



**IAEA**

Agence internationale de l'énergie atomique

*L'atome pour la paix et le développement*

## Conseil des gouverneurs Conférence générale

**GOV/INF/2020/9-GC(64)/INF/7**

31 août 2020

**Distribution générale**

Français

Original : anglais

**Réservé à l'usage officiel**

Point 15 de l'ordre du jour provisoire de la Conférence générale  
(GC(64)/1 et Add.1)

# CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRE : SOUTENIR ET INTENSIFIER LES EFFORTS

**10-14 FÉVRIER 2020**

*Rapport du Directeur général*



# Conseil des gouverneurs Conférence générale

GOV/INF/2020/9-GC(64)/INF/7  
31 août 2020

Distribution générale  
Français  
Original : anglais

## Réservé à l'usage officiel

Point 15 de l'ordre du jour provisoire de la Conférence générale  
(GC(64)/1, Add.1 et Add.2)

# Conférence internationale sur la sécurité nucléaire : soutenir et intensifier les efforts

10-14 février 2020

*Rapport du Directeur général*

## Résumé

- La Conférence internationale sur la sécurité nucléaire : soutenir et intensifier les efforts s'est tenue au Siège de l'AIEA, à Vienne (Autriche), du 10 au 14 février 2020. Plus de 1 900 participants de 141 États Membres, dont 53 étaient représentés au niveau ministériel, et de 25 organisations intergouvernementales et non gouvernementales s'y étaient inscrits et y ont assisté. Ils ont pu y passer en revue des données d'expérience et des enseignements tirés et échanger des idées de sorte à dégager de nouvelles tendances et à envisager des objectifs à moyen et long terme pour la sécurité nucléaire.



# Conférence internationale sur la sécurité nucléaire : soutenir et intensifier les efforts

10-14 février 2020

*Rapport du Directeur général*

## A. Introduction

1. La Conférence internationale sur la sécurité nucléaire : « soutenir et intensifier les efforts » (ICONS 2020) s'est tenue au Siège de l'AIEA à Vienne du 10 au 14 février 2020. Il s'agissait de la troisième conférence de ce type convoquée par l'Agence, après celles tenues en juillet 2013 et en décembre 2016. La conférence a rassemblé des ministres ; de hauts responsables et décideurs chargés de la sécurité nucléaire ; des experts et représentants d'une large gamme d'organismes spécialisés contribuant à la sécurité nucléaire ; des représentants d'organisations internationales, intergouvernementales et non gouvernementales (ONG) ayant les compétences pertinentes ; des organismes de réglementation et d'autres autorités nationales compétentes, y compris des organismes nationaux de sécurité et de gestion des crises ; des autorités chargées de l'application de la loi et des contrôles aux frontières ; et des représentants de l'industrie et d'autres entités participant aux activités relatives à la sécurité nucléaire.

2. Cinquante-quatre ministres, ce qui constituait un record, et plus de 1 900 participants provenant de 141 États Membres, quatre États non membres et 25 organisations internationales ont assisté à la conférence. L'ICONS 2020 est la plus grande conférence scientifique qu'ait été organisée par l'Agence et montre ainsi l'importance qui continue d'être accordée à la sécurité nucléaire à travers le monde et la valeur que les États et les organisations prêtent au caractère participatif de la conférence. Elle confirme également que, de l'avis général, si les activités de sécurité nucléaire relèvent de la responsabilité de chaque État, la sécurité nucléaire au niveau régional et mondial peut être sensiblement renforcée par des engagements collectifs appuyés par des actions nationales et la coopération internationale.

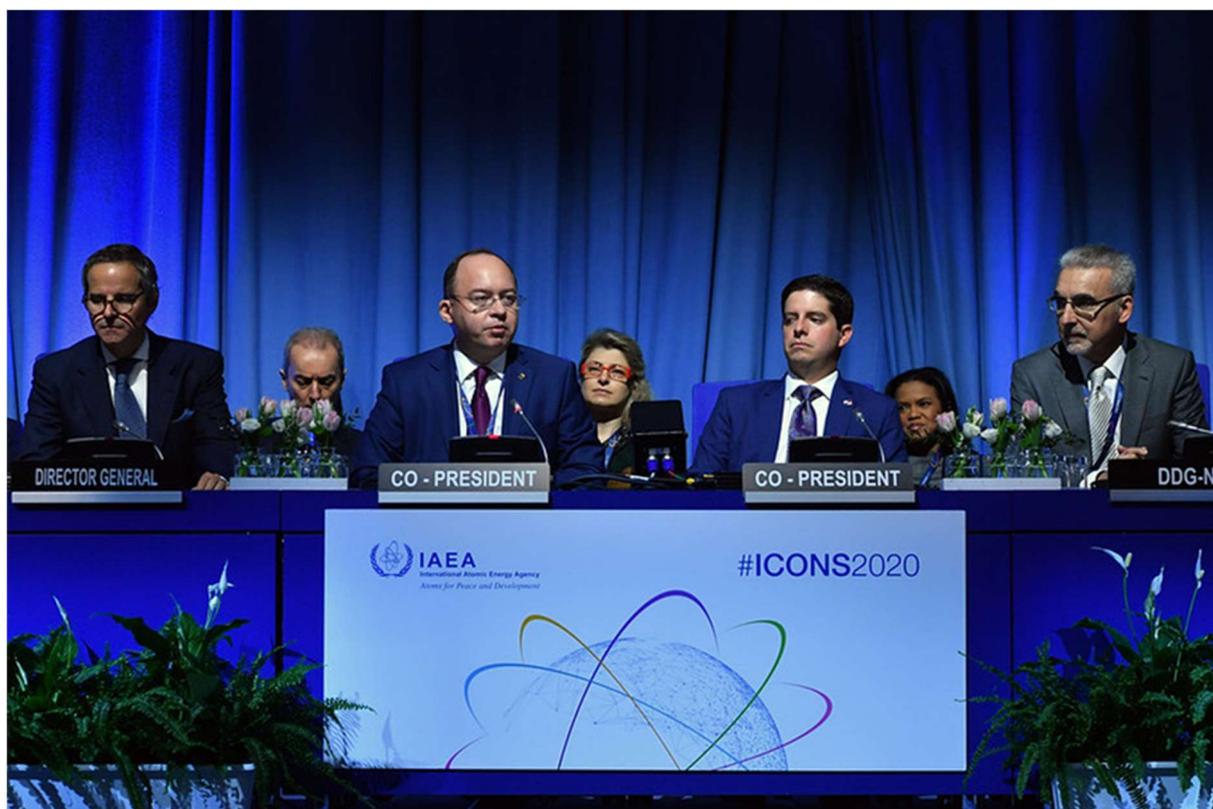
3. La conférence a été convoquée pour examiner l'expérience acquise et les résultats obtenus à ce jour par chaque État et par l'ensemble de la communauté internationale dans le domaine du renforcement de la sécurité nucléaire, mieux comprendre les méthodes appliquées à travers le monde en matière de sécurité nucléaire, dégager les tendances émergentes et servir d'instance ouverte permettant aux ministres, décideurs, hauts responsables et experts de la sécurité nucléaire d'envisager l'avenir en formulant et en échangeant des points de vues sur les objectifs futurs auxquels il faut tendre pour assurer la sécurité nucléaire dans le monde.

4. La conférence comprenait une séance ministérielle, des séances de haut niveau et des séances techniques organisées en parallèle<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Le programme complet de la conférence peut être consulté sur le site web de l'Agence à l'adresse <https://www.iaea.org/events/nuclear-security-conference-2020>

## B. Séance ministérielle



*Ouverture de la séance ministérielle de la Conférence internationale sur la sécurité nucléaire ICONS 2020 : soutenir et intensifier les efforts, tenue au Siège de l'AIEA, à Vienne (Autriche). 10 février 2020*

5. Le Ministre des affaires étrangères de la Roumanie, S. E. M. Bogdan Lucian Aurescu, et le Vice-Ministre des affaires étrangères du Panama, S. E. M. Federico Alfaro Boyd, se sont vu confier le rôle de coprésidents de la conférence. Les Représentants résidents de la Roumanie et du Panama, S. E. M. Cristian Istrate et S. E. M<sup>me</sup> Anabella Guardia de Rubinoff<sup>2</sup>, en ont coordonné le processus préparatoire et coprésidé les consultations informelles à participation non limitée entre les États Membres portant sur le projet de déclaration ministérielle.

6. La conférence a débuté par des allocutions du Directeur général, M. Rafael Grossi, et des coprésidents de la conférence. Le Représentant résident de la République de Corée auprès de l'AIEA, S. E. M. Shin Chae-Hyun, a aussi fait une déclaration au nom de S. E. M<sup>me</sup> Kang Kyung-wha, Ministre des affaires étrangères et président d'ICONS 2016, dans laquelle il a rappelé les faits nouveaux intervenus depuis lors.

7. L'un des résultats majeurs de la conférence a été l'adoption par consensus de la déclaration ministérielle (annexe 2 du présent rapport). Cette déclaration témoigne de la volonté ferme détermination des États Membres à renforcer la sécurité nucléaire pour contrecarrer la menace que font peser le terrorisme nucléaire et autres actes malveillants. Le renforcement de la sécurité nucléaire permet

---

<sup>2</sup> À la suite du départ de Mme Guardia de Rubinoff pendant l'été 2019, le Panama a été représenté à cette fonction par son Chargé d'affaires, M. Luis Eduardo Pabón Chevalier, qui a à son tour été remplacé en novembre 2019 par M<sup>me</sup> Anayansi Rodríguez Vega, nouvelle Chargée d'affaires.

aux pays de tirer parti des avantages considérables que peuvent procurer la science et la technologie nucléaires pour améliorer la prospérité et le bien-être de leurs populations.

8. Lors de la séance ministérielle, 109 ministres et chefs de délégation ont fait des déclarations nationales. Tous ont reconnu l'importance de l'engagement national à renforcer la sécurité nucléaire dans le monde et la nécessité d'une coopération et d'une assistance au niveau international qui puissent compléter et appuyer les mesures nationales. Beaucoup se sont félicités du rôle central qu'a joué l'Agence en coordonnant ces efforts internationaux et en fournissant une telle assistance sur demande.

## **C. Séances de haut niveau et séances techniques**

9. Le débat ministériel a été suivi par un programme scientifique et technique comprenant cinq débats de haut niveau sur des grands thèmes essentiels à la sécurité nucléaire et 54 séances techniques parallèles sur des questions spécialisées d'ordre scientifique, technique, juridique et réglementaire concernant la sécurité nucléaire. En complément du programme scientifique et technique, 32 manifestations parallèles ont été organisées par des États Membres, par des ONG et par l'Agence.

10. La brève séance d'introduction du programme scientifique et technique a été l'occasion pour le Directeur général de présenter un certain nombre de remarques liminaires, et pour le Dr Matthias Lademann, Directeur du Service médical du CIV, de donner quelques instructions quant aux précautions à prendre concernant la COVID-19.

11. La séance d'introduction a été suivie de cinq séances de haut niveau axées sur de grands domaines clés de la sécurité nucléaire. Chacune de ces séances comprenait plusieurs exposés, puis une table ronde, après quoi l'auditoire a posé des questions et fait des observations. Les thèmes des séances de haut niveau ont été les suivants :

- Le rôle de l'Agence dans la sécurité nucléaire
- Les technologies émergentes et l'ère du numérique
- Les instruments internationaux juridiquement contraignants et juridiquement non contraignants ayant trait à la sécurité nucléaire
- Les régimes nationaux de sécurité nucléaire
- La coopération internationale axée sur la mise en commun d'informations, de bonnes pratiques et de données d'expérience au sens large, aux fins du renforcement de la sécurité nucléaire

12. En parallèle, 54 séances techniques ont porté sur des sujets bien précis, tels que la sécurité informatique et la sécurité de l'information, la criminalistique nucléaire, la prévention du trafic illicite de matières nucléaires et radioactives, les réglementations nationales en matière de sécurité nucléaire, les technologies innovantes permettant de réduire les risques relatifs à la sécurité nucléaire et d'améliorer autant que faire se peut le rapport coût-efficacité, la mise en place de cadres législatifs et réglementaires nationaux et d'instruments internationaux, la sécurité du transport, la culture de sécurité nucléaire, et l'interface entre sûreté et sécurité nucléaires.

13. Le rapport des coprésidents (annexe 1) met en avant les questions clés et les principales conclusions de la conférence.

## **D. Prochaines étapes**

14. Les comptes rendus de la conférence seront publiés courant 2020.

15. Lorsqu'elle le jugera utile, l'Agence prendra en compte les conclusions de la conférence, y compris la déclaration ministérielle, lors de la définition des priorités pour les domaines d'activité figurant dans le Plan sur la sécurité nucléaire pour 2022-2025.

## ANNEXE 1

### Conférence internationale sur la sécurité nucléaire de 2020 : *soutenir et intensifier les efforts*

#### ICONS 2020

*Vienne (Autriche), 10-14 février 2020*

### Rapport des coprésidents

14 février 2020

#### Introduction

La Conférence internationale sur la sécurité nucléaire de 2020 : « soutenir et intensifier les efforts » (ICONS 2020) a été organisée par l'AIEA à son Siège, à Vienne, du 10 au 14 février 2020.

Elle avait pour objet de réunir des ministres, responsables politiques, hauts fonctionnaires et experts en sécurité nucléaire pour qu'ils puissent exprimer et échanger leurs points de vues sur l'expérience acquise, les résultats obtenus, les approches actuelles, les orientations futures et les priorités en matière de sécurité nucléaire. La conférence a permis :

- d'adopter par consensus la déclaration ministérielle de l'ICONS 2020 (annexe 1) ;
- de sensibiliser les participants à la nécessité de maintenir et améliorer encore les régimes nationaux de sécurité nucléaire ainsi que la coopération internationale touchant au renforcement de la sécurité nucléaire dans le monde ;
- de passer en revue les efforts consacrés à la sécurité nucléaire ainsi que les approches et tendances actuelles en la matière, et de mettre en avant les points qui mériteraient une plus grande attention, notamment les aspects technologiques ;
- d'encourager l'universalisation de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (CPPMN) et de son amendement, et de plaider pour l'application de l'ensemble de leurs dispositions ;
- de promouvoir les orientations sur la sécurité nucléaire de l'AIEA et autres lignes directrices internationales, et d'appeler les États à les suivre ;
- de préconiser le partage d'informations et de bonnes pratiques en matière de sécurité nucléaire tout en protégeant les données sensibles ;
- de réaffirmer et de soutenir le rôle de premier plan que joue l'AIEA en renforçant le cadre de sécurité nucléaire dans le monde et en guidant la coordination des activités internationales dans le domaine de la sécurité nucléaire, tout en évitant les doubles emplois et les chevauchements ;
- de mettre en valeur les activités et programmes de l'AIEA qui concernent les instruments internationaux ayant trait à la sécurité nucléaire ;
- d'envisager d'apporter de nouvelles améliorations aux activités menées par l'AIEA dans le domaine de la sécurité nucléaire et de les pérenniser ;
- de prendre acte de l'important instrument que le Fonds pour la sécurité nucléaire peut représenter pour les activités précitées ; et
- de mettre en lumière les interfaces entre la sûreté nucléaire et la sécurité nucléaire.

Aucun point sensible concernant la sécurité nucléaire n'a été abordé.

Cinquante-quatre ministres, ce qui constituait un record, et plus de 1 900 participants provenant de 141 États Membres, quatre États non membres et 25 organisations internationales ont assisté à la conférence.

Dans leurs allocutions liminaires, le Directeur général de l'AIEA, M. Rafael Grossi, et les coprésidents de la conférence, MM. Bogdan Lucian Aurescu (Ministre des affaires étrangères de la Roumanie) et Federico Alfaro Boyd (Vice-Ministre des affaires étrangères du Panama), ont souligné tout l'intérêt qu'il y avait à adopter la déclaration ministérielle, texte dont pourraient s'inspirer l'AIEA et ses États Membres pour soutenir et renforcer la sécurité nucléaire dans le monde dans les années à venir. Ils ont aussi insisté sur le rôle central que jouait l'AIEA dans le domaine de la sécurité nucléaire mondiale.

Saluant l'esprit de collaboration dont ont fait preuve MM. Aurescu et Alfaro qui ont uni leurs efforts pour présider la conférence, le Directeur général, après avoir rendu hommage aux efforts déployés par chacun des coprésidents pour parvenir à un consensus sur la déclaration ministérielle, a fait remarquer que le nombre record de ministres présents à la conférence témoignait de l'importance considérable qu'attachent les États Membres à la sécurité nucléaire. Évoquant la croissance soutenue des activités nucléaires, il a noté qu'elles représentaient une cible tentante pour les groupes animés de mauvaises intentions. Tout en soulignant que la sécurité nucléaire était du ressort des États, il a rappelé que la coopération internationale était une nécessité unanimement reconnue pour se défendre contre le terrorisme nucléaire, et que l'AIEA avait ici un rôle à jouer en tant que structure mondiale ouverte à tous. Il a insisté sur le fait que le maintien des plus hauts niveaux de sécurité nucléaire devait apparaître non comme un obstacle à l'utilisation de la technologie nucléaire, mais comme un facteur propice à son exploitation. Émaillant son propos d'une série d'exemples, il a relevé que l'AIEA recevait un nombre croissant de demandes d'assistance touchant à la sécurité nucléaire. S'agissant de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires et de son amendement, le Directeur général a attiré l'attention sur l'importance que revêtait cet instrument en ce qu'il constituait le seul traité juridiquement contraignant relatif à la protection des matières nucléaires. Il a également noté que, depuis l'ICONS 2016, cinq nouveaux pays avaient adhéré à la Convention et 10 États parties à son amendement. Il a aussi exprimé le souhait de voir, en temps voulu, les orientations de l'AIEA sur la sécurité nucléaire accéder au même statut que les normes de sûreté de l'Agence. Rappelant que la sécurité nucléaire devait faire l'objet d'efforts soutenus, le Directeur général a indiqué que même les pays qui ne possédaient que peu ou pas de matières nucléaires ou radioactives sur leur territoire se devaient de rester vigilants. En conclusion, il a remercié tous les participants de leur présence et de leur soutien politique de haut niveau.

Après l'allocution du Directeur général, M. Aurescu a pris la parole. Évoquant la concision et le caractère prospectif de la Déclaration ministérielle, il a précisé que le processus minutieux et rigoureux de négociation dont était issue cette déclaration avait été mené sous la coprésidence de la Roumanie et du Panama et avait duré près d'un an. Il a souligné que les coprésidents avaient été des facilitateurs et des intermédiaires impartiaux, qui avaient soigneusement pris en compte les précieuses informations et les priorités dont leur avaient fait part les États Membres. Il a estimé que la Déclaration ministérielle reflétait la volonté politique des États Membres et apportait une valeur ajoutée au processus de renforcement de la sécurité nucléaire dans le monde en ce qu'elle était appelée à guider et orienter les efforts des États Membres, ainsi que les travaux de l'AIEA, dans les années à venir. Il a ensuite salué l'importance des travaux menés par l'AIEA en matière de la sécurité nucléaire, soulignant le soutien apporté par la Roumanie à l'Agence sur ce terrain. Il a ensuite évoqué plusieurs efforts que la Roumanie avait entrepris dans le domaine nucléaire en général, et dans celui de la sécurité nucléaire en particulier.

Parmi les contributions nationales de la Roumanie à l'AIEA, M. Aurescu a fait état des connaissances et compétences de M. Cornel Feruță, notamment en sa qualité de Directeur général par intérim de l'Agence ; de la coprésidence de l'ICONS 2020 avec le Panama ; de la récente nomination de l'Institut de recherche nucléaire de Pitești (RATEN ICN) en tant que Centre international s'appuyant sur des réacteurs de recherche (ICERR) dans deux domaines d'activité : « Éducation et formation » et « Projets conjoints de recherche et développement » ; des activités menées par l'Institut national de recherche-développement pour la physique et l'ingénierie nucléaire « Horia Hulubei » (IFIN-HH) dans le domaine de la formation à la sûreté et à la sécurité nucléaires ; du rôle de pionnier joué par la Roumanie à l'échelle régionale pour le déclassement des réacteurs de recherche et la création du premier laboratoire national de criminalistique nucléaire, en étroite collaboration avec l'AIEA ; des travaux de la Commission nationale pour le contrôle des activités nucléaires (CNCAN) et de l'Agence nucléaire roumaine pour les déchets radioactifs (ANDR) ; et de l'organisation à Vienne, en avril 2019, sous la première présidence roumaine du Conseil de l'Union européenne, de l'atelier intitulé « Nuclear Security: From Political Commitment to Practical Implementation ». Pour finir, il a mis en avant l'appui apporté par la Roumanie au programme de coopération technique de l'AIEA.

M. Alfaro a alors pris la parole et s'est adressé à l'assistance en espagnol, expliquant vouloir ainsi promouvoir le multilinguisme et la possibilité qu'il offre aux États Membres de mieux comprendre les travaux de l'AIEA, en particulier dans le domaine de la sécurité nucléaire. Après s'être félicité de l'esprit de consensus et de conciliation dont ont fait preuve les États Membres tout au long des négociations auxquelles a donné lieu la Déclaration ministérielle, M. Alfaro s'est dit convaincu que la Conférence profiterait à tous les participants en les aidant à poursuivre leurs efforts visant à renforcer la coopération internationale et à œuvrer plus encore pour la sécurité nucléaire dans le monde.

M. Alfaro a fait observer que la sécurité nucléaire contribuait à la paix et à la sécurité internationales, d'autant plus que les stocks mondiaux de matières nucléaires devraient vraisemblablement croître dans les années à venir, ces matières offrant un moyen de limiter les conséquences du changement climatique. Il a exprimé son soutien aux travaux menés par l'AIEA pour aider les États Membres à mettre en place des régimes durables de sécurité nucléaire en faisant en sorte qu'ils puissent mettre en commun les bonnes pratiques et les enseignements tirés de l'expérience. Enfin, il a évoqué l'assistance fournie au Panama par l'AIEA dans le cadre de la mise en œuvre de mesures de sécurité nucléaire avant et pendant la Journée mondiale de la jeunesse de 2019, avec notamment l'organisation de formations et la fourniture de matériel de détection radiologique. Il a indiqué que cette coopération fructueuse avait permis au Panama d'améliorer son architecture globale de sécurité nucléaire.

À la suite des allocutions des coprésidents de la conférence, le Représentant résident de la République de Corée auprès de l'AIEA, M. Shin Chae-Hyun, qui avait présidé l'ICONS 2016, a été invité à faire une déclaration au nom de M<sup>me</sup> Kang Kyung-wha, Ministre des affaires étrangères, dans laquelle il a rendu compte des faits nouveaux intervenus depuis la conférence de 2016. Après avoir félicité les coprésidents et le Directeur général pour l'organisation de la Conférence, M. Shin a souligné tout l'intérêt qu'elle revêtait pour soutenir les efforts déployés collectivement par la communauté internationale pour inscrire la sécurité nucléaire au rang des priorités mondiales.

MM. Alfaro et Aurescu ont ensuite officiellement ouvert la Conférence. M. Aurescu a alors soumis la Déclaration ministérielle de l'ICONS 2020 pour adoption. Adopté par consensus lors de l'ouverture du débat ministériel, ce document peut être consulté sur le site web de la conférence.

La Conférence s'est poursuivie avec le débat ministériel, au cours duquel 109 déclarations au total ont été faites par des ministres et autres chefs de délégation au nom de leurs États et de l'UE.

Le débat ministériel a ensuite laissé place à un programme scientifique et technique qui a vu se tenir cinq débats de haut niveau consacrés aux grands thèmes centraux de la sécurité nucléaire et 54 séances techniques parallèles axées sur des questions spécialisées d'ordre scientifique, technique, juridique et réglementaire ayant trait à la sécurité nucléaire. Étaient également inscrits à ce programme un débat d'orientation interactif fondé sur des hypothèses, qui a été l'occasion pour les ministres et autres chefs de délégations de mettre en évidence les avantages inhérents à l'adhésion à la CPPMN amendée, ainsi que plus de 70 exposés interactifs et quelque 80 présentations sur panneaux, 35 expositions et 32 manifestations parallèles.

Le présent rapport des coprésidents a été établi sur la base des rapports des rapporteurs et met en lumière les principales conclusions et les points clés de la conférence dans son ensemble. Les conclusions des coprésidents ont été présentées le dernier jour de la conférence. Si tout a été fait pour que ce rapport reflète de manière précise et équilibrée les travaux de la conférence, il s'agit toutefois du rapport des coprésidents et non d'un rapport de consensus.

### **Séances de haut niveau**

Les thèmes des cinq séances de haut niveau ont été les suivants :

- Le rôle de l'AIEA dans la sécurité nucléaire
- Les technologies émergentes et l'ère du numérique
- Les instruments internationaux juridiquement contraignants et juridiquement non contraignants ayant trait à la sécurité nucléaire
- Les régimes nationaux de sécurité nucléaire
- La coopération internationale axée sur la mise en commun d'informations, de bonnes pratiques et de données d'expérience au sens large, aux fins du renforcement de la sécurité nucléaire
- Les principales conclusions de ces séances sont résumées dans les cinq sections ci-après.

#### ***Le rôle de l'AIEA dans la sécurité nucléaire***

Cette séance s'est intéressée au rôle de l'AIEA dans la mise en œuvre des instruments internationaux portant sur la sécurité nucléaire ainsi qu'à son rôle central dans la coordination des efforts et de l'appui technique dont bénéficient les États Membres qui en font la demande en vue de renforcer la sécurité nucléaire. Les experts ont exprimé leurs points de vue sur les futurs domaines d'action et priorités de l'AIEA, eu égard en particulier au Plan sur la sécurité nucléaire 2022-2025, dont l'élaboration débutera en 2021. Certains intervenants ont ensuite abordé la question du lien entre les activités déployées par l'AIEA et par ses États Membres dans le domaine de la sécurité nucléaire et les objectifs de développement durable de l'ONU. Les experts ont également évoqué les synergies et la coordination qui pourraient être mises en place entre la Division de la sécurité nucléaire de l'AIEA et ses autres départements et divisions.

En conclusion, les experts sont convenus que le rôle central joué par l'AIEA dans la sécurité nucléaire mondiale était d'une importance cruciale. Ils se sont dit satisfaits des travaux que mène l'AIEA avec ses États Membres pour améliorer les régimes de sécurité nucléaire de ces derniers, et ont appelé de leurs vœux un renforcement du rôle de l'AIEA dans le domaine de la sécurité nucléaire. En outre, plusieurs experts ont mis en avant la nécessité d'accroître les synergies entre la sûreté et la sécurité, y compris pour ce qui est des orientations de l'AIEA. Enfin, si certains experts ont souligné que la sûreté et la sécurité étaient une composante intrinsèque des utilisations pacifiques de la technologie nucléaire, d'autres ont insisté sur le fait que la sécurité ne devrait pas être une condition restrictive à la fourniture d'une assistance qui porterait sur leur utilisation dans un but pacifique.

### ***Les technologies émergentes et l'ère du numérique***

- Lors de cette séance, les experts se sont penchés sur les incidences des technologies émergentes, sur leur application aux fins de l'amélioration de la sécurité nucléaire et sur les difficultés supplémentaires qu'elles soulèvent en termes de sécurité. Les discussions ont aussi porté sur la nécessité d'assurer une cybersécurité adéquate tout en s'attachant à résoudre des problèmes tels que le manque de ressources et la vitesse du progrès technologique.
- Les experts ont abordé ces questions tant du point de vue du secteur public que sous l'angle du secteur privé, et se sont accordés à dire que la coopération entre ces deux secteurs était essentielle si l'on voulait que les technologies émergentes soient prises en compte dans le cadre de la sécurité nucléaire. Ils ont été plusieurs à proposer que de solides partenariats public-privé voient le jour pour pouvoir suivre le rythme des évolutions technologiques et veiller à ce que les technologies nouvelles soient conformes aux prescriptions de sécurité et aux instruments réglementaires. Les experts ont également suggéré que se tissent d'étroits partenariats avec les fournisseurs afin de préserver l'intégrité des chaînes logistiques.
- En conclusion, les experts ont estimé que les technologies émergentes étaient indispensables pour apporter des améliorations fonctionnelles et pouvaient jouer un rôle appréciable dans le renforcement de la sécurité nucléaire. Cela étant, ils ont mis l'accent sur les risques supplémentaires auxquels ces technologies pouvaient donner lieu, en particulier sur le plan de la sécurité des informations et de la sécurité informatique. Les technologies qui se font jour dans des domaines tels que l'intelligence artificielle et les mégadonnées ont des applications qui touchent à la détection des événements de sécurité nucléaire, à leur retardement et aux interventions engagées pour y faire face. Les experts ont estimé que l'adoption de nouvelles technologies destinées à renforcer la sûreté et la sécurité des activités faisant appel à des matières nucléaires et autres matières radioactives était en passe de devenir une réelle attente. Ils ont néanmoins fait observer qu'il convenait de faire preuve de vigilance pour éviter que le recours à ces technologies en vue d'améliorer l'efficacité et l'efficacités desdites activités ne crée de nouvelles failles de sécurité.
- Enfin, les experts ont pris note du rôle important joué par l'AIEA pour appuyer les recherches portant sur les nouvelles technologies destinées à des applications de sécurité nucléaire et continuer à sensibiliser les États à la nécessité de se protéger contre les cyberattaques visant des installations et activités qui utilisent des matières nucléaires et autres matières radioactives. Ils ont souligné qu'il était essentiel que les États disposent d'un solide cadre réglementaire sur lequel s'appuyer pour pouvoir gérer les avancées technologiques.

### ***Les instruments internationaux juridiquement contraignants et juridiquement non contraignants ayant trait à la sécurité nucléaire***

Lors de cette séance, les experts ont passé en revue les différents instruments internationaux juridiquement contraignants et juridiquement non contraignants qui ont trait à la sécurité nucléaire, notamment la Résolution 1540 de l'Organisation des Nations Unies, la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (CPPMN) et son amendement, la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire et le Code de conduite de l'AIEA sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives. D'aucuns sont revenus sur l'expérience que certains pays ont faite de ces instruments et sur les activités destinées à prêter main forte aux États pour qu'ils puissent les mettre en œuvre, par exemple les missions du Service consultatif international sur la protection physique (IPPAS). D'autres ont présenté les points de vue d'organisations internationales telles que le BLT, l'ONU DC et l'AIEA, qui cherchent à aider les États à adhérer à ces instruments et à les appliquer.

Les discussions qui ont suivi les présentations des experts ont principalement porté sur les difficultés des États Membres à faire partie de ces instruments ou à y adhérer, ainsi que sur les raisons qui les y poussent. Un expert a noté que des crises telles que les actes terroristes commis le 11 septembre 2001 aux États-Unis pouvaient inciter les États à adhérer aux instruments juridiques, soulignant que de telles crises montraient clairement que la sécurité d'un pays dépendait de la sécurité des autres. Plusieurs experts ont néanmoins souligné que les professionnels de la sécurité nucléaire devraient faire preuve de prévoyance et ne pas se contenter de réagir en cas de crise.

De nombreux experts ont encouragé les États à adhérer aux instruments internationaux relatifs à la sécurité nucléaire, en particulier la CPPMN et son amendement. Ils ont également exprimé leur soutien aux efforts que déploient sans relâche les organisations internationales pour encourager un plus grand nombre de pays à adhérer à ces instruments, louant notamment l'assistance législative et technique apportée par l'AIEA.

En conclusion, l'attention a été appelée sur le fait qu'il fallait veiller à ce que le cadre international de sécurité nucléaire, qui comprend à la fois des instruments juridiquement contraignants et non contraignants, puisse être adapté, car les menaces qui pèsent sur la sécurité nucléaire continuent d'évoluer et il en est d'autres qui apparaissent. Il a en outre été relevé que, si les instruments juridiquement contraignants constituent des bases solides pour la sécurité nucléaire, des instruments non contraignants plus souples reflétant les bonnes pratiques des États Membres, tels que la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, étaient également nécessaires.

### *Les régimes nationaux de sécurité nucléaire*

Au cours de cette séance, les experts ont donné un aperçu des régimes nationaux de sécurité nucléaire de différents États Membres. Ce vaste thème a été l'occasion pour les experts d'évoquer, pour chacun de ces pays, les cadres juridiques et réglementaires, les mesures de protection physique, les méthodes de gestion de l'interface entre sûreté et sécurité, la question de sa durabilité et les approches intégrées de la sécurité nucléaire. Les experts ont insisté sur l'importance de la culture de sécurité nucléaire et du renforcement des capacités en la matière, y compris en termes de formation et d'enseignement. En outre, l'un des points qui a été plus particulièrement abordé a été la question relative aux États qui lancent de nouveaux programmes nucléaires et aux mesures qu'ils prennent pour mettre en place et renforcer leurs régimes nationaux de sécurité nucléaire.

Plusieurs experts se sont intéressés aux approches prescriptives et aux approches fondées sur les résultats et l'évaluation des risques qui sont suivies pour la mise au point des systèmes de sécurité nucléaire. Les expériences que différents pays ont retenues de l'une et l'autre de ces approches ont ainsi pu être mises en commun. De plus, l'accent a été mis sur l'importance qu'il y avait pour un État de déterminer quelle approche choisir - entre celle fondée sur les résultats et celle dite prescriptive face à une situation donnée.

Les experts ont souligné le rôle joué par l'AIEA pour aider les États Membres qui en font la demande à mettre sur pied et renforcer leurs régimes nationaux de sécurité nucléaire, notamment en leur fournissant une assistance en matière de formation et d'enseignement ou en leur apportant son concours sur le plan législatif et réglementaire.

S'ils ont été d'accord pour considérer que le soutien apporté par l'AIEA aux États était satisfaisant, ils ont aussi fait valoir que les demandes étaient fort nombreuses et qu'il n'était pas possible d'y apporter à toutes une réponse rapide. Les experts ont conclu qu'étant donné l'importance des activités de coordination de l'AIEA, il serait bon de redoubler d'efforts, en termes d'énergie et de ressources investies dans ce domaine.

### ***La coopération internationale axée sur la mise en commun d'informations, de bonnes pratiques et de données d'expérience au sens large, aux fins du renforcement de la sécurité nucléaire***

Cette séance a permis aux experts de partager les points de vue, l'expérience, et les réussites de leurs pays respectifs s'agissant de la coopération internationale en matière de sécurité nucléaire et radiologique. Les experts ont mis en avant qu'il fallait tenir compte, lors de l'établissement d'une coopération internationale, de la nécessité de renforcer durablement les capacités requises à cet effet. Ils ont insisté en particulier sur le fait que la coopération internationale devait être axée sur les besoins des États Membres et ont dit apprécier le rôle joué par des organisations telles que l'AIEA, INTERPOL ou l'Union européenne, ainsi que par des partenaires bilatéraux, qui se proposent d'évaluer les lacunes des États dans le domaine de la sécurité nucléaire et les possibilités dont ils disposent pour renforcer leurs régimes nationaux de sécurité nucléaire. Les experts ont en outre observé que les Plans intégrés d'appui en matière de sécurité nucléaire et les Centres de soutien à la sécurité nucléaire de l'AIEA étaient des relais efficace pour la coopération internationale en ce qu'ils contribuaient au renforcement des capacités nationales et régionales.

Ils ont également noté que, pour rendre la coopération internationale plus productive et efficace, la communauté internationale devrait mettre l'accent (dans les enceintes appropriées) sur les domaines particuliers dans lesquels les États avaient besoin d'un appui afin d'éviter que certaines activités ne fassent double emploi. Ils ont aussi insisté sur le fait que la communauté internationale devait veiller à ce que les points de vue de l'industrie et des opérateurs nucléaires soient pris en considération, leur éclairage étant précieux pour l'échange international d'informations sur la sécurité nucléaire. Enfin, ils ont noté que l'échange bilatéral et multilatéral d'informations et la communication avec le public pouvaient renforcer la confiance dans les régimes nationaux de sécurité nucléaire et favoriser ainsi les utilisations pacifiques des technologies nucléaires.

#### **Séances techniques**

Élargissant la portée des discussions menées lors des séances de haut niveau, 54 séances techniques ont traité plus en détail de toute une série de questions scientifiques, techniques, juridiques et réglementaires en rapport avec la sécurité nucléaire. Les principales conclusions de ces séances sont résumées dans les sections ci-après.

#### **Instruments internationaux et réglementations nationales**

##### ***Réglementations nationales en matière de sécurité nucléaire***

La première de ces séances techniques a porté sur l'intégration de la criminalistique dans les systèmes juridiques nationaux, sur des études de cas relatives à des réglementations en matière de sécurité nucléaire et sur le rôle des organes chargés de faire respecter la loi dans les régimes d'intervention dont se dotent les États pour assurer la protection physique et la sécurité nucléaire. Il a été noté que la criminalistique nucléaire devrait, au niveau national, être déployée conformément au droit pénal de l'État en question et qu'un circuit d'échange d'informations entre les autorités judiciaires ou autres organes d'enquête devrait être mis en place. De plus, tout en reconnaissant que la coopération internationale sur les questions de criminalistique nucléaire était essentielle, les experts ont estimé que les problèmes de confidentialité devaient être traités dans le cadre des législations nationales et d'accords bilatéraux conclus dans ce domaine. Les experts ont également considéré qu'il faudrait couler les prescriptions de sécurité nucléaire dans des textes réglementaires de manière à optimiser les activités de régulation et les ressources connexes. Ils ont aussi souligné que l'organisme de réglementation devrait,

avec l'aide des acteurs de la filière, chercher à tirer le meilleur parti des ressources disponibles pour assurer une continuité dans la protection de la santé publique et de la sûreté.

Consacrée aux réglementations nationales en matière de sécurité nucléaire, la deuxième séance technique a principalement porté sur l'application nationale de ces dispositifs, en particulier ceux relatifs à la protection physique et à la sécurité informatique. Un expert a fait état des mesures prises pour accroître les capacités de sécurité nucléaire de l'organisme de réglementation nucléaire, tandis qu'un autre est revenu sur les aspects liés à la protection physique et à la sécurité informatique qui avaient été abordés lors du processus d'octroi d'une licence autorisant l'exploitation d'une centrale nucléaire récemment construite. Dans le domaine de la sécurité informatique, les discussions ont eu pour thèmes l'évolution des normes internationales applicables aux systèmes de contrôle-commande des centrales nucléaires, l'élaboration, la mise en œuvre et l'évolution progressive des réglementations nationales en matière de sécurité informatique, ou encore l'expérience à laquelle s'est livré un État qui a décidé d'intégrer dans son programme de sécurité nucléaire le profilage des menaces dirigées contre la sécurité informatique et des mesures d'atténuation des risques.

Enfin, pendant la troisième séance consacrée aux réglementations nationales en matière de sécurité nucléaire, des États Membres ont présenté leurs points de vue sur la mise en place de leurs régimes nationaux de sécurité nucléaire et sur les moyens de pérenniser ces régimes. Les experts ont examiné de près les nouvelles législations nationales relatives à la sécurité des matières et des installations nucléaires, ainsi que les approches suivies par ces États pour se doter de textes réglementaires encadrant la sécurité nucléaire. Le rôle actif que joue l'AIEA pour aider les États Membres qui en font la demande à élaborer de telles réglementations a été souligné. Sur la question de la pérennité des réglementations, il a été rappelé que l'AIEA avait récemment publié des orientations dans son Guide d'application intitulé *Maintien d'un régime de sécurité nucléaire* (n° 30-G de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA).

### ***Conférence d'examen de 2021 sur la Convention sur la protection physique des matières nucléaires amendée***

Cette séance technique a notamment porté sur la Conférence des Parties à l'Amendement à la CPPMN de 2021 et sur l'adhésion des États à ladite Convention et à son amendement, ainsi que sur l'expérience qu'ils ont acquise dans le cadre de l'application de ces instruments. Un expert a fait le point sur les préparatifs de la Conférence de 2021, un autre a quant à lui plaidé pour la tenue de telles conférences à intervalles réguliers après celle de 2021, de façon à ce que la Convention conserve tout son intérêt. Les experts ont également estimé qu'il serait bon de conférer à l'examen de la CPPMN amendée une approche régionale, en particulier pour ce qui concerne les articles relatifs au partage d'informations et à la coordination. La conclusion qui a été tirée des travaux de cette séance a été que la CPPMN amendée représente un instrument important pour veiller à l'efficacité d'un régime de protection physique et qu'il faudrait que tous les États adhèrent à la Convention ainsi qu'à son amendement, quelle que soit l'envergure de leurs programmes nucléaires. Enfin, il est ressorti des discussions que, de l'avis des experts, les missions du Service consultatif international sur la protection physique (IPPAS) de l'AIEA, les accords bilatéraux et les examens régionaux par des pairs pouvaient atteindre les mêmes objectifs que les mesures de vérification mises en œuvre dans le cadre d'autres traités, sans se heurter aux mêmes difficultés.

### ***Mise en œuvre des cadres législatifs et réglementaires nationaux et des instruments internationaux***

Les présentations que l'on a pu entendre durant la première séance technique sur la mise en œuvre des dispositifs législatifs et réglementaires nationaux encadrant la sécurité nucléaire ont porté sur des questions telles que les matières nucléaires et autres matières radioactives, les installations associées, ainsi que la coopération (nationale et internationale) et les bonnes pratiques relatives à la mise

en œuvre d'un cadre législatif et réglementaire national complet de sécurité nucléaire. Les experts ont souligné que la coopération internationale, dans laquelle il faut inclure l'assistance bilatérale que se prêtent les États pour renforcer leurs régimes nationaux de sécurité nucléaire, constitue un élément important du cadre juridique international et qu'elle peut être améliorée grâce à des réglementations correctement rédigées, fondées à la fois sur les instruments juridiques internationaux pertinents et sur les documents d'orientation de l'AIEA et les pratiques acceptées au niveau international. Les experts ont également fait valoir que les cadres législatifs et réglementaires pouvaient varier selon les États. Enfin, ils ont noté qu'il incombait au premier chef aux instances nationales d'élaborer et de faire appliquer les dispositifs réglementaires, tandis que les sociétés d'exploitation nucléaire étaient responsables de leur mise en œuvre – d'où l'importance d'une coopération entre les uns et les autres.

Au cours de la deuxième séance technique sur la mise en œuvre des cadres législatifs et réglementaires nationaux et des instruments internationaux, les experts ont fait état de divers problèmes qu'ils ont pu rencontrer, et ont indiqué ce qui avait été fait dans leur pays pour y remédier. Un expert a pointé du doigt les difficultés qu'il pouvait y avoir à assurer la sécurité des sources radioactives lorsque les moyens sont limités, un autre expert a pour sa part évoqué les problèmes que soulevait l'échange d'informations entre les diverses parties chargées de la sécurité nucléaire dans le contexte des enquêtes et poursuites consécutives à des événements de sécurité nucléaire. Un troisième expert a centré son intervention sur les enseignements qui ont pu être tirés, au plan national, de la mise en œuvre de règlements de sécurité nucléaire axés sur les résultats. Deux autres experts ont consacré leurs exposés à un système national de certification électronique d'applications destinées à des installations et activités mettant en jeu des sources radioactives, ainsi qu'à un système national interne de mise en conformité utilisé dans certains secteurs pour veiller au respect des politiques nationales et internationales de contrôle des exportations.

### **Régimes nationaux de sécurité nucléaire**

#### ***Mise en place de Plans intégrés d'appui en matière de sécurité nucléaire aux fins du recensement des besoins nationaux***

Cette séance technique a permis de partager les expériences nationales concernant l'élaboration et le déploiement de Plans intégrés d'appui en matière de sécurité nucléaire (INSSP). Les experts se sont essentiellement attachés à passer en revue les avantages qu'offre la mise en place d'un INSSP, notamment une meilleure coordination nationale, un renforcement des régimes nationaux de sécurité nucléaire grâce à une approche systématique et globale, une coordination de l'assistance générée par le processus des INSSP et une amélioration de la sécurité nucléaire nationale grâce aux outils d'autoévaluation. En conclusion, il a été estimé que les INSSP constituaient un précieux outil pour coordonner les activités liées à la sécurité nucléaire au sein d'un État (en ce qu'ils permettent de resserrer la coordination entre les autorités compétentes) et pour faire en sorte que le renforcement des régimes nationaux de sécurité nucléaire obéisse à une approche systématique. De plus, les participants ont souligné qu'un INSSP pouvait être un bon moyen d'obtenir le concours de l'AIEA, de coordonner les autres programmes d'assistance et de veiller à ce que l'aide reçue réponde aux besoins nationaux.

#### ***Expériences régionales en matière de sécurité nucléaire***

Le Président a ouvert la séance en insistant sur l'importance de la sécurité régionale et la diversité des approches relatives à la sécurité nucléaire dans le monde. Il a ensuite donné la parole aux experts, qui ont indiqué ce qu'ils retenaient concrètement de la coopération en matière de sécurité nucléaire dans leurs régions respectives. Ont été plus particulièrement évoqués les travaux menés par des instances telles que l'Agence arabe de l'énergie atomique (AAEA) et le Réseau des organismes de réglementation

nucléaire de l'ASEAN (ASEANTOM) de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est, qui ont aidé certains membres à renforcer leurs capacités et à tisser des réseaux d'experts dans la région. L'accent a été mis sur l'importance d'un engagement national à assurer la sécurité nucléaire. Un tel engagement peut apporter aux autorités l'appui politique nécessaire pour permettre, par exemple, aux organismes de réglementation d'élaborer et mettre en œuvre des mémorandums d'accord avec d'autres parties prenantes nationales et régionales investies de responsabilités dans le domaine de la sécurité nucléaire. Les experts ont également plaidé pour l'adoption d'une approche « ascendante » de la sécurité nucléaire et l'implication des multiples acteurs de la sécurité nucléaire dans des processus tels que la définition de plans d'action nationaux qui soient rattachés au programme de centres d'excellence pour la réduction des risques chimiques, biologiques, radiologiques et nucléaires de l'Union européenne, pour la définition d'un Plan intégré d'appui en matière de sécurité nucléaire en collaboration avec l'AIEA, ainsi que pour la mise en place d'autres initiatives dans ce même domaine. Sur un plan plus général, les experts se sont accordés à dire que la coopération et la coordination régionales supposent, au départ, une impulsion nationale et commencent par la formation de personnel et la constitution d'un réseau d'experts à l'appui des efforts régionaux en matière de sécurité nucléaire.

### **Sécurité des matières nucléaires et autres matières radioactives et des installations**

#### ***Nécessité de prendre d'entrée de jeu en considération la sécurité : veiller à la sécurité dès la conception et aider les États primo-accédants***

Cette séance technique a porté sur deux sujets étroitement liés : la sécurité dès la conception et les États primo-accédants. Les experts ont relevé dans leurs présentations que de nombreux pays commencent à envisager la possibilité de recourir au nucléaire pour leurs besoins énergétiques et que, parallèlement, des efforts visant à mettre au point et déployer de nouveaux types de réacteurs nucléaires se poursuivent dans le monde. Ils ont souligné qu'il importe, dès la conception des systèmes et des installations, de garder présent à l'esprit que le meilleur moyen de parvenir à une conception efficace et rentable consiste à intégrer dès les premières étapes du processus de conception d'une installation des mesures équilibrées visant au respect des prescriptions nationales concernant la sûreté, les garanties et la sécurité. Les participants ont pu entendre des exposés consacrés aux approches axées sur la sécurité dès la conception, qui peuvent consister à revoir les modèles de réacteurs dans un souci d'atténuation des conséquences, à influencer globalement les décisions concernant le choix d'un site, la configuration et la construction d'une installation nucléaire, ou encore à modifier un irradiateur conçu à des fins commerciales pour y intégrer le principe de sécurité dès la conception. Au fil des discussions qui ont suivi les présentations, les experts ont une nouvelle fois rappelé qu'il fallait veiller à incorporer les caractéristiques de sécurité dès la conception suffisamment tôt dans le processus. Par ailleurs, des experts ont suggéré à l'AIEA d'intensifier ses efforts visant à encourager les États Membres à fournir un certain nombre d'informations, en particulier pour les nouveaux programmes nucléaires.

#### ***Systèmes de protection physique : étude et évaluation***

La première séance technique consacrée à ce sujet s'est intéressée aux expériences et enseignements qui se dégagent de l'étude et de l'évaluation des systèmes de protection physique. Elle a plus particulièrement porté sur le processus de conception et d'évaluation de ces systèmes, notamment sur les outils de modélisation et de simulation, ainsi que sur l'intérêt des tests de performances pour la validation des données d'évaluation au moment de déterminer leur efficacité et leurs résultats. Ont ensuite été abordés les mesures de détection, de retardement, d'intervention, de protection équilibrée et de défense en profondeur, ainsi que les enseignements à retenir pour la définition et la mise en place des mesures de sécurité dans les installations comportant des zones sous rayonnement intense. Il a aussi été question, lors de cette séance, de l'importance du facteur humain dans la sécurité nucléaire. Par ailleurs,

il a été établi que les missions du Service consultatif international sur la protection physique (IPPAS) et les améliorations qu'elles ont permis d'apporter en la matière aident les États Membres à cerner et résoudre les difficultés liées aux systèmes de protection physique.

La deuxième séance technique consacrée à ce sujet a pour l'essentiel été axée sur l'évaluation et l'étude des systèmes de protection physique, en particulier sur la modélisation et la formation aux simulations et aux interventions. Un expert a présenté une étude de cas relative au processus de conception et d'évaluation d'un système de protection physique dans une installation fictive, qui avait été utilisée à titre d'exemple pour les étudiants. Par ailleurs, un autre expert a expliqué l'approche de la gestion du risque axée sur la performance qui a été appliquée dans les domaines de la protection physique, de la sécurité de l'information, ainsi que de la comptabilisation et du contrôle des matières nucléaires. Un autre exposé a donné un aperçu, après en avoir rappelé la genèse, du processus de conception et d'évaluation d'un système de protection physique, s'attardant au passage sur la difficulté qu'il y a à garantir l'efficacité des mesures de protection physique et sur la possibilité, pour y remédier, de recourir à la modélisation, à la simulation et aux tests de performances. Enfin, les participants ont pu avoir une vue d'ensemble du cours consacré aux interventions coordonnées sur site et hors site en cas d'événements de sécurité nucléaire, qui a pour but d'accroître la confiance accordée aux interventions menées dans des installations nucléaires.

### ***Sécurité des réacteurs de recherche***

Cette séance technique a surtout abordé la question de la sécurité nucléaire dans les réacteurs de recherche, notamment pour ce qui a trait à l'octroi de licences, à l'évaluation des risques et à la gestion de projets visant à apporter des améliorations face aux risques détectés et à évaluer les progrès accomplis en ce sens. Un outil numérique destiné à renforcer la sûreté et la sécurité nucléaires dans les réacteurs de recherche a également été présenté. Dans le cadre des discussions sur le choix des approches pour l'évaluation des risques dans les réacteurs de recherche, des experts et des membres de l'assistance ont noté qu'il serait utile de prendre expressément en compte les cyberrisques et les risques internes.

### ***Sécurité nucléaire des installations du cycle du combustible nucléaire : les nouvelles technologies, leurs enjeux et les menaces complexes qu'elles soulèvent.***

Les présentations données pendant cette séance ont principalement porté sur les enjeux et les menaces complexes que suscitent les nouvelles technologies en ce qui concerne la sécurité nucléaire des installations précitées. Les experts ont mis en avant les efforts qu'ils ont déployés pour repérer et évaluer les nouveaux domaines soumis à des menaces et les possibilités qu'offrent les nouvelles technologies, et ont fait part des écueils qu'ils ont rencontrés à cet égard dans les réglementations nationales. Un expert a décrit une méthode systématique permettant d'analyser toute une série de technologies nouvelles et de les classer par ordre de priorité en fonction de leurs incidences potentielles du point de vue de la sécurité nucléaire et radiologique. Les approches visant à renforcer la gestion nationale et internationale du plutonium ont aussi été évoquées. Lors de la table ronde qui a suivi les présentations, il a été souligné que la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA ne donnait aucune indication concernant des activités telles que le stockage définitif, le déclassement des installations, le combustible usé et les déchets produits par les installations du cycle du combustible nucléaire. En conclusion, les experts ont indiqué que les progrès technologiques et leurs failles potentielles risquaient d'engendrer de nouvelles difficultés du point de vue de la sécurité nucléaire. Ces difficultés devraient être régulièrement et systématiquement analysées pour que les cadres de sécurité nucléaire puissent rester adéquats et adaptés aux nouvelles menaces.

### ***Inspections nationales portant sur la sécurité nucléaire***

Lors de cette séance consacrée aux inspections nationales portant sur la sécurité nucléaire, les experts ont présenté les régimes d'inspection de leurs pays respectifs. Ils ont surtout parlé de la nécessité d'une coopération internationale et d'une mise en commun des meilleures pratiques en matière d'inspections nucléaires, de la pérennité des régimes d'inspection, de la formation des inspecteurs et du processus d'inspection. Pendant les discussions, les experts ont expliqué comment les régimes d'inspection portant sur la sécurité nucléaire étaient appliqués et maintenus dans leurs pays. Ils ont ensuite évoqué quelques-unes des difficultés rencontrées à cet égard, en particulier celles liées à la valorisation des ressources humaines et à leur maintien. Pour faire face à ce problème, les experts ont présenté plusieurs solutions possibles, notamment l'intégration de plusieurs personnes dans l'équipe d'inspection, l'obligation d'adjoindre aux stagiaires des inspecteurs expérimentés, ou encore l'obtention d'un retour d'information de la part de pairs travaillant pour des organismes externes. Des experts et des membres de l'assistance ont par ailleurs appelé l'attention sur l'importance qu'il y a à développer non seulement des compétences techniques, mais aussi des compétences non techniques, telles que la communication, la négociation et les compétences comportementales.

### ***Service consultatif international sur la protection physique Bonnes pratiques et enseignements tirés***

Les exposés présentés lors de cette séance technique ont mis en évidence les avantages qu'offraient les missions du Service consultatif international sur la protection physique (IPPAS) et les autres missions de conseil ou de contrôle de l'AIEA. Il a été fait remarquer que les missions de l'IPPAS constituent un moyen pour l'AIEA de fournir un appui aux États primo-accédants et de donner la possibilité aux États Membres dont les programmes nucléaires sont plus avancés d'améliorer encore leurs régimes de sécurité nucléaire, sachant aussi que ces missions permettent aux uns comme aux autres de prendre des mesures concrètes dans ce domaine. Tous les experts ont insisté sur le fait que les missions de l'IPPAS ne sont ni des inspections ni des audits, et visent plutôt à conseiller les États Membres quant aux moyens de renforcer leurs régimes nationaux de sécurité nucléaire. Les experts ont aussi souligné que les conclusions d'une mission de l'IPPAS sont propres au pays hôte et que c'est à ce dernier qu'il incombe, au final, de décider des suites qu'il entend y donner et dans quel ordre de priorité. Ils ont également formulé des suggestions destinées à améliorer encore les missions de l'IPPAS, notamment en élaborant des lignes directrices et des sous-modules d'autoévaluation. Enfin, il a été souligné qu'une mission de l'IPPAS devait, pour porter ses fruits, être préparée suffisamment tôt, avec la participation de toutes les parties concernées.

### ***Approche tenant compte des risques pour la détermination de la sécurité des matières radioactives en cours d'utilisation et d'entreposage, et application de l'approche graduée et de la défense en profondeur pour la sécurité nucléaire***

Les exposés présentés par les experts lors de cette séance technique ont brossé un tableau récapitulatif des approches fondées sur l'évaluation des risques pour la détermination de la sécurité des matières radioactives en cours d'utilisation et d'entreposage, l'accent étant plus spécialement mis sur la défense en profondeur, le renforcement des mesures de sécurité, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de textes réglementaires. Les experts ont, d'une manière générale, encouragé les organes de réglementation et les sociétés d'exploitation à collaborer plus étroitement pour promouvoir une approche tenant compte des risques et une approche graduée pour la sécurité nucléaire. S'agissant de la limitation des risques sécuritaires associés aux matières radioactives et aux activités et installations connexes, il a été noté qu'il serait possible dans certains cas d'écarter le risque d'une utilisation abusive des matières radioactives, en remplaçant par exemple les sources radioactives de haute activité utilisées en médecine par des appareils à rayons X. Cependant, de l'avis général des experts, lorsque des matières radioactives

sont déjà utilisées, il serait préférable de faire appel à des approches qui tiennent compte des risques et privilégient la défense en profondeur pour protéger ces matières, et il faudrait donc mettre en place un cadre réglementaire correspondant. Les experts ont recommandé aux États Membres de se reporter au Guide d'application de l'AIEA intitulé *Security of Radioactive Material in Use and Storage and of Associated Facilities* [IAEA Nuclear Security Series No. 11-G (Rev.1)] dans sa version récemment révisée s'ils envisagent d'appliquer une approche graduée en la matière.

## **Matières non soumises à un contrôle réglementaire: prévention, détection et intervention**

### ***Prévention du trafic illicite de matières nucléaires et radioactives***

La première de ces séances techniques a été consacrée à l'examen des moyens utilisés dans les pays respectifs des experts pour se doter des capacités techniques nécessaires et coordonner l'action des organismes concernés afin d'empêcher le trafic illicite de matières nucléaires et radioactives. Les discussions ont porté en grande partie sur l'amélioration des moyens de détection radiologique aux ports d'entrée et dans les ports de commerce. Les experts ont fait part de leur expérience en la matière en s'appuyant sur les exercices pratiques qu'il leur a été donné d'effectuer et sur les études de cas illustrant les succès obtenus et les difficultés rencontrées dans des affaires de trafic illicite potentiel. Ils ont également passé en revue les solutions retenues par les organes de coordination de leurs pays pour améliorer la collaboration entre les multiples services d'intervention. Ils ont mis l'accent sur l'importance que revêt la collaboration internationale pour la mise au point de techniques de détection radiologique, pour l'élaboration de stratégies visant à coordonner les interventions en cas de menaces radiologiques et nucléaires, ainsi que pour la mise en commun d'informations relatives au trafic de matières radiologiques et nucléaires grâce à des mécanismes tels que la base de données de l'AIEA sur les incidents et les cas de trafic (ITDB).

Lors de la deuxième séance technique sur ce même sujet, les experts se sont intéressés au trafic illicite et aux techniques et méthodes auxquelles les États ont recours pour améliorer la détection et l'évaluation des risques et pour accélérer le contrôle du fret. Certains ont relaté des anecdotes montrant comment des pays qui avaient eu vent de l'existence de trafics illicites ont réussi à coopérer. À l'issue de ces exposés et des débats auxquels ils ont donné lieu, les participants ont indiqué qu'il leur paraissait important que les États disposent d'un cadre réglementaire qui permette de traiter les questions relatives au trafic illicite ; ils ont ajouté que les échanges d'informations et la coopération inter-étatique, notamment en matière d'évaluation et de gestion des risques, étaient indispensables. Ils ont en outre tiré la conclusion que les progrès de la technologie pourraient améliorer les systèmes de détection.

### ***Techniques de détection et tests de performance***

Cette séance technique a porté sur les technologies et approches nouvelles dans les domaines de la détection et des tests de performance. D'aucuns ont fait remarquer que les techniques de détection ne cessaient d'évoluer et qu'il fallait soumettre le matériel utilisé à cet effet à des tests de performance pour s'assurer de son efficacité à long terme. Les experts ont recensé un certain nombre de problèmes connexes, parmi lesquels des facteurs humains et environnementaux, le coût du matériel et son vieillissement. Ils ont également mis en avant les activités menées par différents États Membres ou bénéficiant de l'appui de projets de recherche coordonnée de l'AIEA actuellement en cours, qui visent à mettre au point des techniques permettant d'améliorer les performances du matériel de détection et d'en faciliter l'emploi. Les nouvelles techniques utilisées pour la détection nucléaire ont également été abordées, notamment l'imagerie gamma, qui pourrait accroître la précision des prélèvements d'échantillons, et le recours à l'intelligence artificielle pour identifier des radionucléides complexes.

D'une manière générale, les experts se sont accordés sur la nécessité de procéder à des tests de performance et de concevoir de nouvelles techniques de détection afin de veiller à ce que le matériel utilisé détecte avec précision les matières illicites dans différentes conditions.

### ***Bâtir et préserver une architecture de sûreté nucléaire***

Cette séance technique s'est intéressée aux systèmes et mesures de détection des matières nucléaires et radioactives, notamment aux outils de formation y afférents, à une étude de cas concernant les possibilités de reprise technique, ainsi qu'aux méthodes de détection de sources radioactives dans les déchets métalliques. S'agissant des outils de formation, un expert a présenté un exposé consacré à l'utilisation d'une version de bureau des portiques de détection des rayonnements susceptible de régler les problèmes liés aux cours pratiques, tels que le manque de temps de formation au matériel et les risques de dégradation de ce dernier. Sur la question de la reprise technique, les participants ont souligné la nécessité de constituer des équipes nationales d'experts scientifiques chargés de faciliter, par leurs conseils et leur travail de coordination, la tâche des agents de première ligne et de mettre à la disposition de ces derniers des outils de simulation et des logiciels automatisés capables de leur restituer rapidement et efficacement des informations d'ordre technique. Enfin, la nécessité de faire en sorte que les organismes de réglementation puissent, lorsqu'il le faut, communiquer entre eux pour échanger des informations relatives à des matières non soumises à un contrôle réglementaire a été soulignée.

### ***Intervention coordonnée en cas d'événement de sécurité nucléaire***

Lors de cette séance technique, les experts ont évoqué les problèmes que posent l'élaboration et la mise en œuvre d'une intervention coordonnée en cas d'événement de sécurité nucléaire, ainsi que les possibilités à explorer pour les résoudre. Ils ont fait observer que, pour être efficace, une intervention de cette nature nécessite la mobilisation d'importants moyens spécialisés et suppose une coordination et une coopération de la part des autorités nationales, mais aussi, bien souvent, une coopération internationale. Plusieurs points spécifiques ont ici été abordés par les experts : l'évaluation d'impact des événements de sécurité nucléaire mettant en jeu des explosifs chimiques, les difficultés associées à une intervention coordonnée en cas d'événement de sécurité nucléaire, l'établissement d'un modèle capable d'évaluer et de planifier les programmes de sécurité nucléaire, ainsi qu'un système de cartographie gamma aéroportée conçu pour des interventions en cas d'événements de sécurité nucléaire.

### ***Bonnes pratiques nationales relatives à la mise en place et à l'exécution d'exercices de sécurité nucléaire Expériences nationales***

Au cours de cette séance technique, les experts ont cherché à voir en quoi les exercices de sécurité nucléaire pouvaient contribuer à renforcer le régime de sécurité nucléaire, à tester et mettre en place des mesures de coopération et de coordination entre les différentes parties prenantes, et à faire le point sur les procédures, la formation du personnel et le matériel. Ils ont aussi relevé que ces exercices constituaient une excellente occasion de mener des actions de sensibilisation, y compris auprès du public. Une importance particulière a été donnée, durant les débats, à la question de la sécurité informatique et il a été noté à ce sujet que des exercices de simulation pouvaient parfaitement être utilisés en la matière. Les experts ont estimé que, compte tenu de l'intensification des menaces de cyberattaques, les États devraient davantage songer à organiser des exercices nationaux centrés sur la sécurité informatique. Ils ont par ailleurs appelé l'attention sur le fait que les événements de sécurité nucléaire, y compris ceux impliquant des cyberattaques, pouvaient déclencher une situation d'urgence radiologique et qu'il fallait par conséquent prendre en considération, lors de la mise au point des scénarios d'exercices, les interactions entre sécurité nucléaire et intervention d'urgence.

### ***La sécurité nucléaire lors de grands événements publics***

Pour cette séance technique plus particulièrement consacrée à la sécurité nucléaire lors de grands événements publics, chaque expert a été invité à présenter une étude de cas illustrant, à partir d'une manifestation de cet ordre tenue dans son pays, l'importance que revêtent la préparation de tels événements, l'adoption d'une approche privilégiant la mise sur pied d'une seule équipe ayant un objectif commun aux multiples services concernés, et la formation à prévoir en pareil cas. Les experts ont souligné que les besoins en termes de sécurité, de préparation et de moyens opérationnels pour les contrôles préventifs, les dispositifs de détection et les mesures d'intervention requis lors de grands événements publics avaient régulièrement augmenté ces dernières années. Ils ont indiqué que les mesures de sécurité nucléaire prises pour une grande manifestation publique devaient avoir pour objet de protéger le public, mais aussi de dissuader les agresseurs en affichant un excellent état de préparation. La présentation des études de cas a fait ressortir qu'elles avaient en commun cette prise de conscience que, pour apporter un appui utile à un grand événement public, les États Membres doivent se doter d'un solide cadre de sécurité nucléaire prévoyant une coordination entre les services nationaux et une étroite collaboration entre les forces de l'ordre et les experts nucléaires, d'aucuns relevant au passage que cette collaboration devrait être renforcée en mettant l'accent sur des actions communes de formation. Les experts sont en outre parvenus à la conclusion que, vu l'ampleur potentielle des efforts qu'exige le déploiement de mesures de sécurité nucléaire lors de grands événements publics, il pourrait s'avérer bénéfique de mettre en place une coordination avec l'AIEA ou avec des États partenaires pour ce qui concerne les besoins supplémentaires en termes de planification, formation, ressources, appui technique et échange d'informations.

### ***Criminalistique nucléaire : appel à élaborer et soutenir des programmes***

Les exposés que l'on a pu entendre au cours de cette séance technique ont principalement été consacrés à la mise sur pied de programmes nationaux de criminalistique nucléaire et au soutien qu'il convient de leur apporter. Ils ont fait ressortir plusieurs grands thèmes, notamment l'intérêt de mettre les ressources existantes au service des programmes nationaux de criminalistique nucléaire, la nécessité d'établir des plans nationaux d'intervention, l'utilité de disposer de plans et procédures détaillés, ainsi que le besoin de veiller à ce que les scientifiques spécialistes de ces questions et les forces de l'ordre nouent des liens de coopération efficaces. Les experts ont également insisté sur l'importance que pouvaient revêtir les collaborations régionales et internationales pour entreprendre et soutenir l'élaboration de programmes nationaux de criminalistique nucléaire et sur l'opportunité d'organiser des formations et exercices pour mettre en place et maintenir les capacités nécessaires en la matière. Ils ont en outre souligné que les équipes chargées des programmes nationaux de criminalistique nucléaire devaient collaborer et communiquer efficacement avec un large éventail d'intervenants, tant dans leur pays qu'à l'échelon international, et plus particulièrement avec les scientifiques spécialisés dans ce domaine et les forces de l'ordre.

### ***Criminalistique nucléaire : appel à des efforts de collaboration***

Cette séance technique a fait le point sur les récents forums techniques, sessions de formation, outils d'autoévaluation et initiatives de coopération bilatérale et régionale qui cherchent à promouvoir la criminalistique nucléaire. Les experts ont relevé que la criminalistique nucléaire s'était développée ces dix dernières pour devenir un outil de prévention et d'intervention pour les matières nucléaires et autres matières radioactives non soumises au contrôle réglementaire, et ont souligné qu'il était important de définir une approche commune et cohérente pour les examens de criminalistique nucléaire. Ils ont aussi mis l'accent sur le fait que la criminalistique nucléaire pouvait être renforcée en exploitant les outils et compétences qui existent en la matière au plan national, sans oublier les partenariats bilatéraux et

régionaux ainsi que les missions de perfectionnement professionnel au sein des meilleurs laboratoires de criminalistique nucléaire. Enfin, l'attention des participants a été attirée sur le fait que, dans la mesure où l'essor durable de la criminalistique nucléaire dépend de la collaboration internationale en la matière, l'AIEA devrait envisager d'organiser plus souvent des réunions techniques sur ce thème, à l'image de celle tenue en 2019.

### **La sécurité informatique pour la sécurité nucléaire**

#### ***Identification, classification et protection des ressources numériques dans un régime de sécurité nucléaire***

Cette séance technique a porté sur l'identification, la classification et la protection des ressources numériques dans les régimes de sécurité nucléaire. Les experts ont fait observer que les ressources numériques faisaient intégralement partie des régimes de sécurité nucléaire et qu'il était important de mettre ces ressources à l'abri des vols et actes de sabotage dont peuvent faire l'objet les matières nucléaires et autres matières radioactives. L'un d'eux a plus particulièrement indiqué qu'il faudrait, au moment de la construction des centrales nucléaires, mener une vaste réflexion intégrant l'analyse des risques susceptibles d'affecter la sécurité des informations et la sécurité informatique ainsi que les architectures de défense technique à mettre en place. Plusieurs experts ont suggéré des méthodes spécifiques qui seraient capables de protéger ces ressources et ont mis en avant la nécessité de poursuivre sans relâche les recherches afin de veiller à ce que cette protection soit toujours assurée. Il a ainsi été noté qu'une approche fondée sur les fonctions permet de prendre des mesures qui reposent davantage sur la force du compromis que sur la simple défense des ressources numériques proprement dites.

#### ***Gestion des risques liés à la sécurité informatique pour la sécurité nucléaire***

Durant cette séance technique, les experts ont présenté diverses méthodes qu'utilisent les États pour gérer les risques liés à la sécurité informatique. Ils se sont attachés à souligner dans leurs exposés que tout ce qui touche à la sécurité et à la protection contre les actes malveillants dans tous les systèmes informatiques était important pour la sûreté. D'aucuns ont par ailleurs fait observer qu'il était possible d'affiner les modèles d'évolution des capacités en matière de sécurité informatique – une méthode permettant d'évaluer le degré d'évolution des programmes de sécurité informatique –, ce qui pourrait s'avérer intéressant pour identifier les points qui mériteraient d'être améliorés. Il a aussi été noté que les simulations pouvaient être utiles aux fins de la formation, mais également pour les travaux de recherche portant sur la sécurité informatique. Les experts ont en outre évoqué la formation et les exercices relatifs à la cybersécurité ; ils ont ici relevé que la sécurité informatique et les cybermenaces ne cessaient, par nature, d'évoluer et qu'il était de ce fait difficile de donner au personnel une formation efficace en la matière. Ils ont, qui plus est, attiré l'attention sur la nécessité de procéder à des exercices de sécurité informatique afin de déterminer l'efficacité réelle du programme de sécurité.

#### ***Utilisation de techniques sécurisées pour la conception des ressources numériques***

Cette séance a été consacrée à la description de différents aspects de techniques sécurisées utilisées pour l'élaboration et l'évaluation des ressources numériques dans cinq États Membres. Le problème auquel nous sommes tous confrontés est de savoir comment parvenir à élaborer et exploiter correctement, par des moyens clairs et fiables, des ressources numériques sensibles alors que nous devons aujourd'hui faire face à la complexité intrinsèque des technologies informatiques de pointe et des cyberattaques. Les exemples donnés, qui allaient de systèmes logiciels sophistiqués à des systèmes matériels programmables, ont fait ressortir tout l'intérêt, mais aussi les risques, qu'il y a à utiliser des modèles,

des langages de programmation et des outils de simulation pour gommer cette complexité et obtenir une version simplifiée des ressources en question.

### ***Activités de certification pour la sécurité informatique***

Au cours de cette séance technique, divers exposés ont été consacrés aux activités de certification pour la sécurité informatique. Les participants se sont ici penchés sur les avantages que pouvait offrir l'intelligence artificielle pour la cybersécurité, ainsi que sur les difficultés qu'elle pouvait générer. Une méthode d'autoévaluation de la cybersécurité fondée sur les performances, de même qu'un cadre de gestion des risques prévoyant l'exercice d'un contrôle continu pour assurer la sécurité des informations, ont en outre été présentés. Cette même séance a aussi permis d'entendre un exposé mettant en avant une nouvelle application de lexique type d'approbation qui pourrait être utilisée pour la certification de la sécurité des informations et de la sécurité informatique. Le président, les experts et tous les participants ont unanimement reconnu que chacun de ces concepts pourrait avoir une incidence majeure sur le traitement réservé à la sécurité informatique dans le secteur de la sécurité nucléaire.

### ***Évaluation de la menace (y compris la menace de référence) pour la sécurité informatique***

Les exposés qu'ont pu suivre les participants durant cette séance technique ont porté sur la difficulté complexe que représente une évaluation de la menace pour la sécurité informatique, ainsi que sur les solutions qui pourraient être envisagées. Ces exposés et les discussions qui ont suivi ont montré à quel point la nature dynamique des cyberattaques pouvait mettre à mal l'approche orthodoxe relative à la définition et à l'utilisation d'une évaluation de la menace ou d'une menace de référence. L'un des experts a proposé, lors de son intervention, de mettre au point une évaluation de la menace pour la sécurité informatique selon un processus en deux étapes : il consisterait dans un premier temps à caractériser les tactiques, techniques et procédures, les événements, les scénarios et les agresseurs, puis, dans un second temps, à voir quelle réaction la cible de l'attaque pourrait opposer aux différents facteurs ainsi identifiés. Un deuxième exposé s'est intéressé aux méthodes permettant de modéliser les activités tant des cyberagresseurs que des cyberdéfenseurs, l'objectif étant de définir la meilleure stratégie de défense face à toute une série de techniques d'attaque. Un troisième expert a cherché à analyser un type particulier de cybermenaces, qui consiste à dissimuler des informations dans des communications utilisant un protocole légitime. Enfin, un quatrième expert a fait état des travaux qu'il a réalisés en vue de modéliser les cyberattaques et de déterminer le type d'attaque dont un système donné ferait plus vraisemblablement l'objet.

### ***Stratégies nationales en matière de sécurité des informations et de sécurité informatique***

Cette séance technique a été consacrée à un certain nombre de problèmes de sécurité informatique et aux méthodes à suivre pour les régler. S'appuyant sur le compte rendu de la réunion technique tenue par l'AIEA à Berlin, un expert a brossé un tableau général de la sécurité informatique pour la sécurité nucléaire, passant en revue tout l'éventail des cibles des attaques, depuis la formation professionnelle jusqu'aux chaînes d'approvisionnement. Après cet exposé, une étude de cas nationale portant sur une méthode efficace et efficiente d'élaboration de directives et d'inspections touchant à la sécurité informatique a été présentée, et le cadre sur lequel pourraient s'appuyer les organismes de réglementation pour fixer les règles de sécurité informatique à respecter pour les matières radioactives et les installations qui y sont associées a été esquissé. Un autre expert a par ailleurs proposé que les futures stratégies nationales envisagent d'intégrer un modèle de cyberattaque élaboré à partir du projet de recherche coordonnée J02008 de l'AIEA, qui décrit les ensembles de capacités et les informations préalablement requises pour différents types de cyberattaques susceptibles de compromettre le fonctionnement des systèmes de contrôle-commande des installations nucléaires. Enfin, un expert a

expliqué les raisons pour lesquelles il convenait de lancer des initiatives plaidant pour la mise en commun de bonnes pratiques.

### ***Programmes de recherche coordonnée de l'AIEA pour la sécurité des informations et la sécurité informatique***

Lors de cette séance technique, les experts ont passé en revue les conclusions d'un projet de recherche coordonnée de l'AIEA actuellement en cours, qui porte sur l'« Amélioration de l'analyse des incidents de sécurité informatique dans les installations nucléaires ». Dans le cadre dudit projet, un environnement nucléaire simulé - le simulateur de centrale nucléaire Asherah – a été créé afin de permettre de procéder à des recherches sur l'analyse des incidents. Les exposés qui ont été présentés se sont intéressés aux travaux de recherche entrepris pour les besoins du projet en vue de créer cet environnement simulé. Ont ainsi été évoqués la nécessité de faire en sorte qu'un simulateur comprenne l'anatomie d'une attaque, l'analyse du trafic réseau sur un système de contrôle-commande, la méthodologie de développement et le processus de mise en œuvre initiale pour les menaces combinées, les différentes ressources numériques présentes dans une centrale nucléaire et l'utilité de la virtualisation pour tester la sécurité de ces ressources, ainsi que les perturbations qui peuvent affecter les fonctions critiques d'une centrale nucléaire à la suite de cyberattaques.

### ***Tendances et activités futures en matière de sécurité informatique***

Cette séance a été l'occasion de dresser un état des lieux de la sécurité informatique dans l'industrie nucléaire. Les experts ont ainsi souligné, au fil des exposés, que les menaces dont elle est l'objet évoluent et qu'un effort doit être fait pour améliorer cette sécurité afin de contrer, aujourd'hui comme demain, les menaces en question. Ils ont relevé que les cybercapacités des groupes à l'origine des menaces et des auteurs des attaques continuent de croître à un rythme plus soutenu que les capacités des technologies de défense, et ont insisté sur la nécessité de se doter de simulateurs de processus nucléaires résilients capables de simuler et d'analyser des scénarios de menaces et d'exploitation afin de définir des stratégies permettant de les détecter et de s'en protéger. Ils ont en outre fait valoir que ces simulateurs pourraient contribuer à dispenser une formation à la sécurité informatique souple et efficace. Enfin, il a été noté que les technologies nouvelles et émergentes utilisées dans les architectures défensives - notamment les architectures réseau définies au moyen de logiciels - pourraient permettre de mieux repousser les attaques et offrir les types de changements rapides de configuration qui sont nécessaires pour assurer des communications fiables capables de résister aux cyberattaques.

## **Mise en valeur des ressources humaines, renforcement des capacités et durabilité**

### ***Renforcement des capacités : Éducation***

Les exposés présentés au cours de cette séance technique ont passé en revue différentes approches et expériences pratiques nationales touchant à la conception et à l'élaboration de programmes éducatifs et de formations axés sur la mise en valeur des ressources humaines et le renforcement des capacités en matière de sécurité nucléaire. Les experts ont décrit les programmes individuels et conjoints qu'ils ont mis sur pied, faisant ensuite état d'un certain nombre d'enseignements et de bonnes pratiques qu'ils en ont tirés. Ils ont rappelé le rôle important que joue l'éducation, en ce qu'elle fait partie des instruments qui concourent au renforcement des capacités dans le domaine de la sécurité nucléaire. Ils ont également souligné que le renforcement des capacités en la matière devait prévoir un vaste programme de mise en valeur des ressources humaines faisant notamment appel à l'éducation et à la formation. Ils ont par ailleurs indiqué que l'appui fourni par les États Membres aux activités déployées par l'AIEA dans le domaine du développement des ressources humaines est d'autant plus crucial qu'il garantit la

disponibilité des ressources, des compétences, du matériel didactique et des installations qui leur sont nécessaires. Les experts ont en outre encouragé les États à faire de la mise en valeur des ressources humaines une priorité et insisté sur la nécessité de mobiliser les parties prenantes dès le début du processus, condition préalable à la réussite des programmes consacrés à cette question.

### ***Renforcement des capacités, mise en valeur des ressources humaines et formation à la sécurité nucléaire propre au poste occupé***

Durant cette séance consacrée au renforcement des capacités, à la mise en valeur des ressources humaines et à la formation à la sécurité nucléaire propre au poste occupé, il a notamment été question de la création d'organismes de formation à la sécurité nucléaire, de l'égalité des sexes et de la progression de carrière, de la possibilité de faire bénéficier le personnel non technique d'une formation à la sécurité nucléaire, ou encore de la pérennité des programmes de formation. Les experts ont relevé qu'une coopération fructueuse et productive s'était nouée entre l'Académie technique Rosatom et l'AIEA concernant la formation à la sécurité nucléaire, que des formations portant sur la protection de matières radioactives se trouvant dans des cibles civiles vulnérables étaient désormais proposées, et que des mesures concrètes devraient être prises pour amener les femmes à participer à des activités liées à la sécurité nucléaire. Ils ont aussi fait remarquer qu'il était important d'adopter une approche systématique de la formation et de respecter les principes de l'éducation des adultes pour en accroître encore l'efficacité. Les participants se sont dits conscients qu'il faudrait accorder une attention spéciale à la formation portant sur l'évaluation des menaces et s'intéresser plus particulièrement, parmi les diverses menaces évaluées, à celle que représentent les groupes extrémistes. Il est important de retenir le personnel compétent afin de réduire le risque de voir des groupes terroristes exploiter les connaissances qu'il détient. La participation à des projets de recherche coordonnée de l'AIEA s'avère d'une grande efficacité pour renforcer les capacités dans les États Membres. Il a été souligné que l'une des conditions préalables les plus déterminantes pour la mise en place de régimes de sécurité nucléaire pérennes est la disponibilité d'un personnel compétent et motivé, et que le fait d'associer les acteurs concernés (en particulier les cadres) à l'évaluation et à l'amélioration de la qualité et de l'efficacité de la formation à la sécurité nucléaire constitue effectivement un élément essentiel du renforcement des compétences d'encadrement.

### ***Renforcement des capacités : Organisations non gouvernementales***

Lors de cette séance technique, les experts ont expliqué le rôle des organisations non gouvernementales pour ce qui est de la sécurité nucléaire ; ils ont précisé les missions de différentes ONG et les difficultés qu'elles avaient rencontrées dans ce domaine. L'accent a été mis sur le fait que les ONG peuvent soutenir la recherche, contraindre les gouvernements à rendre compte de leur action et contribuer à la mise en œuvre d'initiatives touchant à la sécurité nucléaire. Les experts ont par ailleurs noté que certaines organisations s'efforcent de faire prendre conscience des enjeux de la sécurité nucléaire et s'attachent à mettre sur pied, à l'intention de la communauté internationale, des réunions et séminaires axés sur le renforcement des capacités et le partage d'informations, tandis que d'autres nouent des partenariats avec les autorités nationales ou les acteurs de la filière afin de soutenir des projets qui concernent la sécurité nucléaire. Enfin, ils se sont accordés à dire qu'il fallait promouvoir l'intégration et la parité femmes-hommes au sein des personnels qui s'occupent des questions de sécurité nucléaire, relevant que de nombreuses ONG parrainent actuellement des activités qui entendent relever ce défi.

### ***Rôle des Centres de soutien à la sécurité nucléaire (NSSC)***

Cette séance technique s'est intéressée au soutien qu'apportent les Centres précités aux régimes nationaux de sécurité nucléaire. Il y a aussi été question du réseau NSSC et de la mission qui lui est impartie, à savoir encourager la coopération internationale en vue de mettre en place une approche

systématique et durable pour le développement des Centres. Les experts ont abouti à plusieurs conclusions. Premièrement, les NSSC peuvent grandement aider les États à soutenir leurs régimes de sécurité nucléaire et mériteraient de voir leur rôle se renforcer en s'adaptant aux besoins de chaque pays. Deuxièmement, le réseau NSSC et les cadres régionaux de coopération constituent des structures efficaces pour faciliter le partage d'informations, de ressources et de capacités dans les différents centres qui existent de par le monde. Troisièmement, il conviendrait à l'avenir de mettre l'accent sur le déploiement, dans les NSSC, d'activités de formation d'instructeurs et de formateurs. Enfin, les Centres de soutien à la sécurité nucléaire suscitent un intérêt, à telle enseigne que l'AIEA devrait continuer à programmer, lors de futures conférences, des séances qui permettraient d'approfondir cette question.

### **Réduction au minimum de l'utilisation d'uranium hautement enrichi**

#### ***Réduction au minimum, à titre volontaire, de l'utilisation d'uranium hautement enrichi dans les stocks civils, lorsque cela est techniquement et économiquement possible.***

Les experts ont examiné les difficultés que pose la limitation *a minima* de l'usage civil d'uranium hautement enrichi (UHE), notamment les obstacles techniques, politiques et économiques auxquels se heurtent la conversion, la réduction au minimum et la consolidation de l'UHE. L'un des experts a mis en avant le rôle joué par son pays face aux interrogations que suscitent l'offre et l'utilisation d'UHE au plan mondial ainsi que l'évolution des risques liés à ces stocks en termes de sécurité, ajoutant que c'est là ce qui avait poussé son pays à faire marche arrière et à limiter autant que possible le recours à ces matières dangereuses. Un autre expert a fait état des progrès non négligeables que son pays avait obtenus sur le plan technique grâce à la conversion des réacteurs de recherche et assemblages critiques fonctionnant à l'UHE sur son territoire, observant au passage que, dans nombre d'installations vieillissantes, cette conversion impliquait le retour à des processus techniques dont on avait perdu la trace. Deux autres experts ont relevé que la résolution de tous les problèmes techniques et l'obtention des résultats qu'exige la conversion de ces installations complexes pour passer de l'UHE à l'UFE nécessitait une vaste coopération internationale et une grande transparence.

### **Comptabilisation et contrôle des matières nucléaires – menaces d'origine interne**

#### ***Comptabilisation et contrôle des matières nucléaires, et mesures nationales de comptabilisation et de contrôle des matières radioactives***

Cette séance technique a mis l'accent sur l'importance que revêtent la comptabilisation et le contrôle tant des matières nucléaires que des autres matières radioactives. De nouvelles mesures techniques de comptabilisation et de contrôle ont ainsi été présentées, notamment la technologie de la chaîne de blocs et la vérification croisée automatisée de bases de données distinctes, susceptibles d'améliorer la transparence et de limiter les erreurs. Revenant par ailleurs sur la différence qui existe entre la réglementation applicable à la protection physique et celle qui touche à la comptabilisation et au contrôle des matières nucléaires, les experts ont cherché à voir comment faire en sorte qu'elles se complètent pour assurer la protection des matières nucléaires. L'un des experts a aussi donné des informations sur un nouveau cours consacré à la comptabilisation et au contrôle des matières nucléaires que l'AIEA a mis sur pied à l'intention des professionnels et dont la première session aura lieu en avril 2020. Les experts ont également passé en revue les bonnes pratiques en matière de comptabilisation et de contrôle d'autres matières radioactives. En conclusion, les participants ont indiqué que l'AIEA devrait s'attacher à bien faire comprendre aux États Membres la différence entre la comptabilisation et le contrôle des matières nucléaires pour ce qui concerne la sécurité nucléaire et pour ce qui est des garanties, ajoutant qu'il faudrait aussi ménager plus de temps et d'attention pour les aider à se doter des moyens nécessaires à la comptabilisation et au contrôle d'autres matières radioactives.

### ***Menaces d'origine interne***

Les exposés présentés lors de cette séance technique ont porté sur les diverses méthodes nationales utilisées pour analyser et gérer le risque de menaces internes dans les installations contenant des matières nucléaires ou autres matières radioactives. Les experts se sont plus particulièrement penchés sur les stratégies visant à prévenir et détecter ces menaces et à y faire face lorsqu'un agresseur interne cause, intentionnellement ou non, des dommages aux ressources essentielles. Les participants ont également examiné un certain nombre de programmes d'atténuation des menaces internes, ainsi que les systèmes auxquels il est fait appel pour les organiser. Il a été souligné que, pour être efficace, un programme d'atténuation des menaces d'origine interne devait être adapté à la culture de l'État concerné et devait, si l'on voulait optimiser sa rentabilité, s'appuyer sur une approche planifiée et structurée. La conclusion qui s'est dégagée à l'issue de cette séance a été que les États gagneraient peut-être à prêter une attention plus grande aux questions de loyauté et à mieux cerner les caractéristiques d'un agresseur interne.

### ***Menaces d'origine interne : Sécurité informatique et sécurité de l'information***

Les experts qui ont pris part à cette séance technique sont revenus sur la question des menaces internes qui pèsent sur la sécurité informatique et la sécurité de l'information, en mettant plus spécialement l'accent sur les caractéristiques de ces menaces, les contre-mesures possibles, les points potentiels de vulnérabilité dans les installations et les réglementations nationales en la matière. Ils ont également abordé des sujets tels que le lien entre menaces internes et menaces externes, la culture de la sécurité informatique et les bonnes pratiques nationales permettant de déjouer les menaces internes. Ils ont surtout insisté sur le fait qu'à leurs yeux, un agresseur interne doté de cybercapacités représente la plus dangereuse des menaces pour les installations où sont utilisées ou entreposées des matières nucléaires ou d'autres matières radioactives.

### **Technologies émergentes et recherche-développement dans le domaine de la sécurité nucléaire**

#### ***Risques et avantages que peuvent constituer pour la sécurité nucléaire les innovations dans d'autres secteurs, y compris l'intelligence artificielle et les mégadonnées***

Les exposés que l'on a pu entendre durant cette séance technique ont abordé un éventail de sujets allant d'une nouvelle conception de la sécurité nucléaire en tant que facteur d'activité à l'impact des technologies émergentes sur la sécurité nucléaire. Au cours des débats, les participants ont fait valoir que l'élaboration et la mise en œuvre de programmes axés sur la culture de sécurité nucléaire ne pouvaient être envisagées qu'à la condition de pouvoir compter sur un engagement de la part des responsables de haut niveau. D'aucuns ont également fait remarquer que l'évolution rapide des technologies – en particulier dans le domaine de la détection – pouvait renforcer les capacités des États en matière de sécurité nucléaire. S'agissant de la sécurité informatique, il a été noté que l'on s'intéressait à de nouvelles approches concernant l'utilisation qui pourrait en être faite aux fins de la sécurité nucléaire et que les États, les organisations internationales et d'autres parties prenantes devraient unir leurs efforts pour contrer et atténuer les cyberrisques. La séance s'est achevée sur la conclusion que les innovations réalisées dans d'autres secteurs, y compris l'intelligence artificielle et les mégadonnées, sont essentielles pour améliorer les régimes nationaux de sécurité nucléaire et qu'il convient de les soutenir.

### ***Technologies innovantes permettant de réduire les risques relatifs à la sécurité nucléaire et d'améliorer autant que faire se peut le rapport coût-efficacité***

La première de ces séances techniques a été consacrée aux technologies innovantes ayant pour objet de réduire les risques qui touchent à la sécurité nucléaire. Plusieurs experts se sont exprimés sur les solutions techniques qui pourraient remplacer les irradiateurs radio-isotopiques ; un autre a évoqué la possibilité d'utiliser des cibles d'uranium faiblement enrichi plutôt que des cibles d'uranium hautement enrichi pour la production de molybdène 99. Certains États cherchent précisément à réduire les risques relatifs à la sécurité nucléaire en ayant recours à un accélérateur linéaire ou à des irradiateurs à rayons X en lieu et place du cobalt 60 ou du césium 137. Des liens de coopération internationale ont déjà été établis dans ce domaine, certains États prêtant assistance à d'autres pour les aider à passer à des solutions technologiques alternatives. L'intégrité des systèmes de sécurité proprement dits, et plus spécialement la conservation de données biométriques et la sécurisation de la technologie de la chaîne de blocs, ont également été abordées. De l'avis général des experts, il n'est pas impossible que des technologies innovantes telles que la technologie de la chaîne de blocs puissent renforcer la sécurité nucléaire et servir ainsi à lutter contre les menaces d'origine interne, à assurer la sécurité du transport et à améliorer la comptabilité et le contrôle des matières nucléaires. En conclusion, les participants ont indiqué qu'il serait utile pour les États Membres que l'AIEA leur donne des orientations quant à l'usage qu'ils pourraient faire des technologies innovantes pour réduire la menace et renforcer la sécurité nucléaire.

Lors de la deuxième séance technique placée sous ce même thème, les experts se sont intéressés à d'autres technologies innovantes qui pourraient réduire les risques touchant à la sécurité nucléaire. Leurs exposés ont fait ressortir que les systèmes et mesures permettant d'améliorer la sécurité nucléaire devraient être modifiés pour intégrer les avancées scientifiques et technologiques, de façon à gérer efficacement l'évolution des menaces. Les experts ont par ailleurs souligné que les innovations numériques devaient faire partie de la sécurité nucléaire : le couplage des réseaux sécurisés de téléphonie mobile et des systèmes de détection de rayonnements peut ainsi servir à renforcer les moyens de détection et d'intervention. Ils ont en outre indiqué que des facteurs techniques, économiques et politiques pouvaient être pris en considération au moment d'envisager le remplacement d'irradiateurs utilisant une source de rayonnements par des solutions technologiques alternatives pour lutter contre les risques touchant à la sécurité nucléaire. Enfin, ils ont mis en avant que les nouvelles technologies et les nouveaux processus pouvaient contribuer à assurer un stockage définitif sécurisé des sources de rayonnements en les stockant en puits avant de les traiter à l'état de fusion. La séance s'est achevée sur un encouragement adressé à l'AIEA l'appelant à continuer d'appuyer et de prôner le recours aux innovations scientifiques et technologiques afin de trouver des solutions efficaces, efficaces et durables en matière de sécurité nucléaire.

### ***La sécurité nucléaire des nouvelles technologies nucléaires***

Au cours de cette séance technique, les experts ont fait part des expériences acquises dans leur pays concernant la sécurité des nouvelles technologies nucléaires, ainsi que des enseignements qu'ils en ont tirés. Ils ont noté que les principes sous-jacents de sécurité nucléaire étaient globalement, pour bon nombre de nouvelles technologies nucléaires – comme les petits réacteurs modulaires – les mêmes que ceux sur lesquels reposent les technologies nucléaires traditionnelles. Aussi ont-ils estimé que les États Membres qui optent pour ces nouvelles technologies devraient se reporter, pour obtenir des informations générales sur la façon de sécuriser ces types d'installations, aux documents d'orientation existants, tels que ceux qui figurent dans la Collection Sécurité nucléaire de l'AIEA. Ils ont toutefois observé également que, pour certains nouveaux types de réacteurs, comme les réacteurs flottants, la situation en termes de menace et la nature de la technologie utilisée sont sensiblement différentes de celles propres aux technologies traditionnelles. Ils ont souligné que des efforts devaient être faits pour

régler les problèmes associés à ces types de technologies et suggéré à l'AIEA de voir s'il serait possible de mettre à disposition des informations complémentaires pour aider les États Membres à établir une réglementation relative à leur sécurité.

### ***Progrès en matière de recherche-développement dans le domaine de la sécurité nucléaire : Coopération internationale pour les travaux de recherche consacrés à la sécurité nucléaire***

Divers sujets ont été abordés durant cette séance technique, une importance particulière étant accordée à la coopération internationale et aux travaux de recherche portant sur la sécurité nucléaire. Les experts ont fait valoir que la coopération internationale permettait d'échanger expériences et bonnes pratiques. Ils ont aussi attiré l'attention sur le fait que les projets bilatéraux et multilatéraux axés sur le renforcement des capacités des États Membres au plan national et régional pouvaient contribuer à améliorer sur le long terme la durabilité et la facilité d'emploi du matériel de détection, ajoutant que les États Membres avaient tout à gagner à participer aux projets de recherche coordonnée de l'AIEA. Les experts ont en outre noté qu'un projet bilatéral entre les États-Unis et le Japon tendant à réduire de manière proactive l'attractivité des matières nucléaires était en cours, projet qui pourrait à leurs yeux orienter la norme mondiale en la matière. Enfin, l'un des experts a estimé que l'examen des activités de suivi issues du Sommet sur la sécurité nucléaire pourrait déboucher sur une feuille de route fixant les pistes futures à creuser, à haut niveau, dans le domaine de la sécurité nucléaire. Les participants ont indiqué, en conclusion de cette séance technique, que l'AIEA et les États Membres devraient envisager de concentrer les travaux de recherche-développement sur des projets appelés à avoir des applications pratiques et destinés à combler un besoin ou un vide bien précis.

### **L'interface entre la sûreté nucléaire et la sécurité nucléaire**

#### ***Interface sûreté/sécurité nucléaire – Expériences nationales***

Cette séance technique a porté sur les multiples facettes des interfaces entre la sûreté nucléaire et la sécurité nucléaire, et plus spécialement sur ce que les experts ont retenu de la gestion de ces interfaces dans leurs pays respectifs. Les exposés ont mis en lumière l'importance de telles interfaces pour ce qui concerne, par exemple, le transport de matières nucléaires, les plans de protection physique de centrales nucléaires, le stockage de sources radioactives retirées du service, la mise en place de garanties, l'élaboration de plans de sécurité ou encore l'établissement et l'application de dispositifs réglementaires. Les experts ont conclu qu'il existait entre sûreté et sécurité de nombreuses différences et similitudes qu'il convient de prendre en considération dans la rédaction des textes réglementaires, la promotion de la culture organisationnelle et la formation des experts.

#### ***Interface sûreté/sécurité nucléaire – Mise en œuvre***

Au cours de cette séance technique, les experts se sont penchés sur divers aspects de la prise en compte de l'interface sûreté/sécurité dans les installations où sont utilisées ou entreposées des matières nucléaires et autres matières radioactives, notamment la culture de la sûreté et de la sécurité nucléaires, l'infrastructure physique, l'implication des parties prenantes et la sécurité informatique. Ils se sont dits conscients de l'objectif commun de la sûreté nucléaire et de la sécurité nucléaire, ainsi que des similitudes entre ces deux domaines, notamment le recours à une approche graduée. La conclusion qui s'est dégagée de leurs travaux a fait ressortir que la sûreté nucléaire et la sécurité nucléaire jouent l'un comme l'autre un rôle crucial dans l'utilisation et l'application de matières nucléaires et autres matières radioactives. Cela étant, des problèmes ont été notés, en particulier pour ce qui concerne le travail avec le personnel d'intervention, dont il faut s'assurer qu'il prend autant en compte la sûreté que la sécurité. Enfin, il a été souligné que les nouvelles technologies et les technologies émergentes étaient également

porteuses de nouvelles difficultés, non seulement en raison de la nécessité de renforcer la sécurité informatique et de faire en sorte qu'elle puisse s'adapter, mais aussi du fait de l'évolution des obligations juridiques et de la multiplication des interconnexions entre ces différents aspects.

### ***Préparation et conduite des interventions d'urgence et interfaces liées à la sécurité nucléaire***

Cette séance technique a été centrée sur les stratégies d'intervention en cas d'événements touchant à la sécurité nucléaire ou de situations d'urgence radiologique. Parmi les thèmes communs qui ont été traités figuraient la nécessité pour les États de disposer de solides cadres organisationnels capables de faire face à des situations d'urgence et comportant à cet effet des mécanismes suffisamment robustes pour assurer la coordination interne et la communication avec le public. Les experts ont noté que les nouvelles technologies de détection et de modélisation informatique que l'on voyait apparaître permettaient d'accroître la sûreté et la sécurité des intervenants et de rendre plus efficaces les stratégies intégrées d'intervention en fournissant des informations techniques précises et rapides. Ils ont indiqué que ces technologies devraient être analysées et mises à la disposition des organismes d'intervention d'urgence à des fins de formation et dans l'optique d'un déploiement opérationnel. Ils ont aussi insisté sur la nécessité de fixer des orientations au niveau national qui favorisent une collaboration efficace avec les juridictions locales et fassent en sorte que les interventions en cas d'événements de sécurité nucléaire, y compris les cyberattaques, ne se heurtent pas à un manque de moyens. Enfin, les participants ont estimé que les États devaient s'employer à améliorer toujours plus les interfaces liées à la sécurité nucléaire et à la préparation des interventions d'urgence.

### **Transport de matières nucléaires et autres matières radioactives**

#### ***Transport***

La première de ces séances techniques a été principalement consacrée au transport de matières nucléaires, les participants s'attachant plus spécialement à partager les bonnes pratiques en usage dans leurs pays respectifs. Les différences entre sûreté et sécurité, mais aussi l'importance de leur objectif commun, ont été au cœur des débats. Les experts se sont par ailleurs accordés sur plusieurs points : premièrement, ils ont indiqué que la technologie utilisée pour suivre et sécuriser les matières nucléaires devait être efficace et souple ; deuxièmement, ils ont estimé que la communication était essentielle pour maintenir des relations constructives avec les parties prenantes et les autorités compétentes ; troisièmement, ils ont considéré qu'il fallait impérativement disposer d'un solide cadre de sécurité qui soit coordonné avec toutes les autorités concernées et compétentes afin de pouvoir sécuriser les voies d'acheminement et les matières nucléaires proprement dites. Au terme de leurs travaux, les participants ont tiré plusieurs conclusions. Ils ont ainsi indiqué que chaque pays et chaque autorité compétente devaient prendre en considération les impératifs de sûreté et de sécurité dans le transport de matières nucléaires, que le transport maritime de matières classées dans la catégorie 7 devait s'effectuer conformément aux directives édictées par l'Organisation maritime internationale dans le Recueil INF, que la sécurité exigeait un haut niveau de coordination, de coopération, de planification et de formation interinstitutionnelles, et qu'il fallait tenir compte de l'émergence de nouveaux problèmes.

La deuxième séance technique tenue sur ce même thème s'est elle aussi intéressée aux bonnes pratiques relatives au transport de matières nucléaires et autres matières radioactives. Les discussions ont notamment porté sur le déploiement des conteneurs de transport de nouvelle génération – et sur la façon dont ils respectent les règlements de sécurité revus et corrigés –, sur la complexité des difficultés liées à la définition de cadres réglementaires relatifs à la sûreté et à la sécurité du transport, et sur les obstacles auxquels se sont heurtés les autorités nationales pour intégrer la notion d'imprévisibilité dans les réglementations en la matière. Le rôle que jouent les forces de l'ordre face au problème que pose la

sécurité du transport de matières nucléaires et autres matières radioactives a également été évoqué, tout comme celui imparté aux acteurs de la filière, qui est d'élaborer et de passer en revue les régimes de sécurité nucléaire applicables au transport en tenant tout particulièrement compte de l'évolution des menaces et de l'apparition de nouvelles menaces. Les participants ont pris connaissance des grandes lignes du Symposium international sur les matières radioactives et nucléaires (2019), et les États ont été encouragés à signer la Déclaration conjointe sur la sécurité du transport des matières nucléaires figurant dans le document INFCIRC 909 et à apporter leur soutien aux instruments régionaux axés sur la formation et le renforcement des capacités. Ils ont également cherché à voir s'il serait possible de recourir à l'analyse statistique pour définir les facteurs fondamentaux nécessaires à la mise en place d'un régime de sécurité du transport.

## **Culture de sécurité nucléaire**

### ***Culture de sécurité nucléaire – Indicateurs de performance***

Les exposés présentés au cours de cette première séance consacrée à la culture de sécurité nucléaire ont mis en lumière le rôle capital que joue le système de gestion pour mettre en place une telle culture et la préserver. Les experts ont notamment insisté sur la nécessité de mieux faire comprendre au personnel des organismes concernés la place essentielle que cette culture occupe dans la sécurité nucléaire et de veiller à le préparer, le soutenir et l'aider lorsque se dessinent des changements organisationnels, notamment ceux liés à l'avancée en âge de leurs experts spécialisés dans les questions nucléaires. Les experts ont également donné un aperçu des outils et méthodes permettant de renforcer la culture de sécurité et de pouvoir suivre ainsi l'évolution des menaces, dont celles dirigées contre la cybersécurité ; ils ont noté à cet égard que l'éventail actuel des outils disponibles pour évaluer la performance de la culture de sécurité demeure insuffisant. Ils se sont par ailleurs accordés à dire que le facteur humain, notamment la mobilisation et l'implication du personnel à tous les niveaux, était déterminant pour créer et ancrer une culture de sécurité.

Durant la deuxième séance sur ce même thème, les experts ont en outre souligné combien les organismes de réglementation et les systèmes de gestion contribuaient à encourager et soutenir une culture de sécurité nucléaire. Ils ont insisté, au cours des débats, sur l'intérêt qu'il y avait à impliquer les dirigeants des différentes autorités compétentes dans la mise en place d'une solide culture de sécurité nucléaire. Ils ont aussi mis en avant le rôle que jouent ces dirigeants pour garantir la pérennité des programmes visant à mettre en valeur une culture de sécurité nucléaire.

## **Clôture de la conférence**

Dans leur allocution de clôture, les coprésidents ont donné un bref aperçu des grandes idées, des statistiques les plus importantes et des conclusions majeures qui se sont dégagées de la Conférence. Ils ont remercié et félicité les États Membres d'avoir fait de l'ICONS 2020 une réussite et d'avoir adopté par consensus la Déclaration ministérielle, dans un contexte international particulièrement difficile. Ils ont attribué ce succès au soutien collectif dont bénéficie la sécurité nucléaire, soutien qui leur paraît aller dans la bonne direction, soulignant le rôle crucial de coordination et d'appui que joue à cet égard l'AIEA.

Ils ont considéré que la prochaine Conférence d'examen du TNP prévue en 2020 serait effectivement une excellente occasion de cristalliser l'attention politique sur la sécurité nucléaire et de transmettre un message, à savoir qu'il est possible de trouver un consensus sur un sujet aussi sensible et complexe que la sécurité nucléaire.

Les coprésidents ont par ailleurs remercié le Directeur général pour la force stimulante de son indéfectible soutien. Ils ont aussi exprimé leur gratitude au Directeur général adjoint, M. Lentijo, au Directeur, M. Raja Adnan, à l'équipe de l'ICONS et aux autres membres du Secrétariat qui ont apporté leur concours aux coprésidents de bien des façons tout au long de la préparation de la Conférence et pendant sa tenue.

Dans son allocution de clôture, le Directeur général a pour sa part rendu hommage aux coprésidents, aux coprésidents du Comité du programme et à l'équipe en charge de l'organisation de l'ICONS, qui en ont forgé le succès. Il s'est réjoui du grand nombre de participants, a salué l'adoption d'une déclaration ministérielle substantielle et s'est dit sensible à la détermination dont les États Membres ont assuré vouloir faire preuve pour contrer la menace de terrorisme nucléaire et autres actes malveillants. Il a également apprécié la manifestation de soutien au rôle de l'AIEA dans la sécurité nucléaire qui s'est exprimée tout au long de la Conférence. Pour terminer, il a remercié les coprésidents d'avoir mené la Conférence à bonne fin.

Le présent document constitue le compte rendu analytique de la *Conférence internationale sur la sécurité nucléaire : soutenir et intensifier les efforts*, qui s'est tenue à Vienne (Autriche) du 10 au 14 février 2020.

## ANNEXE 2

### Conférence internationale sur la sécurité nucléaire de 2020 : *soutenir et intensifier les efforts*

10-14 février 2020

#### DÉCLARATION MINISTÉRIELLE

1. Nous, Ministres des États Membres de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), réunis à la Conférence internationale sur la sécurité nucléaire : *soutenir et intensifier les efforts*, réitérons notre engagement à soutenir et renforcer l'efficacité et l'exhaustivité de la sécurité nucléaire de toutes les matières nucléaires et autres matières radioactives et des installations nucléaires.
2. Nous réaffirmons que la sécurité nucléaire au sein d'un État lui incombe entièrement conformément à ses obligations nationales et internationales.
3. Nous restons préoccupés par les menaces existantes et naissantes contre la sécurité nucléaire et déterminés à y faire face.
4. Nous sommes conscients que les mesures de sécurité nucléaire peuvent accroître la confiance du public en l'utilisation pacifique des applications nucléaires. Nous sommes conscients que ces applications contribuent au développement durable des États membres et nous nous efforçons de faire en sorte que les mesures de renforcement de la sécurité nucléaire n'entravent pas la coopération internationale dans le domaine des utilisations pacifiques des applications nucléaires.
5. Nous réaffirmons les objectifs communs de la non-prolifération nucléaire, du désarmement nucléaire et des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire, mesurons la contribution de la sécurité nucléaire à la paix et à la sécurité internationales, et soulignons qu'il faut absolument progresser dans le domaine du désarmement nucléaire et que cette question continuera d'être traitée dans toutes les instances compétentes, conformément aux obligations et engagements pertinents des États Membres.
6. Nous soutenons le travail que l'AIEA fait pour aider les États Membres qui le demandent à mettre en place et améliorer des régimes nationaux de sécurité nucléaire efficaces et durables, notamment en élaborant des orientations, en fournissant des services consultatifs et en renforçant les capacités, et donc aussi le rôle essentiel qu'elle joue en favorisant et en coordonnant la coopération internationale aux fins du renforcement la sécurité nucléaire, ainsi que celui qu'elle joue en facilitant les activités régionales, selon qu'il convient.
7. Nous considérons que la protection physique est un élément crucial de la sécurité nucléaire et sommes favorables à ce que l'assistance de l'AIEA dans les domaines importants pour les États Membres à cet égard soit encore étendue, notamment à la prévention, à la détection et à l'intervention.
8. Nous encourageons les États Membres à mettre en œuvre des mesures d'atténuation des menaces et de réduction des risques qui contribuent à améliorer la sécurité nucléaire, notamment à protéger les matières et installations nucléaires et radioactives, conformément à la législation nationale.

9. Nous demandons à tous les États Membres qui possèdent de l'UHE et du plutonium séparé nécessitant des précautions particulières, quelle que soit leur application, à assurer leur sécurité nucléaire, à faire en sorte qu'ils soient sécurisés et comptabilisés de façon appropriée par et dans l'État concerné, et encourageons les États Membres à limiter encore, à titre volontaire, les quantités d'UHE dans les stocks civils, lorsque c'est techniquement et économiquement possible.

10. Nous sommes conscients des menaces qui pèsent sur la cybersécurité et la sécurité informatique des installations liées au nucléaire et des activités associées, notamment l'utilisation, l'entreposage et le transport de matières nucléaires et radioactives, demandons aux États Membres de renforcer la protection des informations et des systèmes informatiques sensibles, et encourageons l'AIEA à continuer de promouvoir la coopération internationale et d'aider les États Membres qui le demandent à cet égard.

11. Nous réaffirmons qu'il importe de continuer à promouvoir l'universalisation et la mise en œuvre, par les États qui en sont Parties, de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires et de son amendement, et attendons avec intérêt la conférence de 2021. Nous réaffirmons également l'importance des autres instruments juridiques internationaux pertinents, tels que la Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire.

12. Nous nous engageons à maintenir la sécurité effective des sources radioactives tout au long de leur cycle de vie, conformément aux objectifs du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives et aux orientations qui le complètent.

13. Nous encourageons l'AIEA à continuer de faciliter, en coopération étroite avec les États Membres, un processus de coordination concernant l'interface entre sécurité nucléaire et sûreté nucléaire, selon qu'il convient.

14. Nous réaffirmons notre volonté de lutter contre le trafic illicite de matières nucléaires et autres matières radioactives et de veiller à ce qu'elles ne puissent pas être utilisées par des acteurs non étatiques à des fins malveillantes, et encourageons les États Membres à continuer de partager volontairement les informations pertinentes, notamment par les voies et au moyen des bases de données prévues à cet effet. Les États qui versent des informations dans les bases de données sont responsables de l'exactitude, de l'objectivité et des caractéristiques purement techniques de ces informations.

15. Nous soutenons les efforts que l'AIEA et les États Membres déploient pour améliorer la culture de sécurité nucléaire et l'atténuation des menaces internes, en particulier en proposant des formations théoriques et pratiques, et notons à cet égard la contribution d'autres entités institutionnelles concernées, telles que des organismes de réglementation et des acteurs de la filière.

16. Nous encourageons les États Membres à recourir et contribuer volontairement aux services consultatifs et examens par des pairs proposés par l'AIEA dans le domaine de la sécurité nucléaire.

17. Nous demandons aux États Membres de concourir et de contribuer, selon qu'il convient, aux activités menées par l'AIEA dans le domaine de la sécurité nucléaire en fournissant des experts et en mettant en commun leurs compétences nationales spécialisées, leurs meilleures pratiques et les enseignements qu'ils ont tirés, et en mettant en lumière les réussites récentes, tout en tenant dûment compte de la protection des informations sensibles et confidentielles.

18. Nous notons que le Fonds pour la sécurité nucléaire est un instrument important pour les activités menées par l'Agence dans le domaine de la sécurité nucléaire. Nous continuerons de financer le Fonds pour la sécurité nucléaire et de fournir des ressources techniques et humaines, volontairement, afin que l'AIEA puisse mener ses travaux dans le domaine de la sécurité nucléaire et fournir l'appui nécessaire aux États Membres qui le demandent.

19. Nous nous engageons à promouvoir la diversité géographique et l'égalité des sexes, dans le cadre des activités de l'AIEA liées à la sécurité nucléaire, et encourageons les États Membres à doter d'un personnel inclusif leurs régimes nationaux de sécurité, notamment en assurant l'égalité d'accès à la formation théorique et pratique.

20. Nous demandons au Secrétariat de l'AIEA et aux États Membres de tenir compte de la présente déclaration ministérielle dans le processus de consultation entre le Secrétariat et les États Membres lors de l'élaboration du Plan sur la sécurité nucléaire 2022-2025 de l'AIEA, et de tenir compte également du compte rendu de cette conférence, selon qu'il conviendra.

21. Nous demandons à l'AIEA de continuer d'améliorer la communication avec les États Membres concernant les activités qu'elle mène dans le domaine de la sécurité nucléaire et de faciliter l'échange d'informations techniques et scientifiques sur les possibilités technologiques en matière de sécurité nucléaire et radioactive.

Nous demandons à l'AIEA de continuer à organiser des conférences internationales sur la sécurité nucléaire tous les quatre ans et encourageons tous les États Membres à y participer au niveau ministériel.



# 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)