
Soixante-troisième session ordinaire

Point 18 de l'ordre du jour provisoire
(GC(63)/1 et Add.1)

Renforcement de l'efficacité et amélioration de l'efficacité des garanties de l'Agence

Rapport du Directeur général par intérim

A. Introduction

1. Dans sa résolution GC(62)/RES/10 intitulée « Renforcement de l'efficacité et amélioration de l'efficacité des garanties de l'Agence », la Conférence générale a prié le Directeur général de lui faire rapport sur l'application de ladite résolution à sa 63^e session ordinaire. Le présent rapport répond à cette demande et met à jour les informations données dans le rapport présenté l'an dernier à la Conférence générale (document GC(62)/8)¹.

B. Accords de garanties et protocoles additionnels

B.1. Conclusion et entrée en vigueur d'accords de garanties et de protocoles additionnels

2. Des protocoles additionnels (PA) fondés sur le modèle de protocole additionnel² sont entrés en vigueur pour deux États³. Des protocoles relatifs aux petites quantités de matières (PPQM) ont été

¹ Le présent rapport couvre la période allant du 1^{er} juillet 2018 au 30 juin 2019.

² Le texte du 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 figure dans le document INFCIRC/540 (corrigé).

³ Libéria et Serbie.

modifiés pour quatre États⁴ et un autre État⁵ a annulé son PPQM, conformément à la décision du Conseil des gouverneurs du 20 septembre 2005 concernant ces protocoles. Au 30 juin 2019, 59 États⁶ avaient un PPQM opérationnel en vigueur fondé sur le modèle révisé, et 33 États avaient un PPQM opérationnel qui devait encore être modifié.

3. Entre le 1^{er} juillet 2018 et le 30 juin 2019, un accord de garanties généralisées (AGG) accompagné d'un PPQM fondé sur le modèle révisé et d'un PA à cet accord est entré en vigueur pour un État⁷.

4. Au 30 juin 2019, 183 États⁸ avaient un accord de garanties en vigueur avec l'Agence et 134 d'entre eux (dont 128 ayant un AGG) avaient aussi un PA en vigueur. Un PA est appliqué provisoirement depuis janvier 2016 pour un État⁹ en attendant son entrée en vigueur. Au 30 juin 2019, 49 États devaient encore mettre en vigueur un PA à leur accord de garanties.

5. Onze États parties au Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP)^{10,11} n'ont pas encore mis d'AGG en vigueur en vertu de l'article III du Traité.

6. La dernière mise à jour sur l'état des accords de garanties et des PA est publiée sur le site web de l'Agence¹².

B.2. Promotion et assistance aux fins de la conclusion d'accords de garanties et de protocoles additionnels

7. L'Agence a continué de mettre en œuvre les éléments du plan d'action exposé dans la résolution GC(44)/RES/19 et dans la version actualisée de son *Plan d'action destiné à promouvoir la conclusion d'accords de garanties et de protocoles additionnels*¹³. Le plan d'action proposé dans la résolution GC(44)/RES/19 comprend notamment les éléments suivants :

- efforts accrus du Directeur général pour conclure des accords de garanties et des PA, en particulier avec les États sous la juridiction desquels sont menées d'importantes activités nucléaires ;

⁴ États-Unis d'Amérique, France, Papouasie-Nouvelle-Guinée et Paraguay. La France a modifié son PPQM à l'accord de garanties, reproduit dans le document INFCIRC/718, conclu entre la France, la Communauté européenne de l'énergie atomique et l'Agence conformément au protocole I au Traité de Tlatelolco (INFCIRC/718/Mod.1), et les États-Unis d'Amérique ont modifié leur PPQM à l'accord de garanties, reproduit dans le document INFCIRC/366, conclu entre les États-Unis d'Amérique et l'Agence conformément au protocole au Traité de Tlatelolco (INFCIRC/366/Mod.1).

⁵ Malaisie.

⁶ Ce chiffre n'inclut pas deux PPQM opérationnels reproduits dans les documents INFCIRC/718/Mod.1 et INFCIRC/366/Mod.1, respectivement.

⁷ Libéria.

⁸ Et Taïwan (Chine).

⁹ République islamique d'Iran.

¹⁰ Les désignations employées et la présentation des renseignements dans cette section, y compris les chiffres indiqués, n'impliquent nullement l'expression par l'Agence ou ses États Membres d'une opinion quelconque quant au statut juridique d'un pays ou territoire ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

¹¹ Le nombre d'États parties au TNP auquel il est fait référence est établi à partir du nombre d'instruments de ratification, d'adhésion ou de succession qui ont été déposés.

¹² <https://www.iaea.org/sites/default/files/status-sg-agreements-comprehensive.pdf>

¹³ Le plan d'action, en anglais, peut être consulté sur le site web de l'Agence à l'adresse : <https://www.iaea.org/sites/default/files/18/09/sg-plan-of-action-2017-2018.pdf>

- assistance de l'Agence et des États Membres à d'autres États par le partage des connaissances et des compétences techniques nécessaires pour conclure et appliquer des accords de garanties et des PA ; et
- renforcement de la coordination entre les États Membres et le Secrétariat dans le cadre de leurs efforts visant à promouvoir la conclusion d'accords de garanties et de PA.

8. En s'appuyant sur les recommandations des organes directeurs et sur la version actualisée de son plan d'action, l'Agence a continué d'encourager et de faciliter une adhésion plus large aux accords de garanties et aux PA, essentiellement au moyen de ressources extrabudgétaires. Elle a organisé un atelier d'information active à l'intention de diplomates de missions permanentes et d'ambassades sises à Berlin, Bruxelles, Genève et Londres (Vienne, 9-10 juin 2019), des ateliers nationaux pour le Népal (Katmandou, 10-12 décembre 2018) et Oman (Muscat, 17-18 juin 2019) et une visite de pays en Érythrée (14-17 janvier 2019). Pendant ces activités, elle a encouragé les États à conclure un AGG et un PA, et à modifier leur PPQM. En outre, elle a tenu des consultations avec des représentants d'un certain nombre d'États Membres et d'États non membres à Genève, à New York et à Vienne au cours de la période considérée.

C. Application des garanties

C.1. Élaboration et mise en œuvre de méthodes de contrôle au niveau de l'État

9. Dans sa résolution GC(61)/RES/12, la Conférence générale a notamment accueilli avec satisfaction les éclaircissements et les informations supplémentaires donnés dans le *Document complémentaire au rapport sur la conceptualisation et la mise en place de l'application des garanties au niveau de l'État (GOV/2013/38)* (documents GOV/2014/41 et Corr.1) et pris note de l'intention du Secrétariat de tenir le Conseil des gouverneurs informé des progrès accomplis dans l'élaboration et l'application des garanties dans le cadre du concept de contrôle au niveau de l'État.

10. Au 30 juin 2019, une méthode de contrôle au niveau de l'État (MNE) avait été élaborée pour 130 États qui ont un accord de garanties généralisées en vigueur. Ces 130 États détiennent 97 % de toutes les matières nucléaires (par quantité significative) soumises aux garanties de l'Agence dans les États ayant un accord de garanties généralisées. Soixante-sept d'entre eux¹⁴ ont un accord de garanties généralisées et un protocole additionnel en vigueur pour lesquels une conclusion élargie a été tirée (17 de ces États ont un PPQM), 35 États¹⁵ ont un accord de garanties généralisées et un protocole additionnel en vigueur, mais pour lesquels la conclusion élargie doit encore être établie (24 de ces États ont

¹⁴ Albanie, Andorre, Afrique du Sud, Allemagne, Arménie, Australie, Autriche, Bangladesh, Belgique, Botswana, Bulgarie, Burkina Faso, Canada, Chili, Croatie, Cuba, Danemark, Équateur, Espagne, Estonie, Finlande, Ghana, Grèce, Hongrie, Indonésie, Irlande, Islande, Italie, Jamaïque, Japon, Kazakhstan, Koweït, Lettonie, Libye, Lituanie, Luxembourg, Macédoine du Nord, Madagascar, Mali, Malte, Maurice, Monaco, Monténégro, Norvège, Nouvelle-Zélande, Ouzbékistan, Palaos, Pays-Bas, Pérou, Philippines, Pologne, Portugal, République de Corée, République tchèque, République-Unie de Tanzanie, Roumanie, Saint-Siège, Seychelles, Singapour, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tadjikistan, Ukraine, Uruguay et Viet Nam.

¹⁵ Afghanistan, Antigua-et-Barbuda, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Burundi, Cambodge, Chypre, Congo, Côte d'Ivoire, Eswatini, Fidji, Gabon, Gambie, Géorgie, Guatemala, Îles Marshall, Kirghizistan, Malawi, Mongolie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République de Moldova, Ouganda, Rwanda, Saint-Kitts-et-Nevis, Sénégal, Tchad, Thaïlande, Togo, Turkménistan et Vanuatu.

un PPQM), et 28 États¹⁶ ont un accord de garanties généralisées avec un PPQM en vigueur, mais pas de protocole additionnel en vigueur. Précédemment, une MNE a été mise au point pour un État¹⁷ ayant un accord de soumission volontaire (ASV) et un protocole additionnel en vigueur. Comme l'indique le Document complémentaire, dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre des MNE, des consultations portant plus particulièrement sur l'application de mesures de contrôle sur le terrain ont été organisées avec l'autorité nationale ou régionale compétente.

11. En réponse aux résolutions GC(60)/RES/13 et GC(61)/RES/12 de la Conférence générale, le Directeur général a soumis en juillet 2018 au Conseil des gouverneurs un rapport intitulé *Mise en œuvre de méthodes de contrôle au niveau de l'État pour les États soumis à des garanties intégrées – Expérience acquise et enseignements tirés* (document GOV/2018/20). Ce rapport présente l'analyse par le Secrétariat de l'expérience acquise et des enseignements tirés de l'actualisation et de la mise en œuvre de MNE pour les États soumis à des garanties intégrées, ainsi qu'il est décrit dans les documents GOV/2013/38 et GOV/2014/41 et Corr.1.

12. Pour assurer davantage la cohérence et la non-discrimination de l'application des garanties, l'Agence a continué d'améliorer les pratiques de travail internes. Elle s'est employée à mieux intégrer les activités de garanties exécutées sur le terrain avec celles menées au Siège, à peaufiner les procédures internes et les lignes directrices applicables à l'application des garanties au niveau de l'État, à adapter le programme de formation aux garanties et à renforcer les mécanismes de supervision du département relatifs à l'application des garanties au niveau de l'État.

C.2. Dialogue avec les États sur les questions relatives aux garanties

13. Le Secrétariat a poursuivi son dialogue ouvert et actif avec les États sur les questions relatives aux garanties.

14. Le Secrétariat a organisé, le 12 mars 2019, un séminaire visant à permettre aux diplomates nouvellement affectés à Vienne de se familiariser avec les garanties de l'Agence, au cours duquel il a donné un aperçu du cadre juridique des garanties, des principaux processus d'application des garanties et des activités y afférentes, ainsi que de l'assistance dont peuvent bénéficier les États pour la mise en œuvre des garanties.

15. En novembre 2018, l'Agence a accueilli le colloque sur les garanties internationales qui avait pour thème « Renforcer les capacités des garanties pour l'avenir ». Ce colloque, qui se tenait pour la 13^e fois et était essentiellement financé par des contributions extrabudgétaires, visait avant tout à recenser des technologies innovantes qui pourraient être appliquées aux garanties, à renforcer les partenariats existants et à en nouer de nouveaux, et à améliorer les activités courantes menées dans le cadre de l'application des garanties. Ses séances étaient conçues de façon à favoriser l'échange d'informations et de données d'expérience et le travail en réseau. Plus de 90 personnes venant de pays en développement ont bénéficié d'une contribution aux frais de voyage pour y assister, ce qui a permis d'améliorer la diversité géographique (plus de 800 participants de 90 États, contre 54 États lors de l'édition précédente, en 2014). Plus de 42 % des participants venaient de régions autres que l'Europe et l'Amérique du Nord (20 % en 2014) et 29 % étaient des femmes (20 % en 2014). Des idées de mesures potentielles et des propositions pratiques concernant l'innovation, les partenariats et l'amélioration de la communication et de la collaboration entre les États, les entreprises, le monde universitaire, les

¹⁶ Barbade, Belize, Bhoutan, Brunéi Darussalam, Dominique, État plurinational de Bolivie, Éthiopie, Grenade, Guyana, Îles Salomon, Kiribati, Maldives, Myanmar, Nauru, Népal, Papouasie-Nouvelle-Guinée, République démocratique populaire lao, Sainte-Lucie, Saint-Marin, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Samoa, Sierra Leone, Suriname, Tonga, Trinité-et-Tobago, Tuvalu, Zambie et Zimbabwe.

¹⁷ Royaume-Uni.

organisations non gouvernementales et l'Agence seront présentées dans un rapport consacré à ce colloque.

C.3. Renforcement de l'application des garanties sur le terrain

16. L'Agence s'est encore employée à améliorer l'efficacité et l'efficience de l'application des garanties sur le terrain. Elle a par exemple mis en œuvre une nouvelle technique de cartographie laser pour vérifier les soudures (vérification du confinement) dans des châteaux d'entreposage à sec de combustible usé au Canada. Elle a également commencé à utiliser un portique de détection neutronique pour la vérification des transferts de matières nucléaires vers une installation canadienne d'entreposage de déchets de faible activité. C'est la première fois que l'Agence utilise un portique de détection de ce genre aux fins des garanties.

17. L'Agence a continué d'élaborer et d'améliorer des méthodes de contrôle, telles que l'application de systèmes mixtes de confinement et de surveillance pour des éléments de combustible usé difficiles d'accès aux fins de vérification dans des installations d'entreposage à sec du combustible usé en Allemagne et en Lituanie. En Allemagne, la coopération avec la Commission européenne (CE) et les exploitants d'installations a permis de rendre plus efficaces les modalités de mise sous scellés lors des transferts de combustible usé. En Lituanie, le recours à la télétransmission de données et la mise en œuvre des autres mesures convenues ont permis de réduire la fréquence des inspections aux fins de vérification des transferts de combustible usé. On a commencé à utiliser la télétransmission de données en Espagne en mars 2019, et l'utilisation de cette méthode est en cours d'examen dans un certain nombre d'autres États de la Communauté européenne de l'énergie atomique. Une méthode de contrôle fondée sur l'instrumentation pour vérifier les transferts de combustible usé vers des installations d'entreposage à sec au Mexique est en cours de mise en œuvre. Cette méthode permettra de réduire le temps de présence d'inspecteurs lors des transferts, sans compromettre l'efficacité de la mise en œuvre des garanties. Une méthode similaire pour la vérification des transferts de combustible usé au Pakistan est en cours de mise au point et devrait être mise en œuvre dans le courant du troisième trimestre de 2019. Le serveur partagé de télétransmission de données installé en 2017 et 2018 au siège de l'Agence brésil-argentine de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires (ABACC), qui sert à transmettre à l'Agence des informations sur l'état du matériel de deux installations en Argentine et au Brésil, a permis de repérer rapidement des défaillances de système potentielles et de prendre les mesures correctives selon les besoins.

18. Des méthodes/procédures de contrôle propres au site ou à l'installation ont été élaborées ou améliorées aux fins de l'organisation d'inspections inopinées dans un laboratoire à cellule chaude en Suisse et de la vérification du combustible présent dans le cœur d'un réacteur CANDU en Argentine. L'Agence met actuellement au point, en coopération avec la CE, les modalités de mise en œuvre des mesures de contrôle pour le projet belge RECUMO. L'Agence a continué d'élaborer une méthode de vérification des transferts de combustible usé des centrales nucléaires ukrainiennes vers l'installation d'entreposage de combustible usé centralisée, qui est en cours de construction dans la zone d'exclusion de Tchernobyl. L'Agence en est au stade final de l'élaboration d'une méthode efficace et efficiente de contrôle des matières nucléaires destinées à la nouvelle enceinte de confinement sûr de la tranche 4 de la centrale nucléaire de Tchernobyl. Une méthode de contrôle pour le transfert du combustible irradié de l'entreposage en piscine vers l'installation provisoire d'entreposage à sec à la centrale nucléaire de Tchernobyl est en cours d'élaboration.

19. Des matières nucléaires inaccessibles aux fins de la vérification se trouvent toujours dans les tranches 1 à 3 endommagées sur le site de Fukushima Daiichi, au Japon. Le transfert des assemblages combustibles des piscines d'entreposage de la tranche 3 a commencé au cours du premier semestre de 2019, et l'Agence a pu vérifier de nouveau les matières nucléaires. Des systèmes de surveillance et de contrôle neutronique et gamma ont été installés sur site pour s'assurer que des matières nucléaires ne

puissent pas être retirées des réacteurs endommagés à l'insu de l'Agence. Les données tirées de ces systèmes sont aussi télétransmises au bureau régional de l'AIEA à Tokyo, ce qui accroît l'efficacité des activités de surveillance de l'Agence. Celle-ci a également effectué des inspections à court délai de préavis sur site pour confirmer l'absence de mouvements non déclarés de matières nucléaires.

20. L'Agence a continué de préparer l'application future des garanties à de nouveaux types d'installations (comme les dépôts géologiques, les usines d'encapsulation du combustible usé, les installations de traitement thermique, les petits réacteurs modulaires et les réacteurs à lit de boulets). Elle a continué de coopérer étroitement avec la Finlande, la Suède et la CE en vue de planifier l'application des garanties dans les usines d'encapsulation et les dépôts géologiques en Finlande et en Suède. En coopération avec la CE, l'Agence a mis la dernière main à un plan portant sur l'infrastructure matérielle, y compris ses spécifications, qui est nécessaire à l'installation de matériel des garanties dans l'usine d'encapsulation finlandaise et continue de travailler à la définition de l'infrastructure matérielle nécessaire au dépôt géologique associé. En 2018, l'Agence a entrepris une nouvelle tâche du programme d'appui d'États Membres (PAEM) visant à cerner les principales difficultés techniques qui se posent dans la mise en œuvre des garanties pour les petits réacteurs modulaires (PRM), et les mesures que l'on peut adopter pour favoriser la prise en compte des principes d'intégration des garanties dans la conception des PRM.

21. L'Agence et la République de Corée ont continué à coopérer étroitement en vue de la planification de l'application de garanties dans les futures usines de traitement thermique, notamment au cours des premières étapes de la conception des usines. L'Agence travaille actuellement avec la Chine à l'élaboration de méthodes de contrôle du réacteur à lit de boulets à haute température refroidi par gaz en cours de construction, qui a été conçu aux fins de l'application des garanties en vertu de l'ASV de la Chine. Parallèlement, la Chine a accepté une tâche dans le cadre de son programme d'appui qui facilitera l'intégration des garanties dans la conception des réacteurs à lit de boulets.

22. L'Agence a contribué à des évaluations de la résistance des installations nucléaires à la prolifération dans le cadre du Projet international sur les réacteurs nucléaires et les cycles du combustible nucléaire innovants de l'Agence (INPRO) et du Forum international Génération IV. Elle a aussi continué de participer aux travaux du Groupe de travail sur les garanties et la sécurité dans le cadre de l'étude conjointe sur le cycle du combustible lancée par les États-Unis d'Amérique et la République de Corée. L'Agence établit actuellement des documents d'orientation destinés à faire mieux comprendre aux vendeurs et aux concepteurs d'installations nucléaires les exigences liées aux garanties et à encourager à envisager des mesures de contrôle dans la conception et la construction des installations nucléaires.

23. Depuis la présentation du dernier rapport, l'Agence a continué d'organiser des réunions d'experts sur la mise à jour de son « modèle physique », qui caractérise tous les éléments du cycle du combustible nucléaire et sert à la planification et à la mise en œuvre des garanties et à l'analyse des voies d'acquisition. Elle a ainsi organisé trois réunions, consacrées à deux éléments distincts du cycle du combustible nucléaire (fabrication du combustible et enrichissement de l'uranium).

24. Compte tenu du nombre croissant d'installations nucléaires qui arrivent au terme de leur cycle de vie et sont retirées du service, l'Agence travaille avec les États Membres à l'élaboration de lignes directrices pour les installations en phase post-opérationnelle. Ces lignes directrices comprendront un modèle révisé de questionnaire concernant les renseignements descriptifs (QRD) à utiliser pour fournir des renseignements sur les activités de déclassement. En 2019, deux réunions d'experts des États Membres ont été consacrées à la mise à jour des modèles de QRD et à l'élaboration des lignes directrices pour remplir ce questionnaire.

C.4. Technologie de l'information

25. Depuis le rapport de l'année dernière, l'Agence a continué de travailler avec ses utilisateurs internes sur les spécifications, le développement et la maintenance de tous les systèmes informatiques des garanties, y compris les logiciels mis au point dans le cadre du projet Modernisation de la technologie de l'information relative aux garanties (MOSAIC).

26. Au cours de la période à l'examen, l'Agence a commencé à intégrer les enseignements tirés du projet MOSAIC sur la façon de fournir des solutions informatiques qui répondent aux besoins des clients, tout en assurant le respect de ses politiques et procédures internes relatives à la sécurité de l'information. Cette approche inclut de nouvelles pratiques et de nouveaux processus de gouvernance ainsi que la mise en place d'un groupe chargé des outils informatiques pour les garanties qui aide à l'analyse des logiciels concernant les garanties et à la définition des priorités en la matière.

C.5. Analyse de l'information

27. Afin de pouvoir tirer des conclusions relatives aux garanties qui soient solidement étayées, l'Agence évalue toutes les informations pertinentes pour les garanties, dont les déclarations et les rapports soumis par les États, les données tirées des activités de vérification qu'elle mène sur le terrain et au Siège et les autres renseignements relatifs aux garanties dont elle dispose. Tout au long de la période considérée, l'Agence a continué de recenser de nouvelles sources publiques de renseignements pertinents concernant les garanties et d'améliorer les processus ainsi que les méthodes et les outils pour appuyer la préparation des activités de vérification sur le terrain et le processus d'évaluation au niveau de l'État. L'Agence a continué d'améliorer l'efficacité et l'efficience de ses processus d'évaluation en s'appuyant sur un volume croissant d'informations résultant des activités de vérification menées au Siège et sur le terrain – notamment les résultats obtenus par analyse non destructive (AND), analyse destructive et analyse des échantillons de l'environnement – et obtenues au moyen d'équipements de télésurveillance. Au cours de la période à l'examen, on a continué de reconfigurer les anciens logiciels et bases de données utilisés pour l'évaluation des données relatives à la vérification des mesures et de les préparer en vue de leur regroupement et de leur intégration dans l'environnement informatique sécurisé.

28. L'Agence a de plus en plus recours à des images satellitaires commerciales à haute résolution afin d'être mieux à même de surveiller les installations et sites nucléaires dans le cadre de ses activités de contrôle ; elle a intégré à cette fin des images obtenues par de nouveaux détecteurs disponibles sur le marché. Un certain nombre d'États Membres ont communiqué volontairement à l'Agence des informations sur des demandes de renseignements concernant l'achat de produits liés au nucléaire auxquelles il n'avait pas été donné suite. Ces informations ont été mises à profit pour évaluer la cohérence des activités déclarées par les États à l'Agence.

C.6. Services d'analyse

29. La collecte et l'analyse d'échantillons de matières nucléaires et d'échantillons de l'environnement sont des activités essentielles pour l'efficacité des garanties. L'analyse de ces échantillons est effectuée aux Laboratoires d'analyse pour les garanties (LAG) de l'Agence, à Seibersdorf, qui comprennent le Laboratoire des matières nucléaires et le Laboratoire des échantillons de l'environnement. Des analyses sont également effectuées dans les autres laboratoires du Réseau de laboratoires d'analyse (NWAL) de l'Agence.

30. Le NWAL comprend actuellement les LAG de l'Agence à Seibersdorf et 22 autres laboratoires homologués de dix États Membres et de la CE. Ce réseau continue de s'étendre, et des laboratoires sont en cours d'homologation dans les pays suivants : en Belgique, au Canada et aux Pays-Bas pour l'analyse des matières nucléaires ; en Argentine pour l'analyse de l'eau lourde ; au Royaume-Uni pour l'analyse

des matières nucléaires aux fins de caractérisation ; et en Allemagne pour la production de matières de référence.

31. Les laboratoires des garanties de l'Agence ont continué de renforcer leurs capacités d'analyse en coopération avec les laboratoires partenaires des États Membres, en organisant des réunions techniques et des comparaisons interlaboratoires et en mettant sur pied des activités concernant les PAEM sur des sujets particuliers. Les délais de traitement des échantillons de l'environnement ont aussi encore été améliorés, le temps nécessaire au tri des échantillons, à leur acheminement au NWAL et à leur analyse ayant encore été réduit.

C.7. Matériel et technologie

32. Les activités de vérification reposent dans une large mesure sur l'utilisation de matériel, qui peut être portable ou en place dans des installations. La télétransmission des données a continué à renforcer l'efficacité, car les inspecteurs dans les installations n'ont plus besoin d'extraire les données ; elle a en outre permis la détection précoce de toute dégradation de la performance de la collecte des données. Des efforts importants consacrés à la maintenance préventive et au suivi du fonctionnement ont encore été mobilisés afin de garantir la fiabilité des équipements de l'Agence. Durant la période examinée, la fiabilité des systèmes numériques de surveillance, des systèmes d'AND, des systèmes de surveillance automatique et des scellés actifs a été supérieure à l'objectif de 99 %. Ce niveau de fiabilité a été assuré grâce à la mise en place de politiques efficaces de maintenance préventive et par le recours à la redondance prévue à la conception de ces systèmes et de leurs composants. En outre, l'Agence a continué de travailler au développement d'outils d'automatisation des données et d'aide à l'inspection afin de rationaliser les processus de collecte et d'examen des données générées par les instruments. Elle a continué de moderniser et de développer les systèmes d'AND, notamment en faisant l'acquisition de deux appareils de tomographie à émission gamma passive pour la vérification de l'intégrité du combustible usé et des éléments irradiés.

33. En coopération avec les autorités nationales et/ou régionales, l'Agence a poursuivi les essais de réception, l'installation et la maintenance du matériel des garanties, y compris le matériel autorisé pour une utilisation conjointe, ainsi que la formation en la matière. Cette coopération a aussi permis d'effectuer des essais sur le terrain de nouveau matériel des garanties, ce qui est une étape importante dans le processus d'autorisation du matériel utilisé pour les garanties. Par exemple, on a achevé la mise au point de deux nouvelles applications logicielles, le progiciel intégré d'examen et d'analyse et le logiciel d'intégration des données enregistrées par les inspecteurs, et l'utilisation de la trousse d'inspection à composants multiples a été autorisée. On a aussi mis au point une nouvelle version du système autonome de navigation et de positionnement. Dans le cadre du programme de modernisation des scellés et des systèmes de confinement, l'Agence a continué de travailler à la mise en œuvre de nouvelles techniques de scellés et à l'amélioration de la sécurité générale de ces instruments.

34. Les activités de veille technologique visent à recenser et à évaluer les nouvelles techniques utilisées dans la vérification susceptibles d'être appliquées. Depuis le dernier rapport, l'Agence a évalué et testé plusieurs technologies pouvant appuyer l'application des garanties. Par exemple, à l'issue du concours « Robotics Challenge », trois prototypes ont été sélectionnés, développés et testés, et jugés réalisables et acceptables par l'exploitant d'une centrale nucléaire commerciale. Il est nécessaire d'utiliser pleinement les technologies disponibles pour gagner en efficacité, car le nombre de demandes adressées au Département des garanties, du fait des obligations juridiques de vérification de l'Agence, continue d'augmenter. Forte du succès des défis technologiques précédents, qui ont fourni d'excellents moyens d'engendrer des innovations, l'Agence a lancé en 2019 un nouveau défi technologique visant à améliorer les algorithmes de traitement des données pour la tomographie à émission gamma passive.

C.8. Coopération avec les autorités nationales et régionales et assistance à ces autorités

35. L'efficacité et l'efficience des garanties de l'Agence dépendent dans une large mesure de l'efficacité des systèmes nationaux et régionaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires (SNCC/SRCC) et du niveau de coopération entre les autorités nationales et régionales chargées de l'application des garanties et l'Agence.

36. Les autorités nationales et régionales chargées de l'application des garanties ont besoin de dispositifs législatifs et réglementaires pour pouvoir exercer les fonctions de supervision et de contrôle nécessaires ainsi que de ressources et de moyens techniques en rapport avec l'ampleur et la complexité du cycle du combustible nucléaire de l'État. Consciente des difficultés auxquelles se heurtent certains États dans la mise en place effective d'un SNCC, l'Agence a continué de fournir une assistance destinée à renforcer les capacités techniques pour mettre en œuvre les dispositions figurant dans leur accord de garanties et leur PA.

37. Un certain nombre d'États ont pris des mesures destinées à renforcer l'application des garanties. Ces mesures consistent par exemple à accueillir des formations régionales et internationales de sensibilisation aux garanties de l'Agence, à communiquer à l'Agence à un stade précoce les concepts d'avant-projet pour les nouvelles technologies du cycle du combustible nucléaire afin de faciliter l'élaboration des méthodes de contrôle, à procéder à des inspections nationales dans des installations et des emplacements hors installation (EHI), à valider les données des exploitants et à veiller à la qualité des dossiers, des rapports et des déclarations avant leur transmission à l'Agence, à mettre des installations à disposition pour la formation du personnel de l'Agence et des États Membres, et à fournir des experts pour présenter des exposés à des ateliers et des cours et pour faciliter ceux-ci.

38. L'Agence a continué d'améliorer les pages de son site web consacrées aux garanties, qui donnent aux autorités nationales et régionales chargées de l'application des garanties et à d'autres accès à des publications ainsi qu'à des vidéos, documents d'orientation et de référence, formulaires et modèles relatifs aux garanties.

39. L'Agence a continué de promouvoir l'amélioration de l'environnement informatique permettant aux États d'établir et de lui soumettre leurs rapports et déclarations en utilisant la version 3 du logiciel Protocol Reporter et le Portail des déclarations des États (SDP). Ce portail a sensiblement accru la productivité, car il permet de gagner du temps et d'épargner des efforts lorsqu'il s'agit de communiquer avec les États sur les questions relatives à l'application des garanties et de réduire la saisie manuelle des données et les erreurs de transcription.

40. Le Service consultatif sur les SNCC de l'AIEA (ISSAS) formule à l'intention des États qui en font la demande des avis et recommandations sur la mise en place et le renforcement de leur SNCC, en se fondant sur une évaluation approfondie des obligations, orientations et bonnes pratiques en matière de garanties. Les missions ISSAS formulent des recommandations visant à renforcer les éléments réglementaires, administratifs et techniques du SNCC et la coopération avec l'Agence. Depuis le rapport de l'an dernier, l'Agence a effectué des missions ISSAS au Bélarus, en Malaisie et au Mexique.

41. L'Agence a continué à dispenser une formation au personnel des autorités nationales et régionales chargées de l'application des garanties ainsi qu'à des exploitants d'installations et d'EHI et au personnel de parties prenantes concernées, telles que les autorités douanières. L'an dernier, elle a organisé 12 cours aux niveaux international, régional et national.

42. L'Agence a ainsi organisé trois cours internationaux concernant les SNCC : deux au Japon, un sur les SNCC et un pour les États dotés d'un PPQM ; et un aux États-Unis d'Amérique sur les SNCC. Elle a aussi organisé trois cours régionaux concernant les SNCC, au Brésil, en Inde et en Afrique du

Sud ; ce dernier a été organisé, pour la première fois, en collaboration avec la Commission africaine de l'énergie nucléaire. En outre, un cours régional, consacré à la mise en œuvre du PA, a été organisé en Afrique du Sud.

43. À la demande d'États Membres, cinq cours ont été organisés au niveau national. Il s'agissait de cours nationaux sur les SNCC pour la République islamique d'Iran et le Royaume-Uni et sur l'application des garanties pour Bahreïn, le Turkménistan et le Kirghizistan.

44. Le programme de stages dans le domaine des garanties pour les jeunes diplômés et les administrateurs auxiliaires a eu lieu entre février et novembre 2018. Six stagiaires, dont quatre femmes, venant du Cameroun, de Jordanie, du Kenya, de Thaïlande, de Turquie et du Viet Nam, y ont participé.

45. L'Agence a fourni des conférenciers et effectué des exercices sur table en soutien à des cours organisés par des États Membres. Elle a participé à un atelier régional en Finlande destiné aux États primo-accédants. Elle a aussi participé à un cours national sur l'accès complémentaire au Kazakhstan, à trois cours nationaux sur la mise en œuvre du PA au Honduras, au Kazakhstan et au Népal, à un atelier régional sur la mise en œuvre du PA et du PPQM modifié au Chili, à un cours régional sur l'AND en Ukraine, et à un atelier national de sensibilisation des décideurs en Sierra Leone – tous organisés par le Gouvernement des États-Unis d'Amérique dans le cadre du Programme de soutien aux garanties internationales. Depuis l'établissement du rapport précédent, des questions relatives aux garanties ont été examinées avec des responsables en Arabie saoudite lors de la mission d'Examen intégré de l'infrastructure nucléaire (INIR) organisée par l'Agence.

C.9. Personnel des garanties

46. Depuis l'établissement du rapport de l'an dernier, 32 nouveaux inspecteurs ont achevé le cours d'initiation aux garanties de l'Agence, qui comporte des modules sur les thèmes suivants : le cadre juridique des garanties de l'AIEA ; les techniques d'application et de vérification des garanties, y compris les méthodes d'AND et les techniques de confinement et de surveillance ; la radioprotection ; la présentation de rapports à l'AIEA et aux États ; et les aptitudes à la négociation et à la communication. La formation s'est achevée par un exercice d'inspection dans un réacteur à eau ordinaire et la présentation d'une étude de cas.

47. Des cours continuent d'être proposés au personnel des garanties sur toute la gamme des activités relatives aux garanties menées sur le terrain et au Siège de l'Agence en vue d'améliorer les compétences techniques et comportementales requises pour l'application des garanties. Le programme de formation a été mis en œuvre comme prévu et des formations supplémentaires ont été fournies à bref délai pour appuyer la vérification en République islamique d'Iran, pour dispenser une formation spécialisée aux inspecteurs potentiels choisis pour les activités initiales en RPDC et pour répondre aux autres besoins de formation dans le département, en réponse aux besoins des États.

48. L'Agence a continué de former le personnel du Département des garanties en organisant un cours sur la radioprotection composé d'un élément en ligne et d'un exercice pratique.

C.10. Gestion de la qualité

49. Tout au long de la période à l'examen, le Département des garanties a continué de mener des activités visant à renforcer et à améliorer son système de gestion de la qualité (SGQ). Il a actualisé sa politique sur la qualité et mis en place un certain nombre de procédures afin de renforcer la sensibilisation et d'améliorer l'efficacité globale du SGQ. Des mesures particulières ont été prises en vue de renforcer l'intégration des risques et des possibilités dans les activités du SGQ. Les activités ont continué à renforcer l'alignement fondé sur les fonctions entre les applications développées dans le cadre du projet MOSAIC et les processus des garanties qu'elles appuient.

50. Des activités de formation continue sont organisées pour faire mieux connaître le SGQ, y compris la gestion et le contrôle des documents, l'utilisation du système de rapports de condition et les principes de l'amélioration continue des processus. Le département a mené trois audits de qualité internes pendant l'année et ouvert 41 rapports de condition en réponse aux conclusions de ces audits.

51. Les LAG à Seibersdorf ont conservé leur accréditation ISO 9001 pour les systèmes de gestion et, en mars 2019, le laboratoire de contrôle radiologique du matériel a obtenu l'accréditation ISO 17025:2017.

C.11. Sécurité de l'information

52. Au cours de la période à l'examen, le Département des garanties a continué de renforcer la sécurité de l'information en améliorant la gouvernance du système de gestion de la sécurité. Depuis juillet 2018, il a regroupé ses activités relatives à la sécurité de l'information dans un programme coordonné, caractérisé par une stratégie mieux définie et conforme à la norme ISO 27000 et au cadre du système de gestion de la sécurité des Nations Unies.

53. Le département a continué d'améliorer le système de gestion des habilitations de manière à renforcer et à rationaliser plus encore la gestion des habilitations et des accès dans le cadre de l'environnement informatique sécurisé, selon les principes régissant les autorisations d'accès aux informations relatives aux garanties énoncés dans la politique du département sur la gestion des habilitations et des accès. Il a encore renforcé son système de gestion de la sécurité physique en améliorant certains aspects de la sécurité informatique du système et en instaurant de nouvelles procédures, en coopération avec le Service de la sécurité et de la sûreté des Nations Unies, à Vienne.

54. Le département a continué d'intégrer une approche efficace fondée sur le risque en faisant mieux connaître la question de la sécurité de l'information. Au cours de la période à l'examen, il a mené de nouvelles campagnes ciblées sur l'hameçonnage, incluant des formations, des tests et des supports de communication. Les activités de test permettent d'évaluer l'efficacité des efforts de sensibilisation ; il en est ressorti que le département avait, de nouveau, dépassé ses objectifs en matière de sensibilisation à la sécurité en lien avec les attaques par hameçonnage. Un nouveau site web interne spécialisé a également été mis en place pour faciliter l'accès du personnel aux politiques et procédures concernant la sécurité pour les garanties.

C.12. Présentation de rapports sur les garanties

55. Le Secrétariat a présenté les conclusions relatives aux garanties pour 2018 dans le *Rapport sur l'application des garanties pour 2018* (documents GOV/2019/22 et Corr.1)¹⁸, qui contient aussi des données sur le nombre et les types d'installations et d'EHI soumis aux garanties et sur les activités d'inspection et le coût de l'application des garanties. À sa réunion de juin 2019, le Conseil des gouverneurs a pris note du rapport et autorisé la diffusion de la déclaration d'ensemble pour 2018, ainsi que des considérations générales sur cette déclaration, et de la synthèse.

C.13. Planification stratégique

56. Le Secrétariat procède à une planification stratégique pour s'assurer que l'application des garanties continuera d'être à la fois efficace et efficiente. À cette fin, le Département des garanties établit une planification à long, moyen et court termes. Cela aide à faire face à l'accroissement de la charge de travail avec des ressources qui restent stables, à anticiper les nouvelles demandes et à y répondre, à se tenir au fait de l'évolution de la technologie et de l'innovation et à maintenir les effectifs des garanties

¹⁸ La déclaration d'ensemble pour 2018, les considérations générales sur la déclaration d'ensemble et la synthèse du *Rapport sur l'application des garanties pour 2018* sont publiées (en anglais) sur le site web de l'Agence à l'adresse <https://www.iaea.org/sites/default/files/19/06/statement-sir-2018.pdf>

et les connaissances institutionnelles. Cette planification facilite en outre la coopération avec les États Membres. Au cours de la période à l'examen, le Département des garanties a continué de développer et de mettre en œuvre ses processus et outils de planification stratégique en mettant l'accent sur l'amélioration de la mise en œuvre de la stratégie, y compris le suivi des progrès et des résultats.

57. L'Agence a mis en œuvre le rapport *Research and Development Plan: Enhancing Capabilities for Nuclear Verification* (STR-385), qui présente les capacités que le Secrétariat souhaite renforcer et pour lesquelles l'appui d'États Membres en matière de R-D est nécessaire. Grâce à la coordination bien établie des PAEM, l'Agence a également mis en œuvre le *Programme de développement et d'appui à la mise en œuvre pour la vérification nucléaire 2018-2019* (STR-386) et obtenu un appui substantiel pour les garanties de l'Agence, sous la forme de fonds extrabudgétaires, de connaissances spécialisées, d'accès à des installations et de dons en nature, par exemple.