

Cinquante-quatrième session ordinaire

Point 17 de l'ordre du jour provisoire
(GC(54)/1)

Renforcement de l'efficacité et amélioration de l'efficience du système des garanties et application du modèle de protocole additionnel

Rapport du Directeur général

A. Introduction

1. Dans la résolution GC(53)/RES/14, « Renforcement de l'efficacité et amélioration de l'efficience du système des garanties et application du modèle de protocole additionnel », la Conférence générale a prié le Directeur général de lui faire rapport sur la mise en œuvre de la résolution à la cinquante-quatrième 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(53)/9) au titre de ce point de l'ordre du jour.

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

2. Entre le 1^{er} juillet 2009 et le 30 juin 2010, des accords de garanties généralisées (AGG) conclus dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) sont entrés en vigueur pour huit États¹ et des protocoles additionnels (PA), fondés sur le modèle de protocole additionnel², pour

¹ Angola, Gabon, Kenya, Mauritanie, République centrafricaine, Rwanda, Sierra Leone et Tchad.

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).

dix États³. Un État⁴ a fait savoir à l'Agence qu'il appliquera provisoirement son PA en attendant qu'il entre en vigueur. Deux États ont adhéré à l'accord de garanties entre l'Agence, Euratom et les États non dotés d'armes nucléaires d'Euratom ainsi qu'au protocole additionnel à cet accord⁵. Au cours de la même période, huit États ont signé un AGG⁶ et dix un PA⁷. Quatre États ont accepté de modifier leur protocole relatif aux petites quantités de matières (PPQM)⁸ conformément à la décision du Conseil des gouverneurs du 20 septembre 2005 concernant les PPQM. Fin juin 2010, sur les 89 États ayant un PPQM en vigueur⁹, 35 avaient mis le PPQM modifié en vigueur.

3. Au 30 juin 2010, 175 États avaient un accord de garanties en vigueur avec l'Agence et 101 d'entre eux — dont 96 ayant un AGG — avaient aussi un PA en vigueur. Le cap des 100 États ayant des PA en vigueur a été franchi en mai 2010, mais 74 États (dont 18 ayant des activités nucléaires importantes¹⁰) n'avaient pas encore mis en vigueur de PA à leur accord de garanties, et ce 13ans après l'adoption du modèle de protocole additionnel par le Conseil des gouverneurs¹¹. S'agissant des 72 États qui ont des activités nucléaires importantes, sur les 63 qui ont signé un PA, 54 l'ont mis en vigueur.

4. Dix-huit États non dotés d'armes nucléaires parties au TNP n'ont pas encore mis un AGG en vigueur¹². La dernière mise à jour sur l'état des accords de garanties et des PA est publiée sur le site web de l'AIEA¹³.

B.1. La dernière mise à jour sur l'état des accords de garanties et des PA est publiée sur le site web de l'AIEA

5. Au paragraphe 25 de la résolution GC(53)/RES/14, la Conférence générale « note les efforts louables de certains États Membres, notamment du Japon, et du Secrétariat de l'AIEA pour mettre en œuvre les éléments du plan d'action exposé dans la résolution GC(44)/RES/19 et du plan d'action actualisé de l'Agence (septembre 2009), les encourage à poursuivre ces efforts, selon qu'il conviendra et sous réserve que des ressources soient disponibles, et à examiner les progrès à cet égard, et recommande que les autres États Membres envisagent de mettre en œuvre des éléments de ce plan d'action, selon que de besoin, afin de faciliter l'entrée en vigueur d'accords de garanties généralisées et de protocoles additionnels ; et l'amendement des PPQM en vigueur ». Le plan d'action proposé dans la résolution GC(44)/RES/19 comprend notamment les éléments suivants :

³ Angola, Gabon, Kenya, Lesotho, Mauritanie, Philippines, République centrafricaine, République dominicaine, Rwanda et Tchad.

⁴ Iraq.

⁵ Du fait de l'adhésion de la République tchèque et de la Roumanie aux accords des types INFCIRC/193 et INFCIRC/193/Add.8, l'application des garanties en vertu de leurs AGG et PA respectifs a été suspendue.

⁶ Angola, Congo (République du), Djibouti, Kenya, Rwanda, République centrafricaine, Tchad et Timor-Leste.

⁷ Angola, Congo (République du), Djibouti, Kenya, Lesotho, République centrafricaine, Rwanda, Serbie, Timor-Leste et Tchad.

⁸ Islande, L'ex-République yougoslave de Macédoine, Lesotho et Sénégal.

⁹ À l'exclusion des PPQM à des accords de garanties conclus conformément aux protocoles au Traité de Tlatelolco.

¹⁰ Algérie, Argentine, Belarus, Brésil, Égypte, Inde, Israël, Maroc, Malaisie, Mexico, Pakistan, République arabe syrienne, République islamique d'Iran, RPDC, Serbie, Thaïlande, Venezuela et Vietnam.

¹¹ En mai 1997.

¹² Andorre, Bénin, Cap-Vert, Congo (République de), Djibouti, Erythrée, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Liberia, Micronésie, Monténégro, Mozambique, São Tomé-et-Príncipe, Somalie, Timor-Leste, Togo and Vanuatu.

¹³ <http://www.iaea.org/OurWork/SV/index.html>.

- Efforts accrus de la part du Directeur général pour conclure des accords de garanties et des PA, en particulier avec les États ayant des activités nucléaires importantes ;
- Fourniture d'une assistance par l'Agence et des États Membres à d'autres États en ce qui concerne la façon de conclure et d'appliquer des accords de garanties et des PA ;
- 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.

6. S'appuyant sur les résolutions pertinentes de la Conférence générale et les décisions du Conseil des gouverneurs et sur le plan d'action mis à jour¹⁴ et la stratégie à moyen terme de l'Agence¹⁵, le Secrétariat a continué à encourager et à faciliter une adhésion plus large au système de garanties renforcé, essentiellement au moyen de ressources extrabudgétaires.

7. Afin de faciliter la conclusion et l'application d'AGG et de PA ainsi que la mise en œuvre de la décision du Conseil sur les PPQM, le Secrétariat a organisé trois manifestations d'information active durant l'année écoulée : un séminaire interrégional sur les garanties de l'AIEA à l'intention des États ayant des matières et des activités nucléaires limitées (Arusha, novembre 2009), une réunion d'information sur la vérification assurée par l'AIEA conformément au TNP en marge de la Conférence des Parties de 2010 chargée d'examiner le TNP (New York, mai 2010) et un séminaire interrégional destiné aux pays lusophones ayant des matières et des activités nucléaires limitées (Lisbonne, juin 2010). En outre, des consultations ont eu lieu tout au long de l'année avec des représentants d'États Membres et non membres à Berlin, à New York et à Vienne. Au total, le Secrétariat a tenu des consultations bilatérales avec plus de 75 États sur la conclusion d'accords de garanties et de PA et sur l'amendement de PPQM.

C. Application et poursuite du développement des mesures de renforcement des garanties et d'amélioration de l'efficience

C.1. Renforcement des capacités des services d'analyse pour les garanties (ECAS)

8. Le Laboratoire d'analyse pour les garanties (LAG) de l'Agence à Seibersdorf, qui comprend un laboratoire des matières nucléaires (NML) et un laboratoire d'analyse des échantillons de l'environnement (ESL), est essentiel pour la vérification des matières nucléaires et l'analyse des échantillons de l'environnement. Le Secrétariat a établi le projet ECAS en vue de l'application d'un plan en deux phases visant à rendre l'Agence mieux à même d'analyser, de manière indépendante et en temps voulu, les matières nucléaires et les échantillons de l'environnement. La phase 1 porte sur la durabilité et le renforcement des capacités de l'Agence pour l'analyse de particules appliquée aux échantillons de l'environnement et la phase 2 sur la construction d'un nouveau NML pour l'analyse

¹⁴ Le plan d'action est publié sur le site web de l'AIEA à l'adresse : http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/sg_actionplan.pdf.

¹⁵ Figure dans le document GOV/2005/8.

des échantillons de matières nucléaires. Un rapport sur l'état d'avancement du projet a été présenté au Conseil en mars 2010 (GOV/INF/2010/7).

9. Dans le cadre de la phase 1, on a conclu un contrat pour l'acquisition et l'installation d'un spectromètre de masse à émission d'ions secondaires (SIMS) à large géométrie pour l'ESL et un autre pour la conception et à la construction d'une extension de la salle blanche, qui fait partie de l'ESL, en vue d'y installer le spectromètre. Le contrat d'achat de cet appareil a été signé en novembre 2009. En décembre 2009, un contrat a été conclu pour la conception et la construction de l'extension de la salle blanche et l'étude de conception a été approuvée en mai 2010. Les travaux de construction ont commencé en juin 2010 et il est prévu de les achever en février 2011, la mise en service du nouveau matériel d'analyse devant intervenir en avril 2011.

10. En ce qui concerne la phase 2, la planification du nouveau NML se poursuit. Le contrat relatif à l'étude de conception a été signé en février 2010. Les besoins des utilisateurs et la conception préliminaire devraient avoir été définis à la mi-2010, et on lancera ensuite un appel d'offres pour la conception architecturale et technique détaillée. Avec l'adoption d'un processus de « construction en fonction du budget » et sous réserve que les fonds nécessaires soient disponibles, les plans actuels prévoient que le NML sera mis en chantier à la mi-2011 et qu'il sera achevé de manière à pouvoir être utilisé en 2014.

11. La construction de l'extension de la salle blanche a été financée jusqu'ici par le budget ordinaire et celle du SIMS par des contributions extrabudgétaires. Le financement du NML a été examiné au Conseil des gouverneurs. En juin 2010, le Conseil a approuvé l'allocation de 3,4 millions d'euros au titre du budget ordinaire de 2011 en faveur du NML. Le Secrétariat définit des stratégies et des options en vue d'obtenir des contributions extrabudgétaires des États Membres dans le cadre du processus de « construction en fonction du budget ».

C.2. Établissement des conclusions relatives aux garanties : poursuite du développement du processus d'évaluation au niveau de l'État

12. L'évaluation au niveau de l'État est un élément central du processus de formulation des conclusions relatives aux garanties. Les conclusions du Secrétariat en la matière se fondent sur une évaluation de toutes les informations dont l'Agence a eu connaissance en exerçant ses droits et en s'acquittant de ses obligations en vertu des accords de garanties. Dans la résolution GC(53)/RES/14, la Conférence générale a reconnu que les garanties de l'Agence peuvent être plus efficaces et efficientes lorsqu'on se base sur une perspective au niveau de l'État. Le Secrétariat a continué de développer le concept de planification, d'application et d'évaluation des garanties au niveau de l'État. Ce concept est une approche globale de la mise en œuvre des garanties applicable à tous les États qui s'appuie sur une évaluation exhaustive et une méthode de contrôle au niveau de l'État comportant des mesures de contrôle spécifiques à chaque État et appliquée selon un plan annuel de mise en œuvre. Le fait de considérer l'État dans son ensemble permet de tenir compte des facteurs qui lui sont propres à tous les stades de l'application des garanties. L'évaluation au niveau de l'État est un processus dynamique et itératif dans lequel on se fonde sur ses résultats pour planifier les activités de garanties, en faire le bilan et définir les mesures de suivi (informations ou vérification supplémentaires, par exemple) requises le cas échéant pour que les conclusions relatives aux garanties reposent sur des bases solides. L'application des garanties au niveau de l'État est donc « basée sur l'information ». Ce processus sert à cibler les activités de vérification que l'Agence mène sur le terrain et au Siège. Cette méthode de contrôle au niveau de l'État prend en compte l'évolution de l'analyse, en sorte que les assurances données à la communauté internationale restent crédibles et actuelles.

13. Une méthode de contrôle intégrée au niveau de l'État est conçue et appliquée sur une base non discriminatoire dans le cas de chaque État pour lequel la conclusion que toutes les matières nucléaires

présentes dans cet État sont restées affectées à des activités pacifiques a été tirée. En juin 2010, des méthodes de contrôle intégrées au niveau de l'État étaient appliquées pour 48 États¹⁶.

14. En 2009, l'Agence a évalué, avec le concours d'experts extérieurs, les progrès accomplis dans l'application des garanties intégrées et du processus d'évaluation au niveau de l'État. L'évaluation des garanties intégrées a permis de conclure que des progrès notables avaient été réalisés dans leur application et qu'elles étaient appliquées conformément au cadre conceptuel approuvé par le Conseil en 2002. Celle du processus d'évaluation au niveau de l'État a abouti à la conclusion que des progrès notables avaient été accomplis dans l'instauration et la mise en œuvre d'un processus d'évaluation des activités au niveau de l'État et l'établissement de conclusions relatives aux garanties. Elle a aussi permis de conclure que les rapports d'évaluation au niveau de l'État (REE) étaient très complets et que les recommandations qu'ils contenaient bénéficiaient du degré nécessaire d'examen, d'attention et de suivi. Certaines recommandations de ces deux évaluations sont en cours de mise en œuvre.

15. Les conclusions relatives aux garanties pour 2009 sont présentées dans la déclaration d'ensemble du rapport sur l'application des garanties (SIR) pour 2009 (GOV/2010/25)¹⁷. Ainsi qu'il est indiqué dans le SIR, des garanties ont été appliquées en 2009 pour 170 États¹⁸ ayant des accords de garanties en vigueur avec l'Agence. À la demande de certains États Membres, le Secrétariat a, dans le SIR pour 2009, donné des détails supplémentaires sur les résultats des activités de contrôle, de même que des informations plus concrètes sur les États, telles que le nombre d'installations et d'emplacements hors installations (EHI), les quantités de matières nucléaires soumises aux garanties, les activités de contrôle menées et le coût de l'application des garanties. Les États Membres ont exprimé leurs vues sur le contenu du SIR pour 2009 à la réunion de juin du Conseil, en félicitant le Secrétariat des efforts qu'il avait faits pour améliorer la présentation et le contenu du rapport. Le Conseil a pris note du SIR pour 2009 et a autorisé la diffusion de la déclaration d'ensemble pour 2009 ainsi que des considérations générales sur cette déclaration.

C.3. Mise au point et application de méthodes, de procédures et de techniques de contrôle

16. La recherche-développement (R-D) sur les méthodes, les procédures et les techniques de contrôle, menée avec le concours des programmes d'appui aux garanties d'États Membres (PAEM), est essentielle pour relever les défis futurs dans le domaine des garanties. Les besoins de l'Agence à cet égard sont communiqués aux PAEM par le biais d'un programme biennal de R-D pour la vérification nucléaire. Le programme de R-D pour la vérification nucléaire 2010-2011, publié au début de 2010, comprend 24 projets correspondant aux besoins hautement prioritaires à satisfaire pour renforcer encore l'efficacité et l'efficience des activités de contrôle. Au 30 juin 2010, 21 PAEM¹⁹ appuyaient plus de 300 tâches différentes faisant partie de ces projets pour un coût estimé à plus de 20 millions d'euros par an. Ces tâches portent sur des questions comme les concepts et les méthodes de contrôle, les techniques et les instruments de vérification, la collecte, le traitement et l'analyse des informations, la gestion de la qualité et la formation.

¹⁶ Voir le paragraphe 40.

¹⁷ La déclaration d'ensemble pour 2009, les considérations générales sur la déclaration d'ensemble et la synthèse du Rapport sur l'application des garanties pour 2009 sont publiées (en anglais) sur le site web de l'AIEA à l'adresse : <http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/es2009.html>.

¹⁸ Et Taiwan (Chine).

¹⁹ Afrique du Sud, Allemagne, Argentine, Australie, Belgique, Brésil, Canada, Chine, Espagne, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Finlande, France, Hongrie, Japon, Pays-Bas, République de Corée, République tchèque, Royaume-Uni, Suède et Commission européenne.

C.3.1. Méthodes de contrôle pour les installations existantes et futures

17. L'Agence a continué d'élaborer et de mettre en œuvre des méthodes plus efficaces pour la vérification des transferts de combustible usé, des méthodes faisant appel à des systèmes automatiques de contrôle et de surveillance, ainsi que des méthodes basées sur des inspections à court délai de préavis et inopinées. La télésurveillance fait désormais partie intégrante de nombreuses méthodes de contrôle et a permis de renforcer l'efficacité et l'efficience de l'application des garanties. On estime que grâce à elle quelque 230 journées d'inspection ont été économisées en 2009.

18. À Tchernobyl, la nouvelle installation de conditionnement de combustible usé et le nouveau sarcophage destiné à recouvrir la tranche 4 endommagée de la centrale devraient être opérationnels en 2013. L'Agence participe directement aux premières étapes de la conception de la nouvelle construction en vue d'intégrer les systèmes de garanties et d'élaborer des méthodes de contrôle au stade de la conception. En 2009, l'Agence a procédé à des essais des systèmes de surveillance à l'intérieur de la salle du réacteur de la tranche 4. Le système mobile de surveillance des transferts de combustible usé a été partiellement mis à niveau, et l'intégration des données relatives au site a été achevée.

19. Une méthode de contrôle basée essentiellement sur le recours à des inspections intérimaires aléatoires complétées par des systèmes automatiques d'analyse non destructive (AND) et des mesures de confinement et de surveillance (C/S) a été établie pour l'usine japonaise de fabrication de combustible à mélange d'oxydes (JMOX) au Japon. Des études de conception détaillées de matériel d'AND ont été entreprises sur la base des études théoriques achevées en 2009. On procède actuellement à un examen approfondi des renseignements descriptifs afin de confirmer la validité de la méthode de contrôle et d'élaborer un plan de vérification des renseignements descriptifs (VRD). La construction de l'installation JMOX n'a pas encore commencé.

20. L'Agence se prépare à appliquer des garanties à de nouveaux types d'installations (comme le réacteur modulaire à lit de boulets, le pyrotraitement du combustible usé et l'enrichissement par laser). Ces activités ont consisté notamment à évaluer les méthodes de contrôle pour certains types d'installations, à déterminer la résistance à la prolifération des systèmes d'énergie nucléaire et à réfléchir aux mesures de contrôle à un stade précoce de la conception d'une installation. Afin de pouvoir appliquer les garanties de manière efficace et efficiente à une nouvelle installation, il faut se pencher sur les concepts de garanties aux stades initiaux de la planification d'une installation, en vue non seulement d'améliorer sa « contrôlabilité » et sa résistance à la prolifération, mais aussi de faciliter les modifications de sa conception lorsque leur coût est encore raisonnable. On établit actuellement un document sur les principes de l'intégration des garanties dans la conception devant servir de base à la formulation, pour chaque installation, d'orientations destinées à permettre de déterminer les caractéristiques de conception et les pratiques d'exploitation qui assureront une application efficace et économique des garanties pour les concepteurs et exploitants d'installations et pour l'Agence.

C.3.2. Technologie et analyse de l'information

21. L'Agence a continué de travailler sur son projet de reconfiguration du Système d'information relatif aux garanties (IRP). L'IRP a pour objectif d'accroître l'efficacité et l'efficience du traitement de l'information en remplaçant le système actuel par un système moderne intégré. Ainsi qu'il a été indiqué précédemment, les phases I (Étude de solutions) et II (Base) sont achevées. On a continué à progresser en ce qui concerne les 16 projets de mise en œuvre d'applications reconfigurées et adaptées aux besoins des clients de la phase III (Mise en œuvre). De gros efforts ont été faits pour analyser et examiner les procédures internes du Département des garanties avant de développer le nouveau système, ainsi que pour montrer comment la sécurité des informations serait maintenue dans un tel

environnement. L'année 2009 a été consacrée à la conclusion des derniers contrats nécessaires et à la préparation de la mise en œuvre technique de l'IRP. Trois grands projets ont été attribués à un nouveau sous-traitant aux fins de la mise en œuvre de solutions relevant des technologies de l'information pour la gestion des données de référence, pour la manipulation des données communiquées par les États et pour l'évaluation des résultats de la vérification et l'établissement de rapports à ce sujet. En outre, le nouveau portail des garanties, qui offre un point d'accès central à toutes les informations concernant les garanties dans le cadre de l'infrastructure de l'IRP, a commencé à fonctionner en février 2010. L'objectif ultime est d'achever l'ensemble du projet IRPen 2011.

22. Le Secrétariat a continué d'exploiter des capteurs satellitaires commerciaux de haute résolution pour améliorer ses moyens de surveillance des sites et installations nucléaires dans le monde entier. Il a acquis des images réalisées par 26 satellites différents d'observation de la Terre détenus par 16 fournisseurs d'images de 11 États. Des contrats ont été passés avec de nouveaux fournisseurs d'images afin de diversifier encore les sources et d'assurer l'intégrité et l'authenticité des images satellitaires. Durant l'année écoulée, 423 images satellitaires commerciales à haute résolution, dont 19 scènes radar à haute résolution permettant d'assurer une surveillance tous temps de jour comme de nuit, ont été acquises. Le Secrétariat a élaboré 148 produits d'analyse (notamment des rapports d'analyse d'images et géospatiale et des cartes de sites), soit 50 % de plus que l'année précédente.

23. Dans la résolution GC(53)/RES/14, la Conférence générale a accueilli avec satisfaction les efforts de renforcement des garanties, et à cet égard, a pris note des activités du Secrétariat concernant la vérification et l'analyse des informations fournies par des États Membres sur les approvisionnements et les achats nucléaires conformément au Statut et aux accords de garanties conclus avec les États concernés, tout en tenant compte de la nécessité d'être efficient, et a invité tous les États à coopérer avec l'Agence à cet égard. Le Secrétariat a continué à s'efforcer d'accroître et de diversifier ses sources d'informations intéressant les garanties sur le commerce nucléaire clandestin. Plusieurs États fournissent maintenant volontairement des informations sur des demandes de renseignements avant achat et des refus d'exportation concernant la technologie nucléaire, ou ont déclaré qu'ils envisageaient sérieusement de le faire. L'analyse de ces informations enrichit les connaissances du Secrétariat sur les activités commerciales clandestines et peut fournir des indices précoces d'éventuelles activités nucléaires non déclarées. Elle complète les autres informations relatives aux garanties et étaye les activités de vérification et le processus d'évaluation au niveau de l'État.

C.3.3. Matériel pour les garanties

24. On a continué à consacrer des ressources financières et humaines importantes à la maintenance préventive et à la mise à niveau du matériel afin de garantir la fiabilité des équipements standard de l'Agence. La fiabilité des systèmes numériques de surveillance, des systèmes automatiques de surveillance et des scellés électroniques a été supérieure à l'objectif de moyenne des temps de bon fonctionnement fixé à 150 mois.

25. Fin juin 2010, l'Agence avait 1 180 caméras raccordées à 625 systèmes en exploitation dans 243 installations de 32 États²⁰. Cent trente-sept systèmes automatiques de surveillance étaient en place dans 52 installations de 21 États. On a en outre continué à installer ou à moderniser des systèmes de télésurveillance : 193 systèmes de surveillance ou de contrôle radiologique dotés de capacités de télétransmission ont été autorisés pour utilisation aux fins d'inspection dans 17 États²¹ (114 systèmes de surveillance comportant 478 caméras et 79 systèmes automatiques de contrôle radiologique). Ces

²⁰ Voir la note 18.

²¹ Voir la note 18.

systèmes étaient tous capables de transmettre l'ensemble des données nécessaires aux fins des garanties.

26. Depuis le rapport de l'an dernier (GC(53)/9), on a continué à mettre au point de nouveaux systèmes de vérification au titre des garanties, et notamment des systèmes de mesure d'un bon rapport coût-efficacité et moins intrusifs pour la vérification du combustible utilisé avant entreposage dans des conditions d'accès difficiles (systèmes immergés); la prochaine génération de systèmes de surveillance; des systèmes de scellés à ultrasons résistant davantage à la fraude; un système de cartographie laser pour la vérification du confinement; ainsi que le prototype de l'électronique pour une plateforme universelle d'acquisition de données pour l'AND.

27. Le Secrétariat a poursuivi les efforts qu'il déploie en vue d'identifier et de développer des technologies avancées efficaces pour la détention de matières et d'activités nucléaires non déclarées. Un atelier a été organisé en septembre 2009 pour évaluer l'adéquation de techniques de détection à distance par laser en vue de leur utilisation éventuelle aux fins des mesures et des analyses de détection pour les garanties. Un prototype d'appareil portatif de spectrométrie d'émission sur plasma induit par laser (LIBS) pour la détermination sur place de matières inconnues a été livré en décembre 2009 pour évaluation et essai sur le terrain.

C.3.4. Analyse d'échantillons

28. La collecte et l'analyse de matières nucléaires et d'échantillons de l'environnement sont des mesures de contrôle essentielles pour détecter un détournement de matières nucléaires déclarées et la présence de matières et d'activités nucléaires non déclarées. L'analyse des échantillons s'effectue au sein du Réseau de laboratoires d'analyse (NWAL) de l'Agence, qui comprend le LAG et un certain nombre de laboratoires qualifiés d'États Membres.

29. En 2009, les inspecteurs de l'Agence ont recueilli 539 échantillons de matières nucléaires et 27 échantillons d'eau lourde. Tous les échantillons prélevés aux fins de la vérification du contrôle comptable des matières, sauf les échantillons d'eau lourde, ont été analysés par le LAG. En outre, le laboratoire conjoint AIEA-Japon situé sur le site de l'usine de retraitement de Rokkasho a analysé quelque 90 échantillons de matières nucléaires. Les inspecteurs de l'AIEA ont aussi prélevé près de 500 échantillons de l'environnement. Ainsi, environ 800 échantillons ont été envoyés au NWAL (dont 78 analysés au LAG) pour une analyse globale/des particules afin de déterminer la présence d'isotopes d'uranium et de plutonium. En outre, environ 90 échantillons témoins ont été soumis pour analyse en vue de contrôler la qualité de l'échantillonnage et la performance des laboratoires.

30. En 2009, on a continué à apporter des améliorations à la collecte, la distribution, l'analyse et l'évaluation des échantillons de l'environnement. En raison toutefois du nombre élevé d'échantillons hautement prioritaires nécessitant une analyse et une évaluation complexes, le temps moyen de traitement des échantillons ordinaires a augmenté. En règle générale, ces échantillons ont été recueillis et distribués au NWAL en moins d'un mois. Dans le cas des échantillons ordinaires, il a fallu environ trois mois au NWAL pour achever les analyses. La formation dispensée aux analystes recrutés récemment a permis de ramener à moins de deux mois le temps nécessaire pour procéder aux évaluations. À la fin de 2009, le traitement des échantillons ordinaires demandait environ six mois. Les travaux visant à réduire encore le temps requis pour distribuer, analyser et évaluer les échantillons se poursuivent.

31. Afin d'améliorer encore la performance, on étend le NWAL pour l'analyse tant des échantillons de matières nucléaires que des échantillons de l'environnement. Le NWAL comprend actuellement 19 laboratoires (y compris le LAG) de huit États Membres, de la Commission européenne et de l'AIEA. En vue de compléter comme il convient les capacités d'analyse des échantillons de matières nucléaires, le Secrétariat a déjà passé un contrat avec un laboratoire qualifié (l'Institut des

transuraniens de la Commission européenne en Allemagne), et des laboratoires de Belgique, de France et des États-Unis d'Amérique sont en cours de qualification. En ce qui concerne l'analyse des échantillons de l'environnement, l'Agence a qualifié les capacités d'analyse des particules d'uranium ajoutées dans un laboratoire du Japon, et le processus de qualification de l'Agence pour l'analyse globale d'échantillons de l'environnement est en voie d'achèvement pour un laboratoire du Brésil. Le processus de qualification de laboratoires supplémentaires en Australie, en Chine, en Hongrie et en République de Corée pour l'analyse d'échantillons de l'environnement a débuté.

C.4. Coopération avec les systèmes nationaux et régionaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires

32. Les systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires (SNCC) sont essentiels pour une application efficace et efficiente des garanties. Tous les États ayant un AGG en vigueur sont tenus de créer et de tenir à jour un SNCC qui, pour bien fonctionner, a besoin d'un cadre législatif et réglementaire l'autorisant et l'habilitant à exercer les fonctions de réglementation et de contrôle nécessaires. Le Service consultatif sur les SNCC de l'AIEA (ISSAS) a été créé en 2005 en vue de fournir aux États des avis et des recommandations pour la mise en place et le renforcement de leur SNCC. À la fin de juin 2010, 13 missions ISSAS avaient été effectuées à la demande des gouvernements concernés. Depuis le rapport de l'an dernier à la Conférence générale, des missions ISSAS ont été effectuées en Azerbaïdjan, en Arabie saoudite et en Turquie. La mise en œuvre progressive des plans d'action de suivi qui en résultent s'est déjà traduite par des améliorations importantes dans plusieurs États.

33. Depuis juillet 2009, l'Agence a organisé neuf cours régionaux et nationaux pour aider des États à s'acquitter de leurs obligations au titre des accords de garanties et des PA. Il s'est agi notamment de quatre cours régionaux sur les SNCC (organisés au Brésil, au Japon, en Jordanie et en Ukraine) et d'un atelier régional sur la mise en place d'un SNCC au niveau des installations, qui a eu lieu en Chine. Afin de répondre à des besoins nationaux plus spécifiques, le Secrétariat a organisé deux cours de formation nationaux sur la mise en œuvre des PA, un aux Philippines (en coopération avec l'Australie et les États-Unis d'Amérique) et un à l'intention de l'Iraq (en Jordanie), ainsi que deux cours supplémentaires, un en Russie (pour le Centre international d'enrichissement de l'uranium – Angarsk) et l'autre en Azerbaïdjan.

34. La coopération entre l'Agence, la Commission européenne et les États de l'Union européenne s'est poursuivie pendant l'année. La nouvelle formule de partenariat (NFP), sur laquelle est basée la coopération entre les deux organismes depuis 1992, a été renforcée par l'accord intervenu sur des arrangements en matière de partenariat pour tous les types d'installations, qui permettent d'appliquer des garanties intégrées à toutes les installations des États non dotés d'armes nucléaires de l'UE. La bonne coopération technique entre l'Agence et l'Agence brésilienne-argentine de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires (ABACC) s'est poursuivie. Des discussions sont toujours en cours avec l'ABACC au sujet de la façon d'appliquer certaines mesures de renforcement des garanties et les politiques révisées concernant la vérification de la conversion, de l'enrichissement et des renseignements descriptifs. Des arrangements sont en place tant avec la Commission européenne qu'avec l'ABACC pour le partage des coûts liés à l'achat et à l'installation du matériel des garanties utilisé conjointement par l'Agence et par les autorités régionales respectives.

C.5. Formation du personnel de l'Agence

35. Depuis le rapport de l'an dernier à la Conférence générale, 75 cours importants de formation de base, de recyclage et de perfectionnement ont été organisés à l'intention des fonctionnaires du Département des garanties de l'Agence. Les activités de formation de base ont comporté un cours d'initiation à l'intention des 13 inspecteurs recrutés récemment, des exercices d'inspection exhaustifs

dans des réacteurs à eau ordinaire et des installations contenant des matières en vrac, ainsi que des cours sur les techniques d'AND et sur le renforcement des capacités d'observation et de communication. Les activités de perfectionnement ont porté sur les principes et les pratiques en matière d'accès complémentaire, le pyrotraitement, l'enrichissement, l'imagerie satellitaire, les indicateurs de prolifération pour différents types d'installations du cycle du combustible nucléaire, les capacités et les outils analytiques, la vérification du combustible usé, les techniques de vérification du plutonium, l'étalonnage des cuves et un système à télémètre laser pour la VRD. Des exercices sur les PA ont eu lieu en Finlande, en Hongrie, en Italie et aux États-Unis d'Amérique. Une visite scientifique de mines d'uranium a été effectuée en République tchèque. Un cours spécial sur les garanties destiné à d'autres fonctionnaires que les inspecteurs, qui a comporté des visites d'installations en Slovaquie, a été dispensé à deux reprises. Le LAG et les installations mises à disposition par des États Membres sont extrêmement utiles pour l'exécution du programme de formation aux garanties.

C.6. Gestion de la qualité

36. Durant l'année écoulée, le Département des garanties a continué à appliquer son système de gestion de la qualité (SGQ), dont la performance a été examinée régulièrement par la direction. On a mis au point un système actualisé de contrôle des documents, doté de capacités améliorées de recherche, qui permet également aux inspecteurs de télécharger des documents non classifiés sur leur ordinateur portable pour les utiliser sur le terrain. Le programme d'audits internes de la qualité des processus du Département s'est déroulé avec succès ; les irrégularités relevées à l'occasion de ces audits ont été saisies dans le système d'actions correctives pour qu'il y soit remédié. Des formations ont continué à être dispensées au personnel pour le sensibiliser davantage à la gestion de la qualité, accroître l'utilisation du système d'actions correctives, faciliter l'amélioration continue des processus et accroître le recours au système de contrôle des documents. Le Département a en outre progressé dans la mise au point d'une méthodologie de calcul des coûts afférents aux garanties. Il a commencé à mettre en œuvre un programme formel de gestion des connaissances et à élaborer une méthodologie pour l'analyse de ses processus en vue d'ancrer les concepts et les principes de partage des connaissances dans ces processus.

C.7. Autres activités

37. Le Secrétariat a continué à appliquer une méthodologie de planification stratégique à long terme approuvée par le Département des garanties en 2008. Le but est de renforcer les processus existants de planification biennale et à moyen terme en les complétant par un cadre de planification stratégique à plus long terme pour améliorer encore la capacité de l'Agence à exécuter ses activités de vérification au titre des garanties de manière efficace et efficiente et à se préparer à relever les défis futurs. Ce processus a pour objet d'élaborer un plan stratégique à long terme (2012-2013) pour le Département des garanties.

D. Application des protocoles additionnels et garanties intégrées

D.1. Application des protocoles additionnels

38. Les AP basés sur le 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)) sont essentiels pour permettre à l'Agence de détecter d'éventuelles matières et activités nucléaires non déclarées et de tirer, dans le cadre des garanties, des conclusions solides

quant à leur absence dans les États ayant des AGG en vigueur. En vertu d'un PA, un État ayant un AGG en vigueur est tenu de fournir à l'Agence une large gamme d'informations sur ses matières, activités et plans nucléaires, et de lui accorder un droit d'accès complémentaire à des emplacements situés sur son territoire. Le Secrétariat a poursuivi ses efforts en matière d'application des PA et a consacré des ressources considérables à l'analyse, à l'évaluation et au suivi des déclarations faites au titre des PA. En 2009, 1 702 déclarations ont été reçues de 76 États²² ayant des PA en vigueur et de la Commission européenne, et le droit d'accès complémentaire a été exercé à 138 reprises dans 40 États²³.

D.2. Garanties intégrées

39. L'application de garanties intégrées constitue le meilleur moyen d'accroître l'efficacité et d'améliorer l'efficacité des garanties. Il convient à cet égard de citer plus particulièrement les inspections aléatoires (exécutées sans préavis ou à court délai de préavis pour l'État), qui sont à la fois plus efficaces et plus économiques du fait qu'elles font plus largement appel à des techniques appropriées d'optimisation statistique. Dans la résolution GC(53)/RES/14, la Conférence générale a prié le Secrétariat de continuer à faire en sorte que le passage aux garanties intégrées soit considéré comme hautement prioritaire. Ainsi qu'il est indiqué au paragraphe 12 ci-dessus, le Secrétariat a continué à développer encore le concept d'application et d'évaluation des garanties au niveau de l'État et à élaborer des plans annuels de mise en œuvre dans le cas des États pour lesquels la conclusion élargie a été tirée.

40. Des garanties intégrées ont été appliquées tout au long de 2009 dans 36 États²⁴ - soit 11 de plus qu'en 2008 : Australie, Autriche, Bangladesh, Bulgarie, Canada, Chili, Croatie, Cuba, Équateur, Finlande, Ghana, Grèce, Hongrie, Indonésie, Irlande, Italie, Jamaïque, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Mali, Malte, Monaco, Norvège, Ouzbékistan, Palaos, Pérou, Pologne, Portugal, République de Corée, République tchèque, Roumanie, Saint-Siège, Slovénie et Uruguay. On a aussi commencé à appliquer des garanties intégrées dans les pays suivants : Allemagne, Arménie, Belgique, Burkina Faso, Danemark, Espagne, Estonie, Madagascar, Pays-Bas, Seychelles, Suède et Slovaquie. Le Secrétariat estime que la mise en œuvre de garanties intégrées dans les 36 États²⁵ où elles ont été appliquées tout au long de l'année civile (hormis les activités de vérification à l'usine de retraitement de Rokkasho) avait permis d'économiser quelque 1 000 journées d'inspection en 2009 — soit 25 % de plus qu'en 2008.

41. Les chiffres ci-dessus montrent certes que les activités d'inspection sur le terrain ont diminué, mais les activités menées au Siège aux fins de la soumission de nouvelles installations aux garanties, de l'évaluation des déclarations présentées au titre des PA, de l'analyse des informations et des évaluations au niveau de l'État ont fortement augmenté. Ceci traduit l'évolution de l'application des garanties vers un système basé sur l'information, qui vise à appréhender et à évaluer l'exhaustivité et la cohérence des informations sur l'ensemble du programme nucléaire d'un État aux fins de l'exécution des activités des garanties sur le terrain et au Siège de la manière la plus efficace et la plus efficiente.

²² Voir la note 18.

²³ Voir la note 18.

²⁴ Voir la note 18.

²⁵ Voir la note 18.