

Rapport annuel 2013



Rapport annuel 2013

Copyright © Commission préparatoire de
l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires

Reproduction interdite

Publié par le Secrétariat technique provisoire de
la Commission préparatoire de
l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires
Centre international de Vienne
B.P. 1200
1400 Vienne
Autriche

Les droits de l'image satellite utilisée dans le graphique de la quatrième de couverture sont détenus par
© Worldsat International Inc. 1999, www.worldsat.ca. Reproduction interdite

Les noms de pays figurant dans le présent document sont ceux qui étaient officiellement en usage au moment
où le texte a été établi.

Les frontières et la présentation des données sur les cartes reproduites dans le présent document n'impliquent
de la part de la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nu-
cléaires aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs
autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention du nom d'une firme ou d'une marque commerciale (dont il est précisé ou non qu'il est protégé)
n'implique aucune intention d'enfreindre les droits de propriété ni ne peut être interprétée comme un aval
ou une recommandation de la part de la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction
complète des essais nucléaires.

La carte figurant sur la quatrième de couverture montre l'emplacement approximatif des installations du
Système de surveillance international selon les informations figurant à l'annexe 1 du Protocole se rapportant
au Traité, modifiées le cas échéant en fonction des propositions de nouveaux emplacements qui ont été
approuvées par la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais
nucléaires pour communication à la session initiale de la Conférence des États parties qui suivra l'entrée en
vigueur du Traité.

Imprimé en Autriche
Juin 2014

Établi à partir du Rapport annuel 2013 publié sous la cote CTBT/ES/2013/5



Message du Secrétaire exécutif

L'année 2013 a été riche en événements. Elle a été marquée par des défis pressants et des perspectives prometteuses. Le présent rapport annuel veut donner un aperçu, aussi bref soit-il, du travail remarquable accompli par la Commission préparatoire dans tous les domaines de son vaste champ d'action au cours de la période considérée.

Avec les ratifications du Brunéi Darussalam, de la Guinée-Bissau, de l'Iraq et du Tchad, le nombre d'États ratifiants a atteint 161, dépassant ainsi le nombre symbolique des 160 ratifications et rapprochant encore le Traité de l'universalité.

Le Traité, son entrée en vigueur et les travaux de la Commission ont bénéficié d'un soutien politique fort. Le Président du Burkina Faso, S. E. M. Blaise Compaoré, a pris la parole devant la Commission à sa quarantième session. La septième conférence convoquée en vertu de l'article XIV à New York a été l'occasion de lancer un appel unifié et résolu en faveur de l'entrée en vigueur du Traité à une date rapprochée.

Je me suis moi-même rendu en Chine, en Ukraine, en Fédération de Russie, aux États-Unis d'Amérique, en Angola, au Japon, en Jordanie et en France pour y rencontrer des fonctionnaires de haut rang, dont des premiers ministres et des ministres des affaires étrangères. Le soutien absolu dont j'ai été assuré lors de ces visites est très encourageant. Au cours de mon séjour en Chine, un accord relatif à la transmission du flux de données recueillies par les stations du Système de surveillance international (SSI) situées sur le territoire national a été conclu.

Afin de gagner de nouvelles signatures et ratifications, la Commission a entretenu un dialogue avec de très nombreux États, ainsi qu'avec l'ONU et d'autres organisations mondiales et régionales. Nous avons mené des consultations avec de hauts fonctionnaires de pratiquement tous les États qui n'avaient pas encore ratifié ou signé le Traité, y compris de ceux – sauf un – qui sont énumérés à l'Annexe 2 du Traité. Je me suis notamment entretenu, en marge de la conférence convoquée en vertu de l'article XIV et de la soixante-huitième session de l'Assemblée générale des Nations Unies, à New York, avec les Ministres des affaires étrangères de l'Angola, de l'Égypte, du Japon, du Kazakhstan, de la Lituanie, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée et de la Roumanie ainsi qu'avec le Vice Premier Ministre de Tuvalu et le Vice-Ministre des affaires étrangères de l'Iran.

Le 26 septembre à New York, nous avons constitué le Groupe de personnalités éminentes, constitué d'un ancien premier ministre, de ministres des affaires étrangères et de la défense en exercice ou ayant quitté leurs fonctions, de parlementaires, de politiques et de diplomates ayant tous une vaste expérience et une connaissance approfondie des affaires internationales. L'influence que ces personnalités exercent sur les plans politique et social nous aidera sans aucun doute à promouvoir le Traité, à élargir nos relations et à intensifier le dialogue avec les États non ratifiants, y compris ceux qui figurent à l'Annexe 2.

La réaction de la Commission à l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée le 12 février 2013 a une fois de plus montré que le régime de vérification était opérationnel. Le système s'est de nouveau comporté de manière impressionnante à cette occasion. Toutes ses composantes ont fonctionné de manière cohérente et efficace. Au sein de notre réseau, l'événement a été enregistré par 94 stations de surveillance sismologique et 2 de surveillance des infrasons. Par la suite, notre station de surveillance des radionucléides de Takasaki (Japon) a elle aussi détecté des concentrations de gaz rares radioactifs compatibles avec les rejets provoqués par un essai nucléaire. Les données et produits de surveillance ont été constamment communiqués aux États signataires, dans les délais spécifiés dans le Traité.

L'année 2013 a aussi marqué un tournant en termes de planification stratégique puisque, pour gagner en efficacité et optimiser l'usage des ressources limitées qui sont mises à la disposition de la Commission, nous avons mis en place une Stratégie à moyen terme quadriennale (2014–2017), qui comprend des objectifs stratégiques rationalisés. Ces objectifs sont l'exploitation et le maintien à niveau du Système de surveillance international (SSI) et du Centre international de données (CID) et le développement des capacités opérationnelles d'inspection sur place. Les activités de renforcement des capacités, en tant qu'élément facilitateur, se verront également accorder une attention soutenue.

L'amélioration de la couverture du réseau et de la disponibilité des données sont des objectifs cruciaux de la Commission. Tout cela suppose une action continue de mise en place, de maintien à niveau et de renouvellement du réseau du SSI. À la fin de 2013, 282 stations du SSI avaient été installées, ce qui représente 88 % du réseau prévu par le Traité. La conception des stations, quelle que soit la technique de surveillance concernée, a par ailleurs continué d'évoluer, et les stations nouvellement installées offrent ainsi des capacités de détection améliorées. Des progrès considérables ont été faits pour ce qui est du programme de surveillance des gaz rares puisque six nouveaux systèmes de détection de ces gaz ont été certifiés et trois autres ont été mis à niveau. À la fin de l'année, 31 systèmes de détection des gaz rares (soit 78 % du total prévu) avaient été installés.

Nous nous sommes efforcés de nous tenir au fait des progrès et innovations technologiques, en nous concentrant sur la prospective en matière de techniques de vérification. La conférence "Sciences et techniques 2013" a été une autre activité d'envergure à cet égard: plus de 700 participants de 90 pays environ ont pu y assister à plus de 300 présentations orales ou par affiches. Cette manifestation a été l'occasion de faire le point sur le fonctionnement du régime de vérification. Elle a constitué une plate-forme utile pour explorer des techniques et méthodes de surveillance nouvelles et améliorées et envisager leur éventuelle adoption aux fins du système de vérification. Elle a également permis de passer en revue les applications scientifiques et civiles plus générales des données et produits de surveillance. Enfin, cette réunion a contribué à élargir notre interaction avec les milieux scientifiques et techniques.

Nos activités de renforcement des capacités, en direction des pays en développement plus particulièrement, se sont considérablement développées. Elles représentent à nos yeux un investissement gratifiant qui aide les États signataires à s'acquitter de manière plus satisfaisante des obligations qu'ils ont contractées en vertu du Traité et à mieux utiliser les données et produits issus du système de vérification.

Les préparatifs en vue de la prochaine inspection expérimentale intégrée, qui doit se tenir en Jordanie en 2014, ont également progressé. Cette opération doit nous permettre de renforcer nos capacités à conduire des inspections sur place où que ce soit, à tout moment. Nous avons procédé en 2013 à un exercice de vérification des capacités auquel près de 150 experts ont participé. Entretemps, cinq essais opérationnels de techniques et matériel d'inspection sur place ont été réalisés. En outre, la mise en œuvre de notre plan d'action quadriennal en matière d'inspections sur place, le deuxième cycle de formation d'inspecteurs et plusieurs stages de formation aux inspections ont été menés à bien. Toutes les équipes de travail concernées par l'inspection expérimentale intégrée qui n'étaient pas encore activées l'ont été.

Les résultats obtenus par la Commission en 2013 ont été rendus possibles par le soutien inconditionnel et déterminé qu'elle a reçu des États signataires et par le travail assidu et dévoué fourni par le personnel du Secrétariat technique provisoire. Je tiens donc à les remercier pour ce qu'ils font et à dire à quel point j'apprécie la précieuse contribution qu'ils apportent à la noble cause de la non prolifération et du désarmement nucléaires. Je tiens également à saluer les efforts que mon prédécesseur, M. Tibor Tóth, a inlassablement déployés pour promouvoir le Traité et faire progresser les travaux de la Commission ces huit dernières années.



Lassina Zerbo

Le Secrétaire exécutif de la Commission préparatoire
de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires
Vienne, février 2014

Le Traité

Le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires est un traité international qui interdit toute explosion nucléaire dans quelque milieu que ce soit. En prévoyant l'interdiction totale des essais nucléaires, il vise à freiner le développement et l'amélioration qualitative des armes nucléaires et à mettre fin au développement de nouveaux types d'armes nucléaires. Il concourt ainsi efficacement au désarmement et à la non-prolifération nucléaires sous tous leurs aspects.

Le Traité a été adopté par l'Assemblée générale des Nations Unies puis ouvert à la signature à New York le 24 septembre 1996, date à laquelle 71 États l'ont signé. Les Fidji sont le premier État à l'avoir ratifié, le 10 octobre 1996.

Conformément aux dispositions du Traité, l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (OTICE) sera établie à Vienne (Autriche). Cette organisation internationale aura pour mandat de

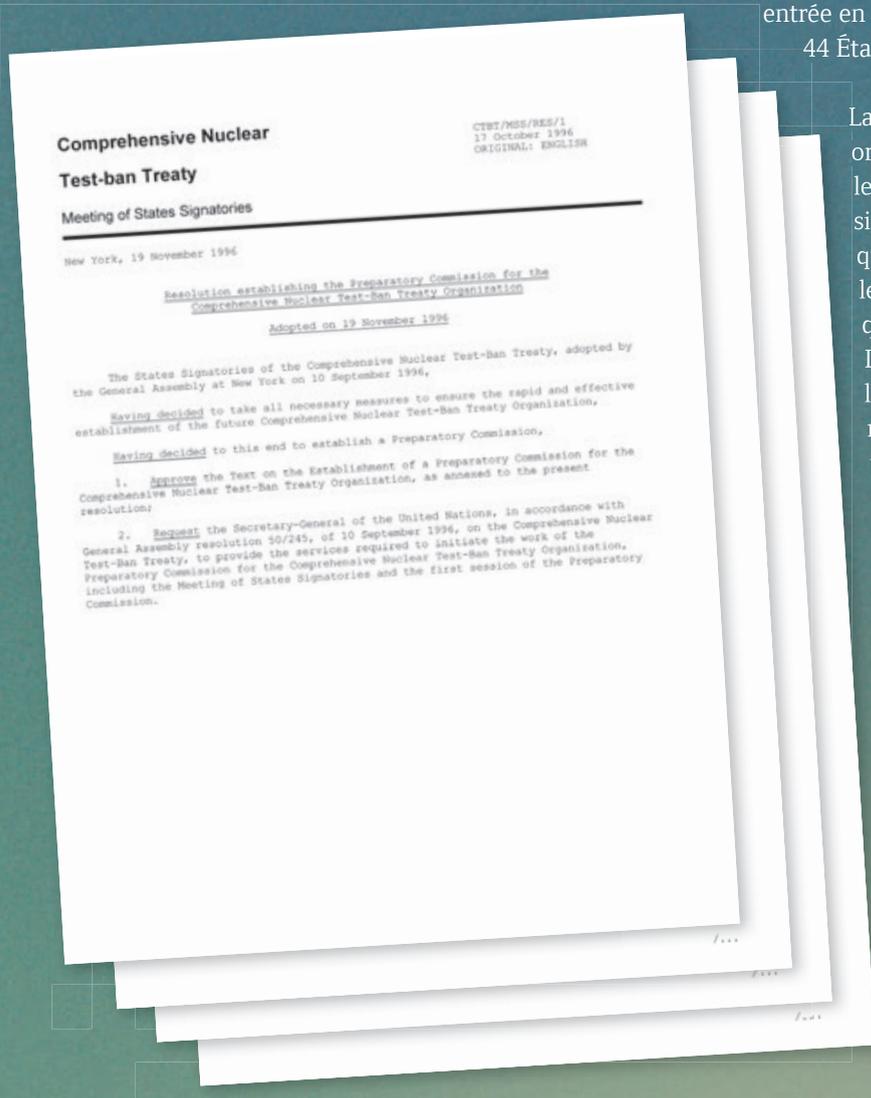
réaliser l'objet et le but du Traité, d'assurer l'application de ses dispositions, y compris celles qui s'appliquent à la vérification internationale de son respect, et de ménager un cadre dans lequel les États parties pourront se consulter et coopérer.

La Commission préparatoire

En prévision de l'entrée en vigueur du Traité et de la création de l'OTICE proprement dite, une Commission préparatoire, chargée de prendre les dispositions voulues en vue de l'entrée en vigueur et sise au Centre international de Vienne, a été créée le 19 novembre 1996 par les États signataires.

La Commission centre ses activités sur deux objectifs essentiels: elle s'emploie, d'une part, à mettre en place un régime de vérification qui devra être opérationnel dès l'entrée en vigueur du Traité; d'autre part, elle œuvre à la signature et à la ratification du Traité en vue d'assurer son entrée en vigueur le 180e jour suivant sa ratification par les 44 États désignés à son Annexe 2.

La Commission préparatoire comprend deux organes: un organe plénier chargé de définir les orientations et composé de tous les États signataires, et un Secrétariat technique provisoire qui aide la Commission à remplir ses fonctions, sur les plans aussi bien technique que fonctionnel, et qui s'acquitte des tâches que celle-ci lui confie. Le Secrétariat, établi à Vienne, fonctionne depuis le 17 mars 1997, et il est composé d'un effectif multinational recruté dans les États signataires sur une base géographique aussi large que possible.



Résumé

Le présent rapport décrit brièvement les principales tâches que la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires a menées à bien en 2013.

La manière dont le système de vérification a réagi à l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée le 12 février a brillamment démontré que celui-ci était opérationnel et fiable, et qu'il permettait de contribuer au désarmement et à la non-prolifération nucléaires dans le monde.

Quatre-vingt-seize stations du Système de surveillance international (SSI) ont effectué des détections; parmi elles, 2 étaient des stations de surveillance des infrasons. Les données de 88 stations ont été prises en compte pour établir une estimation du lieu de l'événement qui a été fournie dans le bulletin révisé des événements. Cette estimation a situé l'événement dans une ellipse de confiance au demi grand axe de 8,1 kilomètres. La magnitude de l'événement était de 4,9 sur l'échelle de la magnitude déduite des ondes de volume du Centre international de données (CID).

Les premières données et conclusions ont été mises à la disposition des États signataires en un peu plus d'une heure, avant que la République populaire démocratique de Corée ne diffuse son annonce, et le bulletin révisé des événements a été généré largement dans le délai spécifié dans le Traité. La modélisation du transport atmosphérique a permis de recenser les lieux où des rejets de radionucléides pourraient être détectés. Le 9 avril, soit 55 jours après l'essai nucléaire annoncé, des gaz rares radioactifs ont été détectés par le système de détection des gaz rares du SSI situé au Japon. Ces détections, si longtemps après l'essai annoncé, illustrent bien l'étendue des capacités de surveillance du SSI.

En 2013, la Commission a encore avancé dans la mise en place, la mise à niveau, la certification et la mise en service de nouvelles installations du SSI.

Trois stations du SSI ont été installées en 2013, ce qui porte à 282 (soit 88 % du réseau prévu par le Traité) le nombre total de stations installées à la fin de l'année. La conception des stations, quelle que soit la technique concernée, a continué d'évoluer, et les stations nouvellement installées offrent ainsi des capacités de détection améliorées.

Quatre installations du SSI ont été certifiées comme satisfaisant à toutes les exigences techniques rigoureuses de la Commission. Le nombre total de stations certifiées et de laboratoires homologués a atteint 278 (soit 82 % du réseau prévu par le Traité) à la fin de l'année 2013.

Ces activités ont contribué à améliorer la couverture du réseau et la disponibilité des données quelle que soit la technique de surveillance, mais plus particulièrement en ce qui concerne la surveillance des gaz rares. Elles ont aussi contribué à renforcer la résilience du réseau.

L'ambitieux projet que représente la réparation de la station de surveillance hydroacoustique HA3 et de la station de surveillance des infrasons IS14 (au Chili), qui avaient été gravement endommagées à la suite d'un tsunami en 2010, a progressé. Les travaux préalables à l'installation et à la certification de nouvelles stations du SSI se sont poursuivis. Les travaux relatifs à la remise en état de la station HA4 (France), la seule station de surveillance hydroacoustique du SSI qui ne soit pas encore certifiée, ont notamment beaucoup avancé, l'objectif étant que le réseau de surveillance hydroacoustique soit complet d'ici à 2016. À la fin de 2013, des préparatifs étaient également en cours en vue de l'installation ou de la certification d'une vingtaine de stations en 2014.

D'importants signes d'appui politique ont été reçus de plusieurs pays qui abritent des installations du SSI et dans lesquels le Secrétariat n'avait pas pu intervenir au cours des années précédentes. À cet égard, le règlement de questions longtemps restées en suspens avec la Chine revêt une importance toute particulière, en ce qu'il a permis la reprise du flux de données depuis les stations du SSI situées sur le territoire chinois. Des progrès considérables ont également été faits en vue de l'achèvement des éléments du SSI situés sur le territoire de la Fédération de Russie. Toutes les avancées réalisées en 2013 rapprochent un peu plus le SSI du réseau complet qu'il devra être.

Le programme relatif à la surveillance des gaz rares a considérablement avancé puisque six systèmes de détection des gaz rares ont été certifiés et trois autres ont été mis à niveau. À la fin de 2013, 31 systèmes de détection des gaz rares (soit 78 % du total prévu) avaient été installés dans les stations de surveillance des radionucléides du SSI, et 18 d'entre eux avaient été certifiés.

Les performances accrues de l'infrastructure de télécommunications mondiale ont contribué à maintenir en permanence le taux de disponibilité globale ajusté au-dessus de 99,77 %. La transmission de données et de produits par le réseau a par ailleurs atteint un volume total supérieur à 35 gigaoctets par jour.

Le Secrétariat technique provisoire a continué d'intégrer la surveillance des infrasons et la détection des gaz rares aux opérations de traitement du CID, qui a commencé à recevoir des données des installations nouvellement certifiées. Au terme de l'année, 47 systèmes de détection des infrasons et 31 systèmes de détection des gaz rares étaient exploités à titre provisoire. En outre, on s'employait toujours à renforcer les capacités de modélisation du transport atmosphérique du système de vérification.

Les activités visant à améliorer la sécurité des données ainsi que le matériel informatique et les logiciels se sont poursuivies. De nouveaux progrès ont également été faits en ce qui concerne l'initiative financée par l'Union européenne en vue d'acquérir une meilleure connaissance de l'abondance de xénon au niveau mondial.

La conférence "Science et techniques 2013" qui s'est déroulée à Vienne du 17 au 21 juin a été un événement de taille, auquel plus de 750 participants d'une centaine de pays ont assisté. Les grands objectifs étaient d'examiner l'état d'avancement du système de vérification et d'étudier les moyens d'améliorer ses capacités. Cette réunion visait aussi à élargir l'interaction de la Commission avec le milieu scientifique et technique.

Les trois thèmes abordés à la conférence étaient les suivants: (1) la Terre, système complexe, (2) les événements et leur caractérisation et (3) les progrès réalisés dans le domaine des capteurs, des réseaux et du traitement. Chaque thème était subdivisé en plusieurs points. La conférence comprenait aussi des tables rondes consacrées aux synergies entre les techniques d'inspection sur place et les entreprises, les innovations et facteurs technologiques qui auront des incidences en matière de vérification, et la réduction des rejets de radioxénon artificiel. Un nombre particulièrement élevé de présentations ont été faites (plus de 80 présentations orales et plus de 250 présentations par affiches).

En 2013, le renforcement de ses capacités opérationnelles dans le domaine des inspections sur place a été l'une des grandes priorités de l'organisation. Ces capacités ont été renforcées grâce à la mise en œuvre du plan d'action quadriennal en matière d'inspections, qui a permis de progresser dans cinq grands domaines, à savoir la planification des politiques et les opérations, l'appui aux opérations et la logistique, les techniques et le matériel, la formation, et les procédures et la documentation.

De multiples activités ont été entreprises en vue de l'inspection expérimentale intégrée de 2014. Le troisième exercice de renforcement des capacités a été mené à bien. Près de 150 experts des États signataires et du Secrétariat y ont participé, ce qui en fait la deuxième plus importante opération jamais menée par l'organisation. Les constatations et observations issues de cet exercice ont montré que des avancées considérables avaient été réalisées depuis l'inspection expérimentale intégrée de 2008.

Les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée de 2014 ont aussi compris cinq essais opérationnels sur le terrain de techniques et matériel d'inspection. Un scénario complet et crédible d'un point de vue scientifique, contenant toutes les informations nécessaires aux fins des préparatifs et de la mise en œuvre, a été mis au point pour l'inspection expérimentale intégrée, et toutes les équipes de travail qui ne l'étaient pas encore ont été activées. Ont donc été concernées les équipes chargées de la conception du scénario; de la logistique et du soutien aux opérations; de la santé, de la sûreté et de la sécurité; du matériel; de l'information et des relations extérieures; et de la documentation.

En outre, le deuxième cycle de formation d'inspecteurs et plusieurs stages de formation aux inspections ont été menés à bien. L'achèvement de la mise en œuvre du plan d'action quadriennal en matière d'inspections a été l'une des grandes réalisations de l'organisation en 2013.

La dynamique politique en faveur du Traité et de son entrée en vigueur à une date rapprochée s'est renforcée en 2013. Le Brunéi Darussalam, la Guinée-Bissau, l'Iraq et le Tchad ont ratifié le Traité, portant le nombre de ratifications à 161. Le Président du Burkina Faso, S.E. M. Blaise Compaoré, a pris la parole devant la Commission à sa quarantième session, devenant ainsi le premier chef d'État à assister à une session de la Commission.

Le Secrétaire exécutif s'est rendu dans plusieurs États signataires, à savoir la Chine, l'Ukraine, la Fédération de Russie, les États-Unis d'Amérique, l'Angola, le Japon, la Jordanie et la France, pour y rencontrer des fonctionnaires de haut rang, dont des premiers ministres et des ministres des affaires étrangères. Il a par ailleurs rencontré les Ministres des affaires étrangères de l'Égypte, du Kazakhstan, de la Lituanie, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée et de la Roumanie, ainsi que le Vice-Premier Ministre de Tuvalu et le Vice-Ministre des affaires étrangères de l'Iran. Les messages répétés de soutien indéfectible au Traité et aux travaux de la Commission ont été très encourageants.

La huitième conférence convoquée en vertu de l'article XIV et la soixante-huitième session de l'Assemblée générale des Nations Unies, à New York, ont été autant d'autres occasions de lancer à l'adresse du monde entier un appel en faveur de la ratification du Traité par ceux des États énumérés à son annexe 2 qui ne l'avaient pas encore ratifié et de saluer l'action de la Commission.

Afin de promouvoir le Traité et de favoriser de nouvelles ratifications, il a été constitué un Groupe de personnalités éminentes, qui compte parmi ses membres d'anciens premiers ministres et ministres des affaires étrangères et de la défense, ainsi que des parlementaires, des politiques et des diplomates. Ce groupe a tenu sa première réunion à New York en septembre.

Les autres activités de sensibilisation menées par la Commission ont consisté à entretenir les relations avec de nombreux États, dont ceux de l'annexe 2, des organisations internationales et la société civile.

On s'est attaché à rationaliser et à étendre les activités menées par la Commission dans le domaine du renforcement des capacités, notamment dans le cadre de l'Initiative pour le développement des capacités. Ces activités ont compris des stages de formation et des ateliers destinés aux Centres nationaux de données (CND), la fourniture de logiciels, le don de matériel et des visites techniques de suivi. Elles avaient pour but d'assurer le bon fonctionnement du SSI et de renforcer les capacités des CND à remplir les obligations qui leur incombent en vertu du Traité. Les activités menées dans le cadre de l'Initiative pour le développement des capacités ont consisté en des activités de formation et de sensibilisation qui avaient pour objectif de mieux faire connaître le Traité et de préparer les États signataires à résoudre les questions politiques, juridiques, techniques et scientifiques que posent le Traité et son régime de vérification. Plus de 300 opérateurs de stations et agents des CND ont participé aux stages de renforcement des capacités. Au total, les formations organisées dans le cadre de l'Initiative en 2013 ont attiré 675 participants.

La Commission a encore intensifié les efforts qu'elle déploie pour promouvoir le Traité et son régime de vérification à l'aide des médias. La couverture médiatique mondiale dont bénéficient le Traité et son régime de vérification a progressé de plus de 60 %, avec plus de 4 500 articles et citations dans les seuls médias en ligne. Le site Web d'accès libre et les plates-formes de médias sociaux de la Commission ont reçu en moyenne quelque 150 000 visites par mois. Les 37 vidéos diffusées sur la chaîne YouTube de la Commission ont suscité un intérêt considérablement accru.

En août 2013, la Commission a présenté sa nouvelle Stratégie à moyen terme pour 2014-2017, qui pose le cadre des programmes et activités de l'organisation pour les quatre ans à venir. Deux objectifs stratégiques sont visés: (1) l'exploitation et le maintien à niveau du SSI et du CID et (2) le développement des capacités opérationnelles en matière d'inspections sur place. Une grande importance est par ailleurs accordée aux activités de renforcement des capacités et à l'amélioration de la gestion.

Les travaux de mise en place d'un progiciel de gestion intégré conforme aux Normes comptables internationales du secteur public (normes IPSAS) se sont poursuivis. Il est prévu que le système sera mis en service en 2014. L'organisation a recherché de nouvelles synergies et de nouveaux gains d'efficacité en encourageant la gestion axée sur les résultats, la responsabilité et le contrôle, ce qui lui a permis d'améliorer son taux d'exécution.

Table des matières

Système de surveillance international



Aperçu des activités menées en 2013 **1**
Mise en place, installation et certification **2**
Mise en place du Système de surveillance international **3**
Accords relatifs aux installations de surveillance **3**
Après la certification **4**
Maintien à niveau de la performance **4**
Profils de techniques de surveillance **10**

Télécommunications mondiales



Aperçu des activités menées en 2013 **15**
Caractéristiques techniques de l'ITM **16**
Expansion de l'ITM **16**
Exploitation de l'ITM **16**

Centre international de données



Aperçu des activités menées en 2013 **19**
Opérations **20**
Services **21**
Mise en place et amélioration **21**
Applications civiles **24**
Conférence "Sciences et techniques 2013" **25**
Troisième essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée **26**

Conduite des inspections sur place



Aperçu des activités menées en 2013 **27**
Progrès de la mise en œuvre du plan d'action **28**
Inspection expérimentale intégrée de 2014 **28**
Planification des politiques et opérations **30**
Appui aux opérations et logistique **32**
Techniques et matériel **33**
Formation **35**
Procédures et documentation **37**

Renforcement des capacités



Aperçu des activités menées en 2013 **39**
Phases du renforcement des capacités **40**
Profils de pays **40**
Ateliers sur le développement des CND **40**
Formation des analystes des CND **41**
Appui aux CND **41**
Ateliers sur les techniques de surveillance **42**

Amélioration de la performance et de l'efficacité



Aperçu des activités menées en 2013 **45**
Système de gestion-qualité **46**
Outil de communication d'informations sur la performance **47**
Évaluation des activités d'inspection **48**

Définition des politiques



Aperçu des activités menées en 2013 **49**
Réunions tenues en 2013 **50**
Accroître la participation d'experts de pays en développement **50**
Appui à la Commission préparatoire et à ses organes subsidiaires **51**

Sensibilisation



Aperçu des activités menées en 2013 **53**
Vers l'entrée en vigueur et l'universalité du Traité **54**
Échanges avec la communauté internationale **54**
Organisation des Nations Unies **54**
Organisations régionales **55**
Autres conférences et séminaires **55**
Visites bilatérales **56**
Visites d'information **57**
Séminaires régionaux et nationaux **57**
Sensibilisation pédagogique **58**
Information du public **59**
Couverture médiatique mondiale **60**
Mesures d'application nationales **60**

Gestion



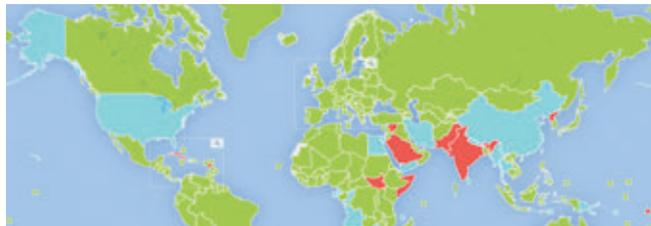
Aperçu des activités menées en 2013 **63**
Fonction de contrôle **64**
Finances **64**
Achats **65**
Ressources humaines **65**
Stratégie à moyen terme pour 2014–2017 **66**
Mise en place d'un progiciel de gestion intégré compatible avec les normes IPSAS **67**

Faciliter l'entrée en vigueur du Traité



Conditions de l'entrée en vigueur **70**
New York, 2013 **70**
Présidence partagée **70**
Expressions d'un soutien fort **70**
Groupe de personnalités éminentes **71**
Couverture médiatique mondiale **72**

Signature et ratification



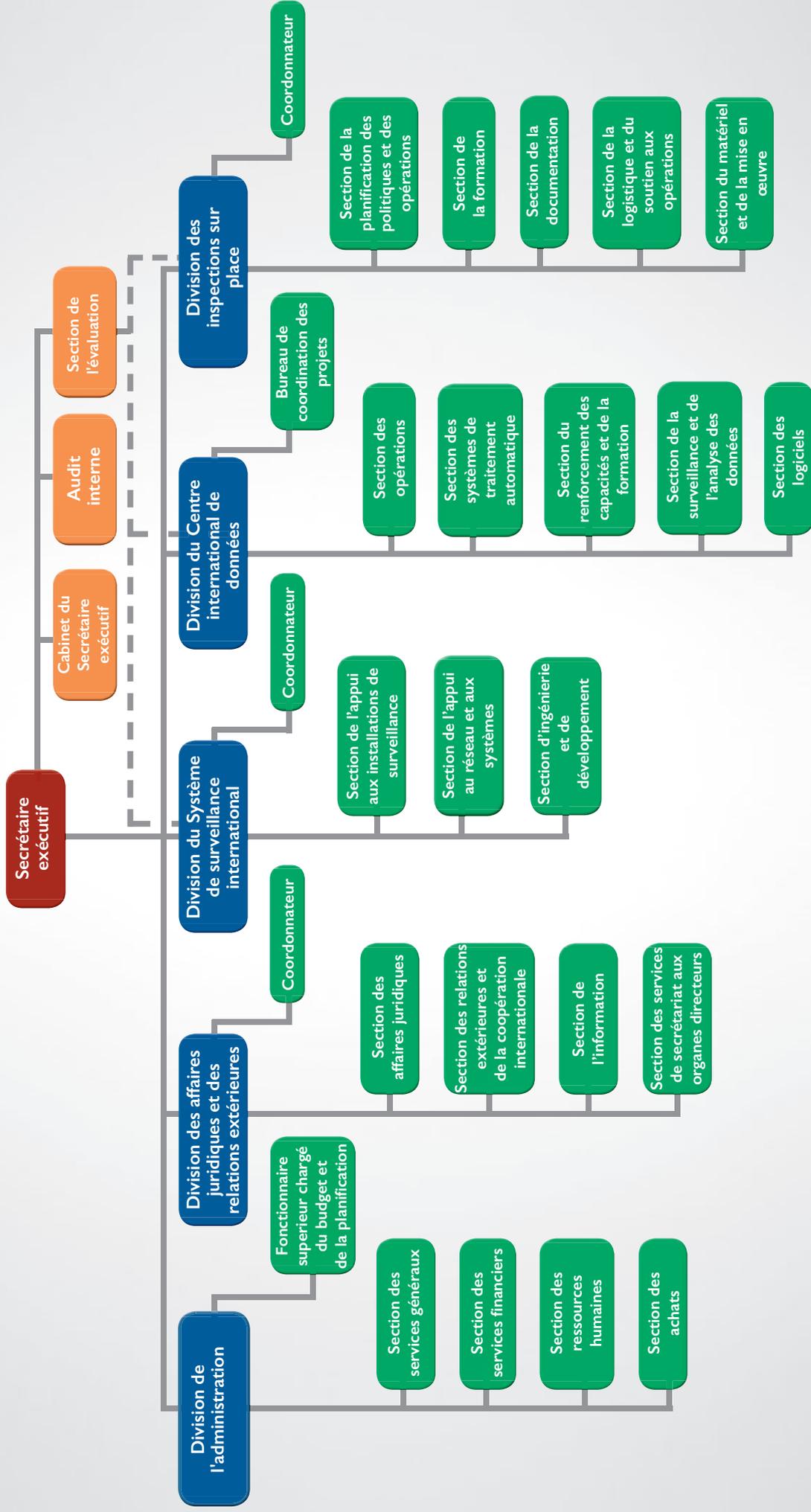
États dont la ratification est requise pour que le Traité entre en vigueur **73**
Signature et ratification du Traité **74**
Signature et ratification du Traité par region géographique **77**

Abbreviations

AIEA Agence internationale de l'énergie atomique
CID Centre international de données
CND Centre national de données
CSO Centre de soutien aux opérations
IPSAS Normes comptables internationales du secteur public
ISHTAR Système d'information comportant des hyperliens sur les tâches prévues par la Résolution portant constitution de la Commission préparatoire
ITM Infrastructure de télécommunications mondiale
LSE Liste standard des événements
OIAC Organisation pour l'interdiction des armes chimiques

OMM Organisation météorologique mondiale
OTICE Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires
PGI Progiciel de gestion intégré
SGIT Système de gestion de l'information de terrain
SSI Système de surveillance international
SSR Système de surveillance sismologique des répliques
UE Union européenne
UIP Union interparlementaire
UNESCO Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
VPN réseau privé virtuel

Organigramme du Secrétariat technique provisoire (au 31 décembre 2013)



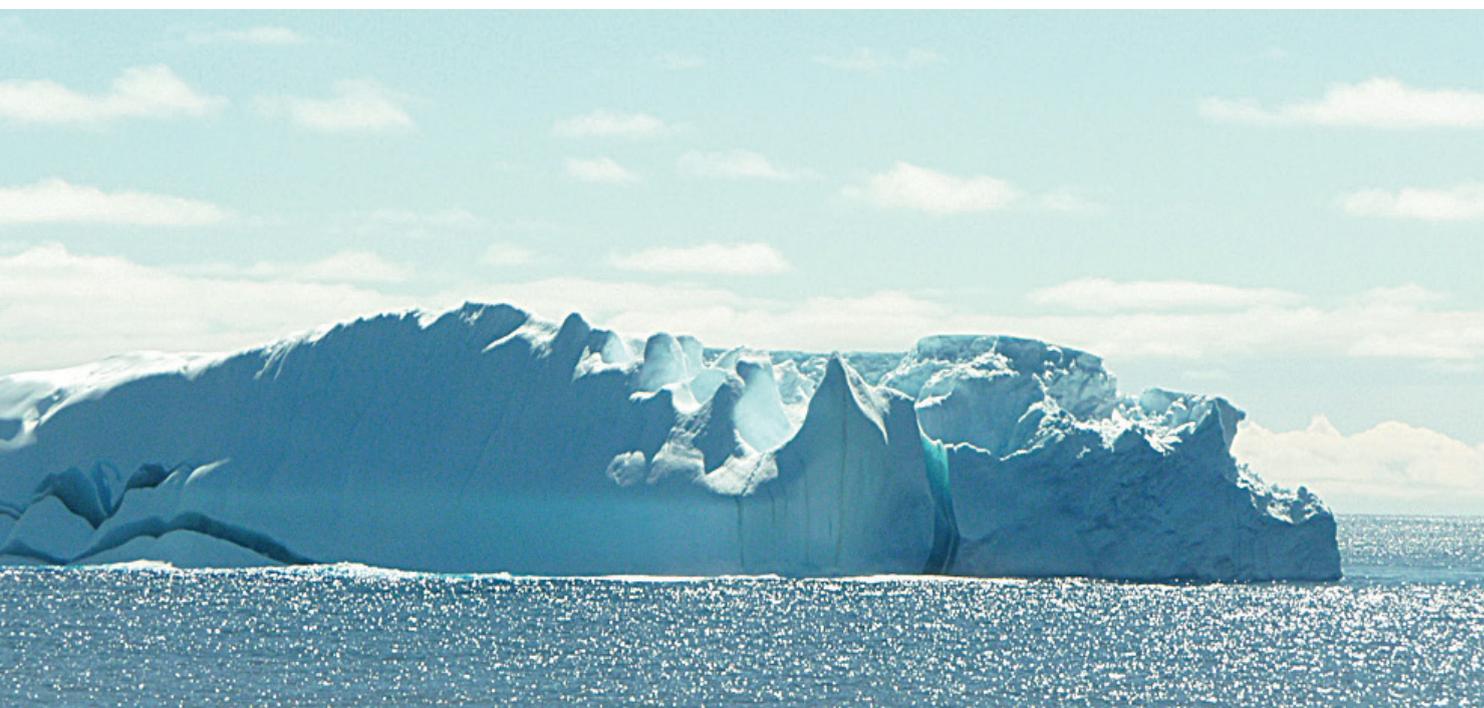
Système de surveillance international

Aperçu des activités menées en 2013

Amélioration de la couverture de la surveillance des gaz rares

Reprise du flux de données depuis les stations du SSI situées en Chine

Amélioration de l'efficacité de la maintenance et du soutien logistique, ainsi que du développement des techniques utilisées par les stations du SSI

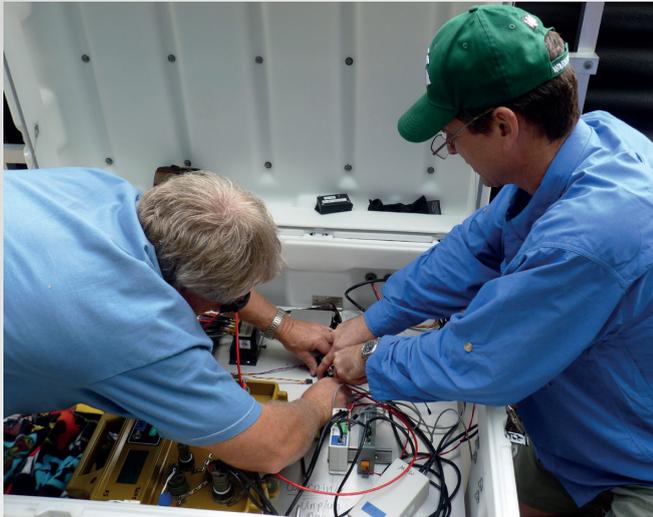


Mawson Bay, près de la station de surveillance des radionucléides RN5, placée sous la responsabilité de l'Australie, à Mawson, dans l'Antarctique.

Le Système de surveillance international (SSI) repose sur un réseau mondial de capteurs qui permet de détecter d'éventuelles explosions nucléaires et d'en apporter les preuves. Une fois achevé, ce réseau se composera de 321 stations de surveillance et de 16 laboratoires de radionucléides répartis dans le monde entier, en des lieux désignés par le Traité. Une grande partie de ces installations est située dans des régions reculées et difficiles d'accès, ce qui pose d'importants problèmes logistiques et techniques.

Le SSI fait appel à des techniques de surveillance sismologique, hydroacoustique et infrasonore ("formes d'onde") pour détecter l'énergie dégagée par une explosion ou par un événement naturel qui se produit en milieu souterrain, sous-marin ou atmosphérique.

La surveillance des radionucléides, elle, consiste à recueillir des particules atmosphériques au moyen d'échantillonneurs d'air. Les échantillons sont ensuite analysés pour détecter la présence de particules qui auraient été émises par une explosion nucléaire et transportées dans l'atmosphère. L'analyse des radionucléides permet de confirmer si un événement enregistré grâce aux autres techniques de surveillance était effectivement une explosion nucléaire. Les capacités de surveillance de certaines stations sont renforcées et complétées par des systèmes de détection de formes radioactives de gaz rares produites par des réactions nucléaires.



Activités de certification à la station de surveillance des infrasons IS58, aux îles de Midway (États-Unis d'Amérique).



Certification du système de détection des gaz rares à la station de surveillance des radionucléides RN50, à Panama (Panama).

Mise en place, installation et certification

L'expression mise en place désigne la construction d'une station, depuis les premiers travaux jusqu'à l'achèvement. Le terme installation renvoie généralement à tous les travaux réalisés pour que la station soit prête à envoyer des données au Centre international de données (CID), ce qui inclut notamment l'aménagement du site, les travaux de construction (génie civil) et l'installation du matériel. La station reçoit une certification lorsqu'elle répond à toutes les spécifications techniques, y compris en ce qui concerne l'authentification des données et leur transmission au CID à Vienne via l'Infrastructure de télécommunications mondiale (ITM). À ce stade, la station est considérée comme une installation du SSI opérationnelle.

Tableau 1. État du programme d'installation et de certification des stations (au 31 décembre 2013)

Type de station	Installation achevée		Installation en cours	Marché en cours d'adjudication	Installation non commencée
	Stations certifiées	Stations non certifiées			
Surveillance sismologique (réseau primaire)	42	3	1	1	3
Surveillance sismologique (réseau auxiliaire)	105	9	3	0	3
Surveillance hydroacoustique	10	0	0	1	0
Surveillance des infrasons	47	0	3	1	9
Surveillance des radionucléides	63	3	5	5	4
Total	267	15	12	8	19

Tableau 2. État du programme d'installation et de certification des systèmes de détection des gaz rares (au 31 décembre 2013)

Nombre total prévu de systèmes de détection des gaz rares: 40	Systèmes installés: 31	Systèmes certifiés: 18
---	------------------------	------------------------

Tableau 3. État du programme d'homologation des laboratoires de radionucléides (au 31 décembre 2013)

Nombre total de laboratoires: 16	Laboratoires homologués: 11
----------------------------------	-----------------------------

Mise en place du Système de surveillance international

La dynamique qui doit mener à l'achèvement du réseau du SSI a été maintenue en 2013. Des progrès ont été réalisés dans les quatre techniques de surveillance (surveillance sismologique, surveillance hydroacoustique, surveillance infrasonore et surveillance des radionucléides) avec l'installation, la mise à niveau, la certification et la mise en service de nouvelles structures.

Trois stations du SSI ont été installées en 2013, ce qui porte à 282 (soit 88 % du réseau prévu par le Traité) le nombre total de stations installées à la fin de l'année. La conception des stations, quelle que soit la technique concernée, a continué

d'évoluer, et les stations nouvellement installées offrent ainsi des capacités de détection améliorées.

Quatre installations du SSI ont été certifiées comme satisfaisant à toutes les exigences techniques rigoureuses de la Commission préparatoire. Le nombre total de stations certifiées et de laboratoires homologués a ainsi atteint 278 (soit 82 % du réseau prévu par le Traité) à la fin de l'année 2013. La hausse du nombre des stations certifiées a entraîné une amélioration de la couverture et de la résilience du réseau.

Les travaux préalables à l'installation et à la certification de nouvelles stations du SSI ont avancé. En particulier, les travaux relatifs à la remise en état de la station HA4 (France), la seule station de surveillance hydroacoustique du SSI qui ne soit pas encore certifiée, ont considérablement avancé, l'objectif



Installation d'un dispositif de tuyaux à la station de surveillance des infrasons IS37, à Bardufoss (Norvège).

étant que le réseau de surveillance hydroacoustique soit complet d'ici à 2016. À la fin de 2013, des préparatifs étaient en cours en vue de l'installation ou de la certification d'une vingtaine de stations en 2014.

Un appui politique a été reçu de plusieurs pays qui abritent des installations du SSI et dans lesquels le Secrétariat n'avait pas pu intervenir au cours des années précédentes. À cet égard, le règlement de questions longtemps restées en suspens avec la Chine a permis la reprise du flux de données depuis des stations clés du SSI situées sur le territoire chinois. Des progrès considérables ont également été faits en vue de l'achèvement des éléments du SSI situés sur le territoire de la Fédération de Russie. Toutes les avancées réalisées en 2013 rapprochent un peu plus le SSI du réseau complet qu'il devra être.

Les progrès les plus notables qui aient été réalisés en 2013 concernent le programme de surveillance des gaz rares, puisque six nouveaux systèmes de détection de ces gaz ont été certifiés et trois autres ont été mis à niveau. Les essais nucléaires annoncés par la République populaire démocratique de Corée en 2006 et en 2013 ont clairement fait apparaître que la surveillance des gaz rares radioactifs jouait un rôle essentiel dans le système de vérification. Cette surveillance s'est aussi avérée essentielle à l'occasion de l'accident nucléaire survenu à Fukushima (Japon). C'est donc sur cette technique que l'accent continue d'être mis. À la fin de 2013, 31 systèmes de détection des gaz rares (soit 78 % du total prévu) avaient été installés dans les stations de surveillance des radionucléides du SSI, et 18 d'entre eux avaient été certifiés comme satisfaisant à l'ensemble des rigoureuses exigences techniques en la matière. L'ajout de ces systèmes renforce considérablement les capacités du SSI et s'inscrit dans la stratégie dynamique suivie pour la mise en place du système de vérification.

Enfin, après que la Commission eut adopté en 2012 les spécifications à respecter et les procédures à suivre pour homologuer les laboratoires d'analyse des gaz rares, des progrès ont été faits dans la mise en place des procédures



Réalisation d'un test de contrôle dans le cadre de la certification du système de détection des gaz rares à la station de surveillance des radionucléides RN27, à Papeete (Tahiti, France).

d'homologation de l'analyse de ces gaz par les laboratoires de radionucléides qui complètent le réseau de stations de surveillance des radionucléides du SSI.

Ces avancées ne signifient pas simplement une augmentation du flux de données. Elles signifient aussi l'application efficace des techniques de surveillance partout sur le globe. Elles signifient un meilleur traitement des données et des produits de meilleure qualité. Elles signifient des analystes de données et des opérateurs de stations encore plus compétents et plus expérimentés.

Accords relatifs aux installations de surveillance

Pour pouvoir s'acquitter efficacement et effectivement des fonctions de mise en place et de maintien à niveau des installations du SSI, la Commission doit bénéficier pleinement des immunités auxquelles elle peut prétendre en tant qu'organisation internationale en vertu de la résolution portant sa constitution, dans des conditions similaires à celles énoncées dans le Traité pour l'OTICE elle-même. C'est pourquoi les accords ou arrangements relatifs aux installations prévoient l'application (avec les adaptations qui s'imposent) de la Convention sur les privilèges et immunités des Nations Unies aux activités de la Commission et/ou prévoient explicitement de tels privilèges et immunités, notamment en ce qui concerne l'exonération des taxes et droits. En pratique, cela peut signifier qu'un État qui héberge une ou plusieurs installations du SSI



Évaluation de surveillance au laboratoire de radionucléides RL7, à Helsinki (Finlande).

doit adopter les mesures nationales nécessaires à cet effet. La Commission a pour mandat d'établir des procédures et une base officielle pour l'exploitation provisoire, y compris de conclure des accords ou des arrangements avec les États qui hébergent des installations du SSI afin de régir des activités telles que les études de site, les travaux d'installation ou de mise à niveau, la certification et les activités postérieures à la certification.

Sur les 89 États qui hébergent des installations du SSI, 45 ont signé un accord ou un arrangement avec la Commission et, dans 36 d'entre eux, ces accords ou arrangements sont en vigueur. À la fin de 2013, la Commission était en négociation avec 20 des 44 États qui hébergent une station et n'avaient pas encore conclu d'accord ni d'arrangement. Les États manifestent un intérêt accru pour cette question, et l'on compte que les négociations en cours aboutiront dans un avenir proche et que de nouvelles négociations pourront bientôt être lancées.

En 2013, la conclusion d'accords et d'arrangements relatifs aux installations et leur application au plan national sont demeurées des objectifs importants de la Commission et de ses organes subsidiaires. En effet, l'absence de mécanismes juridiques de cette nature entraîne des coûts substantiels et des retards importants dans le maintien à niveau des installations certifiées du SSI, ce qui compromet la disponibilité des données du système de vérification.

Après la certification

Une fois qu'une station a été certifiée et intégrée dans le SSI, sa fonction première est de transmettre des données de haute qualité au CID.

Les marchés relatifs aux activités postérieures à la certification sont des marchés à prix fixes conclus entre la Commission et certains opérateurs de stations pour couvrir les coûts d'exploitation et diverses dépenses liées aux activités de maintenance préventive. Au total, les dépenses engagées à ce titre en 2013 se sont élevées à 16 570 000 dollars des États-Unis. Ce montant représente les dépenses liées aux activités postérieures à la certification qui ont concerné, entre le 1er janvier et le 31



Station de surveillance des infrasons IS41, à Villa Florida (Paraguay), où ont eu lieu des opérations de maintenance et de renouvellement de matériel en 2013.

décembre 2013, 154 installations et systèmes de détection des gaz rares certifiés, y compris les 11 laboratoires de radionucléides homologués et 12 systèmes de détection des gaz rares.

Les opérateurs de stations rendent compte des activités postérieures à la certification dans des rapports mensuels, que le Secrétariat examine pour vérifier que les activités menées sont conformes aux plans d'exploitation et de maintenance. Des critères standard ont été élaborés pour l'examen et l'évaluation de la performance des opérateurs de stations.

Le Secrétariat a continué d'harmoniser les services fournis dans le cadre des contrats relatifs aux activités postérieures à la certification. Il a demandé à tous les opérateurs de stations nouvellement certifiées ainsi que de stations présentant de nouvelles propositions budgétaires d'élaborer des plans d'exploitation et de maintenance conformes à un modèle standard. En 2013, il a reçu de tels plans pour 10 stations.

Maintien à niveau de la performance

La mise en place d'un système de surveillance mondial devant se composer de 337 installations et de 40 systèmes de détection des gaz rares ne se résume pas à la construction de stations. Il s'agit d'adopter une approche globale pour établir et maintenir à niveau un "système de systèmes" complexe qu'il importe de compléter pour satisfaire aux exigences du Traité en matière de vérification tout en protégeant les investissements déjà consentis par la Commission. Pour cela, il faut tester, évaluer et maintenir à niveau ce qui est déjà en place, puis continuer d'améliorer les dispositifs déployés.

Le cycle de vie du réseau de stations du SSI englobe toute une suite d'opérations qui vont des études initiales et de l'installation à l'exploitation et au maintien à niveau. Le maintien à niveau recouvre lui-même tout le processus de maintenance, c'est-à-dire la réparation, le remplacement, la mise à niveau et l'amélioration continue des stations de manière à ce que les moyens de surveillance soient techniquement performants. Ce processus suppose de mener, de manière aussi efficace et utile que possible,



Station de surveillance des infrasons ISS2, BIOT/Archipel des Tchagos (Royaume Uni): panneaux solaires (à gauche) et opérations de maintenance et de renouvellement de matériel (à droite).

des activités de gestion, de coordination et d'appui tout au long du cycle de vie de chaque composante. En outre, quand les installations du SSI arrivent au terme de leur cycle de vie escompté, il faut planifier, gérer et optimiser le renouvellement de toutes leurs composantes afin de réduire au minimum leur temps d'indisponibilité et d'optimiser l'utilisation des ressources.

L'exploitation des installations et l'appui à leurs activités se sont poursuivis en 2013, tandis que les travaux d'ajustement des processus internes se sont intensifiés dans l'objectif d'améliorer encore la performance. Des efforts ont également été faits pour améliorer l'exploitabilité des différentes fonctions concernées (logistique, maintenance, ingénierie et ITM). Enfin, les premiers modèles de maintien à niveau du SSI sur le long terme ont été présentés à la Commission. Ils continueront d'être affinés de telle sorte qu'il soit possible de produire une estimation du niveau de ressources nécessaires pour maintenir à niveau un réseau du SSI sans cesse croissant et vieillissant.

Optimiser et accroître la performance suppose aussi d'améliorer sans cesse la qualité, la fiabilité et la résilience des données. Ainsi, on s'est encore concentré en 2013 sur l'assurance et le contrôle de la qualité, sur les activités d'étalonnage des installations – essentielles pour une bonne interprétation des signaux détectés – et sur l'amélioration des techniques de surveillance. Toutes ces tâches participent à l'entretien d'un système de surveillance crédible et techniquement performant.

Logistique

Le soutien nécessaire pour assurer les plus hauts niveaux de disponibilité des données pour un tel réseau mondial suppose une stratégie logistique globale, qui vise l'optimisation permanente. En 2013, la Commission a donc de nouveau tiré parti des outils informatiques aux fins de l'analyse du soutien logistique. Les efforts ont porté principalement sur la poursuite du développement et de la validation des capacités en la matière et sur les coûts du cycle de vie qui en découlaient, ainsi que sur des variables relatives à la fiabilité telles que le temps moyen entre les défaillances et la durée de vie escomptée du matériel.

Avec le concours d'opérateurs expérimentés et de fournisseurs, le Secrétariat s'est attaché à affiner les estimations relatives aux cycles de vie des systèmes afin de pouvoir prévoir plus précisément les coûts de remplacement du matériel. L'analyse du soutien logistique doit permettre de déterminer les besoins actuels et futurs du SSI en la matière.

En 2013, le Secrétariat a continué de valider, d'étudier et d'optimiser la gestion de la configuration des installations du SSI dans le but de renforcer la confiance générale dans les informations relatives aux stations et dans la configuration de ces dernières. La gestion de la configuration doit permettre d'assurer un niveau de service compatible avec les exigences du Traité et des projets de Manuels opérationnels du SSI grâce au maintien en état, au meilleur coût, d'installations complexes. Connaître et suivre l'état du réseau et de ses principales composantes et tout ce qui concerne leur maintien à niveau est ainsi essentiel à une planification efficace. Les procédures de gestion de la configuration et les processus de saisie des données qui y sont associés ont encore été examinés et déployés en interne au sein du Secrétariat. De nouveaux contrôles ponctuels de la configuration ont été réalisés lors des visites de maintenance dans les stations, et les anomalies repérées ont été signalées.

On a poursuivi, en 2013, les efforts visant à optimiser le positionnement anticipé et l'entreposage de matériel et de consommables destinés au SSI dans des dépôts régionaux et nationaux, chez les fournisseurs, dans les stations et dans l'installation de stockage de Vienne. Le Secrétariat a également continué de rationaliser, avec les pays hôtes et les opérateurs de stations, les procédures d'expédition et de dédouanement, en temps voulu et sans frais, propres aux différents pays pour le matériel et les consommables du SSI.

Maintenance

Un appui à la maintenance et une assistance technique ont continué d'être apportés aux installations du SSI dans le monde entier. Plus de 1700 demandes d'intervention ont été traitées en 2013, qui ont donné lieu à la résolution de 1100 problèmes de



Navire utilisé pour la réparation des stations de surveillance hydroacoustique HA3 et de surveillance des infrasons IS14, aux îles Juan Fernández (Chili).

maintenance. Des problèmes de disponibilité des données qui se posaient depuis longtemps ont notamment été résolus dans 10 installations du SSI. Au total, 16 missions de maintenance préventive ou corrective ont été effectuées dans 20 installations certifiées.

Le Secrétariat a poursuivi la plus ambitieuse, en termes d'investissement financier, des opérations de réparation et de reconstruction de stations menées à ce jour, sur le site commun de la station de surveillance hydroacoustique HA3 (à hydrophones) et de la station de surveillance des infrasons IS14, aux îles Juan Fernández (Chili), toutes deux gravement endommagées par un tsunami en 2010. La réparation de la station IS14 a été achevée. Des éléments du segment sous-marin et le matériel à terre destinés à la station HA3 ont été fabriqués, soumis à un contrôle de la qualité et intégrés en un système complet en 2013; les essais d'acceptation en usine et d'intégration du système ont tous deux donné des résultats satisfaisants. Ces travaux de réparation constituent un projet de plusieurs millions de dollars qui présente des défis et des risques techniques considérables et qui est financé par le biais d'un mécanisme extrabudgétaire.

Pour assurer une maintenance préventive et corrective plus opportune des installations du SSI où la disponibilité des données est affectée, le Secrétariat a également continué de gérer les contrats d'assistance technique conclus avec les fabricants, améliorant plusieurs de ces contrats compte tenu de l'expérience acquise. Il a aussi revu certains contrats dans le but de répondre à des besoins d'assistance technique spécifiques que suscitent les inspections sur place. Ces contrats présentent un grand intérêt en ceci qu'ils permettent des interventions techniques et un remplacement de matériel rapides dans les stations du SSI, pour un coût optimal.

On a aussi continué de mettre l'accent sur le développement des capacités techniques des opérateurs de stations. Entités les plus proches des installations du SSI, ces derniers sont les mieux à même de prévenir les problèmes et de les résoudre rapidement quand il s'en produit. Des formations techniques leur ont été

offertes et les fonctionnaires du Secrétariat en mission dans les stations ont continué de dispenser aux opérateurs locaux une formation pratique dans l'objectif d'éviter au personnel du Secrétariat de faire deux fois le même déplacement pour résoudre un même problème. En outre, la mise au point pour chaque station du SSI d'une documentation plus précise s'est poursuivie, l'idée étant d'améliorer la durée de vie et la mise à jour des informations relatives aux stations. En collaboration avec les opérateurs de stations, le Secrétariat continuera de rassembler, de valider, de vérifier et de gérer les informations se rapportant à chacune des stations certifiées du SSI.

L'association entre la formation technique et le renforcement de la coordination au sein du Secrétariat pour la révision des contrats relatifs aux activités postérieures à la certification, des plans d'exploitation et de maintenance et des rapports de station a porté ses fruits. Les capacités des opérateurs de stations ont continué de s'améliorer en 2013; c'est le cas notamment en ce qui concerne le respect des meilleures pratiques en matière de maintenance préventive et de gestion de la configuration, éléments essentiels à l'optimisation du maintien à niveau et de la performance du réseau du SSI, d'où une amélioration de la disponibilité globale des données. Il faut cependant que cette évolution se poursuive, des améliorations pouvant encore être apportées afin de renforcer la confiance dans la configuration du réseau certifié et de faciliter la planification à l'avenir.

Renouvellement du matériel

La phase finale du cycle de vie du matériel utilisé dans les installations du SSI consiste en son remplacement (renouvellement) et en son élimination. Le Secrétariat a poursuivi le remplacement des composantes des installations qui atteignaient le terme de leur vie utile. Les premières certifications de stations ayant eu lieu en 2000, le réseau du SSI vieillit et les activités de renouvellement ont continué en 2013.

Pour ce faire, le Secrétariat et les opérateurs de stations se sont fondés sur les données relatives au cycle de vie ainsi



Nœuds de recharge pour la réparation et la reconstruction de la station de surveillance hydroacoustique HA3, aux îles Juan Fernández (Chili).

que sur une analyse des défaillances de chaque station et une évaluation des risques. Afin d'optimiser la gestion de l'obsolescence du réseau du SSI et des ressources connexes, le Secrétariat a encore donné la priorité au renouvellement des composantes auxquelles étaient associés des taux ou des risques importants de défaillance et dont la défaillance se traduirait par une longue durée d'indisponibilité. Dans le même temps, le renouvellement des composantes dont la robustesse et la fiabilité n'étaient pas remis en cause a été repoussé au-delà du terme prévu de leur vie utile, lorsque les circonstances s'y prêtaient, ce qui a permis d'optimiser les ressources disponibles. En 2013, plusieurs grands projets de renouvellement ont donné lieu à des travaux de planification et des investissements substantiels, en particulier aux stations PS2 et IS7 (Australie), PS9 (Canada), PS28 (Norvège) et IS52 (Royaume-Uni).

Solutions d'ingénierie

Le programme d'ingénierie et de développement des installations du SSI s'est poursuivi en 2013 avec la conception, la validation et la mise en œuvre de solutions visant à améliorer la disponibilité et la qualité générales des données, le rapport coût/efficacité et la performance. L'ingénierie systèmes est mise en œuvre sur l'ensemble du cycle de vie des stations; elle s'appuie sur un concept de systèmes ouverts fondé sur la standardisation des interfaces et la modularité. Elle suppose d'améliorer la fiabilité, la maintenabilité, la soutenabilité logistique, l'exploitabilité et la testabilité des systèmes et du matériel. Elle suppose également de renforcer la crédibilité du SSI par des mesures d'étalonnage et de sûreté des données, d'appliquer la méthode de l'ingénierie systèmes de bout en bout et d'optimiser la conception des stations en fonction du traitement des données par le CID. Les mesures prises en 2013 ont porté plus spécialement sur l'amélioration de la qualité des données et sur le renforcement de la performance et de la robustesse des installations du SSI aux fins d'une fiabilité et d'une résilience accrues.

Des travaux de réparation complexes, impliquant des activités d'ingénierie et l'amélioration de l'infrastructure et du matériel, ont été réalisés dans des installations du SSI certifiées. Il a été procédé à un examen, à une évaluation et à une amélioration continus des processus d'ingénierie formalisés. L'élaboration de dessins techniques des stations de surveillance des formes d'onde et des radionucléides a progressé, et la matrice destinée à l'établissement du registre des risques liés aux stations sismologiques a été mise au point. Ces activités ainsi que l'analyse constante des taux de défaillance dans les stations et de leurs causes profondes ont permis de disposer de nouvelles informations précieuses pour apporter des améliorations techniques aux composantes des installations du SSI. Le Secrétariat a donc de nouveau mis l'accent, en 2013, sur les solutions d'alimentation électrique et de sécurité aux stations, sur le renforcement des systèmes de communications internes sur les sites et sur les techniques de refroidissement des détecteurs dans les stations de surveillance des radionucléides.

Plusieurs prototypes de matériel ainsi que du matériel de surveillance des formes d'onde et des radionucléides nouveau et plus performant ont été déployés et mis à l'essai sur le terrain à des fins de validation. Il s'agit en particulier de plusieurs types de nouveaux sismomètres à large bande qui ont été installés dans des stations sismologiques du SSI pour y être évalués, de détecteurs à haute résolution de nouvelle génération destinés aux systèmes de détection des gaz rares qui ont été soumis à de premiers essais, et d'un détecteur de rayonnement en temps réel destiné aux échantillonneurs de particules qui a été mis à l'essai et intégré, comme suite aux enseignements tirés des événements de Fukushima. Une solution de remplacement temporaire des systèmes de détection des gaz rares a aussi commencé à être mise en place en vue de réduire les défaillances prolongées.

Compte tenu de l'importance cruciale de chaque station de surveillance hydroacoustique pour la capacité de surveillance du réseau du SSI, on a continué d'étudier et d'évaluer la prochaine génération de stations de surveillance hydroacoustique et les solutions intérimaires envisageables.



Station auxiliaire de surveillance sismologique AS76, à Keravat (Papouasie Nouvelle-Guinée), qui a été certifiée en 2013.



Nouveau générateur d'azote liquide installé à la station de surveillance des radionucléides RN26, à Nadi (Fidji).

Une étude d'experts indépendante s'appuyant sur des travaux de recherche réalisés par des entreprises a été entamée; elle a pour objectif la mise au point et l'évaluation de différents systèmes et architectures qui pourraient améliorer les stations de surveillance hydroacoustique des points de vue du déploiement et de la maintenance. Selon les premiers résultats disponibles, les principaux problèmes associés à l'application de solutions temporaires concerneraient la transmission de données en temps réel et les coûts de maintenance élevés.

Les préparatifs en vue de l'établissement d'un schéma directeur pour le développement, avec le soutien financier de l'Union européenne (UE), des techniques infrasonores se sont achevés en 2013. Ce schéma a pour principaux objectifs de fournir un cadre pour la planification et la coordination des activités de développement technologique au cours des sept prochaines années, pour le maintien de la performance du régime de vérification ainsi que pour l'amélioration du rapport coût/efficacité et l'augmentation des investissements. Le schéma directeur relatif aux infrasons demeure un document évolutif susceptible d'être ajusté et perfectionné en fonction des progrès technologiques qui interviendront. Il sera présenté en 2014 aux spécialistes internationaux des infrasons pour qu'ils fassent part de leurs commentaires à son sujet.

Ces initiatives contribuent à améliorer la fiabilité et la résilience des installations du SSI. Ce faisant, elles permettent aussi d'améliorer la performance du réseau et de renforcer la robustesse des stations du SSI en ce qu'elles en prolongent la durée de vie utile et limitent les risques d'indisponibilité des données.

Réseau sismologique auxiliaire

L'exploitation et le maintien à niveau des stations sismologiques auxiliaires sur le long terme ont continué d'attirer l'attention de la Commission et de ses organes subsidiaires en 2013. Conformément aux dispositions du Traité, les dépenses ordinaires d'exploitation et de maintenance de ces stations, y compris les dépenses liées à leur sécurité physique,

sont à la charge des États qui les hébergent. Néanmoins, la pratique a montré que cette charge était souvent lourde à assumer dans le cas des stations sismologiques auxiliaires du SSI qui se trouvaient dans des pays en développement et n'étaient pas rattachées à d'autres réseaux.

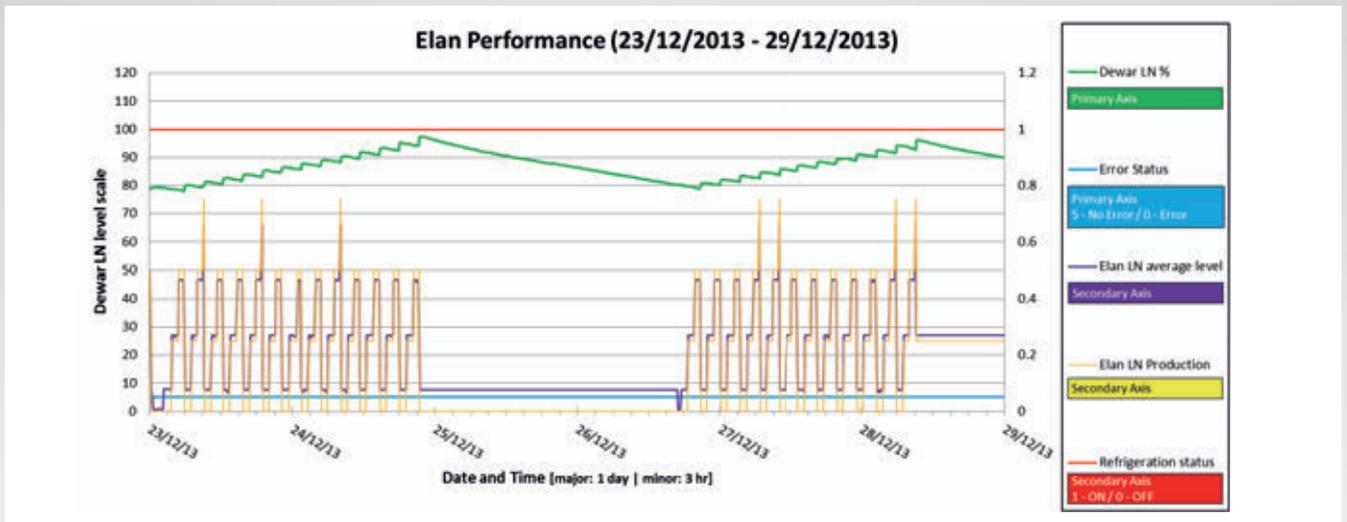
Les pays qui hébergent des stations sismologiques auxiliaires présentant des défauts de conception ou des problèmes d'obsolescence ont donc encore été encouragés par la Commission à étudier les moyens de couvrir les coûts correspondant à la mise et au maintien à niveau de ces stations. Pour plusieurs pays, toutefois, il restait difficile d'obtenir le niveau voulu d'aide technique et financière.

À cet égard, l'UE a continué d'apporter un appui utile pour le maintien à niveau des stations sismologiques auxiliaires du SSI qui n'étaient rattachées à aucun autre réseau et qui étaient situées dans des pays en développement ou en transition. Cette initiative prévoit des mesures destinées à remettre ces stations dans un état opérationnel. Des discussions ont également été engagées avec d'autres pays détenteurs de réseaux auxquels étaient rattachées plusieurs stations sismologiques auxiliaires du SSI, en vue d'arriver à des arrangements similaires. À cet égard, les États-Unis ont versé pour 2012 et 2013 une contribution volontaire qui doit permettre d'améliorer plusieurs stations sismologiques auxiliaires rattachées à leurs réseaux ainsi que des stations implantées sur leur territoire. Au total, grâce à ces soutiens volontaires et à ces synergies, ce sont 16 stations sismologiques auxiliaires qui ont bénéficié d'un appui en 2013.

Les efforts concertés des pays hôtes, de l'UE, des États-Unis, des opérateurs de stations et du Secrétariat ont porté leurs fruits: la disponibilité des données des stations sismologiques auxiliaires n'a cessé de progresser.

Assurance de la qualité

Outre l'amélioration de la performance des stations, le Secrétariat accorde une grande importance à la fiabilité du



Performance du nouveau générateur d'azote liquide Elan installé à la station de surveillance des radionucléides RN47, à Kaitiaia (Nouvelle-Zélande), en décembre 2013. Toutes les fonctions demandées par la Section d'ingénierie et de développement de la Division du Système de surveillance international ont été mises en place, ce qui a permis d'intégrer pleinement le système à la station certifiée: (a) communication avec le logiciel de la station et envoi au CID des données relatives à l'état de marche; (b) mode de fonctionnement automatique avec régulation de niveau intégrée; (c) surveillance et contrôle à distance du système; et (d) conformité aux prescriptions de la station, y compris redémarrage automatique après les coupures d'alimentation.

réseau du SSI. Il s'est donc encore beaucoup préoccupé de qualité des données en 2013. Les activités d'étalonnage, en particulier, se sont poursuivies. L'étalonnage joue un rôle déterminant dans le système de vérification en ceci qu'il permet de déterminer et de suivre, par la mesure ou la comparaison par rapport à une valeur de référence, les paramètres requis pour interpréter correctement les signaux enregistrés par les installations du SSI. Dans le cadre du projet de contrôle de la qualité des données infrasonores, qui bénéficie d'un soutien de l'UE, le contrôle de la qualité des données météorologiques a été mené à bien. L'étalonnage sur site de composants des stations de surveillance des infrasons du SSI a été réalisé grâce à une contribution volontaire versée par les États-Unis. En ce qui concerne la surveillance des radionucléides, les procédures d'étalonnage des détecteurs de gaz rares ont été perfectionnées. Des étalonnages sur toute la gamme de fréquences ont été effectués en 2013 dans 133 stations sismologiques des réseaux primaire et auxiliaire. Une évaluation des activités d'étalonnage menées en 2012 a également été finalisée, et ses conclusions ont été portées à la connaissance du Groupe de travail B à sa quarante et unième session. Les procédures, la méthode de mise en œuvre, la communication d'informations et l'analyse ont ensuite été actualisées sur la base de cette évaluation. En décembre 2013, le Secrétariat a entamé la planification des activités d'étalonnage qui seront menées en 2014.

Les laboratoires de radionucléides homologués du SSI offrent une capacité d'analyse couvrant l'ensemble du réseau. Des échantillons prélevés dans des stations certifiées de surveillance des radionucléides (particules) à des fins d'assurance et de contrôle de la qualité sont régulièrement envoyés aux laboratoires pour vérifier la cohérence des analyses réalisées aux stations avec celles effectuées dans les laboratoires. En 2013, 206 échantillons d'assurance et de contrôle de la qualité provenant de 58 stations certifiées de surveillance des radionucléides (particules) ont été envoyés

à 9 laboratoires en vue d'une nouvelle analyse. En outre, 19 échantillons de niveau 5 ont été fractionnés et envoyés aux laboratoires afin que ceux-ci confirment l'identification de radionucléides artificiels. Les activités d'assurance et de contrôle de la qualité des systèmes de détection des gaz rares se sont poursuivies avec la réanalyse de 38 échantillons provenant de 10 stations, analysés dans 5 laboratoires. Parallèlement au programme d'assurance et de contrôle de la qualité des stations, on a poursuivi le programme d'assurance et de contrôle de la qualité des laboratoires et réalisé dans ce cadre une comparaison interlaboratoires faisant intervenir, pour la première fois, un échantillon étalon traçable. L'évaluation des conclusions de la comparaison interlaboratoires de 2012, à laquelle tous les laboratoires du SSI homologués ainsi que cinq autres laboratoires avaient participé, s'est poursuivie et achevée au cours de la période considérée. Enfin, des évaluations de surveillance concernant quatre laboratoires ont été menées à bien dans le courant de 2013.

Amélioration continue de la disponibilité des données

Les activités susmentionnées ont contribué à accroître, en 2013, la disponibilité globale des données des stations certifiées; celle-ci présente, depuis 2009, une évolution positive et durable vers les niveaux exigés par les manuels opérationnels. Ces cinq dernières années, grâce à la collaboration avec les États qui hébergent des installations du SSI et avec les opérateurs locaux, la disponibilité des données des stations certifiées du SSI n'a cessé de s'améliorer. Dans un réseau toujours plus vaste mais également vieillissant, les activités entreprises ces dernières années ont permis non seulement d'atténuer les effets de l'obsolescence, mais aussi d'inverser la tendance à la baisse de la disponibilité des données constatée par le passé. Il sera essentiel de poursuivre les efforts à cet égard afin de maintenir cette tendance.

Profils des techniques de surveillance

170 stations – 50 du réseau primaire et 120 du réseau auxiliaire – réparties dans 76 pays du monde entier

Station de surveillance sismologique

L'objectif de la surveillance sismologique est de détecter et de localiser des explosions nucléaires souterraines. Les séismes et d'autres événements, naturels ou d'origine humaine, produisent deux types principaux d'ondes sismiques: les ondes de volume et les ondes de surface. Les ondes de volume, plus rapides, se propagent à l'intérieur de la Terre, tandis que les ondes de surface, plus lentes, se propagent en surface. Les deux types d'ondes sont analysés pour recueillir des informations spécifiques sur un événement particulier.

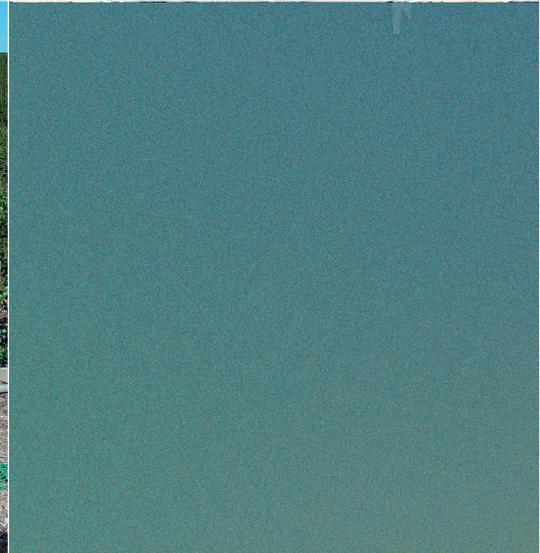
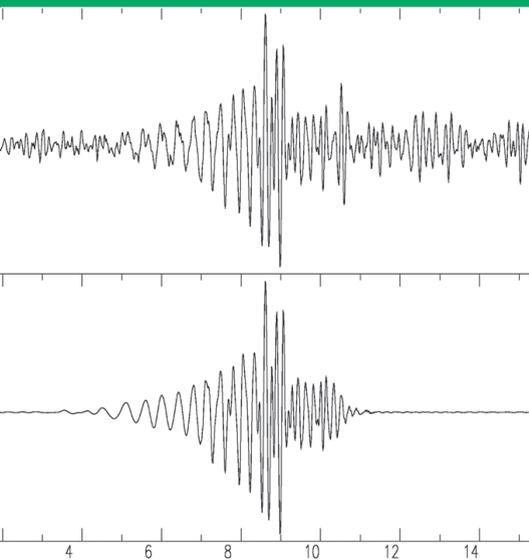
La surveillance sismologique est très efficace pour détecter ce qui peut être une explosion nucléaire, car les ondes sismiques se propagent rapidement et peuvent être enregistrées dans les quelques minutes qui suivent l'événement. Les données des stations sismologiques du SSI fournissent des informations sur le lieu d'une éventuelle explosion nucléaire souterraine et aident à déterminer le site où pratiquer une inspection sur place.

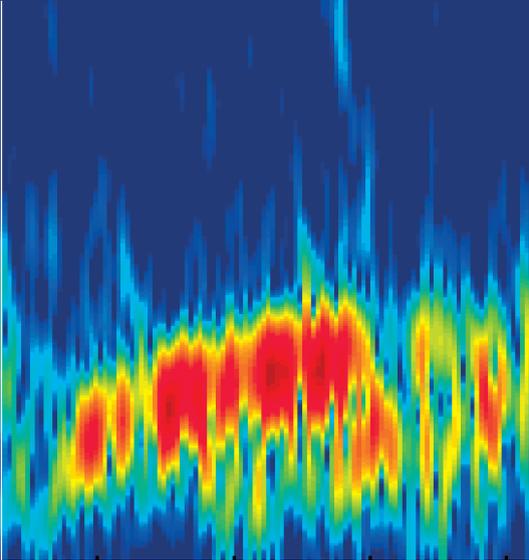
Une station sismologique du SSI se compose en général de trois éléments principaux: un sismomètre qui mesure le mouvement du sol, un système d'enregistrement qui enregistre les données numérisées avec un horodatage précis, et une interface avec le système de télécommunications.

Les réseaux primaire et auxiliaire comprennent chacun deux types de stations de surveillance sismologique: les stations à trois composantes (3-C) et les stations composites. Le réseau primaire est en majeure partie constitué de stations composites (30 stations de ce type sur un total de 50), tandis que le réseau auxiliaire comprend principalement des stations 3-C (112 sur 120).

Les stations 3-C enregistrent les mouvements du sol dans une large bande de fréquences selon trois directions perpendiculaires. Les stations composites se composent chacune d'un miniréseau de sismographes à courte période et d'instruments large bande à trois composantes.

Les stations du réseau primaire de surveillance sismologique transmettent des données continues en temps quasi réel au CID. Les stations du réseau auxiliaire ne communiquent leurs données que sur demande du CID.





11 stations –
6 stations sous-marines à hydrophones et 5 stations terrestres de détection des phases T – réparties dans 8 pays du monde entier



Station de surveillance hydroacoustique

Les explosions nucléaires sous-marines, atmosphériques proches de la surface de l'océan ou souterraines proches des côtes océaniques produisent des ondes sonores qui peuvent être détectées par le réseau de surveillance hydroacoustique.

La surveillance hydroacoustique consiste à enregistrer des signaux qui indiquent des variations de la pression hydraulique produites par des ondes sonores qui se propagent dans l'eau. En raison de la bonne transmission du son dans l'eau, même des signaux relativement faibles sont aisément discernables à des distances très grandes. Ainsi, 11 stations suffisent pour surveiller la majeure partie des bassins océaniques.

Les stations de surveillance hydroacoustique sont de deux types: stations sous-marines à hydrophones et stations de détection des phases T implantées sur des îles ou sur la côte. Les stations à hydrophones, qui comportent des installations sous-marines, sont parmi les stations de surveillance les plus exigeantes et les plus coûteuses à mettre en place. Les installations doivent être conçues pour fonctionner dans des environnements extrêmement inhospitaliers, à des températures proches du point de congélation de l'eau, sous des pressions énormes et dans des milieux salins hautement corrosifs.

Le déploiement des segments sous-marins d'une station à hydrophones, à savoir l'ancrage des hydrophones et la pose des câbles, est une entreprise très complexe, qui suppose d'affréter des embarcations, de réaliser des travaux sous-marins importants, et d'utiliser des matériaux et des équipements spéciaux.



60 stations
réparties dans 34 pays du monde entier



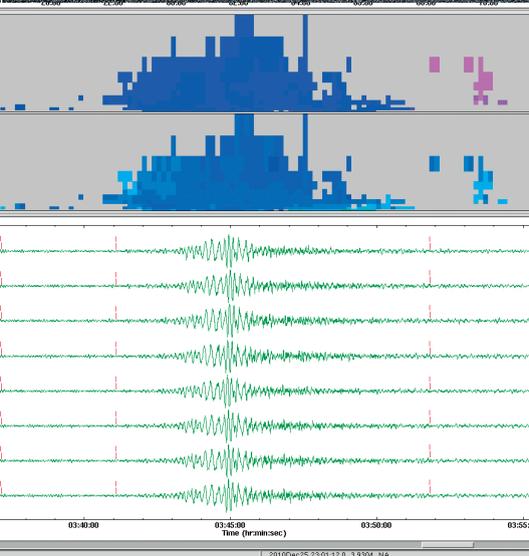
Station de surveillance des infrasons

Les ondes acoustiques de très basses fréquences, inférieures à la bande des fréquences audibles pour l'oreille humaine, sont appelées infrasons. Ceux-ci sont produits par diverses sources, naturelles ou artificielles. Les explosions nucléaires atmosphériques et souterraines à faible profondeur peuvent produire des ondes infrasonores détectables par le réseau de surveillance des infrasons du SSI.

Les ondes infrasonores provoquent, dans la pression atmosphérique, des changements infimes qui sont mesurés par des microbaromètres. Les infrasons ayant la capacité de couvrir de longues distances avec très peu de dissipation, leur surveillance est utile pour détecter et localiser des explosions nucléaires atmosphériques. En outre, puisque les explosions nucléaires souterraines produisent également des infrasons, l'utilisation combinée des techniques sismologique et infrasonore accroît la capacité du SSI de déceler d'éventuels essais souterrains.

Bien que les stations de surveillance infrasonore du SSI soient implantées dans une grande variété d'environnements allant des forêts équatoriales humides aux îles lointaines balayées par les vents en passant par les régions polaires englacées, les sites idéaux pour déployer une station infrasonore sont une forêt dense, où les instruments sont protégés des vents dominants, ou des sites où le bruit de fond est le plus faible possible, ce qui améliore la réception du signal.

Une station (ou un miniréseau) de surveillance des infrasons du SSI utilise le plus souvent une batterie d'éléments de détection disposés selon différentes configurations géométriques, avec une station d'observation météorologique, un système de réduction du bruit du vent, un dispositif central de traitement des signaux et un système de communication pour la transmission des données.

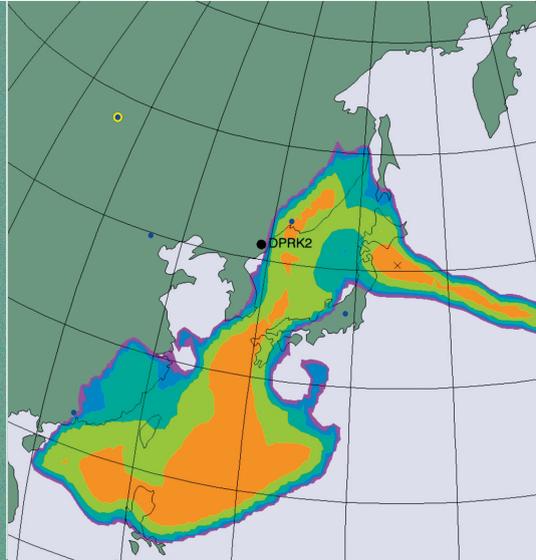
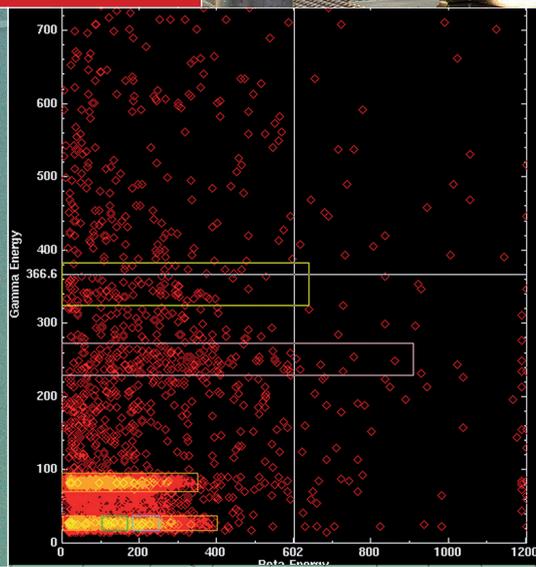


80 stations, dont 40 capables
de détecter les gaz rares,
et **16** laboratoires répartis
dans 41 pays du monde entier

Station de surveillance des radionucléides (particules)

La technique de surveillance des radionucléides vient compléter les trois techniques de formes d'onde utilisées dans le régime de vérification prévu par le Traité. C'est la seule technique qui permette de confirmer si une explosion détectée et localisée par les techniques de formes d'onde correspond à un essai nucléaire. Elle apporte un indice décisif quant à une éventuelle violation du Traité.

Les stations de surveillance des radionucléides détectent les particules radioactives dans l'atmosphère. Chaque station est équipée d'un échantillonneur d'air, de matériel de détection, d'ordinateurs et d'une installation de télécommunications. Dans l'échantillonneur d'air, l'air passe par un filtre, qui retient la plupart des particules qui l'atteignent. Les filtres sont ensuite analysés, et les spectres de rayonnement gamma qui en sont tirés sont envoyés au CID, à Vienne, pour analyse.



Système de détection des gaz rares

D'ici à l'entrée en vigueur du Traité, 40 stations de surveillance des radionucléides, sur les 80 prévues par le Traité, devront aussi être capables de détecter les formes radioactives de gaz rares tels que le xénon et l'argon. C'est pourquoi des systèmes spéciaux de détection ont été conçus et sont actuellement déployés et testés dans le réseau de surveillance des radionucléides avant d'être intégrés dans les opérations courantes. Ces systèmes, qui s'inscrivent dans la stratégie de mise en place d'un système de vérification à la pointe du progrès, viendront renforcer les capacités du SSI.

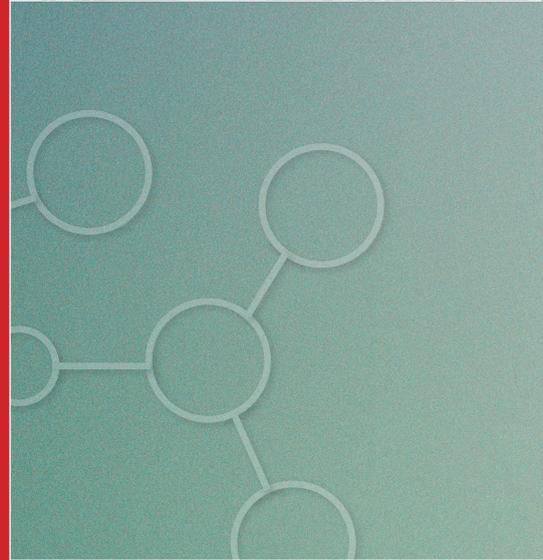
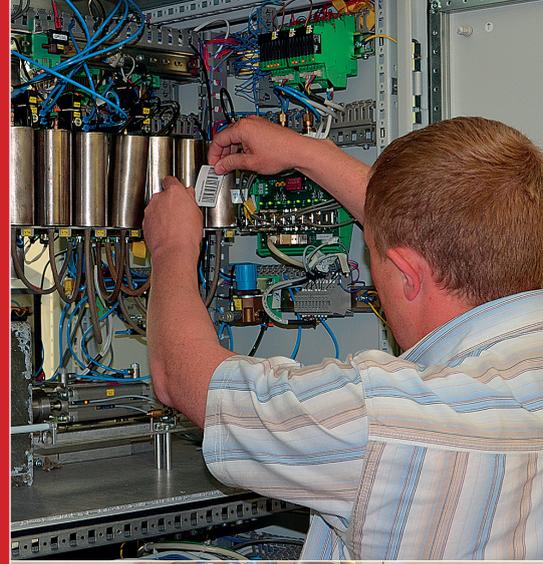
Les 'gaz rares' sont ainsi nommés parce qu'ils sont normalement des éléments chimiques inertes, qui réagissent rarement avec d'autres. Comme d'autres éléments, les gaz rares ont divers isotopes naturels, dont certains sont instables et émettent un rayonnement. Il existe également des isotopes radioactifs de gaz rares qui ne sont pas naturellement présents dans l'environnement et qui ne peuvent être produits que par des réactions nucléaires. De par leurs propriétés, quatre isotopes du xénon conviennent particulièrement à la détection d'explosions nucléaires. Le xénon rendu radioactif par une explosion nucléaire souterraine, même bien confinée, peut s'infiltrer dans les couches de roche, s'échapper vers l'atmosphère et être détecté par la suite à des milliers de kilomètres de distance. (Voir aussi Centre international de données: "Expérience internationale relative aux gaz rares".)

Tous les systèmes de détection des gaz rares du SSI opèrent de manière similaire. De l'air est pompé dans un dispositif équipé d'un filtre à charbon de bois qui isole le xénon. On élimine les divers contaminants tels que poussières, vapeur d'eau et autres éléments chimiques. L'air résultant contient des concentrations plus élevées de xénon, sous ses formes stable et instable (c'est-à-dire radioactive). La radioactivité du xénon isolé et concentré est mesurée, et le spectre résultant envoyé au CID pour complément d'analyse.

Laboratoire de radionucléides

Seize laboratoires de radionucléides, chacun situé dans un pays différent, appuient le réseau de stations de surveillance des radionucléides du SSI. Ces laboratoires ont un rôle important en ceci qu'ils corroborent les observations des stations du SSI, notamment en confirmant la présence de produits de fission et/ou d'activation qui tendraient à montrer qu'il y a eu essai nucléaire. En outre, ils contribuent au contrôle-qualité des mesures effectuées par les stations et à l'évaluation de la performance du réseau en analysant régulièrement des échantillons provenant de toutes les stations certifiées du SSI. Ces laboratoires de stature internationale analysent également d'autres types d'échantillons du Secrétariat, comme ceux qui sont recueillis lors des études d'implantation des stations ou des missions de certification.

Les laboratoires de radionucléides sont homologués conformément à des critères exigeants d'analyse des spectres gamma. Le processus d'homologation donne l'assurance que les résultats fournis par un laboratoire sont exacts et valides. Ces laboratoires participent également aux essais d'aptitude organisés par le Secrétariat.



Telecommunications mondiales

Aperçu des activités menées en 2013

Maintien du taux de disponibilité de l'ITM au-dessus de 99,77 %

Transmission de plus de 35 gigaoctets de données et produits par jour

Contribution aux préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée de 2014



Carte indiquant en temps réel l'état des liaisons de l'ITM avec les installations du Système de surveillance international, le Centre international de données et les sous-réseaux indépendants. Le vert signale une liaison opérationnelle, le jaune, une liaison dégradée et le rouge, une liaison hors service.

L'Infrastructure de télécommunications mondiale (ITM) a été conçue pour transmettre en temps quasi réel les données brutes provenant des 337 installations du Système de surveillance international (SSI) au Centre international de données (CID), à Vienne, à des fins de traitement et d'analyse. Elle sert également à communiquer aux États signataires les données analysées et les rapports utiles à la vérification du respect du Traité. Des signatures et clés numériques garantissent que les données transmises sont authentiques et n'ont pas été altérées. Le Secrétariat technique provisoire et les opérateurs de stations utilisent de plus en plus l'ITM comme moyen de communication pour surveiller et contrôler à distance les stations du SSI.

Utilisant à la fois des liaisons par satellite et des liaisons terrestres, ce réseau mondial permet à la Commission préparatoire de l'OTICE d'échanger des données avec les installations du SSI et avec les États, dans toutes les régions du monde. L'ITM est tenue d'avoir un taux de disponibilité d'au moins 99,5 % pour les liaisons par satellite et de 99,95 % pour les liaisons terrestres, et de transmettre en quelques secondes les données à leur point de destination finale. Elle est devenue opérationnelle, dans sa version de première génération, à la mi-1999. En 2007, elle a commencé à être exploitée dans sa version actuelle, la deuxième, par un nouveau prestataire.



Nouveau terminal de l'ITM destiné aux stations de surveillance hydroacoustique HA3 et de surveillance des infrasons ISI4, aux îles Juan Fernández (Chili).



Antenne de microstation terrienne à la station auxiliaire de surveillance sismologique AS65, à La Paz, dans la région de Baja California Sur (Mexique), où une mission de maintenance a eu lieu en 2013.

Caractéristiques techniques de l'ITM

Les installations du SSI et les États signataires peuvent, depuis toutes les régions du monde, sauf à proximité des pôles, échanger des données par l'intermédiaire de leurs microstations terriennes locales et de l'un des six satellites géostationnaires du réseau. Les satellites transmettent ces communications vers des nœuds de réception et de retransmission au sol, puis les données sont envoyées au CID par liaison terrestre. En complément de ce réseau, des sous réseaux indépendants utilisent diverses techniques de communication pour transférer les données depuis les installations du SSI vers un nœud de communication connecté à l'ITM, d'où elles sont ensuite acheminées à destination du CID.

Les réseaux privés virtuels (VPN) utilisent les réseaux de télécommunications existants pour transmettre des données de façon privée. La plupart des réseaux VPN de l'ITM utilisent l'infrastructure publique de base de l'Internet, ainsi que divers protocoles spéciaux qui permettent des communications cryptées sécurisées. Dans les cas où les microstations terriennes ne sont pas encore en service ou opérationnelles, les liaisons par réseau VPN offrent un moyen de communication de remplacement. Les réseaux VPN sont également utilisés sur certains sites pour assurer un lien redondant de communication en cas de défaillance de la microstation terrienne. Dans les centres nationaux de données (CND) disposant d'une infrastructure Internet viable, les réseaux VPN sont le mode de communication recommandé pour la réception des données et produits envoyés par le CID.

Fin 2013, l'ITM comptait 217 microstations terriennes (dont 26 comportaient des liaisons VPN de secours), 32 liaisons VPN autonomes, 5 sous-réseaux indépendants avec liaisons terrestres utilisant la commutation multiprotocole par étiquette, une liaison terrestre utilisant la commutation multiprotocole par étiquette pour les stations des États-Unis implantées en Antarctique, 4 téléports satellite (2 en Norvège et 2 aux États-Unis), 6 satellites géostationnaires et un centre d'exploitation du réseau (aux États-Unis). Tous ces éléments sont gérés par le prestataire de l'ITM. Les satellites couvrent les régions océan

Pacifique, Pacifique Nord (Japon), Amérique centrale et Amérique du Nord, océan Atlantique, Europe et Moyen-Orient, et océan Indien. En outre, 67 liaisons par sous-réseau indépendant et 6 liaisons de communication avec l'Antarctique sont exploitées par 10 États signataires, qui assurent ainsi le transfert des données du SSI vers un point de connexion avec l'ITM. Au total, tous réseaux combinés, ce sont près de 330 liaisons de communication différentes qui transportent les données à destination et en provenance du CID.

Expansion de l'ITM

Un système Internet de secours a été ajouté à cinq sites de microstations terriennes, dont il améliore la fiabilité des communications. Les systèmes d'alimentation en courant alternatif ont été remplacés par des systèmes d'alimentation en courant continu à deux sites du SSI, qui ne dépendent donc plus des sources d'alimentation électrique commerciales instables. Sur le long terme, ces mesures se traduisent globalement par une plus grande capacité du réseau à transmettre des données et par une amélioration des paramètres de disponibilité des données.

Exploitation de l'ITM

Le taux de disponibilité globale ajusté sur 12 mois, à savoir la mesure dans laquelle le prestataire de l'ITM respecte l'objectif opérationnel de 99,5 % de disponibilité sur l'année, s'est maintenu au-dessus de 99,77 % chaque mois de l'année jusqu'en septembre. Le taux de disponibilité effectif sur 12 mois, à savoir la mesure brute du temps de disponibilité de chaque liaison de l'ITM sur l'année, s'est établi à environ 1,1 % en deçà du taux ajusté. Ces chiffres sont similaires à ceux de l'année civile 2012. En 2013, l'ITM a transmis dans l'ensemble 28 gigaoctets par jour depuis les installations du SSI vers les CND. En outre, 8,7 gigaoctets par jour environ ont été transmis vers les CND qui sont directement reliés au CID.



Terminal GATR qui a été déployé lors des exercices de vérification des capacités et qui sera utilisé lors de l'inspection expérimentale intégrée de 2014.

Le prestataire de l'ITM a obtenu en 2013 sa certification ISO 9000.

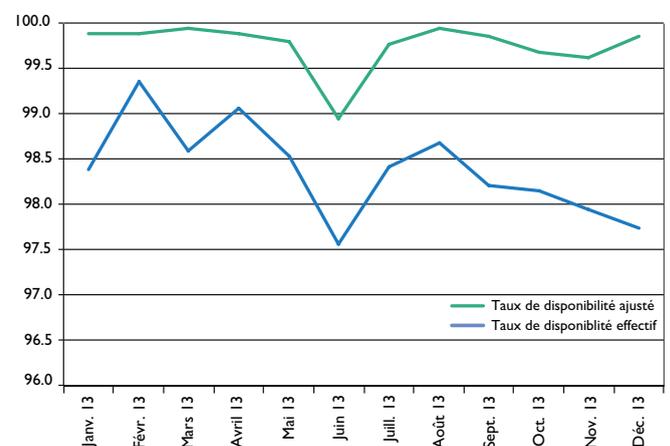
La gestion des incidents par le prestataire de l'ITM et la surveillance du réseau ont encore été améliorées en 2013. On a continué de former les opérateurs (en fonction ou nouveaux) du centre d'exploitation du réseau et étendu la distribution géographique des ingénieurs intervenant sur le terrain. Par ailleurs, le prestataire a renforcé les effectifs de son centre d'exploitation du réseau et son service d'assistance spécialisée.

En 2013, le remplacement des composants d'antennes détériorés s'est poursuivi. Une étude a été entreprise afin de déterminer l'état des radômes aux sites qui comportent ce type d'équipement. Elle a été lancée à la suite de la perte d'un tel radôme de protection au groupe de stations de Tristan da Cunha (Royaume-Uni), en juin 2013. Une procédure a été mise en place, qui doit permettre d'examiner et, au besoin, de remplacer les composants de radômes fragilisés à cause d'un dommage matériel.

L'ITM II est l'un des principaux services de télécommunications qui seront utilisés par la Division des inspections sur place lors de l'inspection expérimentale intégrée qui doit se tenir en Jordanie en 2014. L'antenne légère (dite "terminal GATR") achetée en 2012 a été déployée avec succès et son fonctionnement vérifié tout au long des différents exercices de vérification des capacités, ainsi qu'à l'occasion du déploiement

sur le terrain qui a eu lieu en Jordanie pendant la réunion du groupe d'experts sur les communications, en novembre 2013.

En 2013, des contrats relatifs à des sous-réseaux indépendants ont été signés avec le Service spécial de surveillance du Ministère de la défense et avec le Service d'études géophysiques de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie.



Disponibilité de l'ITM en 2013. Le taux de disponibilité effectif correspond au temps de disponibilité brut des liaisons de l'ITM, tandis que le taux de disponibilité ajusté est calculé par déduction des périodes d'indisponibilité dues à des pannes dont le prestataire de l'ITM n'est pas responsable (coupures de courant locales et travaux de maintenance ou de construction, par exemple).

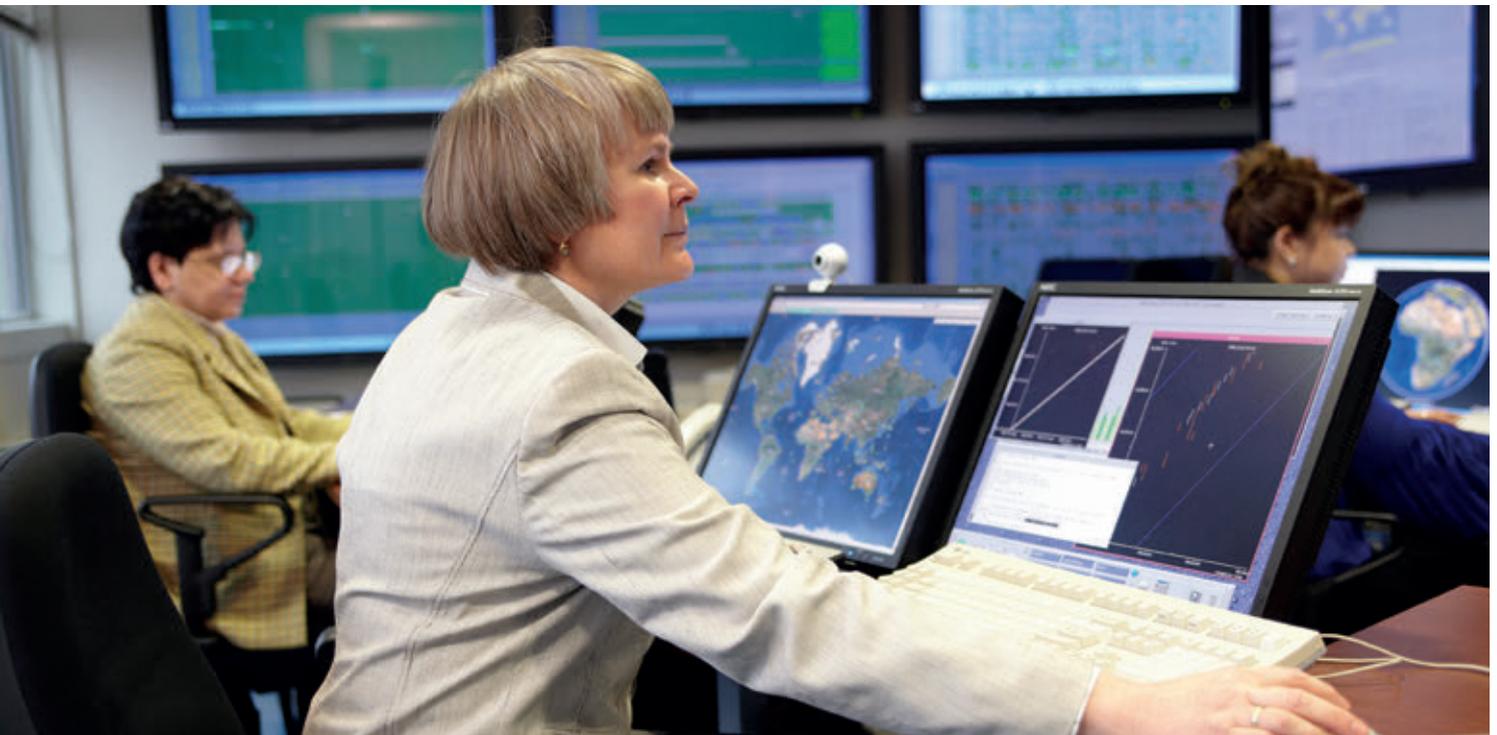
Centre international de données

Aperçu des activités menées en 2013

Réaction à l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée

Tenue de la conférence "Sciences et techniques 2013", dans le but d'intégrer les techniques et méthodes prometteuses au système de vérification

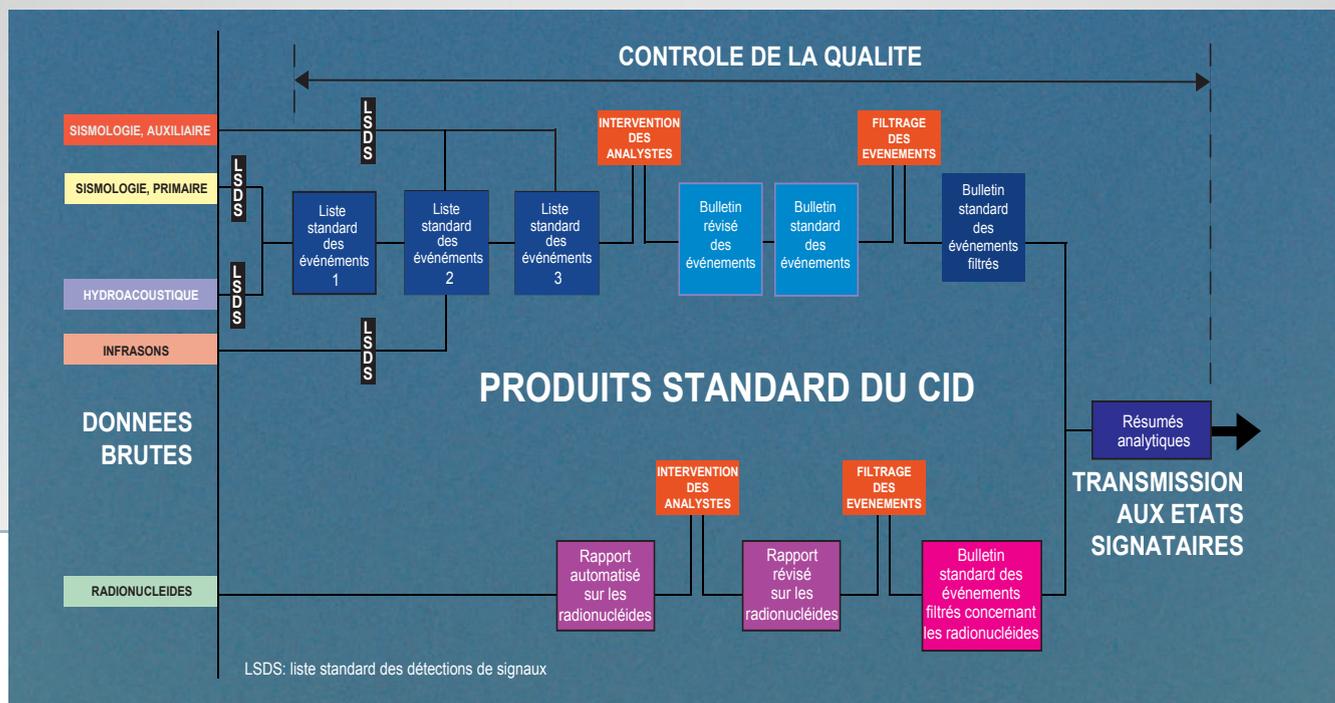
Collaboration avec les producteurs de radiopharmaceutiques afin de réduire les incidences des émissions de radioxénon



Analystes au Centre international de données, à Vienne.

Le Centre international de données (CID) est installé au Siège de la Commission préparatoire de l'OTICE, au Centre international de Vienne. Il a pour mission de recueillir, de traiter, d'analyser et de communiquer les données reçues des installations du Système de surveillance internationale (SSI) par l'intermédiaire de l'Infrastructure de télécommunications mondiale (ITM), y compris les résultats des analyses réalisées dans les laboratoires de radionucléides homologués. Les données et les produits sont ensuite transmis aux États signataires pour évaluation finale. En plus de traiter les données et produits, le CID fournit des services techniques et un appui aux États signataires.

L'ensemble du réseau du CID bénéficie d'une redondance complète, pour une haute disponibilité des ressources. Toutes les données de vérification sont archivées dans un système à mémoire de masse qui réunit actuellement plus de 12 années de données. Les logiciels utilisés au CID sont, pour l'essentiel, conçus spécialement pour les besoins du régime de vérification de l'application du Traité.



Opérations

Des données brutes aux produits finals

Les données recueillies par les stations du SSI dans le cadre de l'exploitation à titre provisoire sont traitées dès leur arrivée au CID. Le premier produit issu de données de forme d'onde généré de manière automatisée, que l'on appelle Liste standard des événements 1 (LSE1), est disponible dans l'heure qui suit l'enregistrement des données à la station. C'est une liste préliminaire des événements enregistrés par les stations hydroacoustiques et sismologiques du réseau primaire du SSI.

Des demandes de données sont alors adressées aux stations du réseau auxiliaire de surveillance sismologique. Les données recueillies par ces stations, combinées à celles des stations de surveillance des infrasons et aux données de forme d'onde arrivées tardivement, servent à générer une liste des événements plus complète (LSE2), quatre heures après l'enregistrement des données. Ce produit est encore affiné dans les six heures qui suivent l'enregistrement pour incorporer d'éventuelles données supplémentaires tardives et produire la liste automatisée finale des événements, dite LSE3.

Les analystes passent ensuite en revue les événements de forme d'onde enregistrés dans la Liste standard des événements 3 et apportent aux résultats du traitement automatisé les corrections qui s'imposent pour établir le Bulletin révisé des événements. Le Bulletin d'un jour donné recense tous les événements de forme d'onde qui répondent à des critères déterminés. Pendant la période actuelle de fonctionnement provisoire du CID, il doit être généré dans les 10 jours. Après l'entrée en vigueur du Traité, il devra l'être dans les deux jours.

Les observations transmises par les stations de surveillance des radionucléides (particules et gaz rares) du SSI arrivent

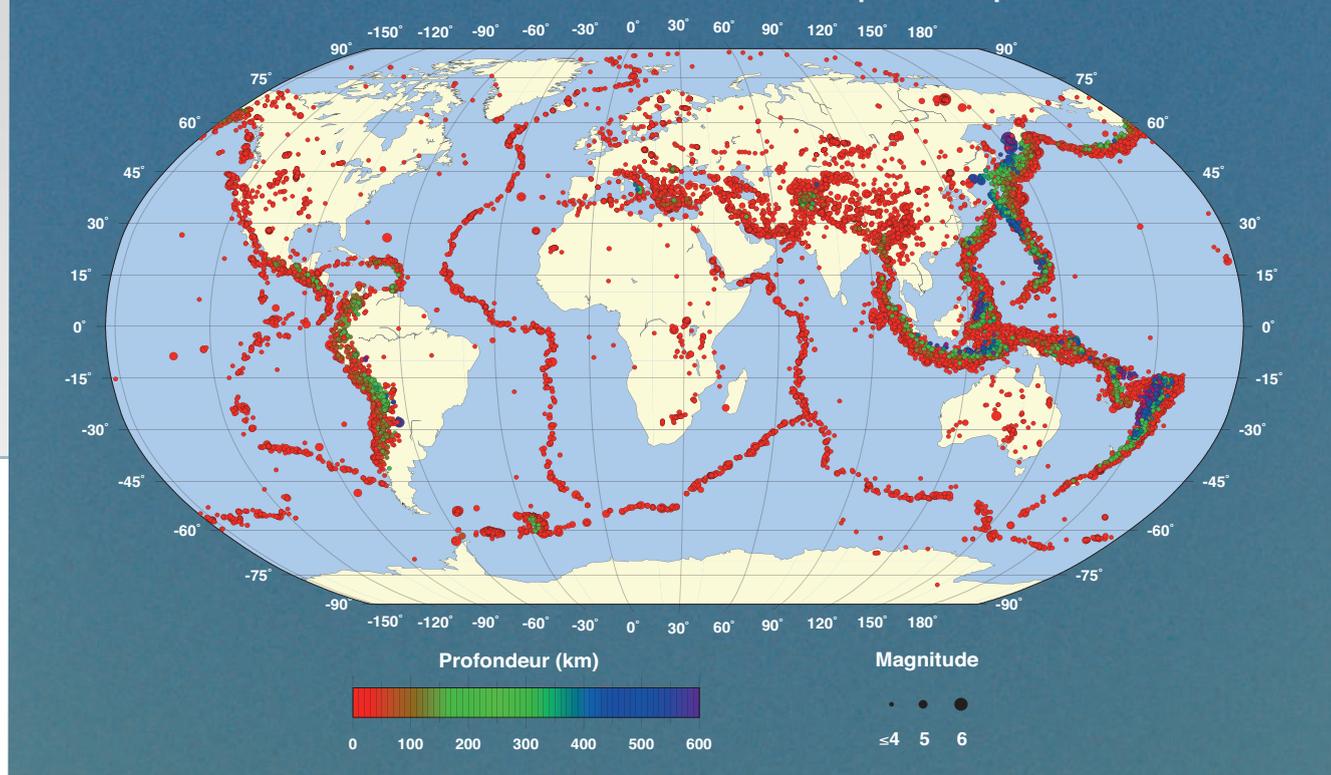
généralement plusieurs jours après les signaux enregistrés pour les mêmes événements par les stations de surveillance sismologique, hydroacoustique et infrasonore. Les données relatives aux radionucléides sont soumises à un traitement automatisé qui permet de générer un Rapport automatisé sur les radionucléides, puis elles sont revues par un analyste qui produit un Rapport révisé sur les radionucléides pour chaque spectre reçu.

Des opérations de calcul inverse sont réalisées quotidiennement pour chaque station de surveillance des radionucléides du SSI à partir des données météorologiques transmises en temps quasi réel par le Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme. À l'aide d'un logiciel mis au point par le Secrétariat, les États signataires peuvent combiner ces calculs avec des scénarios de détection de radionucléides et avec des paramètres spécifiques de nucléides pour déterminer les régions dans lesquelles des sources de radionucléides pourraient se trouver.

Pour corroborer ces calculs, la Commission collabore avec l'Organisation météorologique mondiale (OMM) dans le cadre d'un système d'intervention OTICE-OMM qui lui permet d'adresser des demandes d'assistance à neuf centres météorologiques régionaux spécialisés ou centres météorologiques nationaux de l'OMM répartis dans le monde en cas de détection de radionucléides suspects. Ces centres soumettent alors leurs données à la Commission dans un délai de 24 heures.

Une fois générés, les produits doivent être communiqués en temps voulu aux États signataires. Par abonnement et via le Web, le CID propose tout un éventail de produits, qu'il s'agisse de flux de données en temps quasi réel, de bulletins des événements, de spectres de rayonnement gamma ou de modèles de dispersion atmosphérique.

Les 33 710 événements du bulletin révisé établi par le CID pour 2013



Intégration de nouvelles stations aux opérations

En 2013, les activités d'appui et de renforcement du SSI se sont poursuivies, avec l'essai et l'évaluation des données provenant de nouvelles stations. Dans le cadre du processus de certification, neuf stations nouvellement installées ou mises à niveau (deux stations sismologiques du réseau auxiliaire, deux stations de surveillance des infrasons et cinq stations de surveillance des radionucléides (particules pour l'une et gaz rares pour les quatre autres)) ainsi qu'un laboratoire de radionucléides ont été intégrés dans la filière de traitement des données du CID. D'autres stations en attente de certification ont été mises au banc d'essai du CID.

Services

Un centre national de données (CND) est un organisme doté de compétences spécialisées en matière de techniques de vérification de l'application du Traité. Ses fonctions consistent notamment à recevoir les données et produits du CID, à traiter les données du SSI et d'autres données, et à fournir des avis techniques à l'autorité nationale dont il dépend.

Le progiciel "NDC in a box", qui continue d'être fourni aux CND, leur permet de recevoir, de traiter et d'analyser les données du SSI. Des efforts sont faits pour l'affiner. Il est désormais capable de lire les données sismologiques correspondant aux formats couramment utilisés et comporte une fonction de traitement et d'analyse des données relatives aux radionucléides.

Mise en place et amélioration

Mise en service progressive du CID

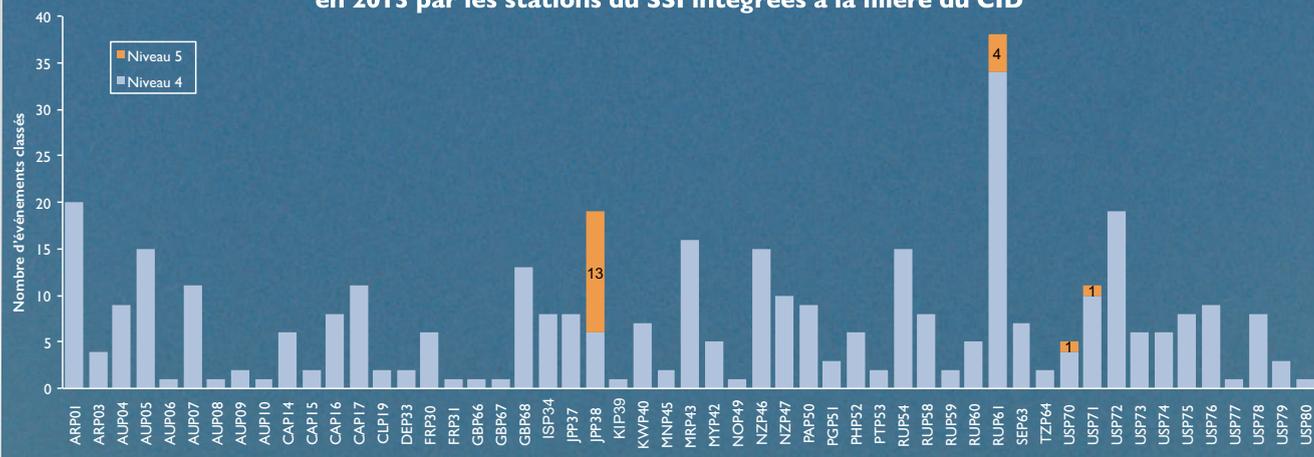
Les activités de mise en place et d'amélioration du CID s'inscrivent dans le cadre de la mise en service progressive du CID, de l'ITM et du SSI. Pour passer de la phase 5a à la phase 5b du Plan de mise en service progressive du CID, ce dernier doit encore s'assurer que des mesures de sécurité en bonne et due forme sont appliquées pour empêcher toute interférence de l'extérieur ou toute mise en péril des opérations et produits du CID ou d'autres installations du Secrétariat. Les mesures en question sont actuellement prises.

Renforcement de la sécurité

Les questions de sécurité ont continué d'être traitées à différents niveaux, allant du courrier électronique et du réseau à l'Internet et à l'authentification des données. La sécurité du courrier électronique et de l'Internet a été améliorée grâce à l'installation de nouvelles infrastructures destinées à réduire les messages électroniques non désirés et à protéger le Secrétariat des logiciels malveillants. Des contrôles supplémentaires devant renforcer la sécurité du réseau ont été mis en place pour que seuls les dispositifs qui y sont autorisés puissent se connecter au réseau du Secrétariat.

Du matériel hautement sécurisé a été installé au centre de calcul pour gérer les clefs privées utilisées par l'autorité de certification du CID et garantir ainsi l'authenticité des données du SSI et des produits du CID. Les États signataires peuvent aussi authentifier les données et produits en se connectant aux archives où sont

Événements de niveaux 4 et 5 relatifs aux radionucléides enregistrés en 2013 par les stations du SSI intégrées à la filière du CID



Un spectre de radionucléides (particules) de niveau 4 indique que l'échantillon contient une concentration anormalement élevée d'un radionucléide artificiel (produit de fission ou d'activation) figurant sur la liste standard des radionucléides d'intérêt. Un spectre de niveau 5 indique que l'échantillon contient des concentrations anormalement élevées de plusieurs radionucléides artificiels, dont l'un au moins est un produit de fission.

stockés tous les certificats générés par l'autorité de certification. Les clefs publiques qui y sont associées pour toutes les installations du SSI sont également disponibles dans ces archives, qui reposent sur une infrastructure solide.

L'infrastructure à identification unique a été mise à niveau de telle sorte que la gestion des utilisateurs de plusieurs systèmes très différents s'en trouve unifiée et, au final, simplifiée.

Amélioration du matériel

La base de données externe a été transférée sur un nouveau serveur de la grille de bases de données, ce qui offre aux CND un accès et une performance améliorés. La base externe est la réplique en temps quasi réel de la base sur laquelle repose l'infrastructure de traitement des données de vérification du CID.

Amélioration des logiciels

Dans la perspective de l'amélioration de la résolution des simulations réalisées par modélisation du transport atmosphérique, un nouveau système opérationnel de modélisation a été déployé sur le système informatique hautement performant fourni par le Japon. Le nouveau processus opérationnel permet l'acquisition de champs météorologiques fiables, la réalisation de simulations solides et l'obtention de résultats de calculs stables à l'usage des utilisateurs autorisés.

Des progrès ont encore été faits s'agissant des nouveaux logiciel et modèle RSTT de propagation sismique à l'échelle régionale fournis par les États-Unis dans le cadre d'une contribution en nature pour 2012 et 2013. Le CID a produit des fichiers de correction des données relatives au temps de propagation des ondes applicables à l'Eurasie, à l'Afrique du Nord et à l'Amérique du Nord au moyen du modèle RSTT le plus récent (82 stations

concernées au total). Des tests de relocalisation réalisés par le Secrétariat et des collaborateurs ont permis de valider les améliorations attendues en termes de précision de la localisation avec ce système par rapport au recours à un modèle de référence normalisé unique pour l'ensemble de la Terre. Un essai d'intégration destiné à vérifier les performances opérationnelles du système dans l'environnement de développement du CID a été mené à bien en 2013. Un essai opérationnel sera lancé en 2014.

Le Secrétariat a continué d'élaborer un nouveau logiciel automatique et interactif qui utilise des techniques de pointe en matière d'apprentissage automatique et d'intelligence artificielle. Le logiciel NET-VISA a été perfectionné de manière à pouvoir traiter les données hydroacoustiques en plus des données sismologiques. Son essai s'est poursuivi au CID, avec pour objectif principal de définir une stratégie de formation optimale ainsi que d'étudier les effets de l'intégration de modèles autres basés sur des informations préexistantes dans le modèle NET-VISA. Un nouvel outil interactif de visualisation du modèle permet aux utilisateurs de visualiser les éléments du modèle NET-VISA et de consulter la documentation scientifique et technique relative à chaque élément du modèle.

Expérience internationale relative aux gaz rares

Les données recueillies par les 31 systèmes de détection des gaz rares installés dans les stations de surveillance des radionucléides du SSI exploitées à titre provisoire ont continué d'être envoyées au CID. Les données provenant des 18 systèmes certifiés et de 1 station non certifiée ont été envoyées à la filière de traitement du CID, tandis que celles provenant des autres systèmes non certifiés ont été traitées dans l'environnement d'essai du CID. D'importants efforts ont continué d'être faits pour assurer un niveau élevé de disponibilité des données de tous les systèmes par une maintenance préventive et corrective et des interactions



Le Secrétaire exécutif, Lassina Zerbo, et des représentants des cinq producteurs de radiopharmaceutiques qui ont signé une promesse de maîtrise des émissions de radioxénon en 2013.

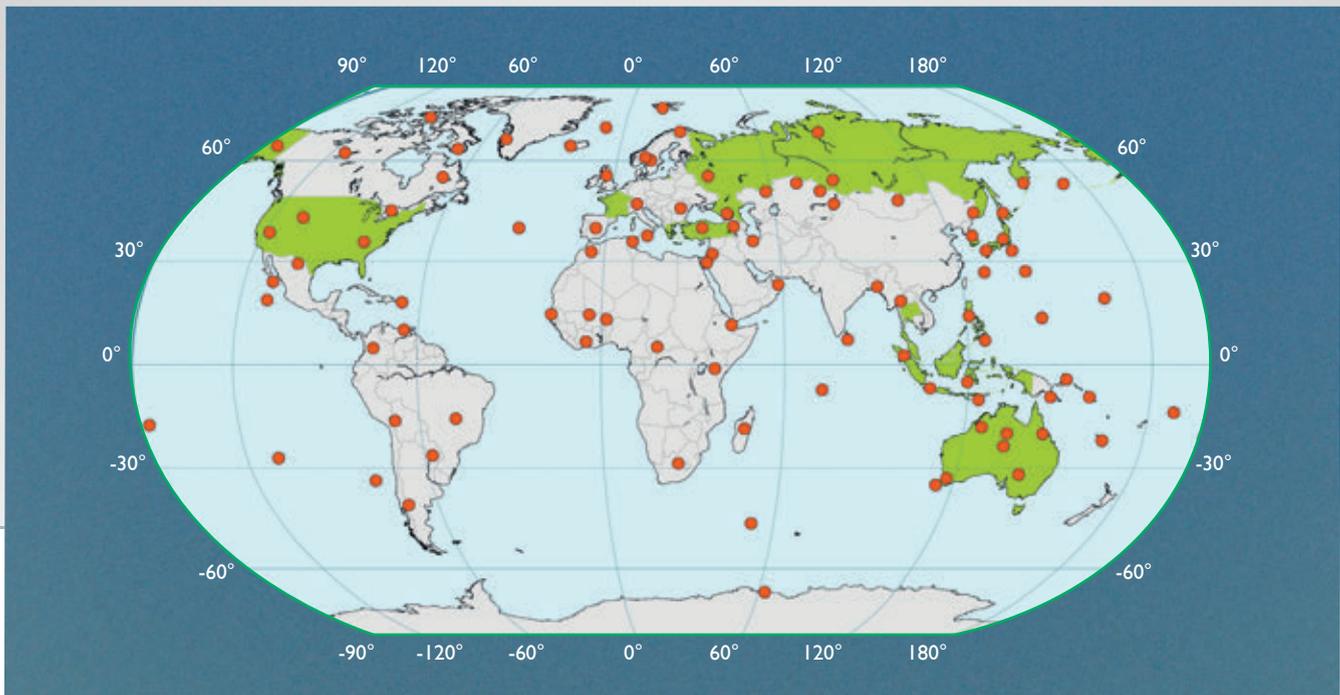
régulières avec les opérateurs de stations et les fabricants des systèmes.

L'abondance du xénon dans l'atmosphère est aujourd'hui mesurée sur 32 sites participant à l'expérience internationale relative aux gaz rares, mais l'on n'est pas toujours à même d'interpréter toutes les données recueillies. Les installations de production d'isotopes médicaux sont la première source de radioxénon dans l'atmosphère. Comme de plus en plus d'installations de ce type sont amenées à entrer en activité, on s'attend à un nombre croissant de détections de données sans valeur pour l'OTICE. Par ailleurs, les émissions provenant de ces installations ont parfois une teneur en gaz rares comparable à celle des émissions provoquées lors d'explosions nucléaires. Il est donc crucial de savoir bien interpréter l'abondance de gaz rares dans l'atmosphère pour pouvoir attribuer des signaux à des explosions nucléaires.

Le projet financé par l'Union européenne (UE) (action commune III) pour faire avancer les connaissances sur l'abondance du xénon dans le monde a été lancé en décembre 2008 et s'est poursuivi en 2013. Il consiste à mesurer l'abondance du radioxénon dans le monde sur des périodes plus longues, donc plus représentatives. Les mesures sont prises pendant au moins six mois sur des sites choisis. Il s'agit de détecter d'éventuelles sources locales et de recueillir des données empiriques afin de valider la performance du réseau, de tester le matériel et la logistique de mesure du xénon, d'analyser les données recueillies et de former des experts locaux. L'action commune III et ses activités de suivi se sont intéressées à la façon dont les installations radiopharmaceutiques affectent l'analyse des gaz rares aux fins du Traité, et elles permettront une meilleure compréhension de l'inventaire global du radioxénon. Ces données et leur analyse aideront le Secrétariat à mieux interpréter ses observations et à distinguer les événements qui présentent un intérêt aux fins du Traité de ceux qui sont liés à l'abondance normale.

Dans la droite ligne de ces importants travaux, l'action commune IV soutient un projet sur deux ans lancé en décembre 2012 et visant à procéder à d'autres mesures de l'abondance des gaz rares et à mener des essais correctifs. Ces activités sont également appuyées par une contribution en nature des États-Unis dans le cadre de laquelle le Pacific Northwest National Laboratory réalise des mesures de l'abondance au moyen d'un système supplémentaire de détection portatif et apporte son concours à la surveillance par les installations et aux essais correctifs. Le système de mesure portatif a été expédié en juin au Burkina Faso, pour y être déployé au troisième trimestre 2013. À l'issue de l'action commune III, le Secrétariat a continué d'exploiter les systèmes mobiles de surveillance des gaz rares installés en Indonésie et au Koweït. Les sites ont été sélectionnés sur la base des informations disponibles concernant l'abondance des gaz rares dans l'atmosphère, de l'influence des installations de production d'isotopes médicaux et des négociations tenues avec les pays d'accueil, entre autres. Le site de Jakarta se trouve à proximité immédiate d'une installation de production d'isotopes médicaux dont les émissions sont connues, ce qui offre une occasion unique de rapprocher les mesures d'émissions et les données d'échantillonnage. Les données relatives aux émissions ont été communiquées au Secrétariat chaque semaine. Le système installé en Indonésie servira également de système de secours pour les stations du SSI en cours de maintenance, et il continuera d'être utilisé pour des mesures de l'abondance. Il devrait être possible grâce à ces mesures d'acquiescer une meilleure connaissance des variations saisonnières et des niveaux généraux d'abondance dans des zones qui sont pour l'instant insuffisamment couvertes par les stations du SSI.

Cinq producteurs de radiopharmaceutiques se sont engagés à aider la Commission à limiter les effets des émissions de radioxénon en réduisant leurs émissions, en communiquant des données de surveillance des rejets et en poursuivant leur collaboration avec les participants à l'Atelier sur les signes de la production médicale et industrielle d'isotopes. Il s'agit



La Commission transmet des données aux organismes d'alerte aux tsunamis des États signalés en vert. Les points rouges représentent des stations d'alerte aux tsunamis.

de l'Institut des radioéléments (IRE), situé en Belgique, de l'Institut coréen de recherche sur l'énergie atomique (KAERI), de l'Organisation australienne des sciences et technique nucléaires (ANSTO), de l'entreprise PT Batan Teknologi Company, située en Indonésie, et de Coquī Radio Pharmaceuticals Corp., des États-Unis. Plusieurs autres producteurs ont souhaité en savoir plus sur cet engagement.

Applications civiles

Communication de données aux organismes d'alerte rapide aux tsunamis

En novembre 2006, la Commission a approuvé une recommandation tendant à ce que des données continues du SSI soient fournies en temps réel aux organismes officiels

chargés de lancer des alertes aux tsunamis. Elle a donc conclu des accords ou des arrangements avec un certain nombre de centres d'alerte aux tsunamis reconnus par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) en vue de leur fournir des données aux fins des alertes. En 2013, un accord a été conclu avec le Service d'études géophysiques de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie, ce qui porte à 12 le nombre d'accords et d'arrangements de cette nature contractés par la Commission, avec les pays suivants: Australie, États-Unis (Alaska et Hawaï), Fédération de Russie, France, Indonésie, Japon, Malaisie, Philippines, République de Corée, Thaïlande et Turquie.



Conférence “Science et techniques 2013”

Le système de vérification repose sur les progrès les plus récents en matière scientifique et technique. Il est donc essentiel que la Commission se tienne au fait des dernières évolutions scientifiques. C'est pourquoi elle n'a pas cessé de chercher à renforcer son interaction avec les milieux scientifiques et techniques par différents moyens, dont l'organisation des conférences “Sciences et techniques”.

La conférence de 2013, qui s'est tenue à la Hofburg, à Vienne, du 17 au 21 juin, était la quatrième de la série. Plus de 750 participants d'une centaine de pays s'y sont retrouvés pour discuter de la manière dont le système de vérification de l'application du Traité pouvait être amélioré. La conférence s'est ouverte par des présentations mettant l'accent sur l'importance des progrès scientifiques et techniques pour les efforts mondiaux de désarmement et de non prolifération nucléaires, et elle s'est poursuivie par des séances scientifiques.

Les séances scientifiques comprenaient des présentations et des tables rondes, ordonnées autour de trois thèmes: la Terre, système complexe; les événements et leur caractérisation; et les progrès réalisés dans le domaine des capteurs, des réseaux et du traitement. Chaque thème était subdivisé en plusieurs points. Les tables rondes ont abordé les synergies entre les techniques d'inspection sur place et les entreprises, les innovations et facteurs technologiques qui auront des incidences en matière de vérification, et la réduction des rejets de radioxénon artificiel. Ce dernier sujet a constitué un point important de la conférence, puisque le nouveau Secrétaire exécutif de l'OTICE et le Directeur général de l'Institut des radioéléments (important producteur de radiopharmaceutiques) ont signé une promesse de coopération dont l'objectif est de réduire les effets de la production de radioisotopes sur la détection des gaz rares présentant un intérêt aux fins du Traité.

La journée de clôture de la conférence a été l'occasion de discuter de deux événements récents présentant un intérêt direct aux fins de la vérification: l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée le 12 février et l'explosion d'une météorite au dessus de Tchéliabinsk (Fédération de Russie) le 15 février.

Lors de la conférence, des scientifiques ont fait plus de 80 présentations orales et 250 présentations par affiches qui ont permis de tirer des conclusions utiles quant aux capacités globales de l'organisation en matière de vérification et de se faire une idée des nouvelles directions que pourraient prendre la Commission ou, plus généralement, tous ceux qui sont concernés par la vérification.



Troisième essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée

L'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée le 12 février 2013 a été la dernière en date des occasions qui se soient présentées de démontrer la viabilité du système de vérification et de mettre en avant toute l'importance qu'il revêt pour les efforts mondiaux de désarmement et de non-prolifération nucléaires.

Performance du système de vérification

Le système de vérification s'est de nouveau comporté de manière impressionnante, toutes ses composantes ayant fonctionné de manière cohérente et efficace.

Les premières données et les premiers résultats le concernant ont été mis à la disposition des États signataires en un peu plus d'une heure, soit avant l'annonce faite par la République populaire démocratique de Corée. Le bulletin révisé des événements a été communiqué aux États signataires vers 17 heures (UTC) le lendemain, c'est-à-dire largement dans les délais prévus par le Traité. Quarante-deux stations du SSI, dont 2 de surveillance des infrasons, ont détecté l'essai et 88 ont transmis des données qui ont été utilisées pour établir l'estimation de la localisation de l'événement fournie dans le bulletin révisé des événements. L'événement a atteint 4,9 sur l'échelle de la magnitude déduite des ondes de volume du CID et sa localisation a été estimée dans une ellipse de confiance de 8,1 km de demi-grand axe.

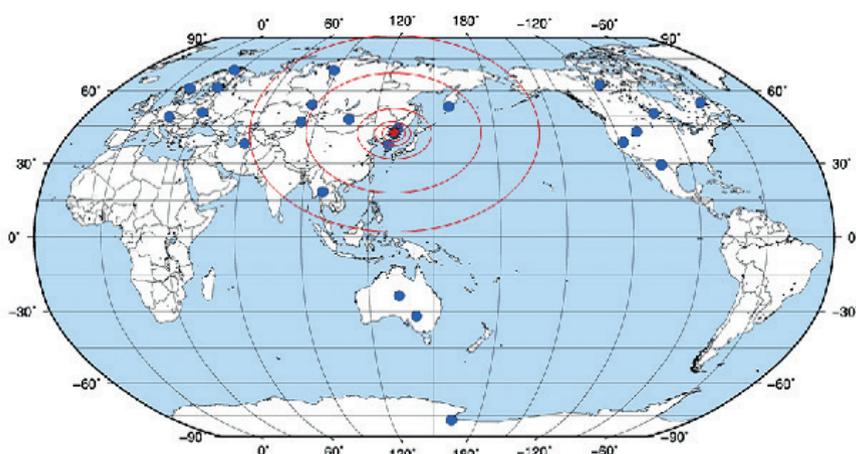
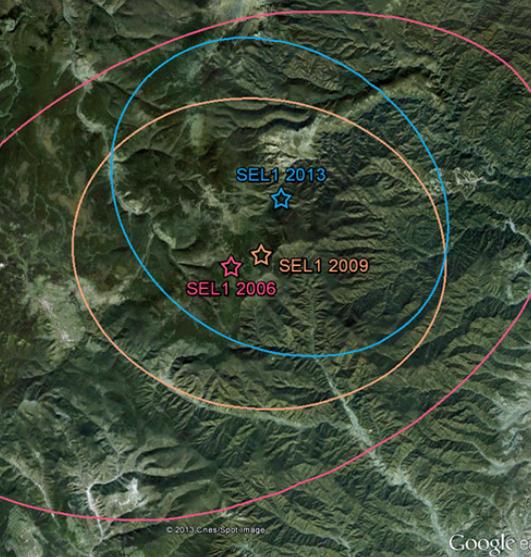
Les stations du SSI ont été beaucoup plus nombreuses à détecter cet événement que ceux survenus en 2006 (que 22 stations avaient détecté) et en 2009 (au sujet duquel 61 stations avaient enregistré des données). En outre, la localisation de l'événement a gagné en précision: 181 km² en 2013, contre 265 km² en 2009 et 880 km² en 2006. Ces résultats ne s'expliquent pas uniquement par la puissance croissante desdits événements; ils démontrent aussi clairement que la Commission a réussi à mettre en place le système de vérification et a considérablement avancé dans sa mise en service.

En prévision de possibles émissions de radionucléides, on a utilisé la modélisation du transport atmosphérique pour recenser les lieux où d'éventuels rejets pourraient être détectés.

Au cours des semaines qui ont suivi, le système de surveillance des radionucléides a fait l'objet d'une grande attention. Bien que certaines stations proches de la République populaire démocratique de Corée aient détecté peu après l'événement des niveaux de radionucléides et d'activité relativement élevés par rapport aux moyennes mondiales, ces niveaux restaient dans les limites habituelles des stations en question.

Le 9 avril, soit 55 jours après l'essai nucléaire annoncé, des gaz rares radioactifs à des niveaux d'activité atypiques ont été détectés par le système de détection des gaz rares du SSI situé au Japon. Les teneurs isotopiques mesurées et les données de modélisation du transport atmosphérique ont confirmé que ces détections correspondaient bien à un essai nucléaire qui aurait eu lieu à l'heure et au lieu annoncés, bien que les gaz aient été émis à une date bien ultérieure. Ces détections survenues si longtemps après l'essai annoncé démontrent bien l'étendue des capacités de surveillance du SSI.

Les informations relatives au fonctionnement du régime de vérification ont été immédiatement communiquées au public au fur et à mesure qu'elles étaient disponibles. Environ 2 000 articles sur l'événement et la réaction du système de surveillance ont été publiés dans les médias internationaux, y compris dans la plupart des États énumérés à l'annexe 2 du Traité.



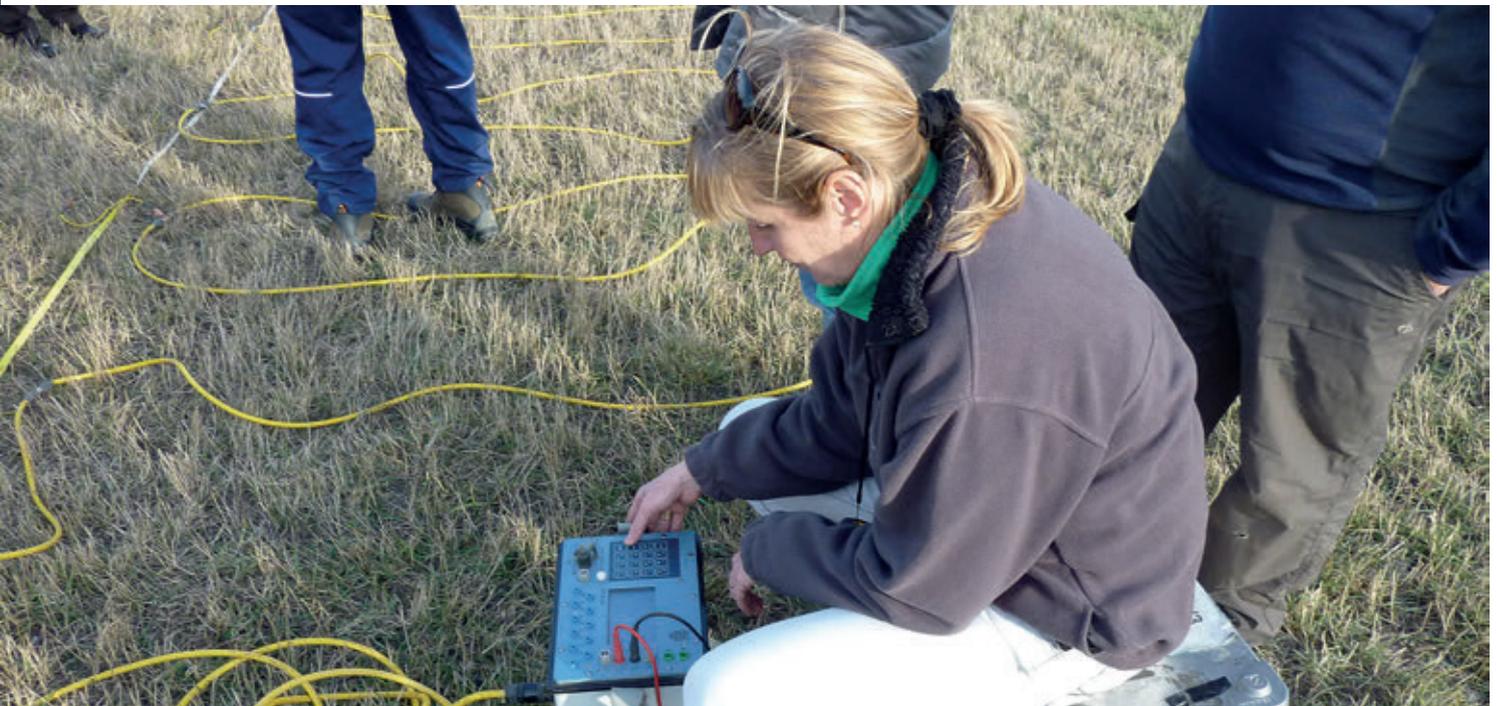
Conduite des inspections sur place

Aperçu des activités menées en 2013

Conclusion du plan d'action quadriennal en matière d'inspections sur place et du deuxième cycle de formation des inspecteurs

Poursuite des préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée, avec notamment le troisième exercice de vérification des capacités et le vingt et unième atelier de travail sur les inspections sur place

Conduite de cinq essais opérationnels sur le terrain de matériel et techniques d'inspection



Inspecteur réalisant des opérations de prospection géoélectrique au cours de la formation organisée dans la perspective du troisième exercice de vérification des capacités, en mars 2013.

Le système de vérification de l'application du Traité surveille la planète à la recherche d'indices d'une explosion nucléaire. Si un tel événement se produisait, les craintes d'une éventuelle violation du Traité seraient examinées dans le cadre d'un processus de consultation et de clarification. Les États pourraient également demander une inspection sur place, mesure ultime de vérification prévue par le Traité, qui ne peut être décidée qu'après l'entrée en vigueur de celui-ci.

L'inspection sur place a pour objet de déterminer si une explosion nucléaire a été réalisée en violation des dispositions du Traité et de recueillir des données factuelles susceptibles de concourir à l'identification d'un éventuel contrevenant.

Puisqu'une inspection sur place peut être demandée par tout État partie à tout moment, il faut, pour pouvoir effectuer une telle inspection, élaborer des politiques et des procédures et valider des techniques d'inspection. En outre, une inspection requiert du personnel convenablement formé, une logistique appropriée et un matériel approuvé pour appuyer une équipe pouvant comprendre jusqu'à 40 inspecteurs sur le terrain pour une durée maximale de 130 jours tout en appliquant les normes de santé, de sécurité et de confidentialité les plus strictes.



La base d'opération du troisième exercice de vérification des capacités, à Veszprém (Hongrie).

Progrès de la mise en œuvre du plan d'action

À sa trente-troisième session, la Commission préparatoire a adopté un plan d'action complet en vue de poursuivre la mise en place du régime d'inspection. Le Secrétaire a commencé à le mettre en œuvre à la fin de l'année 2009 et a fait régulièrement rapport sur le sujet aux États signataires.

En outre, en février 2011, le Secrétaire a présenté un concept pour la préparation et la conduite d'une inspection expérimentale intégrée en 2014.

Dans le même temps, il a apporté des ajustements au plan d'action afin de l'adapter aux besoins relatifs à l'inspection expérimentale intégrée de 2014. Ces ajustements ont été adoptés par la Commission à sa trente-sixième session, en juin 2011.

Le Secrétaire rend compte chaque année de l'état d'avancement du plan d'action.

Le plan d'action s'est avéré être l'outil stratégique idoine pour se donner les moyens de conduire des inspections sur place sur la base du plan stratégique révisé, d'une évaluation exhaustive de la mise en place du régime d'inspection, des enseignements tirés des principales activités d'inspection menées, dont les essais, les formations et les travaux pratiques tels que l'inspection expérimentale intégrée de 2008, ainsi que du rapport issu de l'évaluation de cette dernière.

Pour tirer parti des bons résultats qu'a donnés le plan d'action en matière d'inspections sur place, le Secrétaire envisage de poursuivre sur la voie initialement proposée dans le plan stratégique révisé, selon qu'il conviendra, après la conduite et l'évaluation de l'inspection expérimentale intégrée de 2014.

Inspection expérimentale intégrée de 2014

Les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée se sont intensifiés en 2013, et les équipes de travail qui n'étaient pas encore activées l'ont été. Ce sont donc six équipes de travail qui ont été constituées sous la direction de l'équipe chargée de la gestion du projet aux fins de la planification et des préparatifs, et qui sont chargées de la conception du scénario; de la logistique et du soutien aux opérations; de la santé, de la sûreté et de la sécurité; du matériel; de l'information et des relations extérieures; et de la documentation.

D'importants efforts ont été consacrés à l'élaboration d'un scénario d'inspection expérimentale intégrée qui soit complet et crédible sur le plan scientifique. Avec le concours d'experts mis à disposition par les États signataires, un script regroupant toutes les informations relatives aux préparatifs et à la mise en œuvre du scénario a été élaboré. Ces travaux d'élaboration se sont conclus par un examen par des pairs réalisé par six experts externes du 9 au 13 septembre en Autriche. L'objectif premier de l'opération était d'évaluer la crédibilité du scénario d'un point de vue scientifique, les informations relatives à l'événement déclencheur et les méthodes et approches techniques prévues pour inciter l'équipe d'inspection à appliquer les techniques d'inspection. Les experts qui ont procédé à cette évaluation n'ont décelé aucune faille ni erreur scientifique majeure dans le scénario. Ils n'en ont pas moins recommandé un certain nombre d'ajustements, dont l'équipe de travail chargée du scénario s'occupera.

Le Secrétaire a continué de travailler étroitement avec la Jordanie, pays qui accueillera l'inspection expérimentale intégrée et qui a mis en place, à cette fin, un comité directeur national. Dans le cadre de ce processus, un accord d'exécution a été conclu et signé en mars et le calendrier de l'inspection expérimentale intégrée a été arrêté. Les activités commenceront le 3 novembre 2014 à Vienne et se termineront le 9 décembre 2014, lorsque les participants quitteront la Jordanie. Par ailleurs, les emplacements exacts de la zone d'inspection et de la base d'opération ont été définis.



Équipe de terrain s'appêtant à quitter la base d'opération pour mener des activités sur le terrain lors du troisième exercice de vérification des capacités.

Deux réunions de haut niveau entre l'équipe du Secrétariat chargée de la gestion du projet et les hauts représentants de l'équipe jordanienne de planification se sont tenues en avril et octobre pour régler les questions de planification et de préparation intéressant les deux parties. En outre, des membres de l'équipe de travail chargée de l'inspection expérimentale intégrée se sont rendus en Jordanie les 29 et 30 octobre pour établir des contacts au niveau opérationnel et progresser dans un certain nombre de domaines.

Le Secrétariat a lancé plusieurs activités d'information en relation avec l'inspection expérimentale intégrée de 2014. Un site Web spécialisé a été mis en ligne à l'occasion d'une visite du Secrétaire exécutif en Jordanie, en décembre. En outre, le Secrétariat a réalisé des brochures d'information en anglais et en arabe et un court film sur les activités menées conjointement par lui et la Jordanie. Par ailleurs, des progrès ont été faits, en étroite collaboration avec les partenaires jordaniens, dans l'élaboration de la stratégie qui sera suivie en matière de relation avec les médias et d'information du public au sujet de l'inspection expérimentale intégrée.

En ce qui concerne la santé et la sécurité, il a été discuté des moyens médicaux et mesures d'urgence dont la Jordanie avait la charge, et deux hôpitaux répondant pleinement aux normes imposées ont été visités. La question de la sécurité des participants à l'inspection expérimentale intégrée a été examinée lors d'une réunion à laquelle assistaient les autorités jordaniennes et des représentants du Département de la sûreté et de la sécurité de l'ONU, à Amman. Les questions relatives à la radioprotection ont ainsi pu être clarifiées, notamment en ce qui concerne le transport et le stockage de sources et matières radioactives aux fins du scénario d'inspection. Le Secrétariat s'est mis en relation avec l'ingénieur responsable de la modification du site pour échanger des informations préliminaires sur les activités devant être menées. Il est prévu que les modifications qui doivent être apportées au site interviennent au printemps 2014. Le point a été fait, lors de la visite, sur les questions logistiques se rapportant à l'hébergement au point d'entrée (à l'aéroport d'Amman) et à l'emplacement de la base d'opération.

De nouveaux progrès ont été réalisés s'agissant des dispositions à prendre pour la fourniture à long terme du matériel d'inspection proposé par des États signataires aux fins de l'inspection expérimentale intégrée. Des accords ont ainsi été signés avec le Canada, la Chine, les États-Unis d'Amérique, la Finlande, la Hongrie, l'Italie, le Japon, la République tchèque et le Royaume Uni. De plus, des discussions approfondies ont eu lieu concernant la livraison des équipements au Secrétariat à des fins de formation avant l'inspection.

Dans le cadre de la mise en œuvre du concept détaillé élaboré pour la préparation et la conduite de la prochaine inspection expérimentale intégrée, le Secrétariat a réalisé le troisième exercice de vérification des capacités du 26 mai au 7 juin sur un site d'entraînement militaire situé près de Veszprém (Hongrie) ainsi qu'à l'installation de stockage et de maintenance du matériel de Guntramsdorf (Autriche). L'exercice avait pour but de renforcer les capacités opérationnelles à mener l'inspection expérimentale en pratiquant la phase d'inspection proprement dite d'une inspection sur place. Les participants se sont entraînés à appliquer concrètement certaines techniques d'inspection en répétant la planification, la gestion et la conduite d'une mission sur le terrain de 12 jours. L'idée était de tester en particulier les techniques d'inspection de base ou essentielles récemment mises au point, ainsi que les procédures énoncées dans le projet de manuel opérationnel des inspections sur place, les procédures opératoires standard et d'autres directives se rapportant aux concepts opérationnels correspondants, mais aussi ce qui touche au concept de fonctionnalité de l'équipe d'inspection dans des conditions de terrain et dans le contexte d'un exercice tactique.

Au total, 146 personnes, dont une équipe d'évaluation de 12 experts, ont participé à l'exercice, assumant tous les rôles nécessaires (équipe d'inspection, État partie inspecté et Centre de soutien aux opérations (CSO), par exemple). Les constatations et observations issues de cet exercice ont montré que des avancées considérables avaient été réalisées depuis l'inspection expérimentale intégrée de 2008 dans les domaines de la santé et de la sûreté; de la structure, de l'organisation et de la maintenance de la base d'opération; de l'organisation et



Mise en place d'un détecteur portable de radionucléides au germanium de haute pureté lors du troisième exercice de vérification des capacités.



Inspecteurs en formation en vue du troisième exercice de vérification des capacités, à Guntramsdorf (Autriche).

de la structure de l'équipe d'inspection; de l'intégration des techniques; de la fonctionnalité de l'équipe d'inspection et de la logique de recherche; des communications entre l'équipe d'inspection et le CSO; de la conception du système intégré de gestion de l'information (IIMS); et de l'échantillonnage des gaz rares radioactifs. Compte tenu des constatations et des recommandations qui ont été faites, le Secrétariat s'est également penché sur les questions juridiques que soulevaient les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée, comme l'élaboration de lignes directrices internes concernant l'apport d'un appui juridique lors d'une inspection sur place.

Des progrès pourraient encore être faits dans un certain nombre de domaines d'ici à l'inspection expérimentale intégrée: meilleure intégration des projets liés à la fonctionnalité de l'équipe d'inspection, au IIMS et au système de gestion de l'information de terrain (SGIT); amélioration de la mise en œuvre du projet IIMS et du logiciel correspondant; amélioration de la planification, de la préparation, de la documentation et de la formation en rapport avec le laboratoire de radionucléides de campagne; meilleure utilisation du matériel de prélèvement d'échantillons et des procédures correspondantes; poursuite de la formation pratique au fonctionnement du matériel et aux procédures correspondantes; amélioration de la sécurité opérationnelle à la base d'opération; et nouvelle amélioration de la documentation ayant trait aux techniques de détection des radionucléides et aux techniques autorisées lors de la période de poursuite de l'inspection ainsi qu'aux questions de santé et de sûreté.

Planification des politiques et opérations

En 2013, les activités ont porté avant tout sur les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée et sur la préparation et la conduite du troisième exercice de vérification des capacités, y compris de son suivi. Dans ce cadre, on a mis la dernière main à la méthodologie et à l'appui technique dont l'équipe d'inspection a besoin. Le concept de fonctionnalité de l'équipe d'inspection a été actualisé compte tenu des enseignements

tirés du troisième exercice de vérification des capacités: le calendrier relatif à l'application de la logique de recherche a été revu, et des orientations ont été insérées à l'usage de l'équipe d'inspection concernant l'équilibre à trouver entre la collecte de données dans la zone d'inspection et l'analyse et la communication des résultats correspondants et, surtout, concernant la conduite de missions sur le terrain. À cet égard, le troisième exercice de vérification des capacités a fait ressortir la nécessité de concevoir à l'usage des équipes sur le terrain des procédures opératoires standard portant spécifiquement sur la préparation des équipes, les activités qui doivent être menées



Inspecteurs maniant la sondeuse Geoprobe lors d'une formation en vue du troisième exercice de vérification des capacités.

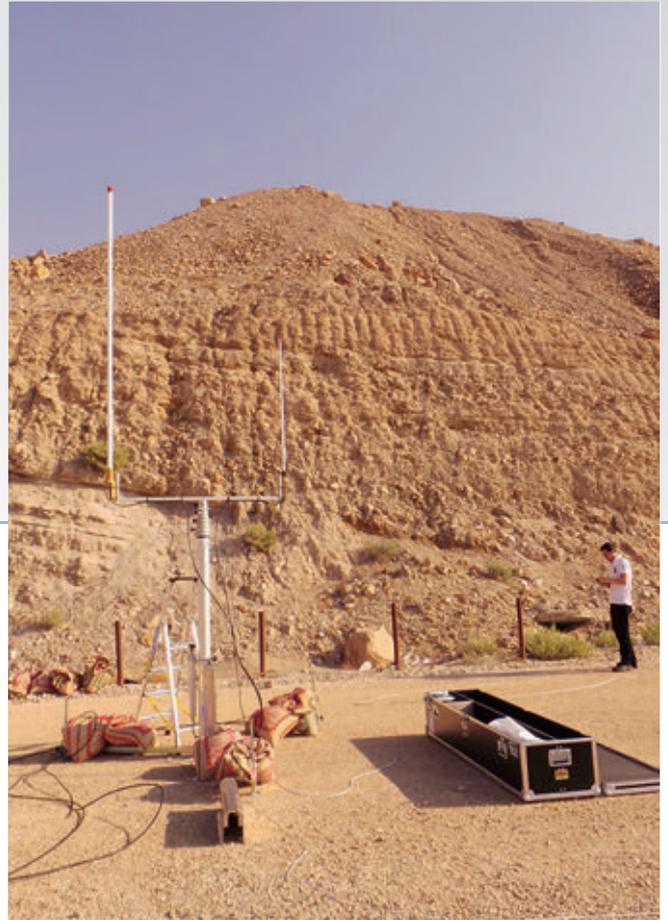


Contrôle de la contamination lors du troisième exercice de vérification des capacités.

avant le début des missions et celles qui doivent l'être au retour au CSO. Ce document, en cours d'élaboration, sera prêt pour la formation préparatoire à l'inspection expérimentale intégrée, qui se tiendra en juin 2014.

Pour ce qui est du SGIT, l'intégration des projets IIMS/fonctionnalité de l'équipe d'inspection s'est poursuivie, et une nouvelle architecture système, améliorée, a été mise en place. Une réunion d'experts sur le système d'information géographique s'est tenue du 13 au 17 mai à l'installation de stockage et de maintenance du matériel. Au total, 23 experts d'États signataires, d'organisations du système des Nations Unies et du Secrétariat y ont participé. Elle a porté essentiellement sur l'évaluation de la nouvelle solution d'information géographique conçue sur mesure et de sa performance technique après son intégration au système IIMS/fonctionnalité de l'équipe d'inspection. Grâce aux précieuses recommandations qui y ont été formulées et qui sont mises en œuvre, un système d'information géographique amélioré et optimisé sera entièrement mis à disposition pour l'inspection expérimentale. Cette solution a été utilisée lors de la réunion d'experts sur les communications qui s'est tenue en Jordanie en novembre pour faciliter la représentation de la couverture radio sur le terrain, et elle a donné satisfaction.

On a continué de tester et de développer le système IIMS. Des modifications ont été apportées à l'architecture du serveur afin de permettre l'intégration de ce système avec celui relatif à la fonctionnalité de l'équipe d'inspection et la solution SGIT/système d'information géographique. On a par ailleurs commencé à intégrer l'architecture du serveur aux systèmes relatifs aux autres techniques d'inspection, notamment au Système de surveillance sismologique des répliques (SSR) et au système relatif à l'observation visuelle. Lors du troisième exercice de vérification des capacités, le système IIMS a été utilisé comme plate-forme centrale de gestion de l'information pour appliquer le concept de chaîne de garde des échantillons provenant des inspections. Compte tenu des enseignements tirés de ce troisième exercice, on a de nouveau testé le concept de chaîne de garde des échantillons et le flux de données correspondant à l'occasion d'un essai sur le terrain des



Mise en place d'antennes ultra haute fréquence et très haute fréquence lors de la réunion d'experts des communications et de l'essai sur le terrain qui se sont tenus en Jordanie en novembre 2013.

techniques de détection des radionucléides qui s'est déroulé en Slovaquie en septembre. Par ailleurs, des interfaces logicielles de téléchargement des données du système IIMS vers ou depuis les laboratoires de radionucléides ont été mises au point. Des licences relatives aux logiciels destinés aux zones de réception et de travail du système IIMS ont été achetées et installées. Un avant-projet de guide graphique sur les processus et procédures du système a également été élaboré.

S'agissant des communications dans le cadre des inspections, une réunion d'experts doublée d'un essai sur le terrain s'est déroulée en Jordanie du 18 au 22 novembre. Au total, 24 experts des États signataires, du Secrétariat et du pays hôte y ont participé. Les activités ont consisté en une mise à l'essai de différents moyens de communication, dont le matériel haute fréquence/ultra haute fréquence/très haute fréquence destiné à être installé sur un véhicule, la microstation terrienne GATR destinée à être utilisée à la base d'opération et les radios et téléphones satellites portatifs. Cet essai sur le terrain a fait apparaître que, malgré des conditions très difficiles, le matériel de communication fonctionnait de manière satisfaisante, ce qui confirmait la validité du concept mis au point par le Secrétariat en la matière.

En ce qui concerne le CSO, l'accent a été mis sur l'examen des enseignements tirés des trois exercices de vérification des capacités et sur leur mise en application dans la documentation relative à la gestion de la qualité, notamment dans les



Le Centre de soutien aux opérations de Guntramsdorf (Autriche), lors du troisième exercice de vérification des capacités.



Chargement de matériel d'inspection à l'installation de stockage et de maintenance du matériel lors du troisième exercice de vérification des capacités.

procédures opératoires standard touchant à la mise sur pied, à l'organisation et au fonctionnement du CSO et dans les instructions de travail connexes. L'objectif était de donner de la cohérence à l'ensemble afin qu'il soit prêt pour les préparatifs de la formation préalable à l'inspection expérimentale intégrée.

Appui aux opérations et logistique

Le Secrétariat s'est employé à appliquer et à intégrer les enseignements tirés des premier, deuxième et quatrième exercices de vérification des capacités en matière de logistique, ainsi qu'à procéder aux derniers essais opérationnels du système intégré au cours du troisième exercice, en Hongrie. Les activités ont notamment consisté à tester des procédures et processus et leur application à l'installation de stockage et de maintenance du matériel, à tester des modules matériels devant être utilisés dans le cadre du Système intermodal de déploiement rapide, à élaborer et mettre en œuvre un concept relatif aux questions de santé et de sûreté et à apporter de nouvelles améliorations à la base d'opération, y compris par l'exploitation de nouvelles capacités. Les résultats obtenus avec le Système intermodal de déploiement rapide ont été très notables lors du troisième exercice de vérification des capacités. L'application de nouveaux processus et procédures logistiques et la définition de responsabilités et de rôles clairs au sein de l'équipe d'inspection ont permis de gérer plus efficacement les ressources, les stocks et les services lors du déploiement sur le terrain et de renforcer les contacts entre l'équipe d'inspection, l'État partie inspecté et le CSO. La pleine utilisation du système de suivi des ressources Hardcat a permis d'améliorer considérablement la documentation à utiliser au point d'entrée.

Des progrès considérables ont été faits dans l'intégration et le renforcement des capacités d'appui opérationnel aux inspections sur place, notamment en ce qui concerne l'amélioration de l'infrastructure, des processus et procédures et de la banque de données du CSO. Le module de la banque de données relatif à la planification des inspections a été raccordé à la base de données relative au matériel d'inspection de l'installation de stockage et de maintenance du matériel,

ce qui a permis de l'utiliser lors de la phase de planification de l'inspection pour choisir le matériel et définir le mandat de l'inspection. La structure de la base de données Hardcat a été revue de manière à permettre une meilleure communication d'informations et un échange d'informations plus aisé avec de multiples applications simultanément. La structure du CSO a été simplifiée et renforcée par un groupe d'appui composé de techniciens; de nouveaux outils de visualisation et de nouvelles procédures quotidiennes d'échange d'informations entre l'équipe d'inspection, le CSO et le Secrétariat ont été proposés et testés. De nouvelles procédures provisoires touchant les questions de confidentialité liées aux inspections sur place ont également été mises au point. Les capacités du CSO ont été étendues au moyen d'une infrastructure informatique améliorée et d'un poste de travail spécifiquement destiné à la gestion des documents classifiés.

Les démarches visant à proroger de 2,5 ans la validité du contrat de location de l'installation de stockage et de maintenance du matériel ont été menées à bien. Au cours de la période considérée, ladite installation a été soumise à un audit externe. Un inventaire du matériel d'inspection qui y était entreposé a été réalisé, qui s'est déroulé de manière satisfaisante et, grâce au système Hardcat, ordonnée et efficace. L'installation de stockage et de maintenance du matériel est de nouveau apparue comme une structure polyvalente capable d'appuyer plusieurs activités de formation et exercices pratiques tout en offrant un espace pour le stockage, la maintenance et l'étalonnage de l'ensemble du matériel d'inspection. Les enseignements tirés des premier, deuxième et quatrième exercices de vérification des capacités ont permis de continuer à en améliorer l'infrastructure et les processus, et ils ont été mis en pratique à l'occasion du troisième de ces exercices. Un déploiement rapide et souple a pu s'effectuer grâce à des kits de déploiement et à des modules matériels à la conception revue, remballés et organisés en modules systémiques. Des schémas de chargement applicables à chaque module technique et aux éléments de la base d'opération ont été élaborés de manière à permettre un chargement et un remballage plus rapide et plus efficace des modules dans les conteneurs.



Inspecteurs lors de cours de formation tenus en Chine en 2013: dépannage (à gauche) et utilisation du système XESPM de détection du xénon.

Les capacités en matière de santé et de sûreté dans le cadre des inspections sur place ont été considérablement renforcées. Après l'actualisation des règles relatives à la santé et à la sûreté, au premier semestre de 2013, le Secrétariat a établi des versions actualisées des documents auxiliaires de gestion de la qualité se rapportant à ces questions dans le cadre des inspections. Des progrès ont été faits pour ce qui est de compiler la dernière mouture du chapitre relatif à la santé et à la sûreté du projet de manuel opérationnel des inspections sur place. Les capacités techniques associées aux services de santé et de sûreté et aux services médicaux déployables sur le terrain ont également été renforcées. Le matériel et les fournitures médicales destinés à la base d'opérations et reçus en février ont déjà été utilisés par des inspecteurs sur le terrain en mai. Parallèlement, le Secrétariat a commencé à aborder les questions liées à l'application pratique de la sécurité et de la sûreté sur le terrain en identifiant et en gérant les facteurs et combinaisons de facteurs qui pourraient porter atteinte à la santé et à la vie. Ces activités ont tenu compte des caractéristiques et de la nature des travaux de chaque stagiaire, de son état de santé, ainsi que de l'appui et des conseils opérationnels fournis sur le terrain en matière de soins, de premiers secours, de santé et de sûreté avant et pendant la formation et les travaux pratiques.

Enfin, la Section de la logistique et du soutien aux opérations a apporté tout l'appui opérationnel et logistique nécessaire à la conduite de multiples activités de formation, réunions d'experts et travaux pratiques en Autriche, en Jordanie, en Slovaquie et en Hongrie.

Techniques et matériel

En 2013, on s'est attaché à poursuivre la mise en œuvre des projets prévus dans le plan d'action afin d'assurer la disponibilité opérationnelle du matériel d'inspection et des procédures correspondantes pour le troisième exercice de vérification des capacités et l'inspection expérimentale intégrée de 2014. Les activités ont concerné tout le spectre allant de la conception du matériel à la mise à l'essai des procédures et à la formation, ainsi que l'établissement des documents s'adressant

aux inspecteurs, comme les procédures opératoires standard et les instructions de travail.

Le troisième exercice de vérification des capacités a constitué un événement de taille, qui a impliqué le déploiement de tout le matériel d'inspection du Secrétariat et l'intégration des systèmes disponibles qui avaient été fournis à titre de contributions en nature. Avant l'exercice, tout le matériel a été testé et préparé en vue de son déploiement, et des dispositifs destinés à faciliter le prélèvement d'échantillons ont été acquis. Toutes les procédures d'étalonnage et de certification voulues ont aussi été réalisées. De même, le matériel d'inspection a été testé à son retour à l'installation de stockage et de maintenance, après l'exercice, et les opérations de maintenance requises ont été menées à bien.

Les travaux de mise au point de matériel de détection des gaz rares destiné aux inspections ont porté principalement sur les systèmes de traitement, de mesure et de détection des gaz rares, pour lesquels des solutions novatrices ont été recherchées afin qu'ils répondent aux besoins des inspections sur place. Grâce à des contributions en nature et à un financement de l'Union européenne (UE), d'importants travaux ont été engagés pour assurer la disponibilité opérationnelle des systèmes de traitement des gaz rares en vue de l'inspection expérimentale intégrée. Un essai d'acceptation en usine du système chinois XESPM d'échantillonnage, de purification et de mesure du xénon a été réalisé avec succès en novembre. Le Secrétariat continue de tester le système pour mesurer la décroissance nucléaire et, à cet effet, commence à intégrer des éléments tels que des détecteurs à diodes PIN en silicone. Par ailleurs, lors de la formation aux systèmes de détection des gaz rares qui s'est tenue en Chine, les inspecteurs ont abordé les questions opérationnelles et logistiques que posait le matériel de traitement et de détection, en particulier le système XESPM et le système mobile de détection rapide de l'argon-37 (MARDS). Ce dernier est un système unique en son genre.

Pour tester le matériel de détection des gaz rares destiné aux inspections sur place et les procédures correspondantes, des essais sur le terrain ont été organisés en Suède, au cours desquels toutes les étapes de la chaîne de détection des gaz rares, à savoir le choix du site de prélèvement d'échantillons,



Présentation à des stagiaires du générateur d'azote liquide lors du troisième exercice de vérification des capacités.



Démonstration du fonctionnement d'un système de prélèvement d'échantillons de gaz rares en sous-sol lors du troisième exercice de vérification des capacités.

le prélèvement, le traitement au moyen du nouveau système suédois SAUNA et l'analyse des mesures, ont été testées avec succès. À des fins de comparaisons, des fractions d'échantillons ont été expédiées à des laboratoires de Chine, des États-Unis et de Suisse. L'évaluation des résultats est en cours. Il a pu être confirmé, lors d'un essai d'acceptation en usine réalisé à l'automne, que l'ensemble du système SAUNA, y compris les détecteurs au blindage spécialement conçu et le système d'archivage final, fonctionnait conformément aux prescriptions.

On a pu acquérir une connaissance plus approfondie des processus souterrains liés aux gaz rares et du matériel d'échantillonnage et de traitement correspondant, ainsi que des mesures qui y sont associées, à l'occasion d'une réunion d'experts, de l'atelier sur l'expérience internationale relative aux gaz rares et de travaux de recherche sur l'abondance de l'argon-37 dans le monde. L'atelier sur l'expérience internationale relative aux gaz rares, qui a été accueilli à Vienne par le Secrétariat, comprenait une session consacrée aux inspections sur place qui a été axée sur les questions présentant un intérêt aux fins de l'inspection expérimentale intégrée de 2014. Des discussions ont ainsi eu lieu sur le transport souterrain des gaz et la recherche d'emplacements optimaux pour le prélèvement d'échantillons, sur les techniques d'échantillonnage souterrain et sur le matériel de traitement et de mesure des gaz rares. Les conclusions de l'atelier seront utiles au Secrétariat pour la suite des opérations et intéresseront tous les experts en matière de gaz rares. Les efforts déployés pour se faire une meilleure idée de l'abondance de l'argon-37 dans le monde se sont intensifiés en 2013. Les progrès scientifiques enregistrés ont été présentés lors d'un séminaire technique qui s'est tenu à Vienne à la fin de l'année. Ces travaux sont importants en ce qu'ils visent à déterminer une valeur de référence pour l'abondance de l'argon-37 parmi les gaz souterrains, donnée cruciale pour la bonne interprétation des mesures de l'argon-37 au cours d'une inspection sur place.

Des évolutions notables sont intervenues en ce qui concerne tant le matériel informatique que les logiciels du laboratoire de radionucléides de campagne. Un générateur d'azote liquide

pouvant être déployé sur le terrain a été mis au point pour assurer le refroidissement des détecteurs gamma. Un solide assemblage de briques de plomb a aussi été réalisé de telle sorte qu'il n'ait pas à être désassemblé lors de l'expédition, d'où un important gain de temps. Les travaux se sont également poursuivis concernant la caractérisation de plusieurs détecteurs gamma aux fins de différentes géométries de comptage des échantillons permettant une conversion précise du rayonnement mesuré en niveau d'activité. Considérant qu'un nombre potentiellement élevé d'échantillons peuvent être prélevés au cours d'une série de missions, on a mis au point, sur la base des discussions qui s'étaient tenues lors d'une réunion d'experts, des techniques destinées à faciliter la manipulation (sans contamination croisée) d'un grand nombre d'échantillons prélevés dans le milieu, le calcul des niveaux de rayonnement dans plusieurs échantillons simultanément et le repérage des échantillons présentant des anomalies afin que ceux-ci soient soumis à une analyse plus approfondie. On a continué de rationaliser le laboratoire de radionucléides de campagne par l'achat, l'installation et l'intégration d'un système commercial d'acquisition de données, auquel est associé un logiciel fourni à titre de contribution en nature qui facilite l'acquisition, l'analyse et la gestion des données.

Afin de tester les modifications apportées au matériel de détection des radionucléides et aux procédures correspondantes, y compris les modifications découlant des recommandations issues de l'évaluation du troisième exercice de vérification des capacités, un essai sur le terrain a été réalisé en Slovaquie en septembre. L'objectif était de valider la chaîne de prélèvement d'échantillons de radionucléides dans le milieu, jusqu'aux étapes de l'analyse et de la communication des résultats. Les membres de l'équipe ayant procédé à cet essai ont pu évaluer, dans des conditions de terrain, l'adéquation et la robustesse du matériel et le flux de données lié au prélèvement d'échantillons dans le milieu et à l'analyse de la radioactivité dans le cadre d'une inspection sur place. Les outils de prélèvement d'échantillons de sol nouvellement configurés ont ainsi pu être testés, ainsi que toutes les étapes de la chaîne de garde du système IIMS, qui permet désormais de suivre les échantillons grâce à des codes-barres.



Essai sur le terrain du système d'imagerie multispectrale, y compris infrarouge, à Veszprém (Hongrie).

Une réunion de coordination entre les autorités autrichiennes et le Secrétariat s'est tenue en novembre, lors de laquelle il a été question des démarches à accomplir pour obtenir la permission de stocker et de manipuler des sources radioactives au-delà des limites d'exemption. En outre, le laboratoire de Seibersdorf a été chargé de contribuer à l'élaboration des documents requis.

Les capacités du Secrétariat en matière de détection des radionucléides ont été considérablement renforcées en 2013 grâce au don, par le Canada, d'un spectromètre gamma aéroporté. Ce dernier a été mis à l'essai en Italie en septembre, à bord d'un hélicoptère AS355. Il avait été installé par du personnel de Ressources naturelles Canada, qui a aussi procédé aux vols d'essai sous la supervision du Secrétariat. Le système a fonctionné comme prévu dans les spécifications. Des inspecteurs et des fonctionnaires du Secrétariat ont été formés à l'exploitation du système et chargés de le désinstaller.

Toujours en ce qui concerne les techniques aéroportées, le Secrétariat a commencé à concevoir un système multispectral intégré capable d'acquérir des données depuis un hélicoptère ou un aéronef à voilure fixe. Grâce à des fonds provenant de l'UE et à une contribution en nature de la Hongrie, un système intégré souple a été mis au point, qui permet de générer des images à haute résolution spatiale et spectrale aux fins des inspections sur place. Ce système a été soumis en novembre en Jordanie, à un essai lors duquel il a été installé à bord d'un hélicoptère AS332 des forces aériennes royales jordaniennes. Il a fonctionné comme escompté lors de l'essai en vol, générant des images vidéo stables de grande qualité dans le proche infrarouge et les zones thermiques du spectre.

En plus de la formation qui a été assurée au cours de l'essai sur le terrain du spectromètre gamma aéroporté, un appui a été fourni pour d'autres activités de formation aux fins des inspections, qui ont concerné notamment le matériel de détection des gaz rares, en Chine, les techniques aéroportées, en Italie, et le troisième exercice de vérification des capacités,

à l'infrastructure de stockage et de maintenance du matériel. Plusieurs procédures opératoires standard et instructions de travail établies en vue du troisième exercice ont également été suivies lors des activités de formation puis actualisées en fonction des réactions reçues.

En prévision de la formation préparatoire à l'inspection expérimentale intégrée de 2014, un ensemble de données sismologiques a été acquis au moyen du SSR dans la région d'Ebreichsdorf, en Basse-Autriche, sur une période de six jours au mois d'octobre. Le système a été mis en place en réponse à la survenue, dans la zone, d'une série de petites secousses sismiques dont certaines ont été reflétées dans l'ensemble de données. Ce dernier servira à former les inspecteurs au SSR pour qu'ils puissent traiter les données et, surtout, isoler les signatures présentant un intérêt aux fins des inspections.

Formation

Parallèlement à la formation des inspecteurs désignés pour suivre le deuxième cycle de formation, le Secrétariat a commencé à former les participants potentiels à la prochaine inspection expérimentale intégrée. Il a ainsi mené des activités complexes de formation sur le terrain et des activités de formation approfondie au fonctionnement du matériel qui illustrent les compétences accrues des inspecteurs et sont adaptées à celles-ci, ainsi qu'aux besoins de l'inspection expérimentale intégrée de 2014.

La formation en vue du troisième exercice de vérification des capacités a eu lieu à l'infrastructure de stockage et de maintenance du matériel du 4 au 15 mars et a concerné au total 84 stagiaires représentant 38 États signataires et le Secrétariat. Sa première moitié a consisté en des séquences axées sur les techniques qui s'adressaient aux sous-équipes chargées des observations visuelles, des techniques autorisées lors de la période de poursuite d'une inspection, de la détection des radionucléides, du SSR ainsi que de la logistique et de



Formation au système MARDS II de détection de l'argon-37 tenue en Chine en avril 2013.



Inspecteurs maniant le magnétomètre aéroporté lors d'une formation aux techniques aéroportées tenue en Italie en septembre 2013.

l'administration, des séquences séparées étant réservées au personnel du CSO. Au cours de la deuxième moitié, les participants se sont réunis pour des sessions consacrées à l'aptitude à la négociation en rapport avec l'accès réglementé, les questions de santé et de sûreté et la fonctionnalité de l'équipe d'inspection/le système IIMS/le SGIT. Cette formation était la dernière d'une série destinée à préparer les participants au défi qui les attendait à la dernière étape du cycle de formation: le troisième exercice de vérification des capacités puis l'inspection expérimentale intégrée.

Le stage de formation au matériel de détection des gaz rares radioactifs s'est tenu en Chine du 18 au 27 avril, et 10 participants de 6 États signataires et du Secrétariat y ont participé. Le but était de former certains inspecteurs de la sous-équipe chargée de la détection des radionucléides et des experts techniques du Secrétariat aux concepts, aux composants, au fonctionnement et à la maintenance du matériel offert par la Chine au titre de contribution en nature. La formation a porté sur les systèmes de détection MARDS et XESPM de deuxième génération. Tous deux sont conçus pour servir au prélèvement, dans le sous-sol, d'échantillons de gaz rares ciblés. Le système XESPM peut également servir au prélèvement d'échantillons de xénon dans l'atmosphère.

Un stage de formation commun aux sous-équipes chargées des techniques d'observation visuelle, des techniques autorisées lors de la période de poursuite d'une inspection et de la détection des radionucléides a eu lieu du 18 au 26 septembre en Sicile (Italie). Onze inspecteurs de 10 États signataires ont participé à la formation aux techniques aéroportées, dont l'objectif était de préparer un groupe d'inspecteurs au fonctionnement du matériel aéroporté qui devra être utilisé pendant l'inspection expérimentale intégrée de 2014 et de leur permettre d'acquérir les compétences en matière de planification, de prospection et de navigation dont ils auront besoin pour examiner les zones d'intérêt à la fois depuis les airs et au sol. Les participants ont travaillé ensemble pour appliquer chacun les compétences de leurs disciplines respectives aux fins des missions aéroportées et au sol, en attachant une attention particulière au maniement du matériel, à l'acquisition des

données, à la planification des survols et à la planification des missions. Une part non négligeable de la formation a consisté à familiariser les participants de la sous-équipe de détection des radionucléides à l'installation, au fonctionnement et au démantèlement du nouveau matériel gamma aéroporté fourni par le Canada à titre de contribution en nature.

La formation destinée au pays qui accueillera l'inspection expérimentale intégrée s'est tenue en Jordanie du 1^{er} au 6 décembre. Elle était conçue pour aider les membres du personnel de l'autorité nationale à préparer efficacement l'inspection, au cours de laquelle ils endosseraient le rôle de représentants de l'État partie inspecté et contribueraient à la gestion de l'opération. Soixante participants désignés par l'État ont ainsi été formés par le biais d'interactions formelles et informelles (que ce soit au point d'entrée, lors de la vérification du matériel ou lors des contacts quotidiens, entre autres) avec d'autres participants à l'opération. L'accent a été mis sur les besoins propres à des équipes internationales de grande dimension, compte tenu des plans et du programme relatifs à la direction du projet.

En 2013, les activités de formation proposées ont tiré parti des progrès qui n'avaient pas cessé d'être faits les années précédentes s'agissant des données concernant les inspecteurs.



Démonstration d'une procédure de vérification du matériel lors d'une formation tenue en Jordanie en décembre 2013 à l'intention du pays qui accueillera l'inspection expérimentale intégrée.



Réunion-débat consacrée aux préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée de 2014 et tenue lors du vingt et unième atelier de travail sur les inspections sur place, en Chine, en novembre 2013.



Le groupe d'experts de l'observation visuelle lors du vingt et unième atelier de travail sur les inspections sur place.

Il a été demandé à un groupe d'inspecteurs actifs de vérifier leur dossier et de fournir des renseignements complémentaires, notamment des précisions sur leurs compétences. Ces informations faciliteront une planification plus ciblée et mieux fondée au cours de l'année qui vient. Le regroupement de ces données dans la nouvelle base, plus robuste et mieux sécurisée, de la Division des inspections sur place permettra d'éliminer les doubles emplois et d'éviter que des ressources soient dépensées au maintien à jour d'informations aux fins de la convocation et de la formation des inspecteurs.

Le Groupe de travail B a débattu du statut des inspecteurs et des assistants d'inspection à sa quarantième session, en mars 2013. Il est notamment convenu d'une modification à l'accord type en la matière, modification qui consiste en une version révisée du projet d'échange de lettres type entre l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires et l'État partie proposant un inspecteur. Le modèle révisé expose plus clairement les différentes options possibles et les calendriers à respecter pour confirmer au Secrétariat technique la disponibilité et la prise de fonctions de l'inspecteur.

Le système de simulation utilisé pour la formation en ligne a été mis à niveau. Le fabricant du système de simulation de contamination radioactive (Argon, Inc.) a fait la

démonstration du fonctionnement de son matériel aux sections intéressées. La Section de la formation a continué de rassembler des éléments sur les usages créatifs qui pouvaient être faits de ces systèmes parallèlement aux méthodes de formation traditionnelles.

Les travaux d'élaboration de deux nouveaux modules d'apprentissage en ligne consacrés au flux d'informations au sein de l'équipe d'inspection et aux questions de santé et de sûreté dans le cadre des inspections ont démarré à la fin de 2013.

L'année 2013 a été particulièrement active et productive dans le domaine de la formation aux inspections, qu'il s'agisse des opérations de grande envergure ou des exercices plus ciblés. Le troisième exercice de vérification des capacités a fait office d'exercice sur le terrain du deuxième cycle de formation ainsi que d'exercice final du cycle. À l'issue du deuxième cycle de formation, 65 inspecteurs ont été inscrits sur le fichier, qui comprend désormais 118 noms au total.

Procédures et documentation

Le Secrétariat a continué d'apporter une assistance technique et administrative importante au Groupe de travail B dans le cadre du troisième cycle d'élaboration du projet de manuel opérationnel des inspections sur place, à ses quarantième et quarante et unième sessions. Une nouvelle version intermédiaire actualisée du projet de manuel qui sera utilisée lors de l'inspection expérimentale intégrée de 2014 a notamment été publiée en juillet, ainsi qu'un index, en novembre.

Le vingt et unième atelier sur les inspections sur place a eu lieu à Yangzhou (Chine) du 11 au 15 novembre. Soixante et onze experts de toutes les régions géographiques y ont participé, dont 53 experts de 21 États signataires et 18 experts du Secrétariat. L'atelier organisé en République de Corée était axé sur l'analyse de l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée en 2013, exercice commun aux CND d'Asie de l'Est.

Tous les aspects du troisième exercice de vérification des capacités ont été traités lors de l'atelier, notamment la fonctionnalité de l'équipe d'inspection, les techniques d'inspection, le matériel, les questions de santé et de sûreté, les activités du poste de commande, la pérennité opérationnelle, les communications, le CSO et l'interaction entre l'État partie inspecté et l'équipe d'inspection; les enseignements utiles qui avaient été tirés de l'inspection expérimentale intégrée ont été recensés. Un certain nombre de suggestions intéressantes ont également été faites lors de l'atelier en ce qui concerne l'inspection expérimentale intégrée.

Des documents destinés aux inspections et relatifs à la gestion de la qualité au Secrétariat ont été élaborés et approuvés en prévision du troisième exercice de vérification des capacités, des activités de formation s'y rapportant et de l'inspection expérimentale intégrée de 2014. À la fin de 2013, 12 procédures opératoires standard et instructions de

travail avaient été approuvées et publiées. Quarante-quatre documents sont à l'état de projet ou d'avant-projet, dont 11 ont été examinés. Une approche progressive et coordonnée de l'élaboration des documents relatifs à la gestion de la qualité a été mise en place, dans le but de veiller à ce qu'autant de documents que possible soient examinés et approuvés à temps pour l'inspection expérimentale intégrée et les activités de formation s'y rapportant.

La phase finale de la conversion du système informatisé de gestion des documents relatifs aux inspections en bibliothèque électronique a été menée à bien. La bibliothèque électronique a été transférée dans un environnement de production et reliée à d'autres systèmes du Secrétariat, et sa fonctionnalité a été étendue de manière à permettre, au Siège et sur le terrain, une utilisation en ligne et hors ligne. L'intégration dans la bibliothèque des documents concernant l'inspection expérimentale intégrée de 2014 a commencé.

Renforcement des capacités

Aperçu des activités menées en 2013

Forte augmentation des activités de renforcement des capacités de la Commission

Organisation d'un total de 20 semaines de stages de formation destinés à des analystes des CND

Lancement du premier cours de renforcement des capacités des CND exclusivement fondé sur l'apprentissage en ligne



Experts de pays en développement participant à un stage de formation pratique à Vienne en avril 2013.

La Commission préparatoire de l'OTICE offre aux États signataires des cours de formation et des ateliers sur les technologies liées au Système de surveillance international (SSI), au Centre international de données (CID) et à l'inspection sur place, et contribue ainsi au renforcement des capacités scientifiques nationales dans les domaines connexes. Dans certains cas, du matériel est fourni aux centres nationaux de données (CND) pour renforcer leur capacité de participer activement au régime de vérification, en interrogeant et en analysant les données du SSI et les produits du CID. Ce renforcement des capacités permet d'accroître les possibilités techniques des États

signataires dans le monde entier, de même que celles de la Commission. À mesure que les technologies évoluent et progressent, il en va de même des connaissances et de l'expérience du personnel désigné. Des cours de formation sont tenus au siège de la Commission, ainsi qu'en de nombreux lieux extérieurs, souvent avec le concours des États hôtes. Le programme de renforcement des capacités est financé grâce au budget ordinaire de la Commission ainsi qu'à des contributions volontaires versées par l'Union européenne (UE) et Monaco et à une contribution en nature des États-Unis.



Atelier et formation sur le renforcement des capacités des CND et les temps de propagation des ondes sismiques à l'échelle régionale, à San Juan (Argentine), en octobre 2013.

Phases du renforcement des capacités

Le programme de renforcement des capacités que la Commission met en œuvre à l'intention des États signataires prévoit des stages de formation et des ateliers, la fourniture de logiciels, des dons de matériel et des missions de suivi technique. Ce programme, qui continue d'être appuyé par des contributions de l'UE, comprend différentes phases:

- Élaboration de profils de pays pour tous les États signataires;
- Organisation d'ateliers régionaux sur le développement des CND;
- Tenue de stages de formation de deux semaines à l'intention du personnel technique des CND;
- Tenue de stages de formation d'un mois à l'intention des analystes des CND;
- Visites de CND par un ou plusieurs experts techniques;
- Fourniture de matériel informatique et de logiciels de base aux CND.

Ce programme a été considérablement renforcé par l'apprentissage en ligne, qui est utilisé de manière régulière pour préparer les futures formations destinées au personnel technique des CND, aux opérateurs de station et aux inspecteurs. Les modules sont accessibles aux utilisateurs autorisés, aux opérateurs de stations, aux inspecteurs et au personnel du Secrétariat.

Profils de pays

Un profil type de pays a été élaboré pour tous les États signataires. Il reprend les informations dont dispose le Secrétariat au sujet du nombre d'utilisateurs autorisés dans l'État, de l'utilisation qui est faite des données du SSI et des produits du CID, et de la participation à des formations passées. Les profils servent de référence avant et pendant les stages et les réunions avec les États.

Ateliers sur le développement des CND

Quatre ateliers sur le développement des CND se sont tenus en 2013: à Port-Vila (Vanuatu), à Daejeon (République de Corée), à San Juan (Argentine) et à Ouagadougou (Burkina Faso). Ils avaient pour objet d'aider à comprendre le Traité et les travaux de la Commission et de renforcer les capacités nationales des États signataires en vue de l'application du Traité. Ils ont également permis de promouvoir à la fois l'échange de données d'expérience et de compétences en matière de création, d'exploitation et de gestion d'un CND, et l'utilisation des données de vérification à des fins civiles et scientifiques.

Les ateliers ont notamment donné lieu à des exposés dans lesquels des représentants de la Commission ont précisé les informations requises pour mettre en place et maintenir un CND, ainsi qu'à des exposés faits par des représentants de CND à différents stades de développement. Ils ont également permis au Secrétariat de recueillir des informations supplémentaires à intégrer dans les profils de pays. Deux de ces ateliers ont été associés à une formation sur l'échange de données et la



Participants à l'atelier sur le développement des CND visitant le laboratoire de xénon mobile à Ouagadougou (Burkina Faso), en octobre 2013.



Personnel du CND et responsables de station chinois lors d'un stage de formation technique tenu à Vienne en août 2013.

coopération concernant le modèle de propagation sismique à l'échelle régionale dans les régions Asie du Sud-Est, Pacifique et Extrême-Orient et Amérique latine et Caraïbes. L'atelier organisé au Burkina Faso prévoyait une visite au laboratoire de xénon mobile et a mis l'accent sur la surveillance des radionucléides en Afrique. L'atelier organisé en République de Corée était axé sur l'analyse de l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée en 2013, exercice couramment effectué par les CDN d'Asie de l'Est.

Formation des analystes des CND

Outre les ateliers sur le développement des CND, deux stages régionaux de renforcement des capacités des CND intitulés "Consultation et analyse des données de forme d'onde du SSI et des produits du CID" se sont tenus à Vienne pour toutes les régions. Pendant les stages, les participants ont été formés à la consultation des données du SSI et des produits du CID, au téléchargement et à l'installation du progiciel "NDC in a box", et à l'analyse des données.

Le stage de formation le plus avancé et le plus approfondi, dispensé sur un mois aux analystes des CND, a été organisé à quatre reprises en raison de la forte demande exprimée après son lancement concluant en 2012. Ce stage avait pour objectif de renforcer la capacité des États signataires à participer au régime de vérification et à tirer profit des données et produits du Secrétariat aux fins d'applications civiles et scientifiques. Ce type de stage permet aux participants d'approfondir leur connaissance de l'analyse des données et des produits de façon concrète, à travers une formation pratique, en interaction avec les analystes travaillant au CID.

Pour la première fois, le Secrétariat a organisé un stage de formation pour les analystes des radionucléides des CND. Ce stage s'appuyait sur le nouveau logiciel de traitement des données sur les radionucléides dans le progiciel "NDC in a box" et a été mené à titre exploratoire avec des analystes expérimentés pour acquérir des données d'expérience et recueillir des observations en vue d'une conception optimale



Échanges d'expériences lors d'un stage de formation à Vienne.

des futurs stages de formation pour les analystes des radionucléides.

Appui aux CND

Dans le cadre de la stratégie de la Commission visant le renforcement des capacités, des lots de matériel nécessaire pour mettre en place l'infrastructure technique voulue dans les CND ont été acquis grâce aux crédits ouverts au budget ordinaire et aux ressources mises à disposition dans le cadre de l'action commune IV de l'UE. Du matériel a ainsi été livré et installé par des experts techniques du Secrétariat dans huit CND et plusieurs autres livraisons sont programmées pour le début de 2014. Ce matériel, fourni au titre de l'assistance technique qui doit permettre aux États signataires de mettre en place ou de renforcer leur CND, donne à ce dernier les moyens de participer au régime de vérification et de développer des applications civiles et scientifiques correspondant aux besoins du pays.

Le logiciel de traitement et d'analyse des données du SSI est mis à la disposition de tous les utilisateurs autorisés. En



Participants au premier stage de formation destiné aux opérateurs de l'infrastructure à clefs publiques, tenu à Vienne en novembre 2013.

2013, l'outil d'analyse des données sismologiques (Geotool) a été perfectionné et l'outil de posttraitement des résultats de la modélisation du transport atmosphérique (WEB-GRAPE) amélioré. Compte tenu des observations des bêta testeurs, la première version du logiciel de traitement des données sur les radionucléides a été incorporée dans le progiciel "NDC in a box". Il s'agit d'un logiciel identique à celui qui est utilisé au CID pour traiter et analyser toutes les données relatives aux échantillons de radionucléides (particules et gaz rares). Un accord de licence a été signé pour le logiciel SeisComp3, lequel permettra au Secrétariat d'étoffer le progiciel "NDC in a box" pour les activités de traitement en association avec d'autres outils de stockage et d'analyse.

Les CND qui en font la demande peuvent recevoir un appui technique visant l'accès aux données, le traitement spécial des données, les questions de logiciel et les questions relatives à l'analyse des données.

En 2013, diverses activités de formation à l'intention des opérateurs de stations ont eu lieu. Des responsables et opérateurs de stations ont bénéficié de 14 stages consacrés, en grande partie, à l'utilisation et à l'entretien du matériel, mais aussi aux procédures de remontée de l'information et de communication avec le Secrétariat. Ainsi ont notamment été organisés la première formation destinée aux opérateurs de l'infrastructure à clefs publiques (ICP) sur l'ICP et la sécurité des données, de même qu'un programme spécial pour les responsables des stations du SSI et du CND en Chine, consacré aux procédures de transfert des données, au processus d'essais et d'évaluation et aux moyens d'assurer la pérennité de l'élément chinois du SSI.

Le système d'apprentissage en ligne a été étoffé par 6 nouveaux modules (soit en tout 42 modules) et 7 autres modules ont été traduits dans les langues officielles de l'ONU (ce qui porte le total à 18 modules). Le premier stage de formation au renforcement des capacités des CND

exclusivement en ligne, consacré à l'accès aux données du SSI et aux produits du CID et à leur l'application, a été organisé.

Ateliers sur les techniques de surveillance

Quatre ateliers ont été organisés avec succès en 2013; trois d'entre eux ont été accueillis à Vienne dans le cadre des efforts de la Commission visant à réduire les dépenses liées aux déplacements.

Un atelier consacré aux laboratoires de radionucléides (20-23 mai) et une séance de partage de connaissances consacrée aux laboratoires non homologués ou en cours de reconfirmation (26-28 mai) ont été organisés à Jérusalem et à Yavné (Israël). L'atelier a permis aux experts de débattre des faits nouveaux et des questions liés au fonctionnement des laboratoires homologués, aux opérations de comparaison d'échantillons de particules et de gaz rares, à la certification ainsi qu'aux évaluations et aux mesures de surveillance. Il a également offert un cadre pour partager des données d'expérience opérationnelle et les enseignements dégagés et pour examiner les progrès accomplis en matière de spectrométrie gamma et de mesure des gaz rares. La séance de partage de connaissances avait pour objet d'aider les laboratoires non homologués ou ceux en cours de reconfirmation à satisfaire aux critères de certification du SSI.

Le Secrétariat a également organisé à Vienne, du 7 au 10 octobre, l'atelier annuel sur les techniques de surveillance des infrasons. L'idée était d'offrir un forum international où les derniers progrès de la recherche sur les infrasons et les capacités opérationnelles des réseaux mondiaux et régionaux seraient présentés et débattus. Les thèmes abordés comprenaient l'instrumentation, la modélisation, le traitement des données, la performance des stations, les capacités de détection des réseaux, ainsi que l'analyse des sources d'infrasons et les applications civiles et scientifiques des infrasons. En tout, 76 participants venus de



Participants au quatrième atelier sur les signatures de la production médicale et industrielle d'isotopes, tenu au Centre international de Vienne en novembre 2013.

30 pays ainsi que 12 fonctionnaires internationaux du Secrétariat ont participé aux différentes sessions.

Le Secrétariat a également accueilli à Vienne, du 4 au 8 novembre, l'atelier 2013 sur l'expérience relative aux gaz rares. Plus de 90 participants de 23 États signataires ainsi que du personnel du Secrétariat ont assisté aux présentations et discussions officielles. L'atelier visait à développer les techniques de détection des gaz rares afin de répondre aux critères de surveillance des gaz rares lors de l'entrée en vigueur du Traité. Les sujets abordés étaient notamment les suivants: inspections sur place, abondance de gaz rares et modélisation du transport atmosphérique, analyse et étalonnage, science et technologie, assurance/contrôle qualité et opérations d'ingénierie. Les débats ont donné lieu à un total de 40 recommandations et observations, qui ont pris la forme de recommandations adressées au Groupe de travail B, aux spécialistes de l'expérience relative aux gaz rares et/ou au Secrétariat.

De concert avec le Pacific Northwest National Laboratory, le Secrétariat a également organisé à Vienne, du

11 au 13 novembre, le quatrième atelier sur les signes de la production médicale et industrielle d'isotopes (WOSMIP IV). L'atelier a réuni 82 experts de la production d'isotopes et de la surveillance des radionucléides venus de 25 pays, afin de poursuivre les discussions sur les problèmes que posaient les effluents provenant de la production médicale d'isotopes pour la surveillance des explosions nucléaires. L'atelier a continué de promouvoir la coordination et la collaboration entre ces deux communautés scientifiques distinctes dans le but de mettre au jour les moyens d'atténuer les effets de la production d'isotopes sur la surveillance, tout en continuant de favoriser les sources efficaces et fiables d'isotopes. L'atelier 2013 a ainsi continué de promouvoir la collaboration et a en particulier encouragé les experts à œuvrer conjointement à la recherche de solutions techniques accessibles à tous en ce qui concerne l'atténuation des émissions, la surveillance des rejets et d'autres questions techniques. Les participants ont estimé que l'échange de données sur la surveillance des rejets était très important pour la mission de vérification. Ils ont également reconnu qu'il fallait continuer d'améliorer les techniques de validation des modèles de production et de dispersion d'isotopes.

Amélioration de la performance et de l'efficacité

Aperçu des activités menées en 2013

Développement et consolidation du système de gestion-qualité

Amélioration de l'outil de communication d'informations sur la performance (PRTool) et perfectionnement des indicateurs clefs de performance

Évaluation de l'exercice BUE III et préparatifs pour l'évaluation de l'inspection expérimentale intégrée en 2014



En 2013, les activités d'évaluation ont porté avant tout sur les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée de 2014 et sur la conduite du troisième exercice de vérification des capacités.

Dans tous les aspects de la mise en place du régime de vérification, le Secrétariat technique provisoire de la Commission préparatoire de l'OTICE vise l'efficacité, la performance et l'amélioration continue par l'application de son système de gestion-qualité.

Axé sur les utilisateurs que sont les États signataires et les centres nationaux de données, ce système doit permettre à la Commission de mettre en place le régime de vérification conformément aux prescriptions du Traité, de son Protocole et des documents pertinents de la Commission.

Amélioration de la performance et de l'efficacité

Aperçu des activités menées en 2013

Développement et consolidation du système de gestion-qualité

Amélioration de l'outil de communication d'informations sur la performance (PRTool) et perfectionnement des indicateurs clefs de performance

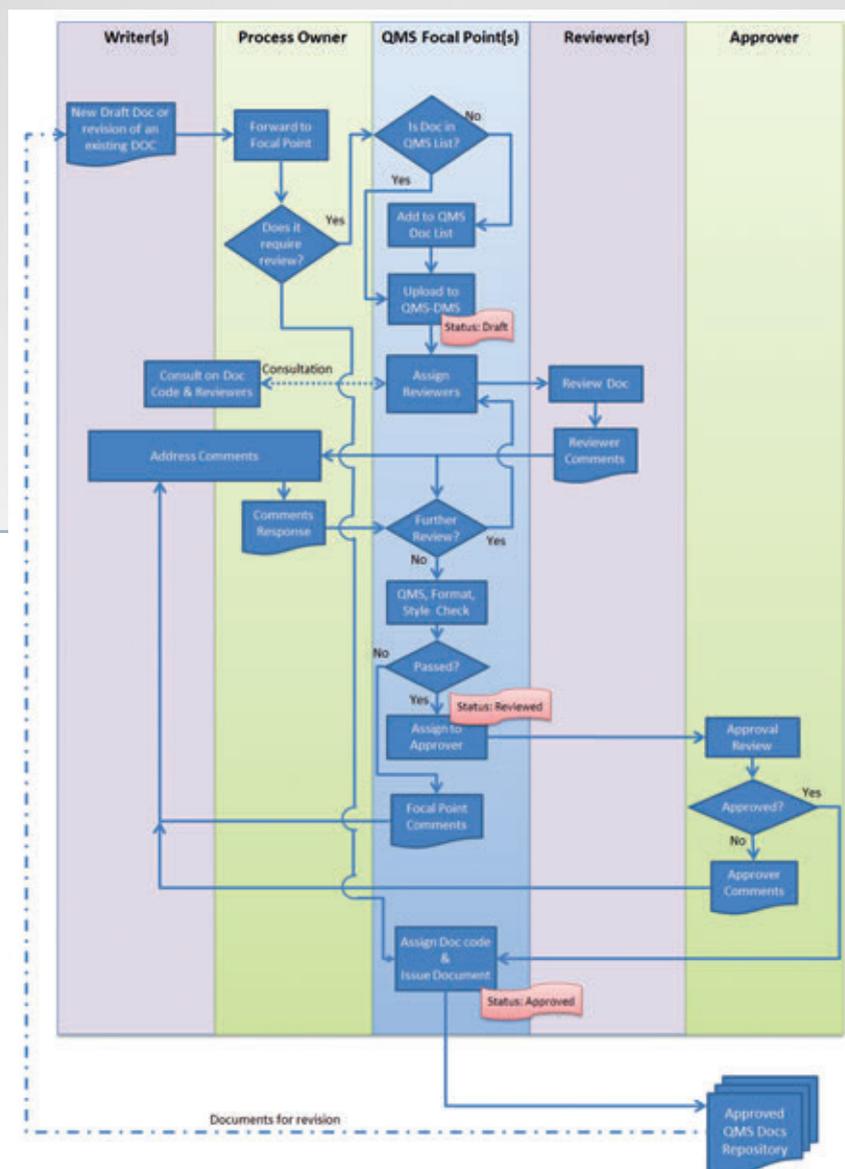
Évaluation de l'exercice BUE III et préparatifs pour l'évaluation de l'inspection expérimentale intégrée en 2014



En 2013, les activités d'évaluation ont porté avant tout sur les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée de 2014 et sur la conduite du troisième exercice de vérification des capacités.

Dans tous les aspects de la mise en place du régime de vérification, le Secrétariat technique provisoire de la Commission préparatoire de l'OTICE vise l'efficacité, la performance et l'amélioration continue par l'application de son système de gestion-qualité.

Axé sur les utilisateurs que sont les États signataires et les centres nationaux de données, ce système doit permettre à la Commission de mettre en place le régime de vérification conformément aux prescriptions du Traité, de son Protocole et des documents pertinents de la Commission.



Le diagramme relatif à la révision et à l'approbation des documents dans le système de gestion-qualité.

Système de gestion-qualité

Le système de gestion-qualité a principalement pour but d'assurer la fourniture continue de produits et de services de grande qualité. "Système vivant", il peut être ajusté en fonction de l'accent que l'organisation met sur les besoins des clients et sur l'amélioration continue.

Dans le cadre du développement permanent du système de gestion-qualité, on s'est employé à parachever une procédure de contrôle et de codage des documents relatifs au système. La procédure fait fond sur un flux de tâches pour les processus d'examen et d'approbation dans le mécanisme de gestion des documents du système de gestion-qualité et définit les principaux rôles et responsabilités. Elle prévoit également la convention de codage des documents.

Suite à des échanges de vues avec les représentants des États signataires, le Secrétariat a établi un glossaire des

termes relatifs au système de gestion-qualité. Ce glossaire a notamment pour avantage de donner à l'organisation la possibilité de créer, gérer et partager un vocabulaire commun qui contribue à garantir la qualité des résultats, produits et services. Il favorise l'alignement transversal et aide toutes les composantes de l'organisation à mieux comprendre le contexte et l'usage des termes.

Le glossaire renferme tous les termes figurant dans les dernières versions du projet de Manuel opérationnel du Système de surveillance international, du projet de Manuel opérationnel du Centre international de données et du texte type pour le projet de Manuel opérationnel des inspections sur place, tels que révisés pour tenir compte des débats des sessions du Groupe de travail B. Cette compilation devra être mise à jour périodiquement, à mesure que les documents de gestion de la qualité s'étofferont.



Suivi de l'application des recommandations dans le système de gestion-qualité.



La version 1.9.4 de l'outil PRTool de communication d'informations sur la performance est en place depuis novembre 2013.

Outil de communication d'informations sur la performance

L'une des fonctions du système de gestion-qualité est de définir et d'appliquer des indicateurs clefs de performance pour évaluer les processus et produits du Secrétariat et faciliter ainsi l'examen de la gestion et le perfectionnement constant. Ces indicateurs sont des paramètres employés pour quantifier la performance des processus d'une organisation. Ils sont utilisés principalement pour évaluer les progrès accomplis dans la réalisation d'objectifs et indiquer, par des informations quantitatives, la direction à suivre. Le système a pour vocation de permettre de satisfaire systématiquement aux exigences du régime de vérification et englobe tous les processus et produits pertinents du Secrétariat.

Le Secrétariat a continué de travailler à la mise en service complète de l'outil de communication d'informations sur la performance (PRTool). Une nouvelle version de cet outil (version 1.9.4), publiée au mois de novembre, est accessible sur le portail Web sécurisé du Secrétariat. Des progrès sensibles ont été accomplis dans le renforcement de la plate-forme informatique commune grâce non seulement à l'amélioration

de son architecture interne, mais aussi au remaniement de son interface utilisateur commune, ainsi qu'à une flexibilité et une sécurité accrues. La mise en œuvre du PRTool a été enrichie par une fonctionnalité axée sur les rôles, ce qui permet un affichage adapté au rôle de l'utilisateur.

Les nouveaux éléments de la fonctionnalité du PRTool comprennent la première série des nouveaux indicateurs clefs de performance en matière de disponibilité des données, compte tenu des définitions convenues. Les capacités du PRTool ont été renforcées dans des domaines tels que les fonctionnalités avancées de regroupement et de filtrage. Les améliorations proposées dans le cadre d'un examen indépendant du PRTool pour parvenir à une pleine compatibilité avec les projets de manuels opérationnels sont progressivement mises en œuvre.

Le PRTool continue de fixer des normes ambitieuses de transparence et de responsabilité, car il permet aux États signataires de suivre l'exécution du programme par le Secrétariat, en leur donnant la possibilité de revenir sur une année donnée et de porter un jugement sur le rendement des moyens investis.



Formation élémentaire de l'équipe d'évaluation, à Vienne, avant le troisième exercice de vérification des capacités.



L'équipe d'évaluation à l'issue du troisième exercice de vérification des capacités, à Veszprém (Hongrie).

Évaluation des activités d'inspection

L'évaluation des activités d'inspection reste actuellement la principale activité d'évaluation. Les activités dans ce domaine ont continué de se concentrer sur les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée prévue en 2014 et plus particulièrement sur la troisième et dernière partie du processus et sur le renforcement de la capacité opérationnelle des inspections sur place, c'est à-dire le troisième exercice de vérification des capacités (BUE III), qui a été réalisée en mai/juin en Hongrie. BUE III a été consacré à l'exécution de la phase de contrôle effectif d'une inspection sur place. Les préparatifs de l'évaluation de l'inspection expérimentale intégrée en 2014 se sont également poursuivis, en particulier au cours du second semestre.

Le concept de l'évaluation globale de la prochaine inspection expérimentale intégrée ainsi que des trois exercices de vérification des capacités est clairement exposé dans un projet de plan évolutif qui est régulièrement développé et ajusté en fonction de l'expérience acquise à chaque exercice de vérification des capacités.

Le plan directeur prévoit deux approches différentes afin de refléter les deux finalités distinctes des exercices et de l'inspection expérimentale qui s'ensuit. Les exercices étant considérés comme des "répétitions générales" de l'inspection expérimentale qui sont l'occasion d'évaluer les progrès réalisés et de renforcer les capacités en place, leur évaluation a adopté une approche "formative" censée contribuer à façonner la capacité opérationnelle testée. L'évaluation a ainsi fourni de rapides

retours d'informations pendant les activités d'inspection et à la fin des activités de chaque jour, ainsi qu'un rapport écrit complet en interne. À la différence des exercices BUE, l'inspection expérimentale intégrée est considérée comme un moyen d'évaluer le niveau effectif de la capacité opérationnelle. Par conséquent, l'évaluation de l'inspection expérimentale intégrée suivra une approche non interventionniste "sommative" afin de faire brièvement le point sur la capacité testée au cours de l'exercice.

Les travaux visant à mettre à jour le projet de plan directeur pour tenir compte de ce changement de méthode ont progressé comme prévu. En outre, l'obligation d'actualiser en permanence le processus d'évaluation, qui est un pilier central du concept de plan évolutif, s'étend à l'apprentissage et à la mise en application des enseignements tirés de l'évaluation des trois exercices de vérification des capacités. Sur le plan pratique, la plupart de ces enseignements concernent, premièrement, la nécessité de mieux définir ce qui est visé par l'évaluation et, deuxièmement, la manière dont les informations correspondantes sont ensuite recueillies et utilisées pour faire l'évaluation.

On a continué d'améliorer l'efficacité des travaux de l'équipe d'évaluation et du processus dans son ensemble en élaborant des définitions mieux ciblées et en mettant au point de nouveaux logiciels qui remplaceront les outils papier existants afin d'automatiser la collecte d'observations sur le terrain, le regroupement des conclusions clés et l'élaboration d'une synthèse, le tout en adoptant une approche cohérente et factuelle.

Définition des politiques

Aperçu des activités menées en 2013

Participation du Président du Burkina Faso à la quarantième Session de la Commission préparatoire

Amélioration de la méthode de travail du Groupe de travail B

Poursuite de l'application de la stratégie dite de "documents virtuels" et lancement du nouveau SCE



Le Président du Burkina Faso, Blaise Compaoré, s'adresse à la Commission préparatoire en juin 2013.

L'organe plénier de la Commission préparatoire de l'OTICE, qui se compose de tous les États signataires, donne au Secrétariat technique provisoire des orientations de politique générale et en assure le contrôle. Principal organe directeur, il est secondé dans sa tâche par deux groupes de travail.

Le Groupe de travail A s'occupe des questions budgétaires et administratives de l'organisation, tandis que le Groupe de travail B examine les questions

scientifiques et techniques relatives au Traité. L'un et l'autre soumettent des propositions et des recommandations à la Commission en vue de leur adoption.

Enfin, un Groupe consultatif d'experts joue un rôle de soutien, donnant à la Commission, par l'intermédiaire de ses groupes de travail, des avis sur les questions financières, budgétaires et administratives.



Participants à la quarante et unième session de la Commission préparatoire, en octobre 2013.

Réunions tenues en 2013

La quarantième Session de la Commission s'est tenue le 13 juin, avec une session extraordinaire le 12 septembre. Le quarante et unième Session de la Commission s'est tenue le 28 octobre. La session était présidée par Jan Petersen, Représentant permanent de la Norvège.

Les quarante-troisième et quarante-quatrième sessions du Groupe de travail A ont eu lieu le 27 mai et le 7 octobre, respectivement. La quarante-troisième session a été présidée par Jargalsaikhan Enkhsaikhan (Mongolie), et la quarante-quatrième par Gunaajav Batjargal (Mongolie). Le Groupe de travail B a tenu sa quarantième session du 18 mars au 5 avril et sa quarante et unième session du 12 au 30 août. En application des décisions du Bureau élargi de la Commission, le Groupe de travail B a été présidé par Svein Mykkeltveit (Norvège) et David McCormack (Canada), en leur qualité d'Amis du Président, au nom de Hein Haak (Pays-Bas), Président du Groupe de travail B. Les deux groupes ont tenu des réunions conjointes le 2 avril et le 26 août. Le Groupe consultatif, présidé par Michael Weston (Royaume-Uni), a tenu les première et deuxième parties de sa quarantième

session du 15 au 17 avril et du 29 avril au 3 mai, et sa quarante et unième session du 2 au 4 septembre.

Accroître la participation d'experts de pays en développement

Le Secrétariat a poursuivi l'exécution d'un projet lancé en 2007 pour faciliter la participation d'experts de pays en développement aux réunions techniques officielles de la Commission. Le but déclaré de ce projet est de renforcer le caractère universel de la Commission et d'appuyer le renforcement des capacités des pays en développement. En octobre 2012, le projet a été reconduit par la Commission pour une période de trois ans (2013-2015), sous réserve que des contributions volontaires suffisantes soient disponibles. Un rapport annuel détaillé sur l'état d'avancement du projet a été publié par le Secrétariat en octobre.

Le projet a continué d'appuyer la participation de 10 experts techniques d'Afrique du Sud, d'Algérie, du Brésil, du Burkina Faso, de Jordanie, du Kenya, de Madagascar, du Paraguay, de



Experts de pays en développement lors d'une réunion technique en 2013.



De gauche à droite: Genxin Li, Directeur de la Division des affaires juridiques et des relations extérieures; Vorian Maryssael, Directrice de la Division du Système de surveillance international; Oleg Rozhkov, Directeur de la Division des inspections sur place; Randy Bell, Directeur de la Division du Centre international de données; Frances Boyle, Directrice de la Division de l'administration; Lassina Zerbo, Secrétaire exécutif; Jan Petersen (Norvège), Président de la Commission préparatoire; et Bozorgmehr Ziaran, Secrétaire de la Commission préparatoire, à la quarante et unième session de la Commission.

République dominicaine et du Vanuatu. Les experts ont pris part à la quarantième et à la quarante et unième sessions du Groupe de travail B (réunions officielles, réunions de groupes d'experts et réunions des groupes géographiques). En outre, ils ont eu des discussions techniques avec le Secrétariat sur des questions clés de vérification. Les experts du Brésil, du Kenya et de Madagascar ont continué d'animer les débats tenus au sein du Groupe de travail B concernant les essais et l'exploitation à titre provisoire, les questions liées aux CND et la mise à niveau technique, respectivement.

À la fin de 2013 deux experts qui avaient bénéficié d'un soutien depuis 2011 (Afrique du Sud et Algérie) ont quitté le projet et deux nouveaux experts (Kirghizistan et Niger) ont été sélectionnés pour bénéficier d'un soutien en 2014. À la suite de ce roulement, le nombre total d'experts bénéficiaires depuis 2007 est passé de 22 à 24, le nombre d'experts actuellement bénéficiaires de pays parmi les moins avancés et de pays à faible revenu est passé de 4 à 6 (au total depuis 2007: de 6 à 8) et le nombre d'expertes actuellement bénéficiaires est passé de 1 à 3 (au total depuis 2007: de 4 à 6).

En 2013, le projet a été financé par des contributions volontaires versées en 2012 par la Finlande, le Fonds de l'OPEP pour le développement international, la Norvège et la Chine, et par de nouvelles contributions volontaires versées en 2013 par Sri Lanka, les Pays-Bas, la Turquie et la Norvège (les donateurs sont énumérés dans l'ordre chronologique des dons). Le Secrétariat continue de solliciter des contributions volontaires supplémentaires, car le montant actuel des fonds disponibles n'est pas suffisant pour assurer la viabilité du projet en 2014.

Appui à la Commission préparatoire et à ses organes subsidiaires

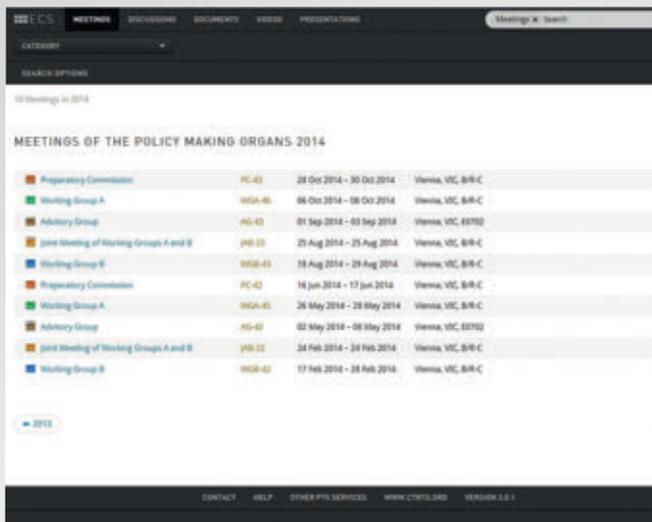
Le Secrétariat exécute les décisions prises par la Commission. Son effectif est multinational: le personnel est recruté dans

les États signataires sur une base géographique aussi large que possible. Pour ce qui est des réunions de la Commission et de ses organes subsidiaires, le Secrétariat apporte un soutien administratif et technique, y compris entre les sessions, facilitant ainsi le processus décisionnel. Qu'il s'agisse d'organiser la logistique des conférences, de prévoir des services d'interprétation pour les réunions et de traduction pour les documents, de rédiger les documents officiels des diverses sessions, de planifier le programme annuel des sessions ou encore de conseiller les présidents pour les questions de fond et de procédure, le Secrétariat joue un rôle vital dans le fonctionnement de la Commission et de ses organes subsidiaires.

Le Secrétariat a aidé, sur les plans administratif et technique, les coordonnateurs du processus prévu à l'article XIV du Traité à organiser des consultations informelles des États ratifiants ainsi que la huitième Conférence en vue de faciliter l'entrée en vigueur du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires, qui s'est tenue le 27 septembre 2013 à New York.

Système d'information sur les progrès accomplis dans l'exécution du mandat défini par le Traité

Suite au déploiement en 2012, à l'intention des États signataires, du Système d'information comportant des hyperliens sur les tâches prévues par la résolution portant constitution de la Commission préparatoire (ISHTAR), l'interface du Système a continué d'être accessible à tous les utilisateurs du Système de communication avec les experts, y compris après la mise en place du nouveau SCE à la fin de l'année. En utilisant des hyperliens vers la documentation officielle de la Commission, le projet ISHTAR permet de suivre les progrès réalisés en application du Traité, de la résolution portant constitution de la Commission et des orientations décidées par la Commission et ses organes subsidiaires. Son objectif général est de fournir à la Commission des informations



Capture d'écran du nouveau Système de communication avec les experts.



Diffusion en direct d'une session depuis le Centre international de Vienne.

à jour concernant les préparatifs qui restent à accomplir pour que l'OTICE soit en place dès l'entrée en vigueur du Traité et que la première session de la Conférence des États parties puisse se tenir.

Environnement de travail virtuel

Le Secrétariat propose un environnement virtuel à ceux qui sont dans l'impossibilité d'assister aux réunions ordinaires de la Commission et de ses organes subsidiaires. Il utilise des technologies de pointe pour retransmettre, partout dans le monde et en temps réel, les travaux de chacune des réunions plénières officielles. Les débats sont enregistrés et diffusés en direct sur le SCE avant d'être archivés. En outre, les documents relatifs à chacune des sessions sont distribués aux États signataires au moyen du SCE, et les participants sont avisés par courrier électronique de la publication de nouveaux documents.

En décembre, une nouvelle version actualisée du SCE été lancée afin d'offrir une plate-forme électronique plus efficace et plus conviviale pour accéder aux documents officiels, fichiers vidéo et autres documents concernant les réunions

de la Commission et de ses organes subsidiaires et pour les consulter. Outil de discussion permanent et ouvert entre les États signataires et les experts sur des questions scientifiques et techniques complexes liés au régime de vérification, le SCE a encore gagné en importance eu égard à la nouvelle méthode de travail du Groupe de travail B. En 2013, les États signataires ont lancé un appel en faveur d'une utilisation plus intense du SCE entre les sessions afin de rendre encore plus efficaces les travaux menés pendant les sessions.

Le Secrétariat a continué de distribuer, sur DVD, tous les documents et exposés présentés aux sessions de la Commission et de ses organes subsidiaires. Dans le cadre de la stratégie dite de "documents virtuels", selon laquelle le Secrétariat cherche à réduire la production de documents imprimés, la documentation officielle de la Commission, de ses organes subsidiaires et du Secrétariat n'a plus été distribuée sur papier aux États signataires à compter du 1er janvier 2013. En outre, lors de la quarante et unième session du Groupe de travail B, le Secrétariat a présenté, à titre d'essai, un nouveau service d'"impression à la demande" qui permettra aux représentants d'imprimer les documents à partir de leurs ordinateurs et appareils mobiles pendant les réunions.

Sensibilisation

Aperçu des activités menées en 2013

Ratification du Traité par le Brunéi Darussalam, la Guinée-Bissau, l'Iraq et le Tchad

Développement considérable des activités de sensibilisation et activités pédagogiques

Accroissement important de la couverture médiatique du Traité et des travaux de la Commission



Le Secrétaire exécutif, Lassina Zerbo, rencontre des jeunes militant pour un monde sans armes nucléaires lors d'une visite à Hiroshima (Japon), in novembre 2013.

Le Secrétariat technique provisoire de la Commission préparatoire de l'OTICE mène des activités de sensibilisation visant à promouvoir l'entrée en vigueur et l'universalisation du Traité. Il entend faire mieux connaître le Traité et son régime de vérification, notamment les applications civiles et scientifiques des techniques de vérification de l'application du Traité, ainsi que le mandat de la Commission et les fonctions qu'elle remplit. La sensibilisation consiste à engager un dialogue avec la communauté internationale,

notamment avec les États, les organisations internationales et des entités de la société civile, telles que les établissements universitaires et les médias. Dans la pratique, il s'agit d'encourager les États à signer et ratifier le Traité, de faire mieux connaître ses objectifs, principes et retombées auprès des représentants gouvernementaux et du public, et de favoriser la coopération internationale concernant les technologies liées à la vérification.

Vers l'entrée en vigueur et l'universalité du Traité

La dynamique en faveur de l'entrée en vigueur et de l'universalisation du Traité s'est encore accélérée du fait de plusieurs avancées, en particulier de la ratification de l'Indonésie en 2012, qui a eu un effet catalyseur.

Le Traité s'est encore rapproché de l'universalité en 2013, avec la ratification du Brunéi Darussalam, de la Guinée-Bissau, de l'Iraq et du Tchad. Au 31 décembre 2013, le Traité avait été signé par 183 États et ratifié par 161, dont 36 des 44 États de l'Annexe 2.

Des consultations ont été menées en 2013 avec pratiquement tous les États qui n'avaient pas encore ratifié ou signé le Traité, y compris ceux – sauf un – de l'Annexe 2. Par ailleurs, afin de promouvoir la signature et la ratification du Traité, la Commission a entretenu des contacts avec un grand nombre d'États ratifiants, l'Organisation des Nations Unies et d'autres organisations d'envergure mondiale et régionale, ainsi qu'avec des institutions telles que l'Union interparlementaire (UIP), laquelle travaille en étroite collaboration avec la Commission en vue de progresser vers l'entrée en vigueur et l'universalité du Traité.

Le soutien politique global dont ont bénéficié le Traité et les travaux de la Commission est resté important. Comme en témoigne le soutien manifesté par 181 États en faveur de la résolution sur le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (A/RES/68/68) à l'Assemblée générale des Nations Unies, la communauté internationale tient toujours le Traité pour un instrument efficace de sécurité collective et un élément fondamental du régime de non-prolifération et de désarmement nucléaires. Un nombre croissant de gouvernements, de décideurs et de représentants de la société civile ont piloté la campagne menée en faveur de la ratification du Traité par les États, y compris ceux de l'Annexe 2, qui ne l'avaient pas encore ratifié. Les États et les organisations internationales ont également renouvelé leur soutien aux travaux de la Commission par la fourniture de contributions volontaires, tant financières qu'en nature. Grâce à ces efforts, la communauté internationale a fait ressortir encore plus clairement que le Traité jouait un rôle crucial pour la sécurité du monde aujourd'hui.

Échanges avec la communauté internationale

En 2013, le Secrétariat a continué d'œuvrer pour faciliter l'application des décisions prises par la Commission concernant la mise en place du régime de vérification et la promotion de la participation à ses travaux. Il a également continué de dialoguer avec les États en effectuant des visites bilatérales dans les capitales et en ayant des échanges avec les missions permanentes à Berlin, Genève, New York et Vienne. Ces échanges ont concerné principalement les États qui accueilleraient des installations du Système de surveillance international (SSI) et ceux qui n'avaient pas encore signé ou ratifié le Traité, en particulier ceux désignés à l'Annexe 2.

Le Secrétariat a tiré parti de diverses conférences mondiales, régionales et sous-régionales et d'autres manifestations pour faire mieux connaître le Traité et promouvoir son entrée en vigueur et la mise en place du SSI. Il a pris part à des réunions de l'Union africaine, de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), de l'UIP et de l'Assemblée générale des Nations Unies.

Entre les mois de janvier et juillet, l'ancien Secrétaire exécutif s'est rendu en Belgique, en Croatie, aux États-Unis, en France, au Royaume-Uni et en Suisse. Depuis sa prise de fonctions en août, l'actuel Secrétaire exécutif s'est rendu en Angola, en Chine, aux États-Unis, en Fédération de Russie, en France, au Japon, en Jordanie, au Royaume-Uni et en Ukraine. Il a participé à des manifestations de haut niveau en vue de renforcer les échanges de ces États avec la Commission et de faire valoir l'intérêt de l'entrée en vigueur du Traité.

Le 13 juin, le Président du Burkina Faso, S. E. M. Blaise Compaoré, a pris la parole devant la Commission préparatoire à sa quarantième session. Il était le premier chef d'État à assister à une session de la Commission. L'ancien Secrétaire exécutif et M. Zerbo, l'actuel Secrétaire exécutif, ont tous deux tenu des réunions bilatérales avec le Président.

Organisation des Nations Unies

Pendant sa mission à New York du 22 au 27 septembre, le Secrétaire exécutif a pris part à l'ouverture du débat général de la soixante-huitième session ordinaire de l'Assemblée générale des Nations Unies, ainsi qu'à la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV. En marge de ces réunions, il a rencontré les Ministres des affaires étrangères de l'Angola, de l'Égypte, du Japon, du Kazakhstan, de la Lituanie, de la Roumanie et de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Vice-Ministre iranien des affaires juridiques et internationales, le Vice-Premier Ministre et Ministre des services publics des Tuvalu, le Directeur général du Département de maîtrise des armements chinois et d'autres dignitaires. En 2013, l'ancien et l'actuel Secrétaire exécutif ont tous deux tenu des réunions avec le Secrétaire général de l'ONU et d'autres hauts fonctionnaires de l'Organisation.

Tout au long de l'année, en vue de renforcer la coopération avec l'ONU et les autres organisations internationales, ainsi qu'avec des universitaires et des praticiens dans les domaines du désarmement et de la non-prolifération, des représentants du Secrétariat ont par ailleurs participé à plusieurs conférences parrainées par les Nations Unies, notamment la Réunion de haut niveau de l'Assemblée générale sur le désarmement nucléaire, tenue le 26 septembre, et la session de la Première Commission de l'Assemblée générale.

Le 26 septembre, le Secrétaire exécutif a pris part à la réunion inaugurale du Groupe de personnalités éminentes. Il a également participé le 27 septembre à un déjeuner organisé à l'intention du Groupe par l'ambassadeur de la Hongrie à New York.



Visite d'une délégation des États-Unis au Secrétariat technique provisoire en juillet 2013. De gauche à droite: Joseph E. Macmanus, Représentant permanent auprès des organismes des Nations Unies à Vienne; Tibor Tóth, qui occupait alors le poste de Secrétaire exécutif; Ernest Moniz, Secrétaire à l'énergie; Lassina Zerbo, qui s'appropriait alors à prendre le poste de Secrétaire exécutif; Anne Harrington, Administratrice adjointe des programmes de défense pour la non-prolifération nucléaire; Thomas Countryman, Secrétaire assistant pour la sécurité internationale et la non-prolifération.

Organisations régionales

Le 18 septembre, le Directeur de la Division des affaires juridiques et des relations extérieures s'est exprimé au nom du Secrétaire exécutif devant la Conférence générale de l'AIEA afin de décrire les lignes générales de la coopération entre l'Agence et l'organisation.

Le 27 septembre, en marge de la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV, le Secrétaire exécutif s'est entretenu avec le Secrétaire général de l'UIP au sujet du rôle de l'Union dans la promotion de l'universalité et de l'entrée en vigueur du Traité.

Le 8 octobre, le Directeur de la Division des affaires juridiques et des relations extérieures a pris la parole au nom du Secrétaire exécutif à la réunion-débat intitulée "Pour un monde exempt d'armes nucléaires: la contribution des parlements" (Commission permanente de la paix et de la sécurité internationale), qui avait été organisée dans le cadre de la 129e Assemblée de l'UIP, tenue à Genève. Il a également rencontré le Secrétaire général de l'UIP.

Autres conférences et séminaires

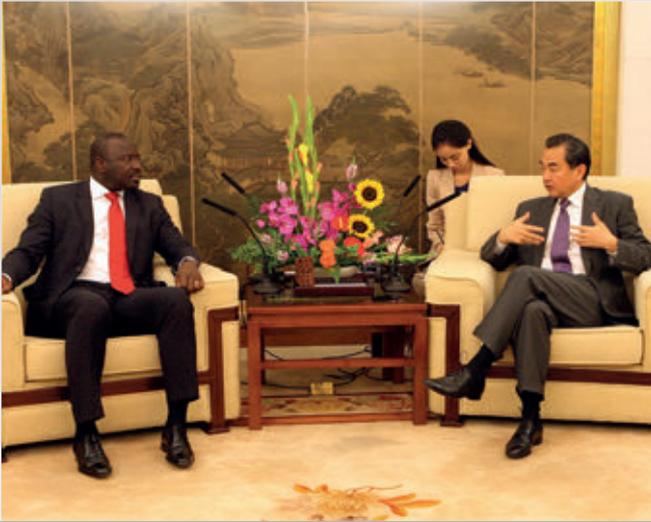
L'ancien Secrétaire exécutif a participé à Genève, les 22 et 23 mai, à la réunion du Comité préparatoire de la Conférence des Parties chargée d'examiner le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires en 2015, à l'occasion de laquelle il a également prononcé une allocution. Il a aussi participé aux conférences et réunions suivantes: conférence sur les mesures propres à renforcer la sécurité globale, à Zagreb (les 3 et 4 mai); Sommet mondial sur la société de l'information, à Genève (du 13 au 17 mai); Plate-forme mondiale pour la réduction des risques de catastrophe, à Genève (du 21 au 23 mai); Chatham House à Londres (les 23 et 24 mai);

et réunion consultative sur les risques mondiaux organisée par le Forum économique mondial, à Genève (le 12 juin).

Le Secrétaire exécutif a été invité à prendre la parole lors de la réunion du conseil d'administration du réseau ELNET (European Leadership Network) le 16 septembre à Londres, pour y évoquer les perspectives d'avenir dans le domaine de la promotion et de l'entrée en vigueur du Traité.

Dans le cadre des activités de sensibilisation menées auprès de l'Union européenne (UE), le Secrétaire exécutif a prononcé l'allocution d'ouverture de la deuxième Conférence de l'UE sur la non-prolifération et le désarmement, qui s'est tenue à Bruxelles le 30 septembre. Quelque 300 représentants gouvernementaux et non gouvernementaux d'États membres de l'UE et d'autres pays engagés dans la lutte contre la prolifération des armes de destruction massive ont participé à cette conférence organisée par le Consortium de l'UE chargé de la non-prolifération.

Lors du congrès d'automne de l'Union géophysique américaine, qui s'est tenu à San Francisco le 9 décembre, le Secrétaire exécutif a participé en tant qu'intervenant à la table ronde organisée sur le thème des relations entre politique internationale et science en matière de sécurité nucléaire mondiale. Il a profité de sa visite à San Francisco pour rencontrer Condoleezza Rice, ancienne Secrétaire d'État des États-Unis, à l'Institut Hoover de l'Université Stanford. Il a également été convié en tant qu'invité d'honneur à un dîner organisé par les membres du Projet de défense préventive au Centre pour la sécurité et la coopération internationales de l'Université Stanford, lors duquel il a pu présenter à des grands noms de la Silicon Valley l'état actuel du Traité et de son système de vérification, et envisager d'éventuelles collaborations futures.



Rencontre entre le Secrétaire exécutif, Lassina Zerbo, et le Ministre chinois des affaires étrangères, Wang Yi, à Beijing, en août 2013.



Rencontre entre le Secrétaire exécutif et le Premier Ministre jordanien, Abdalla Ensour, en Jordanie, en décembre 2013.

Visites bilatérales

Pendant sa mission en Chine du 4 au 10 août, le Secrétaire exécutif a rencontré M. Wang Yi, Ministre des affaires étrangères, M. Zhang Yulin, Vice-Ministre et Chef de la Direction générale de l'armement du Ministère de la défense, et M. Pang Sen, Directeur général du Département de maîtrise des armements et de désarmement du Ministère des affaires étrangères. Il a également pris part, les 8 et 9 août à Beijing, à un atelier sur la maîtrise des armements et la stabilité stratégique qui avait été conjointement organisé par l'Association chinoise pour la maîtrise des armements et le désarmement et l'Association populaire chinoise pour la paix et le désarmement. Le 8 août, le Secrétaire exécutif a assisté à une cérémonie organisée à l'occasion de l'installation d'une station de surveillance des infrasons du SSI (IS16) à Kunming, dans le sud-ouest de la Chine.

Du 8 au 10 septembre, le Secrétaire exécutif s'est rendu à Kiev (Ukraine), sur invitation officielle du Ministère des affaires étrangères ukrainien. Pendant sa visite, il a rencontré M. Konstantin Grishchenko, Vice-Premier Ministre, ainsi que le Vice-Ministre des affaires étrangères, le Chef adjoint de l'Agence spatiale ukrainienne et le Recteur de l'Académie diplomatique d'Ukraine. M. Zerbo a également donné une conférence à l'Académie diplomatique, participé à une conférence de presse pour les médias ukrainiens et visité le Centre national de données (CND) de Makarov.

Le 19 septembre à Washington, le Secrétaire exécutif a présenté au Conseil consultatif sur la sécurité internationale (ISAB) du Secrétariat d'État des États-Unis les dernières évolutions en rapport avec le Traité et les progrès accomplis dans la mise en place du régime de vérification. Organe indépendant, l'ISAB fournit au Département d'État des États-Unis avis et conseils sur tout ce qui touche à la maîtrise des armements, au désarmement, à la sécurité internationale et aux questions connexes de diplomatie publique.

Du 1^{er} au 4 octobre, le Secrétaire exécutif a effectué une mission à Moscou (Fédération de Russie), lors de laquelle il a rencontré M. Sergey Lavrov, Ministre des affaires étrangères, ainsi que le Vice-Ministre des affaires étrangères, le Vice-Ministre de la défense, le Chef adjoint de Rosatom et des représentants du Service d'études géophysiques de l'Académie des sciences russe. Il a également pris part à un séminaire organisé par le Centre de l'énergie et des études en matière de sécurité et fait une présentation à l'Institut d'État des relations internationales de Moscou.

Entre le 17 et le 23 novembre, sur invitation du Gouvernement japonais, le Secrétaire exécutif s'est rendu à Tokyo, Hiroshima et Nagasaki. Il a tenu plusieurs réunions bilatérales avec des responsables de haut niveau, dont M. Fumio Kishida, Ministre des affaires étrangères, le Vice Ministre principal des affaires étrangères et les maires et gouverneurs d'Hiroshima et de Nagasaki. Il a également eu des échanges avec des jeunes militant contre les armes nucléaires et avec des "hibakusha" (survivants de la bombe atomique) dans ces deux villes. Le Secrétaire exécutif a donné des conférences à l'Université Hitotsubashi de Tokyo et à l'Université de Nagasaki, et participé à un séminaire organisé par le Centre pour la promotion du désarmement et la non-prolifération.

Le Secrétaire exécutif s'est rendu en visite officielle en Jordanie entre le 1^{er} et le 3 décembre dans le cadre du lancement de l'inspection expérimentale intégrée de 2014. La Jordanie est le pays d'accueil de cette inspection qui se déroulera en novembre et décembre 2014. Pendant son séjour en Jordanie, le Secrétaire exécutif a été reçu par M. Abdullah Ensour, Premier Ministre, par le Ministre d'État pour les affaires médiatiques et les communications et par le Ministre de l'énergie et des ressources minérales. Le Secrétaire exécutif s'est félicité du concours apporté par la Jordanie aux fins de l'inspection expérimentale intégrée. Il s'est également entretenu avec la Princesse Sumaya bint El Hassan et avec des fonctionnaires du Commissariat à l'énergie atomique jordanien et de l'Autorité des ressources nationales, ainsi qu'avec des représentants de la communauté scientifique.



Rencontre avec des représentants de l'Institut scientifique du Moyen-Orient pour la sécurité, en Jordanie, en décembre 2013.

Le Secrétaire exécutif a aussi effectué une visite bilatérale en France le 19 décembre. À Paris, il a rencontré M. Laurent Fabius, Ministre des affaires étrangères. Il a également assisté à une réunion présidée par le Directeur des affaires stratégiques, de la sécurité et du désarmement du Ministère des affaires étrangères, à laquelle ont aussi participé des représentants du Ministère des affaires étrangères, du Ministère de la défense, du Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale et du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA). Il a rencontré le Directeur des affaires stratégiques du Ministère de la défense et le Directeur adjoint des applications militaires du CEA. Le Secrétaire exécutif a également eu l'occasion de rencontrer des experts de la non-prolifération et du désarmement à la suite de son allocution à la Fondation pour la recherche stratégique.

Visites d'information

Le Secrétariat a organisé à l'intention de représentants de certains États signataires deux visites d'information dans ses locaux à Vienne. Ces visites avaient pour principaux objectifs de faire mieux comprendre le Traité et de sensibiliser aux activités du Secrétariat. Les délégations se sont vu présenter les aspects politiques du Traité, dont l'entrée en vigueur et l'universalisation, les travaux de la Commission, le régime de vérification, notamment le fonctionnement du SSI et celui du Centre international de données (CID); l'assistance technique offerte aux États signataires, ainsi que les travaux préparatoires aux inspections sur place. Il a également été question dans les présentations des avantages dont pouvaient tirer parti les États en adhérant au Traité, des possibilités de renforcement et de développement des capacités, et des programmes d'appui technique et juridique proposés par le Secrétariat.

Des représentants de l'Angola, de la Chine, du Congo, de l'Iraq, du Népal, de Sri Lanka, du Swaziland et du Zimbabwe ont participé à une visite d'information qui s'est tenue du 15 au 19 juillet. Les participants ont aussi eu la possibilité d'assister à la formation sur la diplomatie et la politique publique

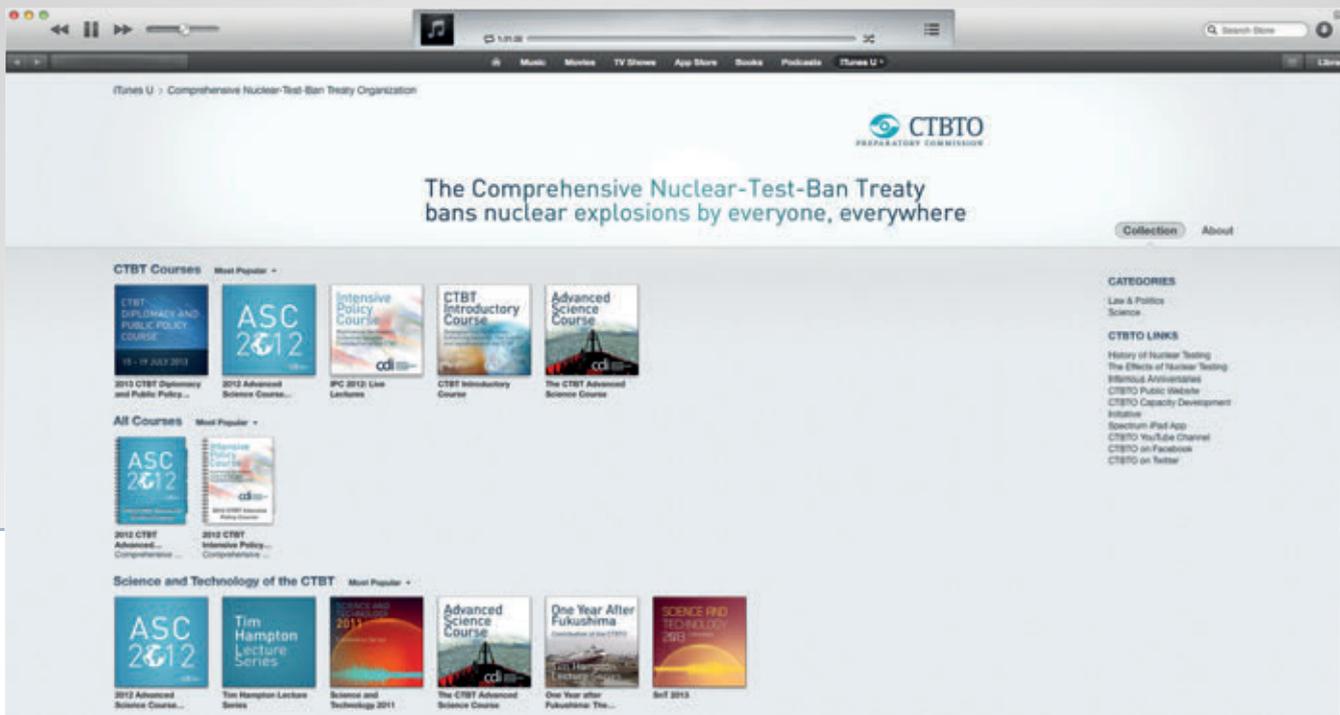
relatives au Traité et de rencontrer le Secrétaire exécutif et des fonctionnaires du Secrétariat.

Du 26 au 28 novembre, le Secrétariat a accueilli une délégation de haut niveau dépêchée par le Yémen. Cette délégation menée par le Secrétaire général par intérim de la Commission nationale de l'énergie atomique était constituée de représentants des Ministères des affaires étrangères, de la défense, de l'intérieur, des affaires juridiques et de la sécurité nationale, lesquels font partie d'un comité national dont la mission est d'étudier le processus de ratification du Traité, ainsi que les avantages et obligations liés à cette ratification. Cette visite organisée à point nommé a donné lieu à des échanges de points de vue et permis de faire mieux connaître le Traité, les travaux de la Commission et le régime de vérification, son application au plan national et les initiatives de renforcement des capacités. Elle a également été l'occasion d'encourager les experts yéménites à suivre les stages de formation et les ateliers pour mieux comprendre comment les données et les produits qui en sont issus pouvaient être utilisés.

Séminaires régionaux et nationaux

Le Secrétariat a pour habitude d'organiser des ateliers régionaux et sous-régionaux dont le but général est d'encourager la coopération politique et technique dans les domaines liés au Traité, d'examiner les résultats obtenus en rapport avec le Traité à l'appui du régime de non prolifération nucléaire et de promouvoir l'entrée en vigueur et l'universalité du Traité.

Un atelier scientifique pour scientifiques, parrainé par le Gouvernement norvégien, s'est tenu à l'université de l'Illinois à Urbana-Champaign (UIUC) du 15 au 17 avril. Il avait pour objectif l'établissement de relations avec des scientifiques d'Inde et du Pakistan, ainsi que d'autres pays importants, travaillant dans des domaines scientifiques et techniques en rapport avec les techniques de vérification utilisées pour la surveillance des essais nucléaires. L'atelier a rassemblé plus de 25 éminents scientifiques des États-Unis, d'Inde, d'Israël, de Norvège et du Pakistan, ainsi que des hauts fonctionnaires de sections techniques du



Cours en ligne proposés par la Commission préparatoire.

Secrétariat. Il a été l'occasion pour l'ancien Secrétaire exécutif d'avoir des réunions bilatérales avec de hauts représentants de l'administration et du corps enseignant de l'UIUC quant aux possibles domaines de collaboration.

Les 30 et 31 octobre, le Secrétaire exécutif et une délégation du Secrétariat ont assisté à un séminaire national consacré au Traité qui avait été organisé à Luanda (Angola) par le Gouvernement angolais en partenariat avec l'UE. Le Secrétaire exécutif a prononcé l'allocution liminaire qui a fait suite à l'ouverture du séminaire par le Ministre angolais des affaires étrangères et de hauts représentants de l'UE. Il a également rencontré le Ministre des affaires étrangères, le Président de l'Assemblée nationale angolaise, le président de la Commission des affaires étrangères de l'Assemblée nationale et le président du Groupe "Non-prolifération" de l'UE. Organisé dans le but de faire mieux connaître le Traité et le régime de vérification, ce séminaire a réuni d'importants législateurs et de nombreux hauts fonctionnaires du gouvernement ayant part au processus de ratification du Traité en Angola. Le projet de résolution approuvant la ratification du Traité par l'Angola a été adopté par l'Assemblée nationale le 28 novembre.

La Commission a tenu des discussions avec le Gouvernement indonésien concernant l'organisation en 2014 d'une conférence régionale de haut niveau sur le Traité à l'intention des États de la région Asie du Sud-Est, Pacifique et Extrême-Orient. Cette conférence, qui vise à examiner les capacités nationales pouvant être mises en œuvre pour faciliter la signature et/ou la ratification du Traité et pour encourager les derniers États de la région à ratifier le Traité, devrait tirer parti de la dynamique engagée avec la ratification du Traité par l'Indonésie.

Sensibilisation pédagogique

La Commission a continué en 2013 d'étendre ses activités de sensibilisation et activités pédagogiques dans le but d'élargir la connaissance du Traité et de renforcer les capacités des États signataires à résoudre les questions politiques, juridiques, techniques et scientifiques que posent le Traité et son régime de vérification.

Faisant suite au séminaire tenu en 2012 sur l'enseignement du Traité au XXI^e siècle, le Forum académique de l'OTICE s'est tenu du 18 au 20 mars. Il avait pour principal objectif d'étudier plus avant les méthodes innovantes d'enseignement des questions relatives au Traité. M. Ahmet Üzümcü, Directeur général de l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC), a pris la parole lors de la séance d'ouverture de haut niveau, à laquelle se sont également exprimés les représentants permanents de l'Irlande et de la Norvège. Plus de 40 représentants du monde universitaire appartenant à 30 institutions de 20 pays différents ont assisté au forum. Parmi les nombreux sujets traités, on retiendra le transfert de connaissances, les organisations internationales et l'enseignement à l'échelle mondiale, ainsi que le rôle de l'apprentissage en ligne et des cours en ligne ouverts et massifs, les initiatives en matière de recherche scientifique collaborative, et les ressources et services pédagogiques de la Commission. Les discussions ont en outre porté sur l'élaboration des programmes d'enseignement et sur l'intérêt que présentaient les simulations.

La formation sur la diplomatie et la politique publique relatives au Traité, qui était consacrée plus particulièrement à la sécurité multipartite, s'est tenue à Vienne du 15 au 19 juillet. Préalablement à cette formation, les participants avaient acquis, en suivant des modules en ligne, les notions de base relatives au Traité et au régime de vérification. Cette formation a attiré



Participants à une simulation de Conseil exécutif lors de la formation sur la diplomatie et la politique publique relatives au Traité, tenue à Vienne en juillet 2013.



Jaap Ramaker, représentant des Pays-Bas (à gauche), et Sha Zukang, représentant de la Chine (à droite), participant à une réunion-débat sur la négociation du Traité lors de la formation sur la diplomatie et la politique publique relatives au Traité.

une centaine de participants, et plus de 500 personnes l'ont suivie en direct via Internet ou en ont visionné la vidéo qui était conservée dans les archives. Parmi les participants figuraient des diplomates, des représentants de gouvernements, des opérateurs de stations, du personnel des CND, des universitaires et des chercheurs, y compris d'un certain nombre d'États figurant à l'Annexe 2 du Traité. La formation comprenait de nouveaux modules d'apprentissage en ligne, des exposés présentés par des spécialistes du Traité et des tables rondes consacrées aux aspects pratiques des questions politiques, juridiques et diplomatiques qui se posaient en rapport avec le Traité.

En décembre 2013, près de 2500 participants étaient inscrits aux stages pédagogiques et de sensibilisation de la Commission, et plus de 900 certificats avaient été délivrés. Par ailleurs, entre 2012 et 2013, le portail d'enseignement du Traité avait été utilisé par plus de 22 000 visiteurs de plus de 150 pays différents, dont tous les États non ratifiants de l'Annexe 2, sauf un.

La Commission a par ailleurs diffusé en ligne des documents informatifs et pédagogiques relatifs au Traité via sa page iTunes U, laquelle permet actuellement d'accéder à 14 collections différentes, notamment à cinq séminaires de formation. Depuis que la Commission a créé cette page, en avril 2012, plus de 1600 internautes s'y sont abonnés, plus de 13 000 l'ont consultée, plus de 415 fichiers ont été librement partagés et 14 000 téléchargements ont eu lieu.

Du 16 au 18 septembre, le Secrétariat a accueilli un groupe de 25 participants au Programme de bourses d'études des Nations Unies sur le désarmement, dont cinq venaient d'États n'ayant pas ratifié le Traité. Le Secrétaire exécutif s'est exprimé devant ce groupe. Le stage a été l'occasion de présenter le Traité et son régime de vérification et de faire visiter le Centre d'opérations du CID et la station de surveillance des radionucléides située sur le toit du Centre international de Vienne (CIV). Le programme s'est conclu par une simulation de délibération du Conseil exécutif de l'OTICE concernant une demande d'inspection.

Information du public

En 2013, le site Web d'accès libre et les comptes ouverts par la Commission sur les réseaux sociaux ont été consultés par quelque 150 000 visiteurs par mois en moyenne. Trente-neuf articles de la série "Highlights" et 18 communiqués de presse ont été diffusés via le site Web. Douze lettres d'informations électroniques ont été publiées. La Commission a considérablement accru sa présence sur YouTube, Facebook, Twitter et Flickr.

Les 37 vidéos diffusées sur la chaîne YouTube de l'OTICE ont été visionnées par quelque 300 000 internautes, soit trois fois plus qu'en 2012. L'animation illustrant la détection du signal infrasonore de l'explosion, en février, d'un météore dans le ciel de la Fédération de Russie a été visionnée à elle seule par environ 165 000 internautes.



Intervenants et participants à la formation sur la diplomatie et la politique publique relatives au Traité.

STAY UP TO DATE WITH CTBTO ONLINE RESOURCES!

PUBLIC WEBSITE



CTBTO'S YOUTUBE CHANNEL



FIELD BLOG



FLICKR



TWITTER



FACEBOOK



3

CTBTO SPECTRUM 21 | SEPTEMBER 2013

Les deux numéros de CTBTO Spectrum publiés en 2013 comprenaient des contributions du Président du Burkina Faso et des Ministres des affaires étrangères hongrois, indonésien, iraquien et islandais. Plusieurs articles ont été rédigés par d'éminents scientifiques et des spécialistes des questions de non-prolifération. Plus de 4000 exemplaires de chaque numéro ont été distribués à des États signataires, des organisations non gouvernementales, des instituts de recherche, des universités et des médias du monde entier.

L'exposition permanente de l'OTICE a accueilli plus de 50 000 visiteurs, dont plus d'un millier ont bénéficié de présentations individuelles. Les expositions permanentes sur l'OTICE installées aux sièges de l'ONU de New York et de Genève ont attiré un public encore plus large.

Couverture médiatique mondiale

La couverture médiatique mondiale dont bénéficient le Traité et son régime de vérification a augmenté de plus de 60 %, avec plus de 4500 articles et citations dans les seuls médias en ligne, dont quelque 1900 ont concerné l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée.

La couverture médiatique du Traité est restée importante aux États-Unis, où les données infrasonores liées à l'explosion du météore qui a eu lieu dans le ciel russe en février ont suscité un intérêt particulier auprès des médias scientifiques. L'intérêt s'est accru de façon notable au Moyen-Orient à la suite de

l'annonce de l'inspection expérimentale intégrée qui aura lieu en 2014.

Des documentaires sur les stations PS9 et IS18 du SSI et deux nouveaux dossiers d'information élaborés par la Commission ont été distribués via la Télévision des Nations Unies et diffusés en plusieurs langues par des chaînes du monde entier.

Mesures d'application nationales

En 2013, le Secrétariat a continué de promouvoir l'échange, entre États signataires, d'informations relatives aux mesures d'application nationales. Un atelier législatif sur les mesures d'application nationales du régime de vérification du Traité, organisé dans le cadre de la formation sur la diplomatie et la politique publique relatives au Traité, a été suivi par des représentants de 12 États signataires. Il a principalement porté sur les mesures nécessaires au bon fonctionnement du SSI et la capacité à mener une inspection sur place conformément aux dispositions du Traité. Les intervenants comptaient parmi eux des experts de la France, de l'Iraq, de l'AIEA, de l'OIAC et du Verification Research, Training and Information Centre.

Reprenant le format de l'atelier pilote de 2011, un atelier législatif a été organisé dans le cadre du stage de formation accélérée sur les questions politiques. Cet atelier a été l'occasion pour les participants de partager leurs données d'expérience en matière d'adoption de mesures d'application nationales. En vue de faciliter ce partage et de recenser les éléments à prendre

en compte dans une législation d'application, les participants avaient rempli un questionnaire législatif avant la réunion.

Des réunions bilatérales ont également été tenues en 2013 avec les États signataires qui avaient soumis au Secrétariat

des projets de lois au sujet desquels ils demandaient une assistance juridique. Des exposés sur l'application de la législation relative au Traité ont été régulièrement présentés tout au long de l'année, à l'occasion d'ateliers, de séminaires et d'autres manifestations.

Aperçu des activités menées en 2013

Amélioration des taux de recouvrement des contributions

Nouvelle augmentation du nombre de femmes dans la catégorie des administrateurs

Poursuite de la mise en place d'un PGI compatible avec les normes IPSAS



Le Centre international de Vienne.

La gestion efficace et rationnelle des activités du Secrétariat technique provisoire de la Commission préparatoire de l'OTICE, y compris le soutien à la Commission et à ses organes subsidiaires, est assurée principalement par la prestation de services administratifs, financiers et juridiques.

Il est également assuré des services généraux très divers, qu'il s'agisse d'expédition, de formalités douanières, de visas, de cartes d'identité, de laissez-passer et d'achats de faible coût, mais aussi d'assurances, de questions fiscales, de voyages et

de télécommunications, ou encore de services bureautiques et informatiques et de gestion d'actifs. Le suivi continu des services assurés en externe permet de veiller à ce que la prestation soit la plus efficace, la plus rationnelle et la plus économique possible.

La gestion consiste également à coordonner avec les autres organisations internationales sises au Centre international de Vienne l'aménagement des bureaux et des espaces d'entreposage, l'entretien des locaux, les services communs et l'amélioration de la sécurité.

Fonction de contrôle

Les services d'audit interne sont un mécanisme de contrôle interne indépendant et objectif, dont la fonction est de valoriser et d'améliorer, à travers des services d'audit interne, des services consultatifs connexes et des services d'enquête, les activités menées par l'organisation dans la poursuite de ses buts et objectifs.

Pour garantir l'objectivité et l'indépendance de cette fonction, les services d'audit interne font directement rapport au Secrétaire exécutif et sont en lien direct avec les Présidents du Groupe consultatif et du Groupe de travail A. C'est en toute indépendance, également, que le chef des services d'audit interne présente chaque année un rapport d'activité à la Commission et à ses organes subsidiaires afin que ceux-ci l'examinent. En sus du plan de travail approuvé, le chef des services d'audit interne est habilité à mener des enquêtes et des opérations d'audit spéciales quand les circonstances l'exigent.

En 2013, cinq audits ont été réalisés. Ils ont permis de cerner les domaines dans lesquels l'efficacité, l'efficacités et les contrôles internes pouvaient être améliorés, et de vérifier le respect des règles et procédures. Conformément aux Normes internationales pour la pratique professionnelle de l'audit interne, les services d'audit interne mènent également des activités d'appui à la gestion.

Les services d'audit interne ont revu la charte de l'audit interne, qui décrit leur objet, leurs pouvoirs et leurs attributions. Ce texte qui date du 7 octobre 2010 doit être révisé au moins une fois tous les trois ans.

Les services d'audit interne ont régulièrement communiqué avec leurs homologues des différents organismes des Nations Unies afin d'échanger des bonnes pratiques et des enseignements tirés de l'expérience.

Finances

Budget-programme de 2013

Le budget-programme de l'exercice 2013 avait été établi à un niveau légèrement inférieur à une croissance réelle nulle et sur la base du maintien de la formule de versement des contributions des États signataires en deux monnaies (dollars des États-Unis et euros), instaurée en 2005 pour mettre la Commission mieux à l'abri des effets des fluctuations de change entre le dollar et l'euro.

Le budget de 2013 s'élevait à 44 472 300 dollars et 61 617 900 euros. Au taux de change retenu pour l'établissement du budget, à savoir 0,796 euro pour 1 dollar, l'équivalent en dollars du budget total était de 121 874 700 dollars, ce qui représente une croissance nominale de 1,9 % mais un niveau presque constant en valeur réelle (diminution de 62 000 dollars, soit 0,1 %).

Sur la base du taux de change moyen réel de 2013, à savoir 0,7545 euro pour 1 dollar, l'équivalent en dollars du budget final était de 124 089 322 dollars (tableau 4). Une part représentant 79,1 % du budget total était affectée à l'origine aux activités relatives à la vérification; elle englobait une dotation de 15 529 334 dollars au Fonds d'équipement, établi pour financer la mise en place du Système de surveillance international (SSI).

Tableau 4. Ventilation des crédits de 2013

Secteur d'activité	Dollars É.-U. (millions) ^a
Système de surveillance international	36.8
Centre international de données	49.0
Inspections sur place	10.1
Évaluation et audit	2.3
Appui aux organes directeurs	5.0
Administration, coordination et appui	16.5
Affaires juridiques et relations extérieures	4.4
Total	124.1

^a Un taux de change moyen de 0,7545 euros pour 1 dollar a été appliqué pour convertir en dollars l'élément en euros du budget de 2013.

Contributions mises en recouvrement

Au 31 décembre 2013, les taux de recouvrement des contributions pour l'exercice 2013 s'établissaient à 96,4 % pour la part en dollars et à 96,3 % pour la part en euros. À titre de comparaison, à la même date en 2012, ces taux étaient de 92,7 % et 93,3 % respectivement. Le taux de recouvrement cumulé pour les parts en dollars et en euros était de 96,2 %, contre 93,0 % en 2012.

Les États à avoir réglé l'intégralité de leur quote-part pour 2013 au 31 décembre 2013 étaient 99, contre 100 à la même date en 2012. S'agissant des contributions de 2012, le taux de recouvrement s'établissait, au 31 décembre 2013, à 98,8 %.

Dépenses

Les dépenses effectuées au titre du budget-programme en 2013 se sont élevées à 112 106 346 dollars¹, dont 11 407 837 dollars imputés au Fonds d'équipement. Les crédits ouverts au Fonds général mais non utilisés se sont établis à 7 861 480 dollars. Pour ce qui est du Fonds d'équipement, le taux d'exécution en fin d'exercice 2013 s'établissait à environ 26,9 % de la dotation.

Achats

Le Secrétariat a passé 910 contrats d'un montant important qui ont représenté au total 57 860 789 dollars environ et 878 contrats portant sur des achats de faible valeur qui ont représenté au total 1 438 562 dollars environ. À la fin de l'année, 79 demandes de fourniture de biens et services étaient en préparation, pour environ 10 159 882 dollars, dont

2 304 414 dollars à imputer sur le Fonds d'équipement et 7 855 468 dollars sur le Fonds général.

Au 31 décembre 2013, 137 stations du SSI, 11 laboratoires de radionucléides et la mise à l'essai de 28 systèmes de détection des gaz rares faisaient l'objet de contrats pour essai et évaluation ou pour activités postérieures à la certification.

Ressources humaines

Le Secrétariat s'est assuré les services des ressources humaines nécessaires à son bon fonctionnement en recrutant ou en maintenant en poste, pour tous les programmes, des fonctionnaires hautement compétents et diligents. Il s'agissait de s'assurer le plus haut niveau de connaissances, d'expérience, d'efficacité, de compétence et d'intégrité en prenant dûment en considération le principe de l'égalité des chances devant l'emploi et l'importance d'un recrutement effectué sur une base géographique aussi large que possible, ainsi que tout autre critère stipulé dans les dispositions pertinentes du Traité et dans le Statut du personnel.

Au 31 décembre 2013, le Secrétariat comptait 261 fonctionnaires provenant de 79 pays, contre 264 fonctionnaires provenant de 79 pays à la fin de 2012. Le diagramme ci-après illustre la distribution des fonctionnaires de la catégorie des administrateurs par région géographique. Le tableau 5 indique la distribution du personnel ordinaire par domaine d'activité. On trouvera des précisions sur les questions relatives aux ressources humaines dans le rapport sur la gestion des ressources humaines pour 2013.

Le Secrétariat a continué de s'employer à accroître la proportion de femmes dans la catégorie des administrateurs. À la fin de 2013, 58 postes de cette catégorie étaient occupés par des femmes, qui représentaient donc 33,34 % des administrateurs. Par comparaison avec 2012, le nombre de femmes occupant des postes de classes P-2 et P-3 a augmenté respectivement de 9,09 % et 5,56 %. La part des effectifs féminins aux rangs D-1, P-5 et P-4 est restée inchangée.

Les membres du personnel se sont vu offrir des possibilités de perfectionnement dans les domaines liés aux objectifs de l'organisation. Il a été mené, en 2013, divers programmes conçus pour être utiles au Secrétariat dans l'exécution de ses programmes de travail, l'amélioration de l'efficacité des fonctionnaires et l'élargissement de leurs perspectives de carrière.

De manière générale, tout au long de l'année 2013, le Secrétariat s'est attaché à mettre en œuvre une planification intelligente, à rationaliser ses activités, à renforcer les synergies et à gagner en efficacité. La priorité a également été donnée à la gestion axée sur les résultats.

Distribution des fonctionnaires de la catégorie des administrateurs par région géographique de provenance au 31 décembre 2013 (les pourcentages au 31 décembre 2012 sont indiqués entre parenthèses).

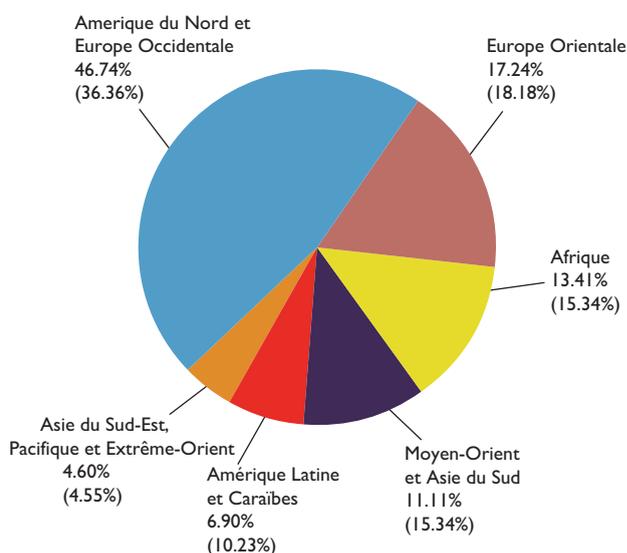


Tableau 5. Personnel ordinaire par domaine d'activité (au 31 décembre 2013)

Domaine d'activité	Administrateurs	Agents des services généraux	Total
Section de l'évaluation	4	1	5
Division du Système de surveillance international	35	21	56
Division du Centre international de données	67	14	81
Division des inspections sur place	19	7	26
Total (activités liées à la vérification)	125 (72.67%)	43 (48.31%)	168 (64.37%)
Cabinet du Secrétaire exécutif	3	2	5
Services d'audit interne	2	0	2
Division de l'administration	24	28	52
Division des affaires juridiques et des relations extérieures	18	16	34
Total (autres activités)	47 (27.33%)	46 (51.69%)	93 (35.63%)
Total	172	89	261

Stratégie à moyen terme pour 2014–2017

Dans le cadre de sa planification stratégique, le Secrétariat a présenté en 2013 la nouvelle Stratégie à moyen terme qui déterminera l'orientation de ses activités pour une période de quatre ans.

La Stratégie à moyen terme pour 2014-2017 définit de nouvelles priorités stratégiques destinées à aider le Secrétariat à élaborer son programme de travail et ses activités en suivant les orientations formulées par la Commission et ses organes subsidiaires. Le Secrétariat a conscience de la situation économique mondiale et du climat général d'austérité dans lesquels il doit opérer et qui entraînent une restriction des ressources dont dispose la Commission pour remplir son mandat. Par ailleurs, étant donné l'ampleur des réalisations du Secrétariat depuis sa création, il devient essentiel de protéger l'investissement engagé par la Commission dans la mise en place d'un régime de vérification fiable. En d'autres termes, il s'agira pendant la période 2014-2017 d'assurer la pérennité d'un système de vérification qui soit économiquement rationnel et financièrement viable.

On a revu la méthode et la structure de la planification stratégique en vue d'en améliorer la pertinence et l'efficacité, et de la recentrer sur les objectifs de l'organisation. La période de planification a été réduite de cinq à quatre ans, afin de coïncider avec la durée du mandat du Secrétaire exécutif. La Stratégie à moyen terme vise à redéfinir les priorités et à en fixer de nouvelles pour faire face au climat d'austérité actuel. À cette fin, les objectifs stratégiques, qui étaient au nombre de sept dans le plan à moyen terme pour la période 2009-2013, ont été ramenés à deux. Cette réduction permettra au Secrétariat de concentrer ses activités et ses ressources sur des priorités essentielles et, dans le même temps, de chercher activement à réaliser des synergies et des gains d'efficacité en améliorant la convergence et l'alignement des activités relatives à l'organisation.

Ces nouveaux objectifs stratégiques sont (1) l'exploitation et le maintien à niveau du système de vérification, et (2) le renforcement des capacités opérationnelles d'inspection sur place. Ils tiennent compte du mandat fondamental de la Commission et de ses objectifs fonctionnels complémentaires consistant à promouvoir l'universalité et à encourager l'efficacité et l'intégrité dans l'exécution de son mandat.

Deux outils stratégiques déterminants, destinés à appuyer les objectifs stratégiques susmentionnés, constituent des priorités: (1) le renforcement intégré des capacités, et (2) l'amélioration de la gestion et de la coordination. Les outils stratégiques sont les instruments et les activités qui sont directement applicables pour réaliser les objectifs stratégiques et les missions fondamentales de l'organisation.

Ces objectifs et outils stratégiques aideront le Secrétariat à déterminer les activités à mener et les résultats à atteindre lorsqu'il établira les projets de budget-programme annuels pour la période couverte par la Stratégie à moyen terme. Les priorités devront néanmoins en être redéfinies chaque année, en fonction des évolutions de la situation et du contexte opérationnel. Ainsi, certains éléments de la gestion axée sur les résultats, tels que les produits et les indicateurs clefs de performance, seront spécifiés dans le budget-programme annuel de manière à permettre la mesure et l'évaluation des résultats en termes qualitatifs.

C'est le contexte politico-financier auquel le Secrétariat peut s'attendre pour ces prochaines années qui déterminera en dernier lieu le rythme de la mise en œuvre de cette Stratégie à moyen terme et des projets qu'elle englobe.

Mise en place d'un progiciel de gestion intégré compatible avec les normes IPSAS

Depuis la dernière période examinée, on a rapidement progressé dans la mise en place d'un progiciel de gestion intégré (PGI) compatible avec les Normes comptables internationales pour le secteur public (IPSAS). Le projet est passé de la phase de planification à la phase de réalisation.

Les principales activités menées en 2013 ont notamment consisté à nettoyer, convertir et migrer les données. Par ailleurs, on a répertorié et approuvé les spécifications fonctionnelles nécessaires pour chaque composante du processus, de manière à ce que le PGI définitif respecte les prescriptions énoncées par la Commission.

Des réunions ont été régulièrement tenues entre Capgemini, l'équipe chargée du PGI et les responsables des processus opérationnels, afin de veiller à ce que la solution réponde aux

besoins de toutes les parties prenantes. En outre, le Comité directeur s'est réuni tous les mois pour suivre les progrès accomplis.

On a élaboré en 2013 des outils pédagogiques destinés à la formation des utilisateurs finaux et à la formation générale du personnel affecté à ce projet. Des activités d'orientation ont été lancées pendant le second semestre en vue de la réalisation au premier trimestre de 2014 d'essais d'acceptation auprès des utilisateurs.

Des états financiers conformes aux normes IPSAS ont été établis manuellement pour les trois premiers trimestres de 2013. On a en outre poursuivi l'examen du cadre réglementaire de la Commission dans le but de recenser et d'approuver en temps voulu toutes les modifications à y apporter.

Le projet en est pratiquement à sa phase finale de préparation. Lors de cette phase, des tests poussés seront réalisés en vue de vérifier le bon fonctionnement du système.

Faciliter l'entrée en vigueur du Traité



La huitième Conférence convoquée en vertu de l'article XIV du Traité, au Siège de l'ONU à New York, en septembre 2013.

L'article XIV du Traité porte sur l'entrée en vigueur de cet instrument. Il prévoit un mécanisme de conférences ordinaires destinées à faciliter l'entrée en vigueur (généralement désignées sous le nom de "conférences convoquées en vertu de l'article XIV") si celle-ci n'a pas eu lieu trois ans après que le Traité a été ouvert à la signature. La première conférence convoquée en vertu de l'article XIV a eu lieu à Vienne en 1999. Les conférences suivantes ont été tenues à New York en 2001, 2005, 2009, 2011 et 2013, et à Vienne en 2003 et 2007.

Le Secrétaire général de l'ONU convoque ces conférences à la demande d'une majorité d'États

qui ont ratifié le Traité. Les États signataires et les États ratifiants peuvent y prendre part. Les décisions sont prises par consensus par les États ratifiants, en tenant compte des vues exprimées à la conférence par les États signataires. Les États non signataires, les organisations internationales et les organisations non gouvernementales sont invités à titre d'observateurs.

Les conférences convoquées en vertu de l'article XIV discutent et décident des mesures conformes au droit international qui peuvent être prises pour accélérer le processus de ratification afin de faciliter l'entrée en vigueur du Traité.



Le Secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-moon, ouvrant la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV à New York.



Les Ministres des affaires étrangères de la Hongrie (premier rang, deuxième à partir de la gauche) et de l'Indonésie (premier rang, troisième à partir de la gauche), présidant la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV.

Conditions de l'entrée en vigueur

L'entrée en vigueur du Traité est subordonnée à sa ratification par chacun des 44 États énumérés à son Annexe 2. Ces États, dits de l'Annexe 2, sont ceux qui ont participé à l'étape finale des négociations du Traité lors de la Conférence du désarmement de 1996 et qui possédaient à ce moment-là des centrales nucléaires ou des réacteurs nucléaires de recherche. Au 31 décembre 2013, 36 de ces 44 États avaient ratifié le Traité. Parmi les États de l'Annexe 2 à n'avoir pas encore ratifié le Traité, 3 ne l'avaient toujours pas signé.

New York, 2013

Réunie le 27 septembre 2013 au Siège de l'ONU à New York, la huitième Conférence visant à faciliter l'entrée en vigueur du Traité a démontré que la détermination politique de la communauté internationale à assurer l'entrée en vigueur et l'universalité du Traité restait forte. À cette conférence, environ 85 États signataires se sont réunis pour faire le point sur les progrès réalisés, débattre des stratégies à adopter et coordonner leurs actions en vue de promouvoir le soutien au Traité et à son universalité. Un nombre considérable de ministres des affaires étrangères et de hautes personnalités d'États ratifiants, signataires et non signataires ont pris part à la conférence, notamment des représentants de cinq États dont la ratification est requise pour que le Traité puisse entrer en vigueur, à savoir la Chine, l'Égypte, les États-Unis, l'Iran (République islamique d') et Israël.

En plus de ministres des affaires étrangères et de hauts représentants, la Conférence a réuni des représentants d'organisations internationales, d'institutions spécialisées et d'organisations non gouvernementales.

Présidence partagée

La présidence de la Conférence a été partagée par le Ministre des affaires étrangères de la Hongrie, M. János Martonyi, et celui de l'Indonésie, M. Marty M. Natalegawa, ce qui reflète la nature mondiale du Traité. Dans ses observations liminaires, M. Martonyi a exhorté tous les États à n'épargner aucun effort pour assurer l'entrée en vigueur du Traité à la date la plus rapprochée possible. M. Natalegawa a quant à lui insisté dans ses observations liminaires sur la nécessité de prendre des mesures concrètes pour accélérer l'entrée en vigueur du Traité.

Expressions d'un soutien fort

La Conférence a été caractérisée par de nombreuses expressions fortes de soutien au Traité et à son entrée en vigueur, notamment de la part du Secrétaire général de l'ONU, M. Ban Ki-moon, qui a ouvert la Conférence. Celui-ci a exhorté tous les membres de la communauté internationale à sortir le processus de désarmement de sa paralysie, et à assurer l'entrée en vigueur du Traité, imposer une interdiction complète des essais nucléaires et prendre de nouvelles mesures concrètes pour débarrasser le monde des armes nucléaires.

Le Secrétaire exécutif, M. Lassina Zerbo, a décrit le Traité comme une force de cohésion dans le système multilatéral et observé que cela faisait bien longtemps que les perspectives d'entrée en vigueur rapide du Traité n'avaient pas été aussi encourageantes. La signature et les six ratifications du Traité qui étaient intervenues depuis la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV de 2011 représentaient une formidable réussite. M. Zerbo a ajouté que le meilleur moyen de progresser consistait à transformer la norme de facto interdisant les essais nucléaires en un engagement juridiquement contraignant.



Le Groupe de personnalités éminentes et le Secrétaire exécutif, Lassina Zerbo, au Siège de l'ONU, à New York, en septembre 2013.

La Conférence a adopté à l'unanimité une déclaration finale dans laquelle sont proposées 11 mesures pratiques à prendre pour accélérer le processus de ratification et l'entrée en vigueur du Traité. Ces mesures consistent notamment à appuyer les actions de sensibilisation bilatérales, régionales et multilatérales, les activités de renforcement des capacités et de formation, ainsi que la coopération avec la société civile, les organisations internationales et les organisations non gouvernementales.

Dans la déclaration finale, les pays qui ne l'ont pas encore fait sont exhortés à signer et ratifier le Traité sans attendre. La déclaration illustre la détermination des États participants à ne reculer devant aucun effort et à utiliser tous les moyens dont ils disposent pour engager d'autres États à signer et ratifier le Traité. En outre, elle fait le bilan des progrès accomplis vers l'universalisation du Traité et la disponibilité opérationnelle de son régime de vérification. Elle fait valoir l'intérêt du Traité, soulignant qu'"il importe au plus haut point que le Traité entre en vigueur car il constitue un élément essentiel du régime international de désarmement et de non prolifération nucléaires".

Par ailleurs, il est reconnu dans la déclaration finale que la création du Groupe de personnalités éminentes contribuera à promouvoir les objectifs du Traité et à faciliter son entrée en vigueur rapide.

Les retombées civiles et scientifiques des techniques de vérification, notamment pour ce qui est des systèmes d'alerte aux tsunamis, ont été louées. Par ailleurs, l'efficacité du régime de vérification de l'application du Traité avait pu être constatée

à l'occasion de l'essai nucléaire annoncé par la République populaire démocratique de Corée le 12 février 2013.

Groupe de personnalités éminentes

Dans une approche innovante et ciblée du processus de ratification du Traité par les États de l'Annexe 2, un groupe réunissant des personnalités éminentes et des experts de réputation internationale a été créé le 26 septembre 2013 au Siège de l'Organisation des Nations Unies, à New York. Grâce à leurs connaissances, leur expérience et leur envergure sur le plan politique, les membres de ce groupe contribueront à promouvoir l'entrée en vigueur du Traité et à relancer les efforts de la communauté internationale à cet égard. Le Groupe mettra à profit les connaissances et les compétences de ses membres au plan régional pour faciliter le dialogue entre dirigeants de différentes régions et promouvoir les objectifs du Traité lors de conférences internationales et d'autres manifestations. En tant que coprésidents de la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV du Traité, les Ministres des affaires étrangères hongrois et indonésien sont membres de droit du Groupe. En plus du large soutien exprimé dans la déclaration finale de la Conférence, le Groupe a bénéficié de l'approbation de l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/68/68.

Couverture médiatique mondiale

La Conférence a bénéficié d'une campagne de promotion active. En amont, plusieurs articles de libre expression signés par des

personnalités de premier plan et des notes destinées aux médias ont été publiés, notamment un article rédigé par les coprésidents de la Conférence et paru aux États-Unis dans le journal *The Hill*. Des conférences de presse ont été organisées avant (notamment à l'occasion de la Journée internationale contre les essais nucléaires) et en marge de la Conférence. Une retransmission en direct était diffusée via une page Web spéciale alimentée par des enregistrements vidéo, des photos et des déclarations. Plus de deux millions d'internautes ont été tenus informés via Twitter. La Conférence, la ratification de la

Guinée-Bissau et de l'Iraq, et la création du Groupe de personnalités éminentes ont été couvertes par la presse et les chaînes de radio et de télévision, y compris dans plusieurs États de l'Annexe 2.

Un numéro spécial de *CTBTO Spectrum* comprenant une brochure consacrée au Groupe de personnalités éminentes a été publié. On a également produit une vidéo présentant les membres du Groupe.

Signature et ratification

ÉTATS DONT LA RATIFICATION EST REQUISE POUR QUE LE TRAITÉ ENTRE EN VIGUEUR (AU 31 DECEMBRE 2012)

État	Date de signature	Date de ratification	État	Date de signature	Date de ratification
Afrique du Sud	24 sept. 1996	30 mars 1999	Iran (République islamique d')	24 sept. 1996	
Algérie	15 oct. 1996	11 juill. 2003	Israël	25 sept. 1996	
Allemagne	24 sept. 1996	20 août 1998	Italie	24 sept. 1996	1 ^{er} févr. 1999
Argentine	24 sept. 1996	4 déc. 1998	Japon	24 sept. 1996	8 juill. 1997
Australie	24 sept. 1996	9 juill. 1998	Mexique	24 sept. 1996	5 oct. 1999
Autriche	24 sept. 1996	13 mars 1998	Norvège	24 sept. 1996	15 juill. 1999
Bangladesh	24 oct. 1996	8 mars 2000	Pakistan		
Belgique	24 sept. 1996	29 juin 1999	Pays-Bas	24 sept. 1996	23 mars 1999
Brésil	24 sept. 1996	24 juill. 1998	Pérou	25 sept. 1996	12 nov. 1997
Bulgarie	24 sept. 1996	29 sept. 1999	Pologne	24 sept. 1996	25 mai 1999
Canada	24 sept. 1996	18 déc. 1998	République de Corée	24 sept. 1996	24 sept. 1999
Chili	24 sept. 1996	12 juill. 2000	République démocratique du Congo	4 oct. 1996	28 sept. 2004
Chine	24 sept. 1996		République populaire démocratique de Corée		
Colombie	24 sept. 1996	29 janv. 2008	Roumanie	24 sept. 1996	5 oct. 1999
Egypte	14 oct. 1996		Royaume-Uni	24 sept. 1996	6 avril 1999
Espagne	24 sept. 1996	31 juill. 1998	Slovaquie	30 sept. 1996	3 mars 1998
Etats-Unis d'Amérique	24 sept. 1996		Suède	24 sept. 1996	2 déc. 1999
Fédération de Russie	24 sept. 1996	30 juin 2000	Suisse	24 sept. 1996	1 ^{er} oct. 1999
Finlande	24 sept. 1996	15 janv. 1999	Turquie	24 sept. 1996	16 févr. 2001
France	24 sept. 1996	6 avril 1998	Ukraine	27 sept. 1996	23 févr. 2006
Hongrie	25 sept. 1996	13 juill. 1999	Viet Nam	24 sept. 1996	10 mars 2006
Inde					
Indonésie	24 sept. 1996	6 févr. 2012			

36 États ratifiants

41 États signataires

3 États non signataires

8 États non ratifiants

SIGNATURE ET RATIFICATION DU TRAITÉ (AU 31 DECEMBRE 2013)

État	Date de signature	Date de ratification
Afghanistan	24 sept. 2003	24 sept. 2003
Afrique du Sud	24 sept. 1996	30 mars 1999
Albanie	27 sept. 1996	23 avril 2003
Algérie	15 oct. 1996	11 juill. 2003
Allemagne	24 sept. 1996	20 août 1998
Andorre	24 sept. 1996	12 juill. 2006
Angola	27 sept. 1996	
Antigua-et-Barbuda	16 avril 1997	11 janv. 2006
Arabie saoudite		
Argentine	24 sept. 1996	4 déc. 1998
Arménie	1 ^{er} oct. 1996	12 juill. 2006
Australie	24 sept. 1996	9 juill. 1998
Autriche	24 sept. 1996	13 mars 1998
Azerbaïdjan	28 juill. 1997	2 févr. 1999
Bahamas	4 févr. 2005	30 nov. 2007
Bahreïn	24 sept. 1996	12 avril 2004
Bangladesh	24 oct. 1996	8 mars 2000
Barbade	14 janv. 2008	14 janv. 2008
Bélarus	24 sept. 1996	13 sept. 2000
Belgique	24 sept. 1996	29 juin. 1999
Belize	14 nov. 2001	26 mars 2004
Bénin	27 sept. 1996	6 mars 2001
Bhoutan		
Bolivie (Etat plurinational de)	24 sept. 1996	4 oct. 1999
Bosnie-Herzégovine	24 sept. 1996	26 oct. 2006
Botswana	16 sept. 2002	28 oct. 2002
Brésil	24 sept. 1996	24 juill. 1998
Brunéi Darussalam	22 janv. 1997	10 janv. 2013
Bulgarie	24 sept. 1996	29 sept. 1999
Burkina Faso	27 sept. 1996	17 avril 2002
Burundi	24 sept. 1996	24 sept. 2008
Cambodge	26 sept. 1996	10 nov. 2000
Cameroun	16 nov. 2001	6 févr. 2006
Canada	24 sept. 1996	18 déc. 1998
Cap-Vert	1 ^{er} oct. 1996	1 ^{er} mars 2006
Chili	24 sept. 1996	12 juill. 2000
Chine	24 sept. 1996	
Chypre	24 sept. 1996	18 juill. 2003
Colombie	24 sept. 1996	29 janv. 2008
Comores	12 déc. 1996	
Congo	11 févr. 1997	
Costa Rica	24 sept. 1996	25 sept. 2001
Côte d'Ivoire	25 sept. 1996	11 mars 2003
Croatie	24 sept. 1996	2 mars 2001

État	Date de signature	Date de ratification
Cuba		
Danemark	24 sept. 1996	21 déc. 1998
Djibouti	21 oct. 1996	15 juill. 2005
Dominique		
Egypte	14 oct. 1996	
El Salvador	24 sept. 1996	11 sept. 1998
Emirats arabes unis	25 sept. 1996	18 sept. 2000
Equateur	24 sept. 1996	12 nov. 2001
Erythrée	11 nov. 2003	11 nov. 2003
Espagne	24 sept. 1996	31 juill. 1998
Estonie	20 nov. 1996	31 août 1999
Etats-Unis d'Amérique	24 sept. 1996	
Ethiopie	25 sept. 1996	8 août 2006
ex-République yougoslave de Macédoine	29 oct. 1998	14 mars 2000
Fédération de Russie	24 sept. 1996	30 juin 2000
Fidji	24 sept. 1996	10 oct. 1996
Finlande	24 sept. 1996	15 janv. 1999
France	24 sept. 1996	6 avril 1998
Gabon	7 oct. 1996	20 sept. 2000
Gambie	9 avril 2003	
Géorgie	24 sept. 1996	27 sept. 2002
Ghana	3 oct. 1996	14 juin 2011
Grèce	24 sept. 1996	19 avril 1999
Grenade	10 oct. 1996	21 août 1998
Guatemala	20 sept. 1999	12 janv. 2012
Guinée	3 oct. 1996	20 sept. 2011
Guinée-Bissau	11 avril 1997	24 sept. 2013
Guinée équatoriale	9 oct. 1996	
Guyana	7 sept. 2000	7 mars 2001
Haïti	24 sept. 1996	1 déc. 2005
Honduras	25 sept. 1996	30 oct. 2003
Hongrie	25 sept. 1996	13 juill. 1999
Iles Cook	5 déc. 1997	6 sept. 2005
Iles Marshall	24 sept. 1996	28 oct. 2009
Iles Salomon	3 oct. 1996	
Inde		
Indonésie	24 sept. 1996	26 févr. 2012
Iran (République islamique d')	24 sept. 1996	
Iraq	19 août 2008	26 sept. 2013
Irlande	24 sept. 1996	15 juill. 1999
Islande	24 sept. 1996	26 juin 2000

État	Date de signature	Date de ratification
Israël	25 sept. 1996	
Italie	24 sept. 1996	1 ^{er} févr. 1999
Jamaïque	11 nov. 1996	13 nov. 2001
Japon	24 sept. 1996	8 juill. 1997
Jordanie	26 sept. 1996	25 août 1998
Kazakhstan	30 sept. 1996	14 mai 2002
Kenya	14 nov. 1996	30 nov. 2000
Kirghizistan	8 oct. 1996	2 oct. 2003
Kiribati	7 sept. 2000	7 sept. 2000
Koweït	24 sept. 1996	6 mai 2003
Lesotho	30 sept. 1996	14 sept. 1999
Lettonie	24 sept. 1996	20 nov. 2001
Liban	16 sept. 2005	21 nov. 2008
Libéria	1 ^{er} oct. 1996	17 août 2009
Libye	13 nov. 2001	6 janv. 2004
Liechtenstein	27 sept. 1996	21 sept. 2004
Lituanie	7 oct. 1996	7 févr. 2000
Luxembourg	24 sept. 1996	26 mai 1999
Madagascar	9 oct. 1996	15 sept. 2005
Malaisie	23 juill. 1998	17 janv. 2008
Malawi	9 oct. 1996	21 nov. 2008
Maldives	1 ^{er} sept. 1997	7 sept. 2000
Mali	18 sept. 1997	4 août 1999
Malte	24 sept. 1996	23 juill. 2001
Maroc	24 sept. 1996	17 avril 2000
Maurice		
Mauritanie	24 sept. 1996	30 avril 2003
Mexique	24 sept. 1996	5 oct. 1999
Micronésie (Etats fédérés de)	24 sept. 1996	25 juill. 1997
Monaco	1 ^{er} oct. 1996	18 déc. 1998
Mongolie	1 ^{er} oct. 1996	8 août 1997
Monténégro	23 oct. 2006	23 oct. 2006
Mozambique	26 sept. 1996	4 nov. 2008
Myanmar	25 nov. 1996	
Namibie	24 sept. 1996	29 juin 2001
Nauru	8 sept. 2000	12 nov. 2001
Népal	8 oct. 1996	
Nicaragua	24 sept. 1996	5 déc. 2000
Niger	3 oct. 1996	9 sept. 2002
Nigéria	8 sept. 2000	27 sept. 2001
Nioué	9 avril 2012	
Norvège	24 sept. 1996	15 juill. 1999
Nouvelle-Zélande	27 sept. 1996	19 mars 1999

État	Date de signature	Date de ratification
Oman	23 sept. 1999	13 juin 2003
Ouganda	7 nov. 1996	14 mars 2001
Ouzbékistan	3 oct. 1996	29 mai 1997
Pakistan		
Palaos	12 août 2003	1 ^{er} août 2007
Panama	24 sept. 1996	23 mars 1999
Papouasie-Nouvelle-Guinée	25 sept. 1996	
Paraguay	25 sept. 1996	4 oct. 2001
Pays-Bas	24 sept. 1996	23 mars 1999
Pérou	25 sept. 1996	12 nov. 1997
Philippines	24 sept. 1996	23 févr. 2001
Pologne	24 sept. 1996	25 mai 1999
Portugal	24 sept. 1996	26 juin 2000
Qatar	24 sept. 1996	3 mars 1997
République arabe syrienne		
République centrafricaine	19 déc. 2001	26 mai 2010
République de Corée	24 sept. 1996	24 sept. 1999
République démocratique du Congo	4 oct. 1996	28 sept. 2004
République démocratique populaire Lao	30 juill. 1997	5 oct. 2000
République dominicaine	3 oct. 1996	4 sept. 2007
République de Moldova	24 sept. 1997	16 janv. 2007
République populaire démocratique de Corée		
République tchèque	12 nov. 1996	11 sept. 1997
République-Unie de Tanzanie	30 sept. 2004	30 sept. 2004
Roumanie	24 sept. 1996	5 oct. 1999
Royaume-Uni	24 sept. 1996	6 avril 1998
Rwanda	30 nov. 2004	30 nov. 2004
Sainte-Lucie	4 oct. 1996	5 avril 2001
Saint-Kitts-et-Nevis	23 mars 2004	27 avril 2005
Saint-Marin	7 oct. 1996	12 mars 2002
Saint-Siège	24 sept. 1996	18 juill. 2001
Saint-Vincent-et-les Grenadines	2 juill. 2009	23 sept. 2009
Samoa	9 oct. 1996	27 sept. 2002
Sao Tomé-et-Principe	26 sept. 1996	
Sénégal	26 sept. 1996	9 juin 1999
Serbie	8 juin 2001	19 mai 2004
Seychelles	24 sept. 1996	13 avril 2004
Sierra Leone	8 sept. 2000	17 sept. 2001
Singapour	14 janv. 1999	10 nov. 2001
Slovaquie	30 sept. 1996	3 mars 1998

État	Date de signature	Date de ratification
Slovénie	24 sept. 1996	31 août 1999
Somalie		
Soudan	10 juin 2004	10 juin 2004
Soudan du Sud ^a		
Sri Lanka	24 oct. 1996	
Suède	24 sept. 1996	2 déc. 1998
Suisse	24 sept. 1996	1 ^{er} oct. 1999
Suriname	14 janv. 1997	7 févr. 2006
Swaziland	24 sept. 1996	
Tadjikistan	7 oct. 1996	10 juin 1998
Tchad	8 oct. 1996	8 févr. 2013
Thaïlande	12 nov. 1996	
Timor-Leste	26 sept. 2008	
Togo	2 oct. 1996	2 juill. 2004

État	Date de signature	Date de ratification
Tonga		
Trinité-et-Tobago	8 oct. 2009	26 mai 2010
Tunisie	16 oct. 1996	23 sept. 2004
Turkménistan	24 sept. 1996	20 févr. 1998
Turquie	24 sept. 1996	16 févr. 2000
Tuvalu		
Ukraine	27 sept. 1996	23 févr. 2001
Uruguay	24 sept. 1996	21 sept. 2001
Vanuatu	24 sept. 1996	16 sept. 2005
Venezuela (République bolivarienne du)	3 oct. 1996	13 mai 2002
Viet Nam	24 sept. 1996	10 mars 2006
Yemen	30 sept. 1996	
Zambie	3 déc. 1996	23 févr. 2006
Zimbabwe	13 oct. 1999	

^a L'annexe 1 au Traité présente la liste des États à la date à laquelle il a été conclu. Le Soudan du Sud a depuis été reconnu par l'ONU comme État indépendant.

SIGNATURE ET RATIFICATION DU TRAITÉ PAR REGION
GEOGRAPHIQUE (AU 31 DECEMBRE 2013)

Afrique

(54 États)



51 États signataires

42 États ratifiants

Moyen-Orient et Asie du Sud

(26 États)



21 États signataires

16 États ratifiants

Europe Orientale

(23 États)



23 États signataires

23 États ratifiants

Amérique du Nord et Europe Occidentale

(28 États)



28 États signataires

27 États ratifiants

Amérique Latine et Caraïbes

(33 États)



31 États signataires

31 États ratifiants

Asia du Sud-Est, Pacifique et Extrême-Orient

(32 États)



29 États signataires

22 États ratifiants