

Conférence des Parties chargée d'examiner le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires en 2020

Distr. générale
11 novembre 2021
Français
Original : anglais

New York, 4-28 janvier 2022

Activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique relevant de l'article III du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires

Document de référence élaboré par le secrétariat de l'Agence internationale de l'énergie atomique

Résumé

- Selon son statut, l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) a pour objectifs de « [s'efforcer] de hâter et d'accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier » et de « [s'assurer], dans la mesure de ses moyens, que l'aide fournie par elle-même ou à sa demande ou sous sa direction ou sous son contrôle n'est pas utilisée de manière à servir à des fins militaires ».
- Les précédentes conférences d'examen du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires ont réaffirmé que l'AIEA était l'autorité compétente pour vérifier et faire en sorte que les États parties respectent leurs accords de garanties. L'AIEA a continué de fonctionner en tant que telle, en appliquant les garanties puis en communiquant ses conclusions relatives aux garanties.
- Les restrictions mises en œuvre dans le monde entier pour juguler la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19) ont créé des défis sans précédent pour l'application des garanties par l'AIEA, principalement sur le terrain, mais aussi au siège. C'est principalement la capacité de l'AIEA à mener certaines de ses activités prévues de vérification sur le terrain qui a pâti de la pandémie. En conséquence, l'AIEA a dû prendre des mesures pour tenter de contrecarrer ou d'atténuer les effets de ces restrictions, notamment en donnant la priorité aux activités urgentes de vérification sur le terrain, en renforçant les mesures de protection de la santé et de la sécurité de son personnel en voyage officiel et en resserrant la collaboration avec les États pour faciliter l'accès aux installations nucléaires et aux emplacements hors installation. En dépit des difficultés causées par la pandémie de COVID-19, sur le plan de l'application des garanties, l'AIEA a conservé un niveau d'efficacité comparable à celui des années précédentes afin de remplir ses objectifs en matière de garanties. Elle continue de compter sur la coopération indispensable des États pour appliquer les garanties.



- Afin qu'elle puisse continuer de remplir son mandat en vertu de l'article III du Traité sur la non-prolifération, les garanties de l'AIEA ont été renforcées depuis la Conférence d'examen de 2015 et leur mise en œuvre n'a cessé d'évoluer. De nouveaux États ont conclu des accords de garanties généralisées, mis en vigueur des protocoles additionnels et modifié ou annulé des protocoles relatifs aux petites quantités de matières à leurs accords de garanties généralisées. L'application des garanties de l'AIEA a évolué grâce, par exemple, à la poursuite de l'élaboration et de l'application de méthodes de contrôle au niveau des États, à l'établissement de concepts et d'approches d'application des garanties pour différents types d'installations, au renforcement de l'analyse des informations, à la consolidation des processus d'évaluation des États et à l'utilisation de technologies et de techniques de pointe. Deux grands projets ont été menés à bien pour renforcer les capacités techniques de l'AIEA en matière d'analyse des matières nucléaires et d'échantillons prélevés dans l'environnement et pour moderniser les technologies de l'information. De nouveaux outils et équipements relatifs aux garanties ont été déployés. Les processus et procédures internes ont été adaptés dans le cadre de l'amélioration continue et à des fins de gestion de la qualité. L'AIEA s'est également préparée à répondre aux enjeux et possibilités futurs, tels que ceux liés aux technologies émergentes, et a organisé deux ateliers pour mieux comprendre les possibilités que peuvent offrir ces technologies et les défis qu'elles peuvent poser.
- Les mesures prises ont renforcé l'efficacité et amélioré l'efficacité des garanties de l'AIEA, à un moment où la charge de travail de l'Agence a continué de croître régulièrement sans que les ressources n'augmentent en proportion. La tendance générale à l'accroissement des responsabilités liées aux garanties, signalée à la Conférence d'examen de 2015, s'est poursuivie : depuis, le nombre d'installations nucléaires et la quantité de matières nucléaires soumises aux garanties de l'AIEA ont continué de progresser. Actuellement, les garanties de l'AIEA couvrent plus de 1 300 installations nucléaires et emplacements hors installation et un volume de matières nucléaires équivalant à plus de 220 000 quantités significatives¹.
- Entre le 16 janvier 2016 (Date d'application du Plan d'action global commun) et le 23 février 2021, l'Agence a vérifié et contrôlé la mise en œuvre par la République islamique d'Iran de ses engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du Plan d'action global commun. Depuis le 23 février 2021, cependant, les activités de vérification et de contrôle de l'AIEA en rapport avec ce plan d'action ont été fortement compromises par la décision de la République islamique d'Iran de cesser d'honorer ces engagements en matière de nucléaire pris au titre dudit plan d'action, notamment en ce qui concerne le protocole additionnel. L'AIEA a continué à soumettre des rapports réguliers au Conseil des gouverneurs et, parallèlement, au Conseil de sécurité.
- L'AIEA a poursuivi ses efforts visant à résoudre des questions importantes en suspens concernant l'application des garanties dans trois États : la République islamique d'Iran, la République démocratique populaire de Corée et la République arabe syrienne.
- Depuis la Conférence d'examen de 2015, l'AIEA a continué à s'acquitter de son mandat dans le cadre de l'Accord de garanties généralisées signé par la République islamique d'Iran, dans le but de régler les questions en suspens relatives à l'application des garanties. Le Directeur général reste profondément

¹ Quantité significative, ou quantité approximative de matière nucléaire pour laquelle la possibilité de fabriquer un dispositif explosif nucléaire ne peut être exclue.

préoccupé par la présence de matières nucléaires dans des sites non déclarés en République islamique d'Iran, par le fait que l'AIEA ne connaisse pas l'emplacement actuel de ces matières nucléaires et que, même après environ deux ans, les questions de garanties relatives aux quatre sites se trouvant en République islamique d'Iran n'ayant pas été déclarés à l'AIEA ne soient toujours pas résolues.

- L'AIEA a continué à surveiller les activités nucléaires de la République populaire démocratique de Corée et a amélioré son état de préparation à entreprendre toute activité qu'elle pourrait être amenée à conduire dans le pays.
- Le Directeur général a continué d'inviter instamment la République arabe syrienne à coopérer pleinement avec l'AIEA concernant les questions en suspens relatives au site de Deïr el-Zor et à d'autres sites dans ce pays.
- Compte tenu de ses responsabilités en matière de garanties, l'AIEA doit, aujourd'hui comme demain, continuer de fournir des conclusions relatives aux garanties reposant sur des bases solides dans un environnement où les ressources sont de plus en plus limitées. Elle a donc continué de chercher des moyens d'améliorer l'efficacité de l'application des garanties en optimisant les processus et en faisant un meilleur usage des technologies modernes.
- Comme la mise en œuvre des garanties est un effort concerté, l'AIEA a cherché à renforcer la coopération avec les autorités nationales et régionales et l'assistance apportée à ces dernières en matière d'application des garanties tout en renforçant les partenariats en général. À cette fin, le Directeur général de l'AIEA a lancé une initiative globale de renforcement des capacités à l'intention des systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires et des autorités nationales chargées de l'application des garanties (COMPASS). L'initiative COMPASS suppose de coopérer avec les États pour les aider à renforcer l'efficacité de leurs autorités nationales ou régionales chargées de l'application des garanties et de leurs systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires. S'appuyant sur les activités de soutien préexistantes de l'AIEA, l'initiative COMPASS permet à l'AIEA de fournir une assistance adaptée aux besoins des États.

Introduction

1. L'AIEA et son régime de garanties ont été établis il y a plus de 60 ans pour faire en sorte que l'énergie nucléaire soit mise au service de la paix et du développement. L'objectif des garanties de l'AIEA est de fournir à la communauté internationale des assurances crédibles que les matières nucléaires et d'autres éléments précis placés sous garanties de l'AIEA ne sont pas détournés de leurs utilisations pacifiques pour la fabrication d'armes nucléaires ou d'autres dispositifs explosifs nucléaires.

2. Les garanties de l'AIEA sont fondées sur les dispositions de son statut. L'article III.A.5 de ce statut autorise l'AIEA à instituer et à appliquer des mesures visant à garantir que les produits, les services, l'équipement, les installations et les renseignements nucléaires fournis par l'AIEA ou à sa demande ou sous sa direction ou sous son contrôle ne sont pas utilisés de manière à servir à des fins militaires. Il autorise également l'AIEA à appliquer les garanties, à la demande des parties, à tout accord bilatéral ou multilatéral, ou à telle ou telle activité nucléaire d'un État, à la demande de cet État. En vertu de ce pouvoir, l'AIEA conclut des accords avec les États, ainsi qu'avec les inspections régionales, sur l'application des garanties. Ces accords se répartissent en trois catégories : a) accord de garanties généralisées avec les États non dotés d'armes nucléaires qui sont parties au Traité sur la non-prolifération ainsi qu'avec les États parties aux traités établissant une zone

exempte d'armes nucléaires ; b) accords de soumission volontaire avec les États dotés d'armes nucléaires qui sont parties au Traité ; c) accords pour l'application des garanties relatifs à des éléments particuliers avec des États qui ne sont pas parties au Traité².

3. L'article III du Traité sur la non-prolifération exige que tous les États non dotés d'armes nucléaires qui sont parties au Traité s'engagent à accepter les garanties stipulées dans un accord à négocier et à conclure avec l'AIEA, conformément au Statut et au système de garanties de celle-ci. Les accords de garanties généralisées, qui suivent la structure et le contenu énoncés dans le document INFCIRC/153 (corrigé)³ de l'AIEA, sont également requis dans le cadre d'autres arrangements bilatéraux ou multilatéraux⁴.

4. Dans le cadre de son accord de garanties généralisées, chaque État s'engage à soumettre au régime de garanties de l'AIEA toutes les matières brutes ou les produits fissiles spéciaux dans toutes les activités nucléaires pacifiques exercées sur le territoire dudit État, sous sa juridiction, ou entreprises sous son contrôle en quelque lieu que ce soit. Pour sa part, l'AIEA a le droit et l'obligation correspondants de s'assurer que des garanties sont appliquées sur ces matières ou produits à seule fin de vérifier qu'ils ne sont pas détournés vers des armes nucléaires ou d'autres dispositifs explosifs nucléaires. L'AIEA vérifie que les déclarations des États concernant les matières nucléaires soumises aux garanties sont non seulement « correctes » (c'est-à-dire qu'elles décrivent précisément le(s) type(s) et la (les) quantité(s) de matières nucléaires déclarées par l'État), mais aussi « exhaustives » (c'est-à-dire qu'elles comprennent toutes les matières nucléaires qui doivent être déclarées).

5. Chacun des cinq États dotés de l'arme nucléaire a conclu avec l'AIEA un accord de soumission volontaire. En vertu de cet accord, l'AIEA applique des garanties aux matières nucléaires présentes dans les installations ou parties d'installations qu'elle a sélectionnées sur la liste des installations susceptibles d'être inspectées dressée par l'État concerné pour confirmer que des matières ne sont pas retirées des garanties, sauf disposition contraire de l'accord⁵.

² L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) met en œuvre des accords pour l'application des garanties relatifs à des éléments particuliers, fondés sur le document INFCIRC/66/Rev.2, dans les États qui ne sont pas parties au Traité sur la non-prolifération. En vertu de ces accords, l'AIEA applique des garanties pour veiller à ce que les matières nucléaires, les matières non nucléaires, les installations et les autres éléments soumis à ces accords de garanties ne soient pas utilisés pour la fabrication d'armes nucléaires ou à des fins militaires, et à ce que ces éléments soient utilisés exclusivement à des fins pacifiques et non pour la fabrication de dispositifs explosifs nucléaires.

³ Structure et contenu des accords à conclure entre l'Agence et les États dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires.

⁴ Ces accords sont les suivants : Traité visant l'interdiction des armes nucléaires en Amérique latine et dans les Caraïbes (Traité de Tlatelolco) ; Traité sur la zone dénucléarisée du Pacifique Sud (Traité de Rarotonga) ; Accord entre la République argentine et la République fédérative du Brésil pour l'utilisation exclusivement pacifique de l'énergie nucléaire ; Traité sur la zone exempte d'armes nucléaires de l'Asie du Sud-Est (Traité de Bangkok) ; Traité sur une zone exempte d'armes nucléaires en Afrique (Traité de Pelindaba) ; Traité portant création d'une zone exempte d'armes nucléaires en Asie centrale (Traité de Semipalatinsk).

⁵ Lorsqu'elle sélectionne des installations dans le cadre d'accords de soumission volontaires pour l'application des garanties, l'AIEA prend en considération les facteurs suivants : a) si la sélection d'une installation permettrait de satisfaire aux obligations juridiques découlant d'autres accords conclus par l'État ; b) si une expérience utile peut être acquise dans la mise en œuvre de nouvelles méthodes de contrôle ou dans l'utilisation d'équipements et de technologies de pointe ; c) si le rapport coût-efficacité des mesures de l'AIEA peut être amélioré en appliquant des garanties, dans l'État exportateur, aux matières nucléaires expédiées vers des États où des accords de garanties généralisées sont en vigueur.

6. Un État ayant passé un ou plusieurs accords pour l'application des garanties peut également conclure un protocole additionnel à son accord de garanties. En 1997, le Conseil des gouverneurs de l'AIEA a approuvé le Modèle de protocole additionnel pour « renforcer l'efficacité et améliorer l'efficience du système de garanties en tant que contribution aux objectifs mondiaux de non-prolifération nucléaire »⁶. Les informations supplémentaires et l'accès élargi pour les inspecteurs de l'AIEA prévus dans le protocole additionnel sont conçus pour combler les lacunes en matière d'information et d'accès requis dans le cadre des accords de garanties généralisées. Le protocole additionnel est essentiel pour que l'AIEA puisse se faire une idée plus précise des programmes nucléaires existants et prévus ainsi que des stocks de matières nucléaires des États ayant conclu des accords de garanties généralisées. Ainsi, l'entrée en vigueur et la mise en œuvre d'un protocole additionnel dans un État ayant conclu un accord de garanties généralisées sont d'une importance vitale pour que l'AIEA dispose des mesures de garanties nécessaires pour pouvoir donner des assurances quant à la nature exclusivement pacifique du programme nucléaire de l'État. Les mesures prévues dans le cadre des protocoles additionnels accroissent sensiblement l'aptitude de l'AIEA à vérifier l'utilisation à des fins pacifiques de toutes les matières nucléaires dans les États où des accords de garanties généralisées sont en vigueur.

7. Afin de réduire au minimum la charge que représente l'application des garanties pour les États dont les activités nucléaires sont minimales ou nulles, un protocole relatif aux petites quantités de matières a été introduit par l'AIEA au début des années 1970. Il s'agissait de mettre en suspens l'application de la plupart des dispositions de la Partie II⁷ de l'accord de garanties généralisées d'un État tant qu'il satisfait à certains critères d'admissibilité. En 2005, le Conseil des gouverneurs a approuvé la révision du texte standard du protocole relatif aux petites quantités de matières, réduisant le nombre de dispositions mises en suspens, et modifié les conditions d'admissibilité requises pour un tel protocole, en excluant les États ayant des installations nucléaires ou qui envisagent d'en avoir. En vertu d'un protocole relatif aux petites quantités de matières basé sur le texte révisé, l'État est tenu de soumettre à l'AIEA un rapport initial sur toutes les matières nucléaires et de l'informer de toute décision de construire une installation nucléaire ou d'en autoriser la construction, et de lui permettre d'effectuer des missions d'inspection des installations. En 2005, le Conseil a invité tous les États ayant des protocoles relatifs aux petites quantités de matières à les amender ou à les annuler, selon que de besoin, le plus rapidement possible. Depuis 2020, le Directeur général a redynamisé les efforts de l'AIEA pour renforcer le régime des garanties. À cet égard, le Directeur général a communiqué avec tous les États ayant des protocoles originaux relatifs aux petites quantités de matières, leur demandant de modifier ou d'abroger leurs protocoles.

8. Chaque année, l'AIEA établit une conclusion relative aux garanties pour chaque État ayant un accord de garanties en vigueur. Pour tirer des conclusions indépendantes et rigoureuses, l'AIEA doit avoir mené suffisamment d'activités liées aux garanties et procédé à une évaluation complète de toutes les informations pertinentes⁸ pour les garanties dont elle dispose sur un État, y compris les résultats de ses propres activités

⁶ Modèle de protocole additionnel à l'accord (aux accords) entre un État (des États) et l'Agence internationale de l'énergie atomique relatif(s) à l'application de garanties [INFCIRC/540 (Corrigé)].

⁷ La partie II précise les procédures de garanties à appliquer pour la mise en œuvre des dispositions relatives aux garanties énoncées dans la partie I.

⁸ Les « informations pertinentes pour les garanties » sont des informations qui sont utiles pour l'application des garanties de l'AIEA et qui permettent d'établir des conclusions rigoureuses sur ces dernières. Ces informations sont de trois grands types : a) les informations fournies par les États en vertu de leur(s) accord(s) de garanties ; b) les informations issues des activités de l'AIEA relatives aux garanties menées sur le terrain et au siège ; c) d'autres informations pertinentes (par exemple, provenant de sources ouvertes et fournies par des tiers).

de vérification. L'AIEA tire ses conclusions relatives aux garanties une fois que toutes les activités liées aux garanties ont été achevées et que de l'avis du secrétariat de l'AIEA, il n'existe aucun élément qui puisse donner lieu à une quelconque préoccupation.

9. Pour que l'AIEA puisse conclure que toutes les matières nucléaires d'un État ayant conclu un accord de garanties généralisées sont destinées à des activités pacifiques, l'État doit disposer à la fois d'un accord de garanties généralisées et d'un protocole additionnel en vigueur, et l'AIEA doit avoir été en mesure de mener toutes les activités de vérification et d'évaluation nécessaires. Pour les États ayant conclu des accords de garanties généralisées mais ne disposant d'aucun protocole additionnel en vigueur, l'AIEA ne tire de conclusion sur les garanties que pour les matières nucléaires déclarées.

Activités de l'Agence depuis la Conférence d'examen de 2015

10. La présente section rend compte des activités de l'AIEA relatives à la mise en œuvre de l'article III du Traité sur la non-prolifération, en mettant l'accent sur la période écoulée depuis la Conférence d'examen de 2015.

1. Conclusion d'accords de garanties généralisées et de protocoles additionnels

11. Bien que les États parties non dotés d'armes nucléaires aient l'obligation juridique, en vertu de l'article III du Traité sur la non-prolifération, de mettre en vigueur un accord de garanties généralisées avant la fin du mois d'octobre 2021, huit de ces États parties au Traité n'avaient pas encore conclu et mis en vigueur d'accord de la sorte. À la fin du mois d'octobre 2021, 138 États (dont 137 États parties au Traité) avaient mis en vigueur des protocoles additionnels ; sur 96 États, 69 avaient accepté le texte révisé du protocole relatif aux petites quantités de matières et 10 États avaient annulé leur protocole relatif aux petites quantités de matières.

12. L'AIEA a continué de mettre en œuvre le plan d'action visant à promouvoir la conclusion d'accords de garanties et de protocoles additionnels⁹. Les efforts de sensibilisation de l'AIEA, qui depuis 2020, ont été redynamisés par une initiative du Directeur général, ont permis d'accomplir des progrès importants. Entre la date de la tenue de la Conférence d'examen de 2015 et la fin du mois d'octobre 2021, 5 autres États parties ont mis en vigueur des accords de garanties généralisées ; 13 États parties ont mis en vigueur des protocoles additionnels ; 18 États parties ont accepté le texte révisé du protocole relatif aux petites quantités de matières ; 5 États parties supplémentaires ont annulé leur protocole relatif aux petites quantités de matières. Entre 2020 et la fin octobre 2021, suite au lancement de l'initiative du Directeur général, deux États parties ont mis en vigueur des accords de garanties généralisées, deux États parties ont mis en vigueur des protocoles additionnels, et cinq États parties ont modifié leur protocole relatif aux petites quantités de matières et deux États parties l'ont abrogé.

13. Le Directeur général a déclaré que l'application des garanties dans les États dotés de protocoles relatifs aux petites quantités de matières fondés sur le texte original standardisé était problématique, car ces protocoles ne donnent pas lieu à des déclarations de matières nucléaires et l'AIEA ne peut pas mener d'activités de vérification sur le terrain dans ces États. De ce fait, il est de plus en plus difficile pour l'AIEA de tirer des conclusions annuelles qui soient crédibles et rigoureuses concernant les garanties dans les États concernés.

⁹ www.iaea.org/sites/default/files/20/09/sg-plan-of-action-2019-2020.pdf.

Situation des protocoles additionnels pour les États ayant un accord de garanties en vigueur, entre 2015 et octobre 2021 (République populaire démocratique de Corée non incluse)



Abbreviations : PA, protocole additionnel ; AGG, accord de garanties généralisées ; Traité, Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires.

14. À la fin du mois d'octobre 2021, des garanties étaient appliquées pour 185 États^{10, 11} (voir figure) qui sont liés à l'AIEA par des accords de garanties. Les constatations et les conclusions du secrétariat de l'AIEA en matière de garanties sont communiquées chaque année par le Directeur général au Conseil des gouverneurs de l'AIEA dans son rapport sur l'application des garanties. Le rapport décrit et analyse également les activités de l'AIEA en matière de vérification et rend compte des difficultés rencontrées.

15. Depuis 2015, l'AIEA continue d'appliquer des garanties dans certaines installations en Chine, aux États-Unis d'Amérique, en Fédération de Russie, en France et au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord. Depuis, le nombre d'installations sélectionnées par l'AIEA à partir des listes d'installations admissibles des États est resté pratiquement constant.

2. Vérification et surveillance en République islamique d'Iran

16. Le 14 juillet 2015, l'AIEA et la République islamique d'Iran ont signé une « Feuille de route pour la clarification des questions passées et présentes en suspens concernant le programme nucléaire iranien », qui figure à l'annexe du rapport du Directeur général de novembre 2011 (GOV/2011/65, annexe). Cette feuille de route recensait les activités qu'il fallait entreprendre au titre du Cadre de coopération signé par l'AIEA et la République islamique d'Iran le 11 novembre 2013 (GOV/INF/2013/14) afin d'accélérer et de renforcer la coopération et le dialogue entre les deux parties aux fins de résoudre, d'ici à la fin de 2015, toutes les questions passées et présentes en suspens. En décembre 2015, le Directeur général a présenté au Conseil des gouverneurs le rapport intitulé « Évaluation finale des questions passées et présentes en suspens concernant le programme nucléaire iranien » (GOV/2015/68). Dans ce rapport, le Directeur général a indiqué que toutes les activités prévues dans la feuille de route avaient été mises en œuvre conformément au calendrier convenu ; l'AIEA a estimé qu'avant la fin de 2003, une structure organisationnelle était en place en République

¹⁰ Ces États n'incluent pas la République populaire démocratique de Corée, où l'AIEA n'a pas appliqué de garanties et n'a donc pas pu tirer de conclusion.

¹¹ Situation identique pour Taiwan (Chine).

islamique d'Iran se prêtant à la coordination d'un certain nombre d'activités en rapport avec la mise au point d'un dispositif explosif nucléaire ; même si certaines activités avaient eu lieu après 2003, elles ne s'inscrivaient pas dans un effort coordonné. L'AIEA a estimé aussi que ces activités n'avaient pas été au-delà du stade des études de faisabilité, des études scientifiques et de l'acquisition de certaines compétences et capacités techniques pertinentes. Elle n'a pas d'indices crédibles de l'existence en République islamique d'Iran d'activités se rapportant à la mise au point d'un dispositif explosif nucléaire après 2009. Elle n'a pas non plus trouvé d'indices crédibles de l'existence du détournement de matières nucléaires en ce qui concerne les dimensions militaires possibles du programme nucléaire de la République islamique d'Iran. Sur la base de toutes les informations dont elle dispose en ce qui concerne l'acquisition de matières nucléaires, l'Agence n'a pas trouvé d'indices de l'existence d'un cycle du combustible nucléaire non déclaré en République islamique d'Iran, hormis les activités déclarées rétrospectivement par ce pays.

17. Le 14 juillet 2015, l'Allemagne, la Chine, les États-Unis, la Fédération de Russie, la France et le Royaume-Uni, ainsi que la Haute représentante de l'Union européenne pour les affaires étrangères et la politique de sécurité (gouvernements des E3/UE+3) et la République islamique d'Iran se sont mis d'accord sur le Plan d'action global commun (PAGC). Le 20 juillet 2015, le Conseil de sécurité a adopté la résolution [2231 \(2015\)](#), dans laquelle, entre autres, il prie le Directeur général de « prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la vérification et le contrôle du respect par la République islamique d'Iran de ses engagements en matière nucléaire pendant toute la durée de ces engagements telle que prévue par le Plan d'action »¹².

18. En août 2015, le Conseil des gouverneurs a autorisé le Directeur général à mettre en œuvre les mesures nécessaires pour assurer la vérification et le contrôle du respect par la République islamique d'Iran de ses engagements en matière nucléaire énoncés dans le PAGC, et à faire rapport dans ce sens, pendant toute la durée de ces engagements et à la lumière de la résolution [2231 \(2015\)](#) du Conseil de sécurité, sous réserve que des ressources soient disponibles et conformément aux pratiques établies de l'Agence en matière de garanties. Le Conseil des gouverneurs a également autorisé l'AIEA à échanger des informations en consultation avec la Commission conjointe, comme énoncé dans le document GOV/2015/53 et Corr.1. Depuis le 16 janvier 2016 (Date d'application du PAGC), l'AIEA a commencé à vérifier et à contrôler le respect par la République islamique d'Iran de ses engagements en matière nucléaire conformément aux modalités fixées dans le PAGC et aux pratiques standard de l'Agence en matière de garanties, et de manière impartiale et objective.

19. Le 8 mai 2018, le Président des États-Unis d'Amérique, Donald Trump, a annoncé que « les États-Unis [allaient] se retirer de l'accord sur le nucléaire iranien ». Le 8 mai 2019, la République islamique d'Iran a annoncé, entre autres, qu'« en vertu des droits qui lui sont conférés aux paragraphes 26 et 36 du Plan d'action global commun, le Haut Conseil de sécurité nationale de la République islamique d'Iran [avait] ordonné l'arrêt de l'application de certaines mesures prises au titre du Plan à compter de ce jour ». Depuis cette date, la République islamique d'Iran a réduit progressivement ses engagements en matière nucléaire au titre du PAGC. Le 5 janvier 2020, la République islamique d'Iran a annoncé que son programme nucléaire ne serait plus « soumis à aucune limite opérationnelle ».

20. Le 23 février 2021, la République islamique d'Iran a cessé de « mettre en œuvre les mesures volontaires de transparence prévues par le PAGC ». Sont concernées les dispositions du protocole additionnel, la rubrique 3.1 modifiée des arrangements subsidiaires à l'Accord de garanties de la République islamique d'Iran, et l'octroi

¹² GOV/2015/53 et Corr.1, par. 8.

d'un accès en application des dispositions du PAGC. Par conséquent, depuis cette date, les activités de vérification et de contrôle de l'AIEA en rapport avec le PAGC ont été fortement compromises. L'AIEA a continué à soumettre des rapports réguliers au Conseil des gouverneurs et, parallèlement, au Conseil de sécurité. De plus, la décision de la République islamique d'Iran de ne pas mettre en œuvre la rubrique 3.1 modifiée est contraire à ses obligations juridiques au titre des arrangements subsidiaires à son accord de garanties. Le Directeur général a appelé la République islamique d'Iran à s'acquitter de toutes les obligations juridiques qui lui incombent en vertu des arrangements subsidiaires à son accord de garanties et à mettre en œuvre intégralement la rubrique 3.1 modifiée.

3. Problèmes dans la mise en œuvre des garanties

21. La mise en œuvre des garanties a connu un certain nombre de problèmes notables depuis la Conférence d'examen de 2015. L'AIEA s'est efforcée de résoudre les problèmes en suspens concernant la mise en œuvre des garanties dans trois États.

République islamique d'Iran

22. En 2019 et 2020, l'AIEA a détecté la présence de particules d'uranium d'origine anthropique dans trois sites en République islamique d'Iran non déclarés à l'AIEA, ainsi que la présence de particules dont la composition isotopique a été modifiée sur l'un de ces sites. Ces détections indiquent clairement que des matières ou des équipements nucléaires contaminés par du matériel nucléaire ont été présents à ces emplacements. Le Directeur général reste profondément préoccupé par la présence de matières nucléaires dans des sites non déclarés en République islamique d'Iran et par le fait que l'AIEA ne connaisse pas l'emplacement actuel de ces matières nucléaires. Il s'est dit de plus en plus préoccupé que, même après environ deux ans, les questions de garanties relatives aux quatre sites se trouvant en République islamique d'Iran n'ayant pas été déclarés à l'AIEA ne soient toujours pas résolues.

23. Le peu de progrès observés concernant les réponses de la République islamique d'Iran aux questions de l'Agence au sujet de l'exactitude et de l'exhaustivité des déclarations au titre des garanties nuit fortement à la capacité de l'AIEA de garantir le caractère pacifique du programme nucléaire du pays.

République populaire démocratique de Corée

24. Depuis 1994, l'AIEA n'a pas été en mesure de mener toutes les activités de garanties nécessaires prévues dans l'Accord entre la République populaire démocratique de Corée et l'Agence internationale de l'énergie atomique relatif à l'application de garanties dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Depuis avril 2009, l'AIEA n'a pas été en mesure de mettre en œuvre quelque mesure de garanties que ce soit dans le pays. Par conséquent, l'AIEA n'a pu tirer aucune conclusion en matière de garanties concernant la République populaire démocratique de Corée.

25. Depuis avril 2009, l'AIEA n'a pas non plus mis en œuvre de mesures dans le cadre du dispositif ad hoc de surveillance et de vérification convenu entre l'AIEA et la République populaire démocratique de Corée et envisagé dans les premières actions convenues lors des pourparlers à six. Au cours de la période considérée, la République populaire démocratique de Corée a continué de souligner l'importance de son programme d'armes nucléaires et prononcé un certain nombre de déclarations indiquant qu'elle poursuivait ses activités nucléaires, notamment la réalisation de ses quatrième, cinquième et sixième essais nucléaires.

26. Bien qu'elle ne mène aucune activité de vérification sur le terrain, l'AIEA a continué de surveiller les activités nucléaires de la République populaire démocratique de Corée et d'évaluer toutes les informations pertinentes pour les garanties auxquelles elle a accès, y compris celles recueillies auprès de sources en accès libre, et les images satellites. Depuis août 2017, l'AIEA a renforcé sa capacité à jouer son rôle essentiel dans la vérification du programme nucléaire de l'État avec la mise en place d'une équipe dédiée à la République populaire démocratique de Corée au sein du Département des garanties. Depuis, l'équipe a renforcé la surveillance des activités nucléaires de l'État par la collecte plus fréquente d'images satellites et amélioré l'aptitude de l'AIEA à entreprendre rapidement toute activité qu'elle pourrait être invitée à mener dans le pays.

27. Depuis 2015, le programme nucléaire de la République populaire démocratique de Corée s'est poursuivi. De décembre 2015 à décembre 2018, on a constaté des signes indiquant que le réacteur de 5 mégawatts électriques (5 MWe) de la centrale nucléaire expérimentale de Yongbyon fonctionnait. Ces indications ont disparu entre début décembre 2018 et juillet 2021, date à laquelle elles sont réapparues. En 2016 et en 2021, des signes indiquaient que le laboratoire d'analyse radiochimique de Yongbyon fonctionnait, ce qui correspondait aux exercices de retraitement des combustibles irradiés déchargés du réacteur de 5 MWe.

28. Au réacteur à eau légère en construction à Yongbyon, des activités correspondant au transfert de composants majeurs du réacteur dans le bâtiment de confinement du réacteur ont été observées en 2018. Les activités de l'installation déclarée d'enrichissement par centrifugation de Yongbyon se sont poursuivies, bien qu'il y ait eu des indications, pendant un certain temps, qu'elle n'était pas en service. Il y a eu des indications d'activités en cours dans le complexe de Kangson.

29. N'ayant pas accès aux installations ou sites concernés, l'AIEA a été dans l'incapacité de confirmer l'état opérationnel, la configuration ou les caractéristiques de conception des installations ou sites, ou même la nature et l'objectif des activités qui y sont menées. L'AIEA a continué de consolider sa connaissance du programme nucléaire de la République populaire démocratique de Corée et d'améliorer son état de préparation opérationnelle en vue de reprendre la mise en œuvre des garanties dans le pays.

République arabe syrienne

30. Dans son rapport au Conseil des gouverneurs de mai 2011, le Directeur général a fait état de l'évaluation de l'Agence selon laquelle, sur la base de toutes les informations dont elle dispose et de son évaluation technique de ces informations, il est très probable que le bâtiment détruit sur le site de Deir el-Zor en République arabe syrienne était un réacteur nucléaire qui aurait dû être déclaré à l'AIEA. En juin 2011, le Conseil des gouverneurs a adopté, par un vote, une résolution dans laquelle il estime notamment que la construction non déclarée par le pays d'un réacteur nucléaire à Deir el-Zor et le fait de ne pas fournir de renseignements descriptifs sur l'installation constituent un non-respect par la République arabe syrienne de ses obligations au titre de son accord avec l'AIEA relatif à l'application de garanties dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires conformément à l'article XII.C du Statut de l'AIEA. Le Conseil des gouverneurs a demandé à la République arabe syrienne de remédier d'urgence à son non-respect de l'Accord et de fournir à l'AIEA des rapports actualisés dans le cadre dudit accord, ainsi qu'un accès à l'ensemble des informations, sites, matières et personnes nécessaires pour que l'AIEA puisse vérifier ces rapports, résoudre toutes les questions en suspens et fournir les assurances nécessaires quant à la nature exclusivement pacifique du programme nucléaire du pays. Le Conseil des gouverneurs a également décidé de signaler, comme le prévoit l'article XII.C du

Statut, par l'intermédiaire du Directeur général, le non-respect par le pays de son accord de garanties à tous les membres de l'AIEA ainsi qu'au Conseil de sécurité et à l'Assemblée générale. Le Conseil des gouverneurs a demandé au Directeur général de poursuivre ses efforts visant à mettre pleinement en œuvre l'Accord de garanties de l'AIEA avec la République arabe syrienne et de faire part de tout développement important au Conseil des gouverneurs et au Conseil de sécurité, selon qu'il convient, tout en décidant de rester saisi de la question.

31. En septembre 2021, le Conseil des gouverneurs a été informé une fois de plus qu'aucune nouvelle information susceptible d'avoir un impact sur l'évaluation de l'AIEA de 2011 concernant le bâtiment détruit sur le site de Deir el-Zor n'avait été portée à la connaissance de l'Agence, et a instamment demandé à la République arabe syrienne de coopérer pleinement avec l'AIEA sur les questions non résolues relatives au site de Deir el-Zor et à d'autres lieux. La République arabe syrienne n'a pas encore répondu à ces appels.

32. Sur la base de l'évaluation de toutes les informations pertinentes pour les garanties auxquelles elle a accès, l'AIEA n'a trouvé aucune preuve de détournement de matières nucléaires déclarées du domaine des activités nucléaires pacifiques et a conclu pour la République arabe syrienne que les matières nucléaires déclarées étaient restées dans le champ des activités pacifiques.

4. **Élaboration et application des méthodes de contrôle au niveau de l'État**

33. L'AIEA a progressivement élaboré et mis en œuvre des méthodes de contrôle au niveau de l'État¹³, tel que décrit dans le rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs intitulé *The conceptualization and development of safeguards implementation at the State level* (Conceptualisation et développement de l'application des garanties au niveau des États) (GOV/2013/38) et le document complémentaire (GOV/2014/41 et Corr.1).

34. En réponse aux résolutions de la Conférence générale de l'AIEA GC(60)/RES/13 et GC(61)/RES/12, le Directeur général a présenté en juillet 2018 un rapport au Conseil des gouverneurs intitulé *Implementation of State-level safeguards approaches for States under integrated safeguards – experience gained and lessons learned* (GOV/2018/20). Ce rapport livre l'analyse du secrétariat sur l'expérience acquise et les enseignements à retenir de la mise à jour et la mise en œuvre des méthodes de contrôle au niveau de l'État pour les États soumis à des garanties intégrées, comme décrit dans les documents du Conseil.

35. Au 30 juin 2021, les méthodes de contrôle au niveau de l'État ont été élaborées pour 133 États ayant en vigueur un accord de garanties généralisées. Ces 133 États détiennent 97 % des matières nucléaires (en quantité significative) soumises aux garanties de l'AIEA dans les États ayant conclu un accord de garanties généralisées¹⁴. Des méthodes de contrôle au niveau de l'État ont également été mises au point pour deux États appliquant un accord de soumission volontaire et un protocole

¹³ La méthode de contrôle au niveau de l'État est une approche personnalisée de la mise en œuvre des garanties par chaque État (une approche des garanties au niveau de l'État). Elle fixe des objectifs de garanties pour un État donné ainsi que les mesures de contrôle applicables qui doivent être mises en œuvre par l'AIEA, sur le terrain comme au siège, pour répondre à ces objectifs.

¹⁴ Parmi ces 133 États figurent 67 États appliquant un accord de garanties généralisées et un protocole additionnel pour lesquels la conclusion élargie a été tirée (dont 17 sont des États ayant un protocole relatif aux petites quantités de matières en vigueur) ; 35 États appliquant un accord de garanties généralisées et un protocole additionnel pour lesquels la conclusion élargie doit encore être tirée (dont 24 sont des États ayant un protocole relatif aux petites quantités de matières en vigueur) ; 28 États ayant conclu un accord de garanties généralisées assorti d'un protocole relatif aux petites quantités de matières, mais sans protocole additionnel en vigueur.

additionnel¹⁵. Comme indiqué dans le rapport de 2014 au Conseil des gouverneurs de l'AIEA, l'élaboration et la mise en œuvre de la méthode de contrôle ont fait l'objet de consultations avec l'État et/ou l'autorité régionale concerné(e)(s), en particulier sur la mise en œuvre des mesures de garanties sur le terrain.

36. Afin de garantir une plus grande cohérence et une non-discrimination dans la mise en œuvre des garanties, l'AIEA a continué d'améliorer ses pratiques de travail internes. Il s'agit notamment de mieux intégrer les activités de contrôle menées sur le terrain et celles menées depuis le siège, de poursuivre l'élaboration de procédures et lignes directrices internes pour la mise en œuvre des garanties au niveau des États, d'adapter le programme de formation aux garanties et de renforcer les mécanismes de contrôle de supervision du Département pertinents pour la mise en œuvre des garanties au niveau des États.

37. En 2019, l'AIEA a lancé un projet visant à perfectionner les procédures internes d'élaboration des méthodes de contrôle au niveau de l'État. Il vise à améliorer l'élaboration des méthodes à l'aide d'une approche structurée qui comprend : l'approfondissement et le test des procédures internes d'analyse des stratégies d'acquisition ; la normalisation de la formulation et de la hiérarchisation des objectifs techniques ; l'établissement et le test des objectifs de performance.

5. Élaboration de méthodes, d'équipements et de technologies relatifs aux garanties

Méthodes de contrôle pour les installations existantes

38. L'AIEA cherche à améliorer en permanence l'efficacité et l'efficacité de la mise en œuvre des garanties dans les installations en évaluant les méthodes de contrôle et en identifiant les améliorations possibles.

39. Depuis 2015, la mise en œuvre des garanties dans les installations existantes a fait l'objet d'améliorations, à savoir : application des techniques de cartographie laser pour la vérification de l'étanchéité des soudures des fûts de stockage à sec du combustible usé, mesure des assemblages de combustible usé par tomographie gamma afin de détecter les broches manquantes ou de vérifier la fermeture des conteneurs dans les bassins de combustible usé, installation de portiques de détection des neutrons pour contrôler les transferts de matières nucléaires vers une installation de stockage de déchets de faible activité et inspections aléatoires à court délai de préavis.

40. L'AIEA a continué d'élaborer et d'améliorer les méthodes de contrôle pour la vérification du combustible usé – notamment en appliquant des doubles systèmes de confinement et de surveillance aux éléments dont la vérification s'avère difficile dans les installations de stockage à sec du combustible usé, en améliorant les dispositifs de scellement lors des transferts de combustible usé et en utilisant la transmission de données à distance – ce qui a permis de réduire la fréquence des inspections et de limiter la présence des inspecteurs lors des transferts, sans pour autant compromettre l'efficacité.

41. Certaines méthodes et procédures de contrôle spécifiques à un site ou à une installation ont été élaborées ou améliorées, par exemple pour la mise en œuvre d'inspections inopinées dans un laboratoire de cellules de haute activité et pour la vérification du combustible du cœur d'un réacteur canadien à uranium-deutérium. On a appliqué un système d'inspections aléatoires à court délai de préavis à une usine de conversion et à la vérification du combustible usé à faible taux de combustion dans

¹⁵ France et Royaume-Uni.

une centrale nucléaire. Des équipements de transmission des données à distance ont été testés à la banque d'uranium faiblement enrichi de l'AIEA au Kazakhstan.

42. L'AIEA a installé des systèmes de surveillance et des systèmes de contrôle neutron-gamma sur les réacteurs 1 à 3 endommagés du site de Fukushima Daiichi, au Japon, et a procédé à des inspections à court délai de préavis pour s'assurer que les matières nucléaires ne pouvaient pas être prélevées des réacteurs endommagés à l'insu de l'Agence. L'AIEA a élaboré une approche des garanties pour les matières nucléaires contenues dans les installations de stockage et les réacteurs non endommagés sur site, tout en revérifiant les articles de matières nucléaires récupérés dans l'unité de réacteurs endommagée. L'AIEA a également poursuivi l'élaboration d'une approche pour le contrôle de sécurité des matières nucléaires de l'unité 4 du réacteur endommagé de la centrale nucléaire de Tchernobyl, de l'installation de conditionnement du combustible usé, du stockage à sec et du nouveau confinement sûr. De plus, une solution technique spécifique a été fournie pour la vérification du combustible usé transféré des centrales nucléaires ukrainiennes vers l'installation de stockage centralisé du combustible usé, actuellement en construction dans la zone d'exclusion de Tchernobyl.

43. Compte tenu du nombre croissant d'installations nucléaires qui atteignent la fin de leur cycle de vie et sont mises hors service, l'AIEA travaille avec les États membres à l'élaboration de lignes directrices pour les installations en phase de post-exploitation, notamment en ce qui concerne la fourniture d'informations sur les activités de déclassement.

Garanties incorporées pour les nouvelles installations

44. Pour que la mise en œuvre des garanties dans les nouvelles installations soit effective et efficace, les mesures de transparence doivent être envisagées dès les premières étapes de planification de la conception. Dans ce domaine, l'AIEA s'efforce d'appuyer les États et l'industrie nucléaire en recommandant l'application de « garanties incorporées ». Depuis 2015, l'AIEA a publié des guides sur les usines d'enrichissement, sur les usines de fabrication de combustible, sur les usines de conversion, sur les usines de retraitement et sur la gestion à long terme du combustible usé. Ces guides ont été publiés sur le site Web de l'AIEA¹⁶.

45. Pour les installations en phase de conception ou de construction, l'AIEA travaille en étroite collaboration avec l'État et/ou l'autorité régionale concerné(e)(s), ainsi qu'avec l'exploitant de l'installation, afin d'intégrer des éléments de garanties dans la conception des nouvelles installations. Par exemple, l'AIEA a continué de coopérer étroitement avec la Finlande, la Suède et la Commission européenne en ce qui concerne la planification de la mise en œuvre des garanties dans les usines d'encapsulation et les dépôts géologiques. L'AIEA et la République de Corée ont poursuivi leur coopération étroite en ce qui concerne la planification de l'application de garanties dans les futures usines de pyrolyse. L'AIEA travaille avec la Chine afin d'élaborer des méthodes de contrôle pour le réacteur haute température à lit de boulets refroidi au gaz. L'AIEA a continué d'élaborer la méthode de contrôle pour les installations en construction du site de la centrale nucléaire de Tchernobyl, en Ukraine, et l'usine de fabrication de combustible Mox sur le site de Rokkasho, au Japon.

46. En outre, l'AIEA a lancé un nouveau programme d'appui d'États Membres afin de recenser les principaux défis techniques à la mise en œuvre de garanties pour les petits réacteurs modulaires et les mesures pouvant être prises pour appuyer la prise

¹⁶ <http://www.iaea.org/topics/assistance-for-states/safeguards-by-design-guidance>.

en compte des principes de garanties incorporées dans la conception des petits réacteurs modulaires.

Analyse de l'information

47. L'analyse des informations pertinentes pour les garanties est essentielle pour évaluer les activités nucléaires d'un État et en tirer des conclusions. Afin de tirer des conclusions reposant sur des bases solides en ce qui concerne les garanties, l'AIEA évalue toutes les informations pertinentes en la matière, y compris les déclarations et rapports soumis par les États, les données issues de ses propres activités de vérification sur le terrain et au siège et les autres informations liées aux garanties auxquelles elle a accès.

48. Le volume d'informations pertinentes pour les garanties a continué d'augmenter. Chaque année, l'AIEA reçoit quelque 1 300 listes des articles du stock physique et près de 1 300 rapports sur le bilan matières. Elle intègre et interprète les résultats d'analyse de plus de 400 échantillons environnementaux par an. L'AIEA a continué de renforcer le recours aux images satellite commerciales à haute résolution pour améliorer sa capacité à surveiller les installations et sites nucléaires à l'appui de ses activités liées aux garanties. En moyenne, quelque 400 à 500 images satellite commerciales sont acquises et analysées chaque année à des fins de sauvegarde, un pic à 900 ayant même été atteint en 2018. Un certain nombre d'États membres soutiennent volontairement l'AIEA en lui fournissant des informations sur les demandes non satisfaites d'approvisionnement en produits liés au nucléaire, en marge des obligations de déclaration prévues par les accords de garanties pertinents. L'examen en cours des projets de coopération technique et des approvisionnements fournit également des éléments de garantie pertinents.

49. Sur la période considérée, l'AIEA a continué de recenser les nouvelles sources ouvertes d'informations pertinentes pour les garanties, d'améliorer les processus et de perfectionner les méthodes et les outils. Elle a continué d'améliorer l'efficacité et l'efficience de ses procédures d'évaluation en s'appuyant sur une quantité accrue d'informations provenant des activités de vérification menées au siège comme sur le terrain, notamment les résultats des essais non destructifs, des essais destructifs et des analyses d'échantillons environnementaux et des données transmises à distance.

50. Depuis 2015, l'AIEA a continué d'améliorer et de diversifier ses capacités d'acquisition et de traitement des données, ainsi que d'analyse et d'évaluation des informations à l'appui de la préparation des activités de vérification sur le terrain et du processus d'évaluation des États. Elle a continué d'améliorer les performances globales de son système d'information, notamment dans le cadre d'un projet de modernisation de la technologie de l'information, en optimisant les applications connexes et en améliorant l'accès du personnel aux données.

Analyse d'échantillons pour les garanties

51. Le Laboratoire d'analyse pour les garanties de l'AIEA situé à Seibersdorf (Autriche) est responsable du traitement, du contrôle, de la distribution, de l'analyse et de l'archivage des échantillons environnementaux et des échantillons de matières nucléaires. Dans le cadre du projet de renforcement des capacités des services d'analyse pour les garanties, les activités de transition nécessaires pour migrer dans le nouveau laboratoire des matières nucléaires se sont achevées en décembre 2015. Grâce à ces nouvelles installations et infrastructures, l'AIEA a pu effectuer des analyses d'échantillons dans des installations modernes, sûres et sécurisées.

52. Depuis 2015, quatre nouveaux laboratoires sont venus élargir le Réseau de laboratoires d'analyse de l'AIEA. Le Réseau comprend actuellement le Laboratoire

d'analyse pour les garanties de Seibersdorf et 24 autres laboratoires qualifiés des États membres de l'AIEA et de la Commission européenne. L'AIEA s'efforce d'homologuer des laboratoires supplémentaires dans d'autres États membres. La rapidité de la répartition des échantillons au sein du Réseau a continué de s'améliorer, avec une réduction du temps nécessaire pour contrôler les échantillons, les répartir au sein du Réseau et les faire analyser par ce dernier. L'AIEA a également finalisé les exigences techniques d'un prototype d'« enceinte inviolable », dont le but est de permettre la conservation sécurisée d'échantillons environnementaux.

53. L'AIEA a également poursuivi les travaux visant à remplacer l'actuel spectromètre de masse d'ions secondaires à grande géométrie par un nouvel instrument afin de maintenir les capacités d'analyse des particules pour les isotopes de l'uranium. Ce projet a été financé par des contributions extrabudgétaires de plusieurs États membres. L'installation du nouveau spectromètre devrait commencer au début de 2022.

Technologie de l'information pour les garanties

54. La technologie de l'information joue un rôle important dans la mise en œuvre des garanties. Depuis 2015, les activités de développement des technologies de l'information se concentrent en particulier sur la modernisation des applications logicielles utilisées, par exemple, pour faciliter la gestion des données de comptabilité des matières nucléaires et enregistrer des données et produire des rapports sur les activités des inspecteurs sur le terrain, pour stocker les résultats d'analyse des échantillons de matières nucléaires et pour faciliter l'évaluation interne de la qualité et de l'efficacité des activités de vérification effectuées. En 2018, l'AIEA a achevé le projet de Modernisation de la technologie de l'information relative aux garanties dans les délais prévus, dans le respect du périmètre prédéfini et dans les limites du budget fixé. Elle a amélioré les outils et applications logicielles existants, lancé de nouveaux outils informatiques et applications logicielles et renforcé la sécurité de l'information. Nombre de ces efforts de modernisation ont aidé l'AIEA à s'adapter avec succès aux défis posés par la pandémie de COVID-19 et les mesures de confinement mises en place par les pays hôtes.

55. Les avantages du projet de Modernisation de la technologie de l'information relative aux garanties sont notamment : la simplification et la sécurisation de l'archivage et de la consultation du corpus de connaissances du Département, y compris la numérisation des processus sur papier ; l'amélioration de la communication entre l'Agence, les États et les autorités régionales ; une protection renforcée contre les cyberattaques et autres menaces à la sécurité de l'information. Dans le cadre du projet, l'AIEA a lancé un nouveau système en ligne, le « Portail des déclarations des États », visant à permettre l'échange sécurisé et rapide d'informations sur les garanties entre le Département des garanties et les États.

Équipements utilisés aux fins des garanties

56. La mise en œuvre des garanties repose largement sur la technologie, qui doit être viable, fiable, adaptée à l'objectif visé et sûre. L'AIEA a poursuivi ses efforts visant à améliorer la fiabilité et la modularité des systèmes, à optimiser le recours aux composants commerciaux disponibles sur le marché civil et à améliorer la facilité d'utilisation des instruments et systèmes de vérification portables.

57. L'AIEA a fourni un appui technique ininterrompu et des équipements pour les activités de vérification, malgré les nombreuses difficultés et restrictions liées à la pandémie, apportant un soutien sur le terrain à un niveau comparable à celui des dernières années. Toutes les demandes du Département concernant les équipements de contrôle et les équipements de protection individuelle (EPI) devant être utilisés par

les inspecteurs et les techniciens lors des activités de protection sur le terrain ont été satisfaites.

58. Les investissements de l'AIEA dans la transmission de données à distance, les systèmes de surveillance automatique et les systèmes de confinement et de surveillance utilisés sur le terrain ont joué un rôle important dans le maintien de la continuité des connaissances sur les matières nucléaires et les équipements essentiels dans les installations où l'accès physique aux inspecteurs de l'AIEA était restreint ou retardé en raison de la pandémie. La fiabilité et les performances de ces systèmes ont contribué de manière significative à la réalisation des objectifs de l'AIEA en matière de garanties.

59. Le développement de la transmission de données à distance a également continué de renforcer l'efficacité puisque les inspecteurs ne sont plus obligés de récupérer les données dans les installations, ce qui a permis de détecter rapidement toute détérioration des performances en matière de collecte de données. Depuis 2015, les scellés actifs et systèmes de surveillance numérique, d'analyse non destructive et de surveillance automatique ont dépassé l'objectif de fiabilité de 99 %. L'AIEA a continué de mettre au point des outils d'analyse des données et des outils d'évaluation pour les inspecteurs afin de contribuer à rationaliser les processus de collecte et d'examen des données sur les équipements.

60. L'AIEA a poursuivi l'installation de systèmes de surveillance automatique et la mise en œuvre des systèmes de surveillance de nouvelle génération dans le monde entier. Le nombre de systèmes de surveillance de nouvelle génération a plus que doublé depuis 2015. L'AIEA a également élaboré, testé, autorisé et déployé de nouveaux instruments depuis 2015, y compris, par exemple, un kit d'inspection multicomposants. Depuis 2018, des unités de tomographie à émission gamma passive ont été installées dans plusieurs centrales nucléaires et ont, dans certains cas, été exploitées avec succès depuis le siège de l'AIEA. Ces unités sont capables de détecter les barres manquantes ou remplacées dans les cellules à combustible usé et de mesurer le combustible usé dans les conteneurs, offrant ainsi à l'AIEA une capacité sans précédent de vérification des articles irradiés.

61. L'AIEA a poursuivi ses efforts de coopération avec les États membres, l'Agence argentino-brésilienne de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires et la Commission européenne. Ces efforts se sont concentrés sur l'acquisition, les essais de réception, l'installation et la maintenance des équipements de contrôle destinés à un usage commun et à la formation du personnel.

Prospective technologique

62. Les activités de prospective technologique visent à recenser et à évaluer les applications potentielles des technologies émergentes en vue de leur utilisation pour la vérification. Depuis 2015, l'AIEA a procédé à l'évaluation et à l'essai de plusieurs technologies susceptibles de soutenir la mise en œuvre des garanties de l'AIEA. Les nouvelles applications de balayage laser en trois dimensions comptent parmi les déploiements réussis. L'AIEA a mené à bien un exercice novateur d'externalisation ouverte, visant à recueillir des informations sur les techniques de traitement des images, qui a conduit à l'identification de méthodes permettant d'améliorer la qualité des résultats du dispositif d'observation de l'effet Tcherenkov utilisé pour la vérification du combustible usé. Le nouveau dispositif d'observation de l'effet Tcherenkov de nouvelle génération a été mis au point et autorisé à être utilisé à partir de 2020 après avoir été testé avec succès au Japon. À la suite du « robotics challenge », trois prototypes ont été sélectionnés, mis au point et testés. Le dispositif robotisé d'observation de l'effet Tcherenkov, qui fait l'objet d'essais avancés sur le terrain, offre une capacité de vérification à distance du combustible usé, réduisant

ainsi les activités d'inspection et l'exposition des inspecteurs de l'AIEA aux rayonnements. Depuis 2018, une nouvelle génération d'instruments de spectrométrie gamma basés sur la technologie avancée CZT (cadmium zinc telluride) est en cours d'introduction pour remplacer les instruments obsolètes et encombrants, et comporte des interfaces et des composants normalisés. Un nouveau système d'interrogation *Fast Neutron Collar* a été autorisé en 2020 pour vérifier la composition du combustible neuf indépendamment de la concentration déclarée de produit toxique consommable.

Gestion du matériel relatif aux garanties

63. À la fin du mois de juin 2021, le Département des garanties comptait plus de 58 000 actifs enregistrés dans son registre du matériel relatif aux garanties, qui est un élément clé des efforts plus larges visant à gérer de manière cohérente le cycle de vie de tout le matériel relatif aux garanties, y compris les équipements informatiques, les équipements sur le terrain, les équipements de laboratoire et les logiciels. Ces actifs coûtent au Département plus de 238 millions d'euros et sont déployés pour soutenir les activités de contrôle dans plus de 60 États. Le système amélioré de gestion du matériel offre également un module intuitif de rapport d'incidents pour collecter des données sur l'utilisation et la performance des instruments.

Déploiement du matériel

64. Le Laboratoire de surveillance des rayonnements des équipements de l'AIEA a assuré sans interruption, même pendant la pandémie de COVID-19, la surveillance des rayonnements des éléments provenant des activités de vérification sur le terrain, avant qu'ils réintègrent le stock pour étalonnage et remise en service.

6. Coopération avec les autorités nationales et régionales et assistance à celles-ci

65. L'efficacité et l'efficience des garanties de l'AIEA dépendent, dans une large mesure, de l'efficacité des systèmes nationaux et régionaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires et du niveau de coopération entre les autorités nationales ou régionales responsables de l'application des garanties et l'Agence.

Initiative globale de renforcement des capacités de l'AIEA à l'intention des systèmes de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires et des autorités nationales chargées de l'application des garanties (COMPASS)

66. Bien que les États ayant conclu des accords de garanties généralisées soient tenus d'établir et de maintenir des systèmes nationaux efficaces de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires, certains ne l'ont pas encore fait ; en outre, les administrations nationales ou régionales responsables de la mise en œuvre des garanties n'ont pas l'autorité juridique, les ressources ou les capacités techniques nécessaires pour exercer un contrôle suffisant sur les systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires et appliquer les dispositions des accords de garanties et des protocoles additionnels. Afin d'aider les autorités nationales ou régionales responsables de la mise en œuvre des garanties à améliorer leur performance et l'efficacité de leurs systèmes respectifs de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires, le Directeur général de l'AIEA a lancé une initiative globale de renforcement des capacités à l'intention des systèmes de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires et des autorités nationales chargées de l'application des garanties (COMPASS), en septembre 2020.

67. S'appuyant sur le soutien que l'Agence fournit déjà aux pays dans le domaine des garanties, COMPASS permet à l'AIEA de travailler en étroite collaboration avec les autorités désignées en vue de déterminer les domaines qui bénéficieraient le plus

d'une collaboration accrue. Sur la base de ces conclusions, des programmes d'assistance personnalisés sont élaborés pour répondre spécifiquement à chacun des besoins recensés des systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires ou des autorités nationales ou régionales chargées de l'application des garanties, et peuvent inclure un soutien sur mesure dans les domaines suivants : la sensibilisation ; l'assistance juridique et réglementaire ; la formation ; l'appui technique, y compris l'achat de matériel, de logiciels et des équipements utilisés pour appliquer les garanties et l'assistance spécialisée au personnel des systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires ou aux autorités nationales ou régionales responsables de la mise en œuvre des garanties.

68. Sept États participeront à la phase pilote de COMPASS jusqu'en 2022 : l'Arabie saoudite, le Guatemala, la Jordanie, la Malaisie, l'Ouzbékistan, le Rwanda, et la Turquie. Afin de répondre aux besoins recensés des systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires ou des autorités nationales ou régionales responsables de la mise en œuvre des garanties et du soutien disponible, un mécanisme de consultation actif a permis d'obtenir la mobilisation des programmes d'appui d'États Membres qui ont accepté de fournir des contributions financières ou en nature à COMPASS. L'aide en nature coordonnée par l'AIEA a déjà permis aux États membres de partager leur expérience, leurs connaissances et leurs compétences sur des sujets présentant un intérêt mutuel grâce à plusieurs manifestations et services, notamment des ateliers et des examens par des pairs, tandis que d'autres activités sont prévues pour le reste de la phase pilote (notamment des visites techniques et d'autres mécanismes de consultation). Les coûts associés à la mise en œuvre de COMPASS sont couverts principalement par des ressources extrabudgétaires.

69. L'application pratique au jour le jour des garanties pour un État fonctionne mieux lorsqu'elle est menée dans le cadre d'un effort de coopération entre l'AIEA et l'État. Plusieurs États ont pris des mesures visant à améliorer la mise en œuvre des garanties telles que, par exemple, l'accueil de formations régionales et internationales ; la fourniture à l'AIEA des premiers renseignements descriptifs pour l'aider à élaborer des méthodes de contrôle relatives aux technologies émergentes du cycle du combustible nucléaire ; la mise en place au niveau national d'inspections des installations et des emplacements hors installation ; la validation des données des exploitants et la garantie de la qualité des registres, rapports et déclarations avant soumission des informations à l'AIEA ; la mise à disposition d'installations pour la formation du personnel de l'AIEA et au sein des États membres ; la mise à disposition d'experts pour animer des ateliers et dispenser des cours de formation.

70. L'AIEA continue d'aider les autorités nationales ou régionales responsables de la mise en œuvre des garanties à améliorer leur efficacité en fournissant des services consultatifs et des formations et en publiant des documents d'orientation traitant de tous les aspects de la mise en œuvre des garanties. Elle continue également d'améliorer le contenu de son site Web consacré aux garanties, permettant aux autorités nationales ou régionales responsables de la mise en œuvre des garanties et à d'autres personnes d'accéder à des publications, ainsi qu'à des vidéos, des documents d'orientation et de référence, des formulaires et des modèles liés aux garanties. Elle promeut l'amélioration de l'environnement informatique aux fins de la préparation et de la présentation de rapports et des déclarations des États à l'AIEA.

Services consultatifs

71. Le Service consultatif de l'AIEA sur les systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires fournit aux États qui en font la demande, des conseils et recommandations sur la mise en place et le renforcement de leur système

national de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires, en s'appuyant sur une évaluation approfondie de la législation et de la réglementation nationales relatives aux garanties, et des bonnes pratiques de chaque pays. Dans le cadre de ces activités, le Service consultatif organise une réunion préparatoire suivie d'une mission, puis remet un rapport confidentiel à l'État concerné dans lequel figurent des recommandations détaillées sur la manière dont les insuffisances observées dans le fonctionnement du système pourraient être corrigées ou sur la possibilité d'une coopération plus poussée avec l'Agence pour renforcer l'application effective et efficace des garanties. Entre 2015 et juin 2021, le Service consultatif a mené cinq missions.

Formation dans les États membres

72. Les activités de formation de l'AIEA jouent un rôle essentiel dans l'acquisition de connaissances et de compétences durables parmi les professionnels travaillant au sein des autorités régionales et nationales responsables de la mise en œuvre des garanties et dans le renforcement de la coopération entre l'État et l'Agence. Pour aider les États à renforcer leurs capacités à mettre en œuvre leurs obligations en matière de garanties, l'AIEA a organisé depuis 2015 plus de 65 cours de formation à l'échelon international, régional et national à l'intention des personnes chargées de superviser et de mettre en œuvre les systèmes nationaux et régionaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires. En tout, plus de 1 400 participants de plus de 135 pays ont suivi une formation sur des sujets liés aux garanties. L'Agence a également participé à d'autres activités de formation organisées par les États membres sur une base bilatérale. Afin d'élargir l'accès aux possibilités d'apprentissage, l'Agence a lancé un site d'apprentissage en ligne sur les garanties¹⁷ comprenant des modules d'autoformation supplémentaires. Plus de 800 utilisateurs se sont inscrits au cours de formation élémentaire sur les garanties de l'AIEA et 400 au cours sur les notions de base de la comptabilité des matières nucléaires dans les installations. Grâce à cette plateforme d'apprentissage en ligne, des participants de plus de 110 États ont pu recevoir une formation.

73. Depuis 2015, l'AIEA a organisé 4 programmes de formation de 10 mois sur les garanties, formant au total 27 jeunes diplômés et administrateurs auxiliaires de 24 pays en développement afin de les préparer à un emploi dans leur pays d'origine dans le domaine de l'utilisation pacifique de l'énergie atomique, ainsi que pour accroître le nombre de candidats qualifiés issus de pays en développement susceptibles d'être embauchés comme inspecteurs chargés des garanties, soit par l'AIEA, soit par les organisations nationales liées au nucléaire. Depuis 2020, le programme de stage est proposé annuellement.

Documents d'orientation

74. Le site Web de l'AIEA¹⁸ met à la disposition des États une grande variété de documents d'orientations, formulaires, modèles et autres documents de référence dans le domaine de l'application générale des garanties de l'AIEA, de la mise en œuvre des accords de garanties généralisées, des protocoles relatifs aux petites quantités de matières et des protocoles additionnels. Depuis 2015, quatre guides sur la mise en œuvre des garanties ont été publiés¹⁹.

¹⁷ Le système de gestion de l'apprentissage de l'Agence est disponible à l'adresse suivante : <https://elearning.iaea.org>.

¹⁸ www.iaea.org/topics/assistance-for-states/guidance-documents.

¹⁹ AIEA, *Orientations à l'usage des États appliquant des accords de garanties généralisées et des protocoles additionnels* (Collection Services de l'AIEA n° 21, Vienne, 2016) ; AIEA, *Safeguards Implementation Practices Guide on Provision of Information to the IAEA* (Collection Services de

7. Dialogue avec les États sur les questions liées aux garanties

75. Afin d'engager un dialogue ouvert et actif avec les États sur les questions liées aux garanties, l'AIEA a organisé une série de réunions techniques, briefings et séminaires, en plus de ses consultations régulières. Depuis 2015, 8 séminaires éducatifs visant à familiariser les nouveaux diplomates basés à Vienne avec les garanties de l'AIEA et 12 réunions techniques sur l'application des garanties se sont tenus. Les réunions techniques ont permis de couvrir une série de sujets, notamment les processus entrepris et les progrès accomplis dans l'élaboration et la mise à jour des méthodes des garanties au niveau des États, le projet de Modernisation de la technologie de l'information relative aux garanties, le rôle des systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires, l'utilisation de technologies de sauvegarde innovantes et l'application des garanties pour les États ayant des protocoles relatifs aux petites quantités de matières.

Colloque sur les garanties

76. En 2018, l'AIEA a tenu son treizième Colloque sur les garanties internationales. Ce colloque, qui avait pour thème « Créer les capacités futures de garanties », a mis l'accent sur le recensement des technologies innovantes ; la consolidation des partenariats existants ; l'amélioration des activités quotidiennes de mise en œuvre des garanties. Plus de 90 personnes de pays en développement ont bénéficié d'une aide au voyage pour assister à l'événement, ce qui a permis d'améliorer la diversité géographique, avec plus de 800 participants provenant de 90 États, contre 54 États lors du précédent colloque, en 2014. Plus de 42 % des participants provenaient de régions hors Europe et Amérique du Nord (contre 20 % en 2014) et 29 % étaient des femmes (contre 20 % en 2014). Certaines idées d'actions potentielles liées à l'innovation, ainsi qu'au partenariat et à l'amélioration de la communication et de la collaboration entre les États, les entreprises, les universités, les organisations non gouvernementales et l'AIEA, ont été présentées dans un rapport²⁰.

77. En 2021, l'AIEA a lancé les préparatifs du prochain colloque qui se tiendra du 31 octobre au 4 novembre 2022 et sera l'occasion de réfléchir aux 50 ans qui se sont écoulés depuis la conclusion du premier accord de garanties généralisées fondé sur le document INFCIRC/153 (Corr.) et aux 25 ans qui se sont écoulés depuis que le Conseil des gouverneurs a approuvé le Modèle de protocole additionnel (INFCIRC/540 Corr.), et d'envisager l'avenir.

8. Se tenir prêts face aux futurs enjeux

Planification stratégique

78. L'AIEA continue de mener des activités de prospective et de planification stratégiques pour s'assurer que la mise en œuvre des garanties restera efficace, efficiente et résiliente. Cela permet de faire face à la charge de travail croissante et aux ressources statiques ; d'anticiper et de répondre aux nouvelles demandes ; de rester au fait des avancées et de l'innovation technologique ; d'assurer le maintien des effectifs affectés aux garanties et des connaissances institutionnelles sur ce sujet. Cette planification facilite également la coopération avec les États membres. L'AIEA a poursuivi l'élaboration et la mise en œuvre de ses processus et outils de planification stratégique dédiés aux garanties, les rendant plus réactifs et résilients aux évolutions

l'AIEA n° 33, Vienne, 2016) ; AIEA, *Safeguards Implementation Practices Guide on Establishing and Maintaining State Safeguards Infrastructure* (Collection Services de l'AIEA n° 31, Vienne, 2018) ; AIEA, *Guide d'application des garanties pour les États ayant des protocoles relatifs aux petites quantités de matières* (Collection Services de l'AIEA n° 22, Vienne, 2016).

²⁰ www.iaea.org/sites/default/files/19/07/cn-267-symposium-report.pdf.

de l'environnement opérationnel tout en améliorant la mise en œuvre de la stratégie, y compris le suivi des progrès et des résultats.

79. En 2018, l'AIEA a publié un plan de recherche-développement pour l'amélioration des capacités de vérification nucléaire qui définit les capacités que le secrétariat de l'Agence souhaite développer et pour lesquelles le soutien des États membres en matière de recherche-développement s'impose. À cette fin, en 2017, le Département a organisé un atelier sur les technologies émergentes visant à améliorer sa connaissance des technologies émergentes (nucléaires et non nucléaires) et son état de préparation à leur prise en compte, via l'apprentissage auprès d'experts dans des domaines tels que la science des données, les cycles et technologies sophistiqués du combustible nucléaire, les lasers et la fabrication d'additifs. En 2020, un atelier de suivi sur les technologies émergentes a été organisé pour se concentrer sur des défis précis, notamment l'amélioration de la vérification du combustible usé, et sur des possibilités telles que l'application de l'intelligence artificielle ou de l'apprentissage automatique à certaines activités de contrôle. Le Département a publié des rapports résumant les principales conclusions des deux ateliers²¹. Grâce à une coordination bien établie des programmes d'appui d'États Membres, l'AIEA a également élaboré et mis en œuvre les programmes d'appui à l'élaboration et à l'application pour la vérification nucléaire 2016-2017 et 2018-2019 et publié le document pour 2020-21.

Partenariats traditionnels et non traditionnels

80. Les besoins de l'AIEA en matière d'appui à l'élaboration et à la mise en œuvre des garanties ne pourraient être satisfaits sans le transfert de technologies, de fonds et d'expertise des États membres. Les États membres ont continué d'apporter des contributions substantielles (en espèces et en nature) aux garanties de l'AIEA par l'intermédiaire des programmes d'appui d'États Membres. Aujourd'hui, l'Agence est soutenue par 21 programmes participant à quelque 300 tâches actives. L'AIEA s'appuie sur le type d'assistance unique que les programmes peuvent fournir, comme les laboratoires nationaux pour le développement des équipements pour les garanties, les installations pour la formation des inspecteurs et les laboratoires pour la réalisation d'analyses indépendantes. Les programmes d'appui d'États Membres restent le principal moyen grâce auquel l'Agence atteint ses objectifs de recherche-développement liés aux garanties. Au cours de la période considérée, l'AIEA a également commencé à renforcer ses partenariats avec des entités non traditionnelles et a conclu en 2021 ses premiers accords-cadres de partenariat.

9. Gestion et ressources

81. Au cours des dernières années, la tendance générale à l'accroissement des responsabilités en matière de garanties s'est maintenue : depuis 2015, le nombre d'installations nucléaires et d'emplacements hors installation sous garanties et la quantité de matières nucléaires sous garanties ont augmenté. L'AIEA applique aujourd'hui des garanties dans plus de 1 300 installations et passe quelque 13 000 jours civils sur le terrain à mener des inspections et d'autres activités de vérification. Elle applique des garanties à des matières nucléaires équivalant à plus de 220 000 quantités significatives, contre quelque 200 000 en 2015.

Ressources financières

82. Si la charge de travail de l'AIEA continue de croître régulièrement, ses ressources n'ont pas augmenté en proportion. Les ressources financières allouées au

²¹ Les rapports sont disponibles sur le site www.iaea.org/topics/safeguards-implementation/emerging-technologies-workshop.

programme de vérification nucléaire en 2020 se sont élevées à quelque 145 millions d'euros provenant du budget ordinaire et environ 27 millions d'euros provenant de contributions extrabudgétaires, soit dans les deux cas une baisse par rapport aux niveaux de 2019, ce qui a entraîné des suppressions de postes dans le budget 2022-2023. L'AIEA continue de s'attacher fortement à accroître ses efforts visant à trouver des moyens plus efficaces et efficients de mettre en œuvre les garanties.

83. Des mesures d'efficacité ont été recensées et appliquées dans les domaines liés aux activités de vérification sur le terrain, à la mise à niveau ou au remplacement des équipements et des technologies, au passage à des solutions d'ingénierie à faible maintenance, à la rationalisation et à l'optimisation des processus de gestion organisationnelle ou à la mise en œuvre continue d'un système de gestion de la qualité. L'AIEA a, par exemple, achevé la campagne de remplacement du système de surveillance de nouvelle génération. Elle a également combiné les activités de vérification avec l'installation d'équipements sur le terrain, ce qui a permis de réduire les frais de déplacement et d'optimiser les ressources humaines. De nouveaux outils informatiques ont été mis en place, ce qui s'est traduit par une amélioration de l'accès du personnel à l'information et par une simplification des procédures d'établissement de rapports sur les activités de vérification et l'évaluation des États. Le projet de Modernisation de la technologie de l'information relative aux garanties a été terminé, et les systèmes et processus informatiques améliorés contribuent grandement à l'efficacité et à l'efficience.

Effectif affecté aux garanties

84. Afin de maintenir un effectif capable de répondre aux besoins actuels et futurs, l'AIEA développe continuellement les connaissances et compétences de son personnel participant aux activités liées aux garanties grâce à un programme de formation actualisé. Conformément à la politique d'égalité des sexes de l'AIEA, le Département des garanties s'est efforcé de renforcer les efforts visant à promouvoir à la fois la parité des sexes au sein de son personnel et l'intégration des questions de genre dans les activités relatives aux programmes pertinentes. En juin 2021, les femmes représentaient 26 % du personnel de la catégorie des administrateurs et des fonctionnaires de rang supérieur. Parmi les nouveaux recrutements d'inspecteurs en 2020, 75 % étaient des femmes.

85. Depuis 2015, l'AIEA a organisé entre 110 et 170 cours de formation par an afin de permettre au personnel du Département des garanties (inspecteurs, analystes, personnel des divisions techniques) d'acquérir les compétences techniques et comportementales nécessaires pour garantir que les activités liées aux garanties sont menées de manière efficace. Chaque année, elle organise un stage de formation initiale sur les garanties de l'AIEA, à l'intention d'une nouvelle génération d'inspecteurs de l'AIEA. À la fin septembre 2021, 124 nouveaux inspecteurs avaient été formés. En 2018, un nombre record de 46 nouveaux inspecteurs ont suivi le cours.

86. Les restrictions imposées dans le monde à cause de la pandémie de COVID-19 ont considérablement affecté le programme de formation de l'AIEA en 2020 et au-delà. La plupart des formations ont dû être repensées et adaptées pour atténuer les risques, et plusieurs cours ont été modifiés pour pouvoir être dispensés en ligne. La possibilité d'organiser des cours dans les installations, qui est essentielle pour la qualification des nouveaux inspecteurs, a été considérablement réduite.

87. Des formations supplémentaires ont été dispensées au pied levé pour appuyer la vérification en République islamique d'Iran, pour apporter des compétences spécialisées à certains inspecteurs susceptibles de mener des activités de vérification en République populaire démocratique de Corée et pour répondre à d'autres besoins

de formation dans l'ensemble du Département, suivant les demandes exprimées par les États.

88. L'appui des États membres a été essentiel à la formation du personnel de l'AIEA en charge des garanties, notamment s'agissant de l'organisation des cours assortis d'exercices pratiques nécessitant des installations nucléaires ou des matières nucléaires, ainsi qu'en soutenant la mise au point de nouveaux outils de formation tels que des environnements de réalité virtuelle pour la familiarisation avec les installations et les processus, des manuels de formation et des modules d'apprentissage et de formation en ligne.

Gestion de la qualité et mesure des résultats

89. L'AIEA continue d'entreprendre des activités visant à renforcer et à améliorer son système rigoureux et complet de gestion de la qualité pour les garanties. Le système permet de s'assurer que toutes les activités liées aux garanties sont menées avec cohérence, objectivité et efficacité. Depuis 2015, entre autres activités, l'AIEA a évalué la maturité de son système de gestion de la qualité, actualisé sa politique en matière de qualité, contrôlé des documents, lancé de nouvelles procédures, renforcé l'alignement fonctionnel entre les applications informatiques et les processus de garanties, mené des audits internes et entrepris des initiatives de sensibilisation à l'intention du personnel. Outre le système de gestion de la qualité, l'AIEA a poursuivi son initiative visant à définir et à choisir des indicateurs clés de performance en matière de garanties pour les essais pilotes, à évaluer plus efficacement ses activités et leurs résultats et à suivre les tendances. La méthode de calcul des coûts, qui est utilisée pour estimer le coût de la mise en œuvre des garanties par État, a été examinée par des pairs et affinée.

Sécurité informatique

90. La sécurité informatique reste une priorité et revêt une importance vitale, compte tenu du caractère sensible des informations dont l'Agence a la garde. L'environnement de la sécurité informatique est en constante évolution et les menaces et cyberattaques sont devenues plus fréquentes, plus diverses et plus complexes. La protection des informations sur les garanties est assurée par une approche à plusieurs niveaux comprenant la protection physique, l'application de politiques et procédures, les contrôles techniques et la sensibilisation à la sécurité.

91. L'AIEA a accompli des progrès significatifs dans chacun de ces domaines depuis 2015. Elle a examiné les politiques, procédures et pratiques connexes ; procédé à des audits de qualité sur les procédures de classification et de traitement de toutes les informations relatives aux garanties et informé et formé le personnel à ces procédures ; publié une nouvelle politique définissant les principes d'autorisation de l'accès du personnel aux ressources informatiques sur les garanties ; lancé un système de gestion des autorisations afin de gérer l'accès du personnel aux informations ; créé une nouvelle plateforme de gestion des événements liés à la sécurité ; mené des évaluations de la sécurité et organisé des campagnes de sensibilisation à la sécurité ; renforcé les défenses contre les cyberintrusions ciblées ; organisé des cours de recyclage obligatoires, en ligne, sur la sécurité et la classification. En 2018, l'AIEA a consolidé ses activités de sécurité de l'information dans un programme coordonné, adoptant une meilleure stratégie alignée sur la norme ISO 27000 et le cadre de sécurité des Nations Unies. Un projet pilote a été lancé en 2020 pour évaluer les technologies et les techniques de sécurité physique afin de garantir l'efficacité et l'efficacité du système de gestion de la sécurité physique du Département des garanties.

10. Conclusion

92. Les précédentes conférences d'examen ont été l'occasion de réaffirmer que l'AIEA était l'autorité compétente chargée de s'assurer et de faire en sorte que les États parties respectent leurs accords de garanties. L'AIEA continue de fonctionner en tant que telle, en appliquant les garanties et en tirant puis en communiquant des conclusions sur les garanties. Depuis 2015, les garanties ont été renforcées et leur mise en œuvre a encore évolué afin que l'AIEA puisse continuer de remplir efficacement son mandat de vérification en vertu de l'article III du Traité sur la non-prolifération.

93. À la fin du mois d'octobre 2021, 5 nouveaux États parties au Traité de non-prolifération ont mis en vigueur des accords de garanties généralisées ; 13 États parties ont mis en vigueur des protocoles additionnels ; 18 États parties ont accepté le texte révisé du protocole relatif aux petites quantités de matières et 5 États parties de plus ont annulé leur protocole relatif aux petites quantités de matière, permettant ainsi à l'AIEA d'appliquer des garanties et d'établir des conclusions sur les garanties et de les communiquer à un plus grand nombre d'États.

94. En janvier 2016, à la suite de l'accord sur le Plan d'action global commun et de l'autorisation du Conseil des gouverneurs, l'AIEA a commencé la vérification et le suivi de la mise en œuvre des engagements pris par la République islamique d'Iran dans le domaine nucléaire dans le Plan d'action, conformément aux modalités définies dans le Plan d'action et en accord avec les pratiques de garanties standard de l'AIEA. Depuis le 8 mai 2019 et après l'annonce des États-Unis du 8 mai 2018 concernant le Plan d'action global commun, la République islamique d'Iran a commencé à réduire progressivement ses engagements nucléaires. Depuis le 23 février 2021, les activités de vérification et de contrôle de l'AIEA relatives au Plan d'action global commun ont été gravement compromises par la décision de la République islamique d'Iran de cesser d'honorer ces engagements, notamment d'appliquer le protocole additionnel.

95. L'absence de progrès dans la clarification des questions de l'AIEA concernant l'exactitude et l'exhaustivité des déclarations de garanties de la République islamique d'Iran a sérieusement entravé la capacité de l'AIEA à fournir l'assurance de la nature pacifique du programme nucléaire iranien. Le Directeur général a demandé à la République islamique d'Iran de s'acquitter de toutes ses obligations juridiques découlant des arrangements subsidiaires à son accord de garanties et d'appliquer pleinement la rubrique 3.1 modifiée.

96. Depuis 2009, l'AIEA n'a pas été en mesure de mettre en œuvre de mesures de garanties en République populaire démocratique de Corée, mais a continué de surveiller les activités nucléaires du pays et d'évaluer toutes les informations pertinentes pour les garanties auxquelles elle a accès tout en améliorant son aptitude opérationnelle à reprendre la mise en œuvre des garanties.

97. En 2021, le Directeur général a une fois de plus informé le Conseil des gouverneurs qu'aucune nouvelle information susceptible d'avoir un impact sur l'évaluation de 2011 concernant le bâtiment détruit sur le site de Deir el-Zor n'avait été portée à la connaissance de l'AIEA, et a exhorté la République arabe syrienne à coopérer pleinement avec l'AIEA sur les questions non résolues. La République arabe syrienne n'a pas encore répondu à ces appels.

98. L'AIEA a progressivement élaboré et mis en œuvre des méthodes de garanties au niveau des États. Ces méthodes ont été élaborées pour 133 États ayant un accord de garanties généralisées en vigueur²². Ces 133 États détiennent 97 % des matières

²² Au 30 juin 2021.

nucléaires (en quantité significative) soumises aux garanties de l'AIEA. L'expérience acquise et les enseignements tirés de l'élaboration et de la mise en œuvre de ces méthodes ont été analysés et ont fait l'objet d'un rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs de l'AIEA. L'AIEA continue de tenir les États informés.

99. La mise en œuvre des garanties a également évolué grâce, par exemple, à la poursuite de l'élaboration et de la mise en œuvre de méthodes de garanties renforcées pour les installations existantes, la vérification du combustible appauvri et le recours accru à la transmission des données à distance et aux systèmes de surveillance automatique. De nouvelles approches ont été élaborées pour de nouveaux types d'installations, comme les dépôts géologiques. Des orientations ont été publiées pour aider les États et l'industrie nucléaire à prendre en compte les garanties dès les premières étapes de la planification des installations nucléaires. L'AIEA a également amélioré les processus, les outils et les flux de travail pour la collecte, le traitement et l'analyse des informations relatives aux garanties.

100. Deux grands projets de modernisation ont été menés à bien : les capacités du Laboratoire d'analyse pour les garanties ont été renforcées, permettant à l'AIEA d'effectuer des analyses d'échantillons dans des installations sûres, sécurisées et modernes, et le projet de Modernisation de la technologie de l'information relative aux garanties, qui a amélioré les outils et applications logicielles existants, introduit de nouveaux outils informatiques et applications logicielles et renforcé la sécurité informatique.

101. L'AIEA s'est efforcée d'améliorer la coopération avec les autorités nationales et régionales responsables des garanties. Le projet COMPASS a été lancé, fournissant une assistance approfondie et ciblée à sept États. Des cours de formation en ligne et en présentiel ont été organisés aux niveaux international, régional et national pour quelque 1 400 participants provenant de plus de 110 États.

102. Pour engager le dialogue avec les États, l'AIEA a organisé une série de réunions, briefings et séminaires avec les États membres afin d'examiner des questions liées aux garanties. Le treizième Colloque sur les garanties internationales a été organisé en 2018 pour recenser les technologies innovantes, renforcer les partenariats et améliorer la mise en œuvre quotidienne des garanties.

103. Afin de faciliter la préparation face aux futurs enjeux, l'AIEA continue d'améliorer les activités de prospective et de planification stratégiques et de collaborer avec les programmes d'appui d'États Membres et des partenaires non traditionnels pour répondre aux besoins de recherche-développement liés aux garanties et à d'autres besoins. Elle a publié un nouveau plan de recherche-développement et organisé deux ateliers sur les technologies émergentes afin de se préparer aux défis et perspectives qui en découlent dans le domaine des garanties.

104. Tous ces efforts ont renforcé l'efficacité et amélioré l'efficacité des garanties à une période où la charge de travail de l'AIEA continue d'augmenter régulièrement sans que ses ressources n'augmentent en proportion. L'écart entre la charge de travail et les ressources s'est creusé au cours des cinq dernières années. Dans le même temps, l'AIEA a rencontré des obstacles importants liés à la COVID-19, mais a pris des mesures lui permettant de mener les activités nécessaires associées aux garanties et de tirer des conclusions rationnelles pour tous les États ayant des accords de garanties en vigueur. L'AIEA a renforcé sa résilience, en s'appuyant sur ses plans de continuité des opérations et de reprise après sinistre et en tirant parti des systèmes de surveillance automatique et de la transmission de données à distance. Les activités de gestion se sont concentrées sur la mise en valeur de ses ressources humaines, le renforcement de la gestion de la qualité, l'amélioration de la sécurité de l'information

et la garantie de la santé et de la sécurité du personnel, ainsi que sur la continuité des activités.

105. L'AIEA continuera de chercher des moyens d'améliorer l'efficacité et l'efficience en optimisant les processus, en faisant un meilleur usage des technologies modernes et en aidant davantage les autorités étatiques ou régionales chargées de la mise en œuvre des garanties et en améliorant la coopération avec elles, ainsi qu'en renforçant les partenariats au sens large. Pour que son action continue de porter ses fruits, l'AIEA devra rechercher le soutien politique, technique et financier des États.
