléaires au moyen de la comptabilisation et du contrôle**

#### **Assistance fournie aux États**

67. La Division de la sécurité nucléaire et le Bureau des services d'analyse pour les garanties ont continué de s'attacher ensemble à mettre à niveau l'infrastructure de sécurité nucléaire du Laboratoire des matières nucléaires de l'Agence à Seibersdorf (Autriche), conformément à la réglementation locale et aux recommandations figurant dans la publication n° 13 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA.

#### **Conseils aux États concernant les mesures de prévention et de protection contre les menaces internes<sup>32</sup>**

68. Un canevas de préparation de document pour les orientations techniques provisoirement intitulées *The Establishment and Implementation of a Trustworthiness Programme in Nuclear Security* a été approuvé par le Comité des orientations sur la sécurité nucléaire (NSGC).

69. Pendant la période considérée, l'Agence a continué de mettre au point des outils de ludification, de réalité virtuelle et de formation vidéo fondés sur l'Institut de recherche nucléaire de Shapash, une installation de recherche fictive utilisée pour appuyer les formations de l'Agence sur la sécurité nucléaire. Ces nouveaux outils permettent aux utilisateurs de mieux comprendre les concepts abordés dans les cours de manière interactive.

### **C.2.3. Renforcement de la sécurité des matières radioactives et des installations associées**

70. L'Agence a continué de soutenir les États Membres en élaborant des orientations, en dispensant des formations et en fournissant des services d'experts et un appui technique.

#### **Assistance fournie aux États<sup>33</sup>**

71. L'Agence a poursuivi son projet visant à renforcer l'infrastructure réglementaire nationale de sûreté radiologique et de sécurité des matières radioactives en Afrique avec la participation de 38 États. Dans le cadre de ce projet, deux ateliers régionaux virtuels sur la politique et la stratégie de sûreté et de sécurité des matières radioactives ont été organisés, en mars 2021 pour les États africains anglophones et en avril 2021 pour les États africains francophones.

72. Par ailleurs, l'Agence a poursuivi un projet similaire de renforcement de l'infrastructure réglementaire nationale de sûreté radiologique et de sécurité des matières radioactives dans les États d'Amérique latine et des Caraïbes. Quinze États y ont participé pendant la période considérée.<sup>34</sup> Deux ateliers régionaux en ligne associés à ce projet ont été organisés : un sur la politique et la stratégie de sûreté et de sécurité radiologiques des matières radioactives en novembre-décembre 2020 et un sur les orientations stratégiques pour l'établissement de systèmes de gestion intégrés pour les organismes de réglementation en mars 2021.

---

<sup>32</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 40.

<sup>33</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 32.

<sup>34</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 14.

73. Durant la période considérée, l'Agence a aidé le Bénin, l'État plurinational de Bolivie et le Botswana à examiner et finaliser leur projet de réglementation sur la sécurité des autres matières radioactives et des installations et activités associées<sup>35</sup>.

74. Pendant la période considérée, six ateliers sur les concepts fondamentaux des systèmes de protection physique des matières radioactives et l'évaluation à distance de la protection physique des installations contenant des matières radioactives de haute activité ont été tenus en ligne pour l'État plurinational de Bolivie, la Jamaïque, le Mali, le Soudan, le Turkménistan et le Zimbabwe.

75. En avril 2021, l'Agence a organisé en ligne un cours national sur le contrôle réglementaire de la sûreté et de la sécurité des pratiques radiothérapeutiques pour l'Uruguay.

76. Les États Membres ont bénéficié d'une assistance spécialisée dans le cadre de projets internationaux, régionaux et nationaux de coopération technique et de projets sur la sécurité nucléaire. Des projets de protection physique visant à sécuriser les matières radioactives dans les applications fixes sont en cours en Égypte, en Libye et au Pakistan.

77. L'Agence a continué à aider les États à gérer les sources retirées du service de façon sécurisée. L'enlèvement d'une source radioactive scellée de haute activité retirée du service au Bahreïn a été achevé pendant la période considérée. Des projets visant à enlever 49 sources de haute activité retirées du service sont en cours en Algérie, au Burkina Faso, au Chili, au Congo, au Nicaragua et en République dominicaine et un projet de regroupement de neuf sources de haute activité retirées du service est en cours en Colombie. Quatre réunions en ligne ont été tenues en novembre 2020 pour informer les États participants de l'avancement des projets.



78. Dans le cadre d'un projet visant à aider les États Membres à renforcer la sûreté et la sécurité des générateurs thermoélectriques à radio-isotopes retirés du service, le conditionnement de quatre générateurs de ce type a été entamé à titre de prévention afin de maintenir la source radioactive confinée et de permettre l'entreposage sûr et sécurisé de ces appareils à long terme.

### **Appui concernant l'application du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives<sup>36</sup>**

79. Au 30 juin 2021, 140 États s'étaient engagés politiquement à appliquer le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives et 123 d'entre eux avaient en outre fait part au Directeur général de leur intention d'agir de manière harmonisée conformément aux Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives, qui complètent le Code. Au total, 145 États ont désigné des points de contact afin de faciliter l'exportation et l'importation de sources radioactives.

<sup>35</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 14.

<sup>36</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 34.

En outre, 42 États ont fait savoir au Directeur général qu'ils entendaient agir de manière harmonisée et conformément aux Orientations sur la gestion des sources radioactives retirées du service, qui complètent le Code.

80. Par ailleurs, en février 2021, l'Agence a organisé une réunion d'information technique en ligne afin de fournir aux États Membres des renseignements sur le processus officiel d'échange d'informations concernant le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives.

81. L'Agence a aussi organisé quatre réunions régionales en ligne sur la mise en œuvre des Orientations sur la gestion des sources radioactives retirées du service : pour l'Europe en janvier 2021, pour l'Afrique en mars 2021, pour la région Asie et Pacifique en avril 2021 et pour l'Amérique latine et les Caraïbes en mai 2021.

#### C.2.4. Sécurité nucléaire dans le cadre du transport des matières nucléaires et autres matières radioactives

##### Assistance fournie aux États

82. L'Agence continue d'aider les États Membres qui en font la demande à renforcer les dispositions en matière de sécurité du transport aux niveaux national et international en se fondant sur les recommandations pertinentes et à les appliquer dans la pratique.

83. Le guide d'application intitulé *Security of Radioactive Material in Transport* (IAEA Nuclear Security Series No. 9-G (Rev. 1)) a été publié.

84. Au cours de la période considérée, l'Agence a organisé deux ateliers nationaux : un atelier en ligne sur la planification de la sécurité du transport des matières radioactives pour Chypre en septembre 2020 et un atelier hybride consacré à la planification, l'organisation et l'évaluation d'un exercice sur la sécurité des matières nucléaires et radioactives en cours de transport pour la Roumanie, tenu à la fois en ligne et en présentiel à Sinaia (Roumanie) en mars 2021. Un exercice sur table régional hybride sur la sécurité du transport a aussi été organisé à la fois en ligne et en présentiel à Bucarest en mai 2021.

85. L'Agence a aidé les États à établir et à améliorer leurs infrastructures nationales de réglementation concernant la sécurité du transport des matières nucléaires et autres matières radioactives<sup>37</sup>. Sept États Membres ont reçu un appui à distance : le Botswana, Chypre, le Mozambique, la République de Moldova, la République-Unie de Tanzanie, la Sierra Leone et la Zambie. En août 2020, un atelier national sur l'élaboration de la réglementation a été organisé à Téhéran pour la République islamique d'Iran et, en novembre 2020, des ateliers nationaux sur le même sujet ont été organisés en ligne pour le Botswana et la Sierra Leone.

86. L'Agence a aidé l'Albanie et la République de Moldova à mettre à niveau la protection physique pour le transport des matières radioactives. Elle a dispensé une formation technique pour appuyer



<sup>37</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 14.

l'exploitation, la maintenance et la pérennisation du matériel, des systèmes et des mesures de protection physique. En outre, en novembre 2020, elle a aidé le Congo à préparer le transport d'une source radioactive de haute activité retirée du service vers une installation sécurisée.

### C.3. Sécurité nucléaire des matières non soumises à un contrôle réglementaire<sup>38</sup>



*Des participants s'entraînent à détecter des matières radioactives dans un stade durant l'atelier national sur les grandes manifestations publiques organisé à Bucarest, en juin 2021, pour aider la Roumanie à se préparer à assurer la sécurité nucléaire pendant l'EURO2021. (Photo : N. Tottie/AIEA)*

87. Les activités menées par l'Agence dans le cadre de ce sous-programme sont réparties en trois projets : infrastructure d'intervention institutionnelle pour les matières nucléaires et autres matières radioactives non soumises à un contrôle réglementaire ; architecture de détection en matière de sécurité nucléaire ; et conduite des opérations sur le lieu d'un délit impliquant des matières radioactives et criminalistique nucléaire.

---

<sup>38</sup> Les titres des projets énumérés aux points C.3.1 et C.3.2 diffèrent du *Plan sur la sécurité nucléaire pour 2018-2021*, la concordance ayant été assurée avec le *Programme et budget de l'Agence 2020-2021* (document GC(63)/2).

### C.3.1. Infrastructure d'intervention institutionnelle pour les matières non soumises à un contrôle réglementaire

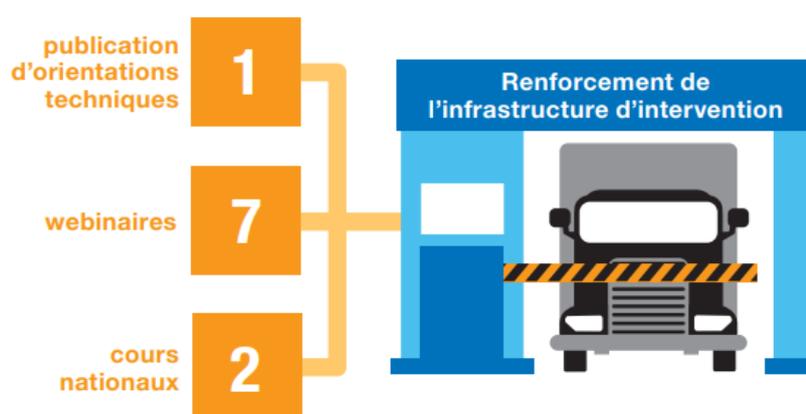
#### Élaboration d'orientations

88. Les orientations techniques intitulées *Preparation, Conduct and Evaluation of Exercises for Detection of and Response to Acts Involving Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control* (IAEA Nuclear Security Series No. 41-T) ont été publiées.

#### Assistance fournie aux États<sup>39</sup>

89. L'Agence aide les États Membres qui le demandent, en coordination avec les centres de formation et de soutien à la sécurité nucléaire (NSSC), à mettre en place les systèmes et mesures de sécurité nucléaire aux fins de l'intervention en cas d'événements de sécurité nucléaire mettant en jeu des matières non soumises à un contrôle réglementaire.

90. L'approche fondée sur les projets, conforme aux guides d'application de l'Agence, est appliquée dès qu'un État Membre élabore un plan d'intervention en matière de sécurité nucléaire que l'Agence peut appuyer en organisant un atelier national. L'assistance de l'Agence couvre l'élaboration et la mise en œuvre de plans nationaux de



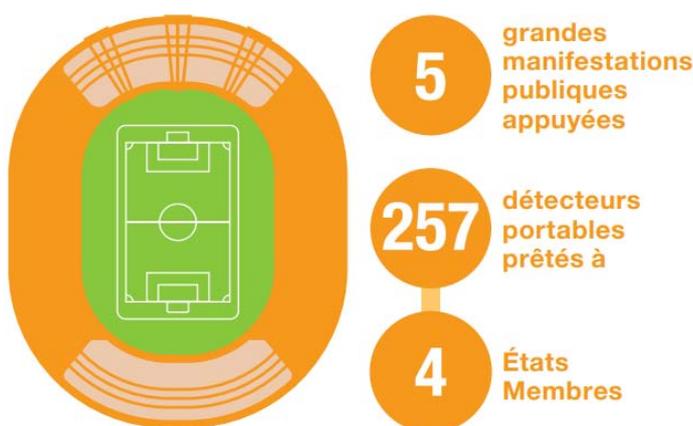
sécurité nucléaire pour l'intervention en cas d'événement de sécurité nucléaire, la formation des agents nationaux des forces de l'ordre à la conduite des opérations sur le lieu d'un délit impliquant des matières radioactives et l'achat de matériel de détection radiologique à l'appui des interventions en matière de sécurité nucléaire. Pour appuyer cette démarche, en décembre 2020 et en mars 2021, l'Agence a organisé trois webinaires sur les orientations fournies dans la publication intitulée *Developing a National Framework for Managing the Response to Nuclear Security Events* (IAEA Nuclear Security Series No. 37-G), qui ont été suivis par près de 1 000 participants au total. Elle a aussi acheté 157 articles de détection des rayonnements pour appuyer les interventions en matière de sécurité nucléaire en Égypte, en Équateur, au Soudan et en Thaïlande.

91. Dans le cadre de l'accord de désignation d'un centre collaborateur qu'elle a signé en mars 2019 avec la Garde civile espagnole, l'Agence a prêté 40 détecteurs portables des rayonnements à la Garde civile pour appuyer la formation des gardes à l'intervention en cas d'événement de sécurité nucléaire et ses propres activités en matière de sécurité nucléaire dans le monde.

<sup>39</sup> Cette section porte uniquement sur l'assistance fournie par l'Agence concernant l'intervention en cas d'événements de sécurité nucléaire et ne couvre pas l'assistance liée aux interventions en cas de situation d'urgence provoquée par des événements de sécurité nucléaire, qui est décrite de façon détaillée dans le *Rapport sur la sûreté nucléaire et radiologique* du Directeur général (GOV/2021/32-GC(65)/7).

## Grandes manifestations publiques<sup>40</sup>

92. L'Agence fournit sur demande une assistance aux États qui accueillent de grandes manifestations publiques, pour renforcer la mise en œuvre des mesures de sécurité nucléaire avant et pendant ces manifestations. Elle organise notamment des réunions de coordination, des ateliers et des formations au déploiement des ressources et à l'utilisation du matériel de détection lors de ces manifestations. Au cours de la période considérée, elle a appuyé la préparation de cinq grandes manifestations publiques : le Championnat d'Afrique des Nations de 2020 au Cameroun, la réunion des Chefs de Gouvernement du Commonwealth de 2020 au Rwanda, le Sommet de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est de 2020 au Viet Nam, l'EURO 2021 en Roumanie et la Coupe d'Afrique des Nations de 2021 au Cameroun<sup>41</sup>.



93. Au cours de la période considérée, l'Agence a organisé un webinaire sur les systèmes et mesures de sécurité nucléaire lors des grandes manifestations publiques en octobre 2020 (225 participants) et trois webinaires couvrant divers sujets liés à la mise en œuvre de systèmes et mesures de sécurité nucléaire lors de grandes manifestations publiques en avril 2021 (plus de 1 000 participants). Deux cours nationaux ont été organisés : pour le Rwanda en avril 2021 au Caire (sous

forme hybride) et à Bucarest en juin 2021. Celui de Bucarest s'est tenu en présentiel car il était considéré comme crucial.

94. L'Agence collabore avec le Bureau de lutte contre le terrorisme des Nations Unies, l'Institut interrégional de recherche des Nations Unies sur la criminalité et la justice et le Centre international pour la sécurité dans le sport dans le cadre du Programme mondial sur la sécurité des grands événements sportifs et la promotion du sport et de ses valeurs comme outil de prévention de l'extrémisme violent.

95. L'Agence a prêté 257 instruments de détection des rayonnements à quatre États pour de grandes manifestations publiques. En particulier, elle a fourni des portiques de détection pour renforcer la détection des rayonnements à l'aéroport international de Tan Son Nhat, à Ho Chi Minh Ville (Viet Nam) dans le cadre de ce sous-programme.

### C.3.2. Architecture de détection en matière de sécurité nucléaire

96. L'Agence élabore des orientations et offre des formations et une assistance aux États qui le demandent afin de créer et de maintenir leurs capacités de détecter les actes criminels et les actes intentionnels non autorisés mettant en jeu des matières nucléaires ou d'autres matières radioactives non soumises à un contrôle réglementaire et d'intervenir en cas d'événement de sécurité nucléaire. De plus, elle lance et gère des PRC pour faire face aux nouveaux problèmes de sécurité nucléaire décelés par les États Membres et renforcer les capacités techniques de ces derniers.

<sup>40</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 44.

<sup>41</sup> Certaines de ces manifestations ont dû être reportées ou annulées en raison de la pandémie de COVID-19 ou pour d'autres raisons mais l'Agence avait déjà fourni une assistance les concernant au cours de la période considérée.



### Assistance fournie aux États

97. L'Agence aide les États Membres qui le demandent, en coordination avec les NSSC, à détecter les matières non soumises à un contrôle réglementaire. L'approche fondée sur les projets, conforme aux guides d'application de l'Agence, est appliquée dès qu'un État Membre exprime le besoin de développer une architecture de détection en matière de sécurité nucléaire. L'Agence contribue à la création et au maintien d'une telle architecture, notamment en appuyant l'élaboration d'une stratégie basée sur l'évaluation de la menace, puis la mise en œuvre d'opérations de détection à des emplacements stratégiques.

98. Dans ce contexte, l'Agence a organisé en septembre 2020 un webinaire sur la sensibilisation à l'architecture de détection en matière de sécurité nucléaire, qui a été suivi par près de 250 personnes, puis un second webinaire sur le même sujet en octobre 2020. Elle a aussi tenu trois ateliers régionaux en ligne sur ce sujet : pour l'Amérique latine en février 2021, pour les États d'Amérique centrale en mars 2021 et pour la région Asie et Pacifique en mai 2021. En outre, en février 2021, elle a organisé pour l'Indonésie un atelier national en ligne sur l'appui d'experts à l'évaluation des alarmes et des alertes concernant les matières non soumises à un contrôle réglementaire.

99. L'Agence a continué de soutenir et de renforcer les efforts nationaux déployés en Amérique latine pour établir des stratégies nationales de détection des matières non soumises à un contrôle réglementaire. Compte tenu de la situation internationale due à la COVID-19, un calendrier révisé prévoyant des événements en ligne a été élaboré pour la mise en œuvre du projet.

100. L'Agence a continué d'assister les États Membres dans la détection des matières nucléaires et autres matières radioactives en milieu urbain en organisant en septembre 2020 un webinaire international sur l'intégration des systèmes et mesures de sécurité nucléaire pour la sécurisation des grandes zones urbaines et des principaux centres de transport, qui a été suivi par 64 participants. Un webinaire régional sur le sujet a aussi été organisé en juin 2021 à l'intention des pays hispanophones d'Amérique latine et 113 personnes y ont pris part.

101. L'Agence possède une réserve d'appareils portables de détection des rayonnements pouvant être prêtés ou donnés à un État pour soutenir son système de détection, gère une réserve de matériel destiné aux grandes manifestations publiques et aux formations (utilisation, maintenance de première ligne et étalonnage) et fait la démonstration de nouveaux types de matériel. Elle a donné ou prêté des appareils portables de détection ainsi que des portiques fixes de détection des rayonnements à quatre États Membres – le Cameroun, la Roumanie, le Rwanda et le Viet Nam – à l'appui de grandes manifestations publiques, ainsi qu'à l'Espagne dans le cadre de l'accord de désignation d'un centre collaborateur conclu avec la Garde civile espagnole. Elle a aussi organisé un webinaire sur les frais généraux et la maintenance associés aux appareils portables de détection en juillet 2020, auquel ont participé 78 personnes.

102. En septembre 2020, en réponse à une demande d'assistance reçue du Liban, l'Agence a organisé une mission d'assistance dans le cadre de laquelle elle a prêté 14 détecteurs portables au pays et dispensé une formation à leur utilisation.

103. En décembre 2020, l'Agence a organisé, dans le cadre de l'accord de désignation d'un centre collaborateur conclu avec l'Autorité chinoise de l'énergie atomique, deux webinaires internationaux sur l'estimation de l'activité d'un colis à l'aide de détecteurs au germanium de haute pureté et sur l'utilisation de ces détecteurs à des fins de sécurité nucléaire, pour 80 participants de 24 États Membres<sup>42</sup>.

104. Par ailleurs, pour améliorer l'utilisation et la compréhension des instruments de détection des rayonnements utilisés en sécurité nucléaire, un webinaire sur les méthodes de gestion des fausses alertes émises par les portiques de détection des rayonnements a été organisé en mai 2021 avec 250 participants. Un webinaire donnant une vue d'ensemble des technologies passives et actives de détection des menaces chimiques, biologiques, radioactives, nucléaires et explosives et des autres articles de contrebande a aussi été organisé en janvier 2021 avec plus de 320 participants.

### **Missions du Service consultatif international sur la sécurité nucléaire**

105. Un webinaire international sur le Service consultatif international sur la sécurité nucléaire (INSServ) s'est tenu en juin 2020 avec 181 participants et un atelier international sur les lignes directrices INSServ a été organisé en ligne en juin 2021 afin de former des experts pour appuyer les futures missions INSServ. En outre, les préparatifs d'une mission INSServ en Malaisie se sont poursuivis au cours de la période considérée, une réunion de coordination ayant notamment été tenue en ligne en janvier 2021.

### **Projets de recherche coordonnée**

106. Un PRC intitulé « Facilitation du commerce sûr et sécurisé à l'aide de la technologie de détection nucléaire – détection de matières nucléaires et radioactives et d'autres articles de contrebande » a été lancé pendant la période considérée afin de renforcer l'utilisation et la pérennisation des systèmes et mesures de sécurité nucléaire utilisés pour détecter les matières nucléaires et autres matières radioactives non soumises à un contrôle réglementaire aux points d'entrées et de sortie et aux autres lieux d'échange commercial. L'élaboration et le perfectionnement de méthodes, techniques, algorithmes, outils logiciels, spécifications et documents d'orientation technique relatifs à la technologie de détection nucléaire permettra d'améliorer les systèmes de détection nucléaire tout en contribuant à la sûreté et à la sécurité du commerce. L'intégration des technologies de détection nucléaires avec d'autres technologies et avec l'analyse des données facilitera la détection des anomalies révélatrices de la présence de produits de contrebande, de menaces pour la sûreté et de fraudes commerciales. Ces améliorations augmenteront la valeur des systèmes et méthodes de détection en matière de sécurité nucléaire et contribueront ainsi à en renforcer l'utilisation et la pérennisation.

107. Le PRC intitulé « Amélioration de l'évaluation des alarmes initiales provenant d'instruments de détection des rayonnements », achevé en décembre 2019, a abouti à la mise au point d'un outil d'évaluation des alarmes dues à des rayonnements et d'évaluation des produits (TRACE), qui sert de référence pour l'évaluation des alarmes dues à des rayonnements. Cet outil, qui se présente sous la forme d'une application pour smartphone, est disponible en anglais, en arabe, en chinois, en espagnol, en français et en russe ainsi qu'en géorgien, en coréen et en turc. Il compte plus de 13 000 utilisateurs dans plus de 160 États.

---

<sup>42</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 43.

### C.3.3. Conduite des opérations sur le lieu d'un délit impliquant des matières radioactives et criminalistique nucléaire<sup>43</sup>

#### Élaboration d'orientations

108. Un canevas de préparation de document pour une révision du guide d'application intitulé *Implementing Guide Radiological Crime Scene Management* (IAEA Nuclear Security Series No. 22-G) a été approuvé par le NSGC.



#### Assistance fournie aux États

109. L'Agence organise régulièrement des cours sur la conduite des opérations sur le lieu d'un délit impliquant des matières radioactives, en fonction des demandes relatives aux INSSP et à la demande expresse d'États. Un atelier national sur ce sujet a été organisé pendant la période considérée, à Nicosie, en septembre 2020, et deux webinaires sur des sujets connexes ont été tenus en septembre 2020 (plus de 175 participants) et en avril 2021 (environ 100 participants).

110. L'Agence a continué d'aider les États Membres à conduire des interventions lors de la découverte de matières nucléaires ou d'autres matières radioactives non soumises à un contrôle réglementaire en facilitant la création et le maintien de capacités de criminalistique nucléaire au sein de l'infrastructure de sécurité nucléaire.

111. Deux webinaires sur la conduite des opérations de criminalistique nucléaire ont été organisés : un en octobre 2020 (plus de 140 participants) et un en mai 2021 (environ 170 participants).

112. L'Agence a encouragé la collaboration internationale dans la recherche en criminalistique nucléaire en finançant la mission en résidentiel d'un chercheur moldove et de deux experts kazakhs au Laboratoire d'analyse des microparticules, à Moscou, de novembre 2020 à mars 2021.

113. En février 2021, pour faciliter la fourniture d'une assistance en criminalistique nucléaire, l'Agence a signé des arrangements pratiques avec le Laboratoire d'analyse des microparticules de Moscou, ce qui porte à huit le nombre total d'arrangements pratiques dans le domaine de la criminalistique nucléaire.

<sup>43</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 43.

## C.4. Élaboration du programme et coopération internationale

114. Les activités menées par l'Agence dans le cadre de ce sous-programme sont réparties en trois projets : coopération internationale en matière de réseaux et de partenariats pour la sécurité nucléaire ; programmes de formation théorique et pratique pour la mise en valeur des ressources humaines ; et coordination des orientations et des services consultatifs sur la sécurité nucléaire.



*Photo de groupe des participants à l'École internationale conjointe sur la sécurité nucléaire CIPT-AIEA, tenue en ligne en avril 2021. (Photo : M. Maffione, CIPT)*

### C.4.1. Coopération internationale en matière de réseaux et de partenariats pour la sécurité nucléaire

#### Promotion d'une plus large adhésion aux instruments juridiques internationaux

115. En juillet 2020, l'Agence a organisé deux webinaires de promotion de l'universalisation de la CPPMN et de son amendement, auxquels ont pris part plus de 300 participants de 81 États. De plus, un séminaire international a été organisé en ligne en mai 2021 afin d'encourager les pays russophones et les pays d'Asie de l'Ouest et du Moyen-Orient à adhérer à la CPPMN et à son amendement. Pendant la

période considérée, deux États sont devenus parties à l'Amendement et un est devenu partie à la CPPMN initiale<sup>44, 45</sup>.

116. La sixième réunion technique des représentants des États parties à la CPPMN et à son amendement, tenue en ligne en décembre 2020, a rassemblé 154 participants de 69 Parties à la CPPMN et à son amendement ou à la CPPMN uniquement. Les représentants ont examiné notamment les lois et règlements donnant effet à la CPPMN et à son amendement, le rôle des points de contact désignés et les expériences nationales de l'application des deux instruments<sup>46</sup>.



117. Par ailleurs, plusieurs activités relatives à l'universalisation de l'Amendement à la CPPMN comprenaient des séances d'information sur la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire organisées par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime.

118. En décembre 2020 et en février 2021, l'Agence a organisé en ligne des réunions du Comité préparatoire de la Conférence des Parties à l'Amendement à la CPPMN. Les participants ont entamé les préparatifs de la Conférence, élaborant notamment un projet de règlement intérieur et un projet d'ordre du jour annoté. Plus de 240 participants de plus de 90 Parties à la CPPMN et à son amendement ou à la CPPMN uniquement ont pris part à ces réunions<sup>47</sup>. En outre, le Secrétariat continue de tenir un fonds documentaire en ligne sur la CPPMN, son amendement de 2005 et les conférences pertinentes<sup>48</sup>.

119. L'Agence a continué d'administrer la base de données contenant des informations sur les points de contact désignés de la CPPMN et de son amendement et sur les textes de loi et les règlements nationaux donnant effet à ces deux instruments, communiquées par les États parties conformément aux articles 5 et 14 de la Convention, respectivement. Au cours de la période considérée, 13 États ont fourni des informations sur leurs textes de loi et règlements nationaux à l'Agence conformément à l'article 14.

### Rôle central et de coordination en matière de sécurité nucléaire

120. L'Agence a tenu deux réunions d'échange d'informations en ligne, en octobre 2020 et en avril 2021, afin de coordonner les activités dans le domaine de la sécurité nucléaire et d'éviter que les activités des différentes organisations compétentes ne se chevauchent. Plus de 20 représentants de 11 organisations et initiatives y ont échangé des informations, débattu de différents thèmes liés à la sécurité nucléaire et amélioré leur compréhension des activités menées par chaque organisation, en

<sup>44</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 10.

<sup>45</sup> L'état de l'adhésion à l'Amendement à la CPPMN est disponible à l'adresse suivante : [http://www.legacy.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/cppnm\\_amend\\_status.pdf](http://www.legacy.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/cppnm_amend_status.pdf).

<sup>46</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 10.

<sup>47</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 11.

<sup>48</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 12.

s'intéressant en particulier à l'expérience acquise concernant la conduite d'activités malgré les restrictions liées à la COVID-19<sup>49</sup>.

121. L'Agence a poursuivi la préparation de la Conférence internationale sur la sûreté et la sécurité du transport des matières nucléaires ou radioactives, prévue à Vienne en décembre 2021. Cette conférence a pour objet d'aider les États Membres à mieux comprendre les questions liées à la sûreté et à la sécurité du transport ainsi que les interfaces entre ces domaines, de façon à éclairer l'élaboration ou la consolidation de leurs infrastructures réglementaires en la matière. Destinée aux responsables de la politique nucléaire et des aspects techniques et juridiques de la sûreté et de la sécurité du transport, elle devrait rassembler des fonctionnaires, des décideurs et des parties prenantes opérationnelles chargées de la sûreté et de la sécurité du transport ainsi que des experts et des représentants du secteur et de la société civile, notamment d'organisations non gouvernementales et d'universités.

122. Les première et deuxième réunions du Comité du programme de la Conférence internationale sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, qui aura lieu à Vienne en juin 2022 sur le thème « Travaux accomplis et projets futurs », ont été tenues en ligne en décembre 2020 et en avril 2021.

#### **C.4.2. Programmes de formation théorique et pratique pour la mise en valeur des ressources humaines**

##### **Programmes de formation<sup>50</sup>**

123. L'Agence met au point des programmes de formation théorique et pratique pour assurer la mise en valeur des ressources humaines et coordonne l'élaboration et le maintien à jour d'une série de cours basés sur ses orientations en matière de sécurité nucléaire. Elle appuie également l'élaboration de programmes de formation sur la sécurité nucléaire et soutient les organismes de formation tels que les NSSC. Pendant la période considérée, la plupart des activités de formation théorique et pratique de l'Agence ont eu lieu en ligne.

124. Au cours de la période considérée, plus de 5 400 participants de 114 États ont pris part à 68 activités de formation, et quelque 1 200 utilisateurs de 126 États ont achevé plus de 3 300 modules de formation en ligne. Les modules de formation en ligne sur la sécurité nucléaire ont représenté 18 % des inscriptions sur la cyberplateforme d'apprentissage de l'Agence en libre accès.



125. L'Agence continue de consacrer des ressources supplémentaires à l'élaboration, à la traduction, à la révision et à la tenue à jour de cours en ligne afin de faciliter l'accès à la formation. Depuis la conception du projet d'apprentissage à distance, environ 23 000 modules de formation en ligne sur la sécurité nucléaire ont été terminés par quelque 9 900 utilisateurs de 175 États et plus de 58 000 heures de formation ont été achevées. Dix-sept modules ont été traduits et mis en ligne en anglais, en arabe, en chinois, en espagnol,

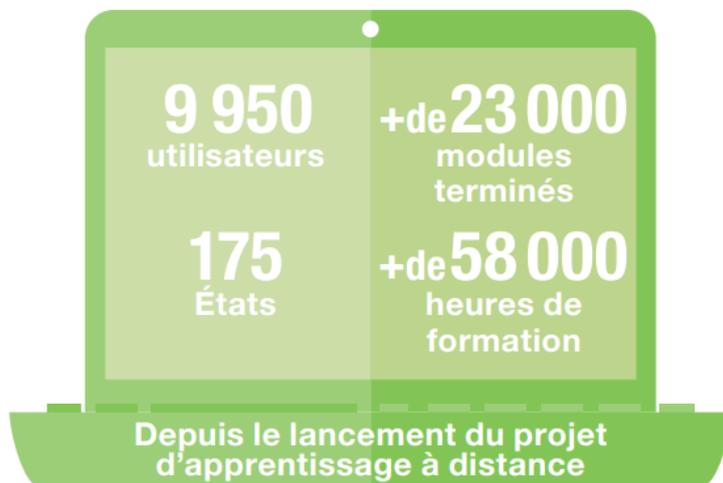
<sup>49</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 22.

<sup>50</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 25.

en français et en russe pendant la période considérée, et un nouveau module sur le cadre juridique international pour la sécurité nucléaire a été mis au point, ce qui porte à 18 le nombre de modules disponibles.

126. En collaboration avec des experts d'États Membres et en utilisant les informations des INSSP et du NUSIMS, l'Agence recense régulièrement les domaines dans lesquels il faut élaborer ou actualiser des cours. Pendant la période considérée, plus de 80 titres du catalogue de formations sur la sécurité nucléaire ont été revus, des supports de formation ont été mis au point pour 9 nouveaux cours et ateliers et ceux de 30 cours et ateliers ont été actualisés et révisés.

127. Pendant la période considérée, l'Agence s'est attachée avant tout à harmoniser la formation à la sécurité nucléaire dispensée aux États, en veillant en particulier à combler les lacunes et à supprimer les éléments redondants. Des procédures et des lignes directrices pour la formation, un glossaire des termes liés à la formation et des outils d'autoévaluation ont été mis au point pour analyser et renforcer la gestion des programmes de formation de l'Agence et veiller à ce qu'ils restent de qualité et adaptés aux besoins des États.



128. Plusieurs supports de formation ont été mis au point pendant la période considérée pour faciliter le passage de l'apprentissage en présentiel à l'apprentissage à distance, l'objectif étant de doter le personnel de l'Agence des compétences nécessaires pour dispenser des formations en ligne. Ces supports couvrent également l'élaboration de nouveaux cours virtuels et l'adaptation des cours en présentiel à un enseignement en ligne. À cet égard, l'Agence a

organisé une formation à l'utilisation de la cyberplateforme d'apprentissage pour la formation théorique et pratique en réseau afin de mieux répondre aux nouveaux besoins en matière de formation théorique et pratique, en particulier concernant la conception, l'élaboration et l'organisation de formations virtuelles et hybrides.

129. Au cours de la période considérée, des retours d'information sur les cours, les ateliers, les écoles et les webinaires de l'Agence ont été recueillis et analysés. Les résultats montrent que les participants sont très satisfaits du contenu et de la qualité des supports de formation, de l'expérience et des compétences des formateurs, conférenciers et animateurs et de l'organisation générale des formations. La qualité des formations de l'Agence dans le domaine de la sécurité nucléaire est généralement évaluée comme « bonne » ou « excellente ».

130. Afin d'aider les États à mieux déterminer leurs besoins en matière de mise en valeur des ressources humaines, d'établir des plans de mise en valeur des ressources humaines pour la sécurité nucléaire et de promouvoir une approche systémique de la formation (ASF), l'Agence a élaboré un cours en ligne sur l'ASF, condition préalable aux ateliers sur le sujet. Plus généralement, la méthode ASF a continué d'être appliquée de manière plus approfondie dans l'élaboration, la révision, l'évaluation et l'amélioration des cours de l'Agence.

## Formation théorique à la sécurité nucléaire<sup>51</sup>

131. Le Réseau international de formation théorique à la sécurité nucléaire (INSEN) continue d'aider ses établissements membres et les États à mettre en place des programmes de formation théorique sur la sécurité nucléaire fondés sur des orientations et des recommandations internationales et à renforcer les programmes existants. Le réseau compte actuellement 198 établissements de 66 États. Plus de 80 % de ces membres proposent des programmes sur la sécurité nucléaire allant de formations de courte durée à des programmes complets de master en sciences, en faisant largement appel aux outils pédagogiques mis au point par l'INSEN. L'INSEN et le Réseau NSSC ont continué de collaborer avec leurs membres pour promouvoir les bonnes pratiques en matière de mise en valeur des ressources humaines et mettre en commun des informations, des compétences et des ressources.

132. La réunion annuelle de l'INSEN, qui a marqué le dixième anniversaire du Réseau, s'est tenue en ligne en juillet 2020. La réunion 2021 des responsables du Réseau s'est aussi tenue en ligne en mars 2021 ; les participants y ont examiné les activités en cours de l'INSEN et les répercussions de la pandémie de COVID-19 sur la formation en matière de sécurité nucléaire. Par ailleurs, pendant la période considérée, le secrétariat de l'INSEN a réalisé une enquête afin d'évaluer l'incidence de la formation.



133. L'Agence a continué d'appuyer les programmes de formation universitaire à la sécurité nucléaire en octroyant des bourses qui ont permis à cinq étudiants de quatre États Membres en développement de suivre le programme de master en sécurité nucléaire de l'Université d'économie nationale et mondiale (Bulgarie).

134. Au cours de la période considérée, l'Agence a actualisé le programme de l'École internationale sur la sécurité nucléaire pour l'adapter à un enseignement en ligne. Deux sessions de cette école ont été organisées en ligne pendant la période considérée : en russe en septembre 2020 et mai-juin 2021, avec 23 participants de huit États Membres, et en anglais en avril 2021, avec 52 participants de 36 États Membres. Le dixième anniversaire de l'École internationale conjointe sur la sécurité nucléaire organisée par l'Agence et le Centre international Abdus Salam de physique théorique à Trieste (Italie) a été célébré pendant la période considérée. Depuis la première session en 2011, cette formation a bénéficié à environ 500 jeunes professionnels des quatre coins du monde.

## Centres de soutien à la sécurité nucléaire<sup>52</sup>

135. L'Agence continue d'aider les États qui le demandent à établir des NSSC nationaux pour renforcer la pérennité de la sécurité nucléaire par des programmes de mise en valeur des ressources humaines et un appui technique et scientifique à la prévention et à la détection des événements de sécurité nucléaire et à l'intervention face à ces événements.

136. Le Réseau NSSC facilite l'échange d'informations et de ressources pour promouvoir la coordination et la collaboration entre les États dotés d'un NSSC ou ceux intéressés à en mettre un en

<sup>51</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 26.

<sup>52</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 26.

place. Le réseau a grandi depuis sa création en 2012 et compte maintenant des représentants de 66 États Membres. Un webinaire sur la publication intitulée *Establishing and Operating a National Nuclear Security Support Centre*, parue récemment, a été organisé en septembre 2020. La réunion annuelle du Réseau NSSC s'est tenue en ligne en avril 2021.

137. Afin de mieux comprendre les répercussions de la COVID-19 sur le rôle et les fonctions des NSSC et de mettre en commun les bonnes pratiques connexes, un groupe de travail du Réseau a réalisé une enquête auprès de ses membres. Il en est ressorti que toutes les fonctions essentielles des NSSC avaient été touchées, notamment par l'annulation et le report de manifestations et d'activités. Néanmoins, de nouvelles façons originales d'organiser des activités en ligne ont aussi été mises au point. Les NSSC ont indiqué que les mesures d'atténuation en place avaient été intégrées dans leurs stratégies à moyen terme.



138. L'Agence a continué de collaborer avec le Réseau NSSC pour mettre en œuvre un plan d'activités systématique et structuré en appui aux membres du réseau.

### C.4.3. Coordination des orientations et des services consultatifs sur la sécurité nucléaire



139. Le NSGC s'est réuni virtuellement en juillet 2020, en novembre 2020 et en juin 2021 et a entamé son quatrième mandat triennal en 2021. Il a approuvé quatre canevas de préparation de document pour des projets de documents de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA ainsi qu'un projet de publication.

140. L'examen des fondements et des recommandations de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, réalisé en collaboration avec les États Membres par l'intermédiaire du NSGC pour déterminer s'il y a lieu de réviser ces publications prochainement, a été achevé en décembre 2020. Dans ce contexte, plusieurs réunions et séances d'échange d'informations en ligne ont été tenues de juillet à novembre 2020 en vue de l'organisation d'une deuxième réunion d'experts juridiques et techniques à participation non limitée sur la publication n° 13 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA et le document INFCIRC/22/Révision 5, et plus de 100 participants de 60 États Membres y ont pris part.

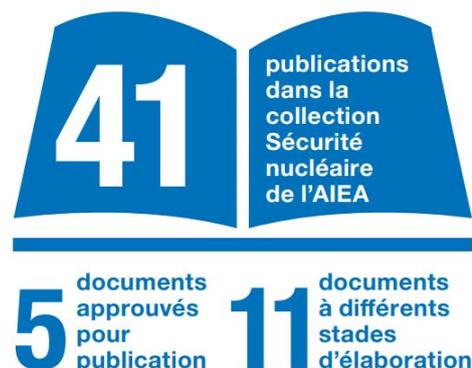
141. Afin de mieux comprendre comment les États Membres utilisent les publications de la collection Sécurité nucléaire, l'Agence a analysé les résultats de l'enquête sur le sujet distribuée aux États Membres en janvier 2020 et établi un rapport de synthèse. Le rapport final a été présenté au NSGC en juin 2021<sup>53</sup>.

142. Au 30 juin 2021, la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA comptait 41 publications. Cinq documents avaient été approuvés pour publication et 11 autres en étaient à différents stades d'élaboration, conformément à la feuille de route établie en accord avec le NSGC. La question des retards dans le processus de publication a été de nouveau abordée lors des réunions du NSGC en

<sup>53</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 17.

décembre 2020 et en juin 2021. Elle a également été mentionnée dans le rapport de la présidence sur les travaux de la 18<sup>e</sup> réunion du NSGC<sup>54</sup>.

143. Le Groupe consultatif sur la sécurité nucléaire (AdSec) s'est réuni virtuellement en novembre 2020 et en avril 2021. Les réunions de l'AdSec et du Groupe international pour la sûreté nucléaire (INSAG) tenues en 2020 et 2021 ont notamment porté sur une publication commune concernant l'interface entre sûreté et sécurité. Les deux groupes poursuivent l'élaboration conjointe d'un projet de publication. De plus, l'AdSec a continué de donner au Directeur général des avis sur la sécurité nucléaire, notamment sur le programme de sécurité nucléaire de l'Agence.



## D. Gestion et ressources du programme

### D.1. Gestion axée sur les résultats et coordination interne<sup>55</sup>

144. Le Secrétariat continue de renforcer la gestion axée sur les résultats et la coordination interne de son programme de sécurité nucléaire.

145. L'approche axée sur les résultats est appliquée lors de l'élaboration et de la mise en œuvre d'activités liées à la sécurité nucléaire et lors de l'établissement de rapports sur ces activités, conformément à la pratique établie à l'Agence. Elle est centrée sur l'obtention de résultats, l'amélioration de la performance et la prise en compte des enseignements tirés de l'expérience dans les décisions de gestion. En parallèle, le Secrétariat a continué d'élaborer plus avant, en consultation étroite avec les États Membres, un mécanisme volontaire permettant de mettre en correspondance les demandes d'assistance d'États Membres avec les offres d'assistance d'autres États Membres en tenant dûment compte de la confidentialité des informations concernant la sécurité nucléaire<sup>56</sup>.

146. Le renforcement de la coordination interne des activités et projets convenus, notamment ceux exposés dans les INSSP, a permis d'améliorer l'efficacité et l'efficience de la gestion du Fonds pour la sécurité nucléaire (FSN) et de relever et prévenir des incompatibilités potentielles entre les orientations et l'assistance fournies par différentes unités de l'Agence. Pendant la période considérée, la Division de la sécurité nucléaire, responsable au premier chef des activités de l'Agence liées à la sécurité nucléaire, s'est attachée à renforcer la coordination de ces activités avec les autres divisions et départements et à augmenter le nombre d'activités relatives à la sécurité nucléaire organisées conjointement, selon qu'il convenait.

147. Pendant la période considérée, plusieurs initiatives ont porté sur la sécurité des sources radioactives. On a recherché des possibilités d'appuyer la prise en compte des différents aspects de la sécurité nucléaire des sources radioactives dans le cadre du programme de coopération technique (CT), notamment au moyen des programmes de sécurité nucléaire mis en œuvre par la Division de la sécurité nucléaire ou des activités liées à la sécurité nucléaire relevant des projets a/ pertinents exécutés dans le

---

<sup>54</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 18.

<sup>55</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 48.

<sup>56</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 31.

cadre du programme de CT et financés par le FSN ou d'autres ressources extrabudgétaires<sup>57</sup>. C'est cette dernière approche, appliquée au stade de la conception des projets de CT, qui est choisie en consultation avec la contrepartie nationale et avec l'accord de celle-ci.

148. Des activités supplémentaires ont été entreprises dans ce domaine en coordination et en coopération avec le Département de la coopération technique mais aussi d'autres divisions et départements, notamment : la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets, la Division de la sûreté des installations nucléaires, le Centre des incidents et des urgences et le Bureau de la coordination de la sûreté et de la sécurité du Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires ; la Division du cycle du combustible nucléaire et de la technologie des déchets du Département de l'énergie nucléaire ; la Division des sciences physiques et chimiques du Département des sciences et des applications nucléaires ; et le Bureau des affaires juridiques. Plusieurs d'entre elles sont présentées dans les paragraphes suivants.

149. En étroite coordination avec le Département de la coopération technique et conjointement avec la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets, la Division de la sécurité nucléaire a continué de mener des projets de développement de l'infrastructure réglementaire en Afrique et en Amérique latine pour aider les États à établir une infrastructure réglementaire solide en matière de sécurité nucléaire (voir paragraphes 71 et 72).

150. Par ailleurs, des experts de la sécurité nucléaire de la Division de la sécurité nucléaire ont participé à cinq missions d'examen impACT virtuelles organisées pour le Mali, le Népal, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo et le Sénégal, conseillant les États sur l'utilisation sécurisée des sources radioactives de haute activité dans les applications médicales, notamment en ce qui concerne l'infrastructure nationale, la gestion des sources retirées du service en fin de vie et les systèmes de protection physique. Des experts de la sécurité nucléaire ont aussi participé à la mission d'examen intégré de l'infrastructure nucléaire (INIR) menée en Ouzbékistan en mai-juin 2021.

151. L'Agence a poursuivi le projet de sécurité nucléaire destiné à appuyer l'entreposage des générateurs thermoélectriques à radio-isotopes de manière sûre et sécurisée, organisé par la Division de la sécurité nucléaire en étroite coordination avec le Département de la coopération technique et en coopération avec la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets et la Division du cycle du combustible nucléaire et de la technologie des déchets du Département de l'énergie nucléaire (voir paragraphe 78).

152. La Division de la sécurité nucléaire continue d'appliquer une approche coordonnée pour s'assurer que la sécurité des sources radioactives pendant le transport est prise en compte dans une série de projets de l'Agence, en étroite collaboration avec le Département de la coopération technique et la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets. Pendant la période considérée, la Division de la sécurité nucléaire et le Département de la coopération technique ont fourni une assistance au Congo en vue du transport sécurisé d'une source radioactive retirée du service et de l'entreposage provisoire sécurisé de cette source et d'une autre source radioactive de haute activité retirée du service (voir paragraphe 86).

153. Outre la coordination et la coopération en matière de sécurité nucléaire des sources radioactives, une réunion technique en ligne a été organisée en juin 2021 conjointement avec la Division de la sûreté des installations nucléaires, concernant les approches et les données d'expérience des États Membres

---

<sup>57</sup> Les éléments non financés du programme de CT, c.-à-d. les projets ou éléments de projets approuvés mais pour la mise en œuvre desquels les ressources sont insuffisantes, sont appelés projets et éléments de projet a.

relatives à la gestion du contrôle réglementaire pour l'exploitation d'une première centrale nucléaire (voir paragraphe 63).

154. Une importante coopération a aussi été entretenue concernant la détection des matières nucléaires et radioactives non soumises à un contrôle réglementaire. La Division de la sécurité nucléaire a participé activement à deux conférences internationales virtuelles organisées par d'autres divisions et départements pendant la période considérée : la Conférence internationale sur la gestion des matières radioactives naturelles dans l'industrie, organisée conjointement par la Division du cycle du combustible nucléaire et de la technologie des déchets et la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets en octobre 2020, et la Conférence internationale sur la sûreté radiologique, organisée par la Division du cycle du combustible nucléaire et de la technologie des déchets en novembre 2020 sur le thème « Améliorer la radioprotection dans la pratique ».

155. Par ailleurs, la Division de la sécurité nucléaire et la Division des sciences physiques et chimiques ont organisé conjointement plusieurs webinaires concernant l'amélioration de l'utilisation et de la compréhension du matériel de détection des rayonnements utilisé aux fins de la sécurité nucléaire, de la sûreté radiologique, des garanties et des mesures de la radioactivité dans l'environnement. Enfin, la Division de la sécurité nucléaire a travaillé en coordination avec la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets pour mettre un point un module pour un webinaire tenu en janvier 2021 sur les technologies passives et actives de détection des menaces chimiques, biologiques, radioactives, nucléaires et explosives et des autres articles de contrebande (voir paragraphe 105).

156. La Division de la sécurité nucléaire se coordonne avec le Centre des incidents et des urgences de l'Agence pour les activités relatives à l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Les deux entités ont notamment organisé conjointement deux webinaires sur le renforcement des capacités et les grandes manifestations publiques en avril 2021 et trois autres sur l'intervention en cas d'événement de sécurité nucléaire en décembre 2020 et en mars 2021. Elles ont également tenu ensemble une réunion de coordination en ligne avec le Cameroun à propos des grandes manifestations publiques et ont réalisé conjointement une mission virtuelle pour l'Égypte en mars 2021 concernant les événements de sécurité nucléaire. De plus, des experts de la Division de la sécurité nucléaire ont soutenu le Système des incidents et des urgences de l'Agence en prenant part à son système de permanence et en participant activement aux formations et exercices associés.

157. La Division de la sécurité nucléaire a participé à la mission d'assistance menée par l'Agence au Liban en septembre 2020 (voir paragraphe 103) en prêtant 14 détecteurs portables et en dispensant une formation à leur utilisation.

158. La coordination concernant l'élaboration de publications pertinentes s'est poursuivie au sein du Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires. Le groupe chargé d'étudier les interfaces, composé des présidents des comités des normes de sûreté et du Comité des orientations sur la sécurité nucléaire, a examiné trois propositions de publication concernant de possibles interfaces entre sûreté et sécurité, comme suite à une recommandation du Comité de coordination des publications des collections Normes de sûreté et Sécurité nucléaire du Secrétariat. Pendant la période considérée, le NSGC a examiné 13 projets de normes de sûreté ayant des interfaces avec la sécurité, et les comités des normes de sûreté pertinents ont examiné deux propositions de projet de publication de la collection Sécurité nucléaire ayant des interfaces avec la sûreté<sup>58</sup>. En outre, l'Agence a fait paraître la publication intitulée *The Nuclear Safety and Nuclear Security Interface: Approaches and National Experiences* (Technical Report Series No. 1000), qui présente les vues et les recommandations formulées en octobre 2018 à une

---

<sup>58</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 19.

réunion technique sur les approches et les expériences nationales concernant l'interface entre sûreté et sécurité nucléaire (voir paragraphe 62)<sup>59</sup>.

159. La formation, en particulier virtuelle, a aussi été une des priorités de l'Agence en matière de coopération pendant la période considérée. L'Agence a entrepris d'élaborer une méthodologie pour l'utilisation de méthodes novatrices de formation théorique et pratique en coordination et en collaboration avec le Département des garanties.

160. Des ressources extrabudgétaires du FSN ont été utilisées pour appuyer le recrutement, au Bureau des affaires juridiques, d'un juriste chargé de fournir à la Division de la sécurité nucléaire des conseils juridiques concernant les activités relatives à l'universalisation de l'Amendement à la CPPMN ainsi que les missions INSSP et les événements associés. Des ressources extrabudgétaires du FSN ont également été utilisées pour appuyer les recrutements suivants : un éditeur chargé essentiellement d'éditer les publications de la collection Sécurité nucléaire au sein de la Division des services de conférence et de documentation du Département de la gestion ; un responsable de projet chargé de l'organisation de la Conférence internationale sur le droit nucléaire de 2022 au Bureau des affaires juridiques ; et un spécialiste hors classe des rayonnements et un spécialiste de la gestion de projets à la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets.

161. La participation de la Division de la sécurité nucléaire aux travaux du Groupe d'appui à l'énergie d'origine nucléaire garantit une meilleure coordination de l'assistance en matière de sécurité nucléaire, des aspects de la sécurité nucléaire étant ainsi intégrés à la planification de l'assistance aux États Membres qui entreprennent un programme électronucléaire. La Division participe aux missions INIR, fournit des évaluations préliminaires de l'infrastructure de sécurité et prend part aux travaux du groupe de travail de l'Agence sur l'intégration des garanties dans la conception.

162. Par ailleurs, la Division de la sécurité nucléaire participe activement aux travaux du Forum des responsables de la réglementation des PRM, du groupe de travail sur la sûreté des PRM du Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires et du groupe de travail sur les PRM du Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires et du Département de l'énergie nucléaire. Elle contribue en outre à l'élaboration d'un rapport sur la sûreté, la sécurité et l'intégration des garanties dans la conception des PRM.

## D.2 Ressources

163. Entre le 1<sup>er</sup> juillet 2020 et le 30 juin 2021, l'Agence a accepté des promesses de contributions et reçu des contributions au FSN des États Membres suivants : Allemagne, Canada, Chine, Espagne, Estonie, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Finlande, France, Japon, Norvège, République de Corée, Royaume-Uni, Suède, Suisse, ainsi que d'autres contributeurs.



164. Le budget ordinaire de la Division de la sécurité nucléaire couvre essentiellement les dépenses de personnel liées à la mise en œuvre des activités conçues pour bénéficier au plus grand nombre d'États Membres. En outre, des dépenses extrabudgétaires d'un montant approximatif de 13,1 millions d'euros

<sup>59</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 19.

ont été engagées entre le 1<sup>er</sup> juillet 2020 et le 30 juin 2021. Le total des engagements non réglés était de 5,5 millions d'euros environ au 30 juin 2021.

165. Le solde du FSN indiqué dans les *États financiers de l'Agence pour 2020* était de 102,8 millions d'euros<sup>60</sup>, en augmentation par rapport aux 88,3 millions d'euros signalés en 2019<sup>61</sup>. Il s'agit essentiellement de contributions actives à divers stades de mise en œuvre et de fonds disponibles pour l'exécution de diverses activités à l'appui de la mise en œuvre du *Plan sur la sécurité nucléaire 2018-2021*.

166. L'excédent net pour l'année (13,6 millions d'euros) tient à l'écart entre les produits (32,9 millions d'euros) et les charges (15,5 millions d'euros) ainsi qu'aux pertes de change de 3,8 millions d'euros réalisées en 2020 comme suite à l'appréciation des placements en dollars É.-U. par rapport à l'euro.

167. Le solde du FSN indiqué dans les états financiers de l'Agence comprend des contributions actives à divers stades de mise en œuvre. Certaines contributions sont à un stade de décaissement avancé tandis que d'autres en sont toujours au stade de la planification programmatique. Lorsque les fonds ne sont pas encore affectés à des projets dans le système, c'est généralement parce que la contribution vient d'être reçue, que des négociations sont en cours avec le donateur concernant l'utilisation de sa contribution ou qu'un projet à long terme en est aux premiers stades de la planification.

168. Les activités financées par les États Membres par l'intermédiaire du FSN s'étalent souvent sur plusieurs années et un solde positif est donc prévisible. En outre, comme de nombreuses contributions sont destinées à des activités spécifiques, il peut s'écouler longtemps avant que les fonds correspondants soient complètement utilisés. Des ressources supplémentaires restent nécessaires pour garantir la mise en œuvre durable des activités de l'Agence dans le domaine de la sécurité nucléaire.

## **E. Objectifs et priorités pour 2021-2022**

169. Pendant la prochaine période, l'Agence poursuivra la mise en œuvre des activités prévues dans le *Plan sur la sécurité nucléaire 2018-2021* et le *Plan sur la sécurité nucléaire 2022-2025* selon une approche hiérarchisée et dans la limite des ressources disponibles<sup>62</sup>.

170. Conformément aux priorités actuelles recensées par les États Membres, les principaux objectifs et les principales priorités des programmes sur la sécurité nucléaire pour 2021-2021, compte tenu du *Plan sur la sécurité nucléaire 2018-2021* et du *Plan sur la sécurité nucléaire 2022-2025* et sous réserve de la disponibilité des ressources, sont les suivants :

- promouvoir une plus large adhésion à l'Amendement à la CPPMN en vue de son universalisation et poursuivre les préparatifs de la Conférence des parties à l'Amendement à la CPPMN, prévue en mars 2022 ;

---

<sup>60</sup> Le solde du FSN indiqué dans les états financiers de l'Agence n'est pas un solde de trésorerie : il s'agit du solde de trésorerie ajusté en fonction du nombre d'entrées comptables.

<sup>61</sup> Voir le document GC(65)/4.

<sup>62</sup> Voir la résolution GC(64)/RES/10, paragraphe 54.

- organiser la Conférence internationale sur la sûreté et la sécurité du transport des matières nucléaires ou radioactives prévue en décembre 2021 ;
- continuer de renforcer les activités de l'Agence consistant à aider les États qui en font la demande à renforcer leur régime de sécurité nucléaire, notamment dans le domaine de la création de capacités et de la mise au point de cadres législatifs, et d'améliorer la coordination interne nécessaire, au sein de l'Agence, pour accomplir efficacement cette tâche ;
- continuer d'intensifier et d'améliorer la communication de l'Agence sur la sécurité nucléaire ;
- entamer la construction d'une installation consacrée à la formation et aux démonstrations en matière de sécurité nucléaire à Seibersdorf ;
- renforcer encore les programmes mis en place pour aider les États Membres à préparer et à organiser des grandes manifestations publiques ;
- poursuivre les efforts visant à améliorer la représentation des femmes et à assurer une répartition géographique équitable dans le domaine de la sécurité nucléaire ; et
- en consultation étroite avec les États Membres, envisager de renforcer les normes et orientations internationales à l'appui de la sécurité nucléaire.



## Annexe 1

### Rapport sur la sécurité nucléaire 2021 en bref





## Annexe 2

### Tableau de concordance

Tableau de concordance entre les paragraphes de la résolution GC(64)/RES/10 associés aux activités de l'Agence et les paragraphes du présent rapport

Par. rés.	Par. du rapport
3	2
4	47, 103 et 104
5	10
10	11, 115 à 117
11	13, 118
12	116, 118
14	20, 51, 72 et 73, 85
16	21
17	141
18	142
19	62 et 63, 158
22	120
23	61 et 62
24	61 et 62
25	16, 123 à 130
26	131 à 134, 135 à 138
27	2
28	2
30	17, 29 à 32
31	145
32	71 à 78
34	79 à 81
38	19, 34 à 42
40	68-69
42	45 à 48
43	109 à 114
44	18, 92 à 95
45	47
48	144 à 162
49	8
50	33
52	2
53	1
54	169



# IAEA

Agence internationale de l'énergie atomique

*L'atome pour la paix et le développement*

[www.iaea.org](http://www.iaea.org)

Agence internationale de l'énergie atomique

B.P. 100, Centre international de Vienne

1400 Vienne (Autriche)

Téléphone : (+43-1) 2600-0

Fax : (+43-1) 2600-7

Courriel : [Official.Mail@iaea.org](mailto:Official.Mail@iaea.org)