

Distr. générale
18 août 2021
Français
Original : anglais

**Conférence visant à faciliter l'entrée en vigueur
du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires**

New York, 23 septembre 2021

**DOCUMENT D'INFORMATION ÉLABORÉ PAR LE SECRÉTARIAT
TECHNIQUE PROVISoire DE LA COMMISSION PRÉPARATOIRE
DE L'ORGANISATION DU TRAITÉ D'INTERDICTION COMPLÈTE
DES ESSAIS NUCLÉAIRES, DESTINÉ À LA CONFÉRENCE VISANT À
FACILITER L'ENTRÉE EN VIGUEUR DU TRAITÉ (NEW YORK, 2021)**

TRAITÉ

1. Le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires interdit toutes les explosions nucléaires expérimentales, qu'elles aient lieu à des fins militaires ou autres. Il vise tous les milieux d'expérimentation et ne fixe pas de seuil à partir duquel l'interdiction s'appliquerait. Selon son préambule, il a pour objectif de « contribuer efficacement à la prévention de la prolifération des armes nucléaires sous tous ses aspects » et « au processus de désarmement nucléaire ».
2. Le Traité ainsi que la norme internationale de renoncement aux essais nucléaires ont gagné en influence depuis l'adoption du Traité, en 1996. Pour entrer en vigueur, le Traité doit avoir été ratifié par la totalité des 44 États dont les noms figurent à son annexe 2. Il s'agit des États qui ont officiellement participé à la session de 1996 de la Conférence du désarmement, qui ont donc pris part à la dernière phase des négociations sur le Traité, et dont le nom figure sur les listes de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) répertoriant les États dotés de centrales nucléaires (édition d'avril 1996) ou de réacteurs nucléaires de recherche (édition de décembre 1995).
3. Des progrès considérables ont été réalisés dans la poursuite des objectifs que sont l'entrée en vigueur et l'universalisation du Traité. À ce jour, le Traité a été signé par 185 États et ratifié par 170, dont 36 des 44 États figurant à l'annexe 2. Depuis la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV en 2019, Cuba et l'Union des Comores ont mené à bien leurs procédures de ratification, les 4 et 19 février 2021 respectivement.

CONFÉRENCE CONVOQUÉE EN VERTU DE L'ARTICLE XIV EN 2019

4. Aux termes de l'article XIV, si le Traité n'est pas entré en vigueur trois ans après la date de l'anniversaire de son ouverture à la signature, une conférence des États ayant déjà déposé leurs instruments de ratification pourra être convoquée afin de décider, par consensus, quelles mesures pourraient être prises, suivant le droit international, en vue d'accélérer le processus de ratification



et de faciliter ainsi l'entrée en vigueur. Les États signataires sont également invités à assister à cette conférence

5. La onzième Conférence convoquée en vertu de l'article XIV¹ s'est tenue le 25 septembre 2019 à New York et plus de 82 États y ont participé. Plusieurs organisations internationales et régionales ainsi que des organisations non gouvernementales étaient également représentées. La Conférence a adopté une déclaration finale (CTBT-XIV/2019/6, annexe) dans laquelle elle exhortait tous les États qui ne l'avaient pas encore fait à signer et ratifier le Traité et énonçait des mesures visant à promouvoir son entrée en vigueur.
6. Dans le cadre du suivi de cette conférence et conformément aux dispositions de l'alinéa k) du paragraphe 10 de la Déclaration finale, l'Algérie et l'Allemagne, qui avaient assuré la présidence de la Conférence, ont été désignées comme coordonnatrices afin de favoriser « la coopération visant à inciter d'autres États à signer et ratifier » le Traité. Par une procédure d'approbation tacite qui a pris fin au soir du 13 août 2021, l'Afrique du Sud et l'Italie ont été désignées pour assurer la présidence de la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV à New York en 2021.

COMMISSION PRÉPARATOIRE

7. En prévision de l'entrée en vigueur du Traité et de la création de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (OTICE), une Commission préparatoire a été créée par les États signataires le 19 novembre 1996. Elle est chargée de prendre les dispositions nécessaires à la bonne application du Traité et de préparer la première session de la Conférence des États parties au Traité. À ce jour, 185 États en sont membres.
8. La Commission a deux activités principales. D'une part, elle entreprend tous les préparatifs nécessaires pour que le régime de vérification établi par le Traité soit opérationnel au moment de l'entrée en vigueur de l'instrument. D'autre part, elle promeut la signature et la ratification du Traité en vue d'assurer son entrée en vigueur. La Commission se compose d'un organe plénier chargé de conduire la politique et regroupant tous les États signataires, ainsi que d'un Secrétariat technique provisoire qui l'aide à remplir ses fonctions et s'acquitte des missions qu'elle lui confie.

SECRÉTARIAT TECHNIQUE PROVISOIRE

9. Au 31 juillet 2021, le Secrétariat comptait 281 fonctionnaires originaires de 90 pays, dont 185 administrateurs ou administratrices. Il attache la plus grande valeur à l'égalité des chances dans l'emploi et s'efforce en particulier d'améliorer la représentation des femmes, surtout dans la catégorie des administrateurs s'acquittant de fonctions scientifiques et techniques. Soixante-six femmes occupaient des postes d'administrateur au 31 juillet 2021, ce qui correspond à 35,68 % des fonctionnaires de cette catégorie.
10. Le budget de la Commission approuvé pour 2021 se monte à 125,10 millions de dollars des États-Unis. De l'année financière 1997 à l'année financière 2021 incluse, les montants approuvés au titre des budgets successifs se chiffrent au total à 1 464,98 millions de dollars et 954,91 millions d'euros. En équivalent dollars des États-Unis, cela correspond à un montant de 2 635,21 millions, calculé sur la base du taux de change budgétaire de 0,816 euro pour 1 dollar. Sur ce total, 79,8 % des fonds ont été consacrés à des programmes relatifs à la vérification, dont 494,38 millions de dollars (soit environ 19 %) ont été imputés au Fonds d'équipement, destiné à financer l'installation et la mise à niveau des stations du Système de surveillance international (SSI).

¹ Les conférences convoquées précédemment en vertu de l'article XIV se sont tenues à Vienne (en 1999, 2003 et 2007) et à New York (en 2001, 2005, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 et 2019).

RÉGIME DE VÉRIFICATION

11. Le Traité prévoit la mise en place d'un régime de vérification mondial et unique reposant sur un SSI, des procédures de consultation et de clarification, des inspections sur place et des mesures de confiance. Les données provenant des stations du SSI sont envoyées, via un réseau mondial sécurisé [l'Infrastructure de télécommunications mondiale (ITM)], à un Centre international de données (CID) en vue de leur traitement et de leur analyse. Les données du SSI et produits du CID sont mis à la disposition des États.

Système de surveillance international

12. À terme, le SSI sera constitué de 321 stations de surveillance et 16 laboratoires de radionucléides. Ces installations ont pour mission de produire des données permettant de détecter des explosions nucléaires et devant être communiquées aux États parties aux fins de la vérification de l'application du Traité après son entrée en vigueur.
13. Les activités visant à parachever le réseau du SSI se poursuivent à un rythme modéré. Au 30 juin 2021, 297 stations (92,5 %) étaient en place, dont 288 avaient été officiellement certifiées conformes aux spécifications édictées par la Commission. En outre, depuis mi-2019, un laboratoire de radionucléides supplémentaire (RL14 en Afrique du Sud) a été homologué, ce qui porte à 14 le nombre total de laboratoires dans ce cas. Grâce à des accords politiques et à de fructueux efforts de sensibilisation, la mise en place de stations progresse dans un certain nombre d'États où la situation n'avancait pas, ou guère. Cela conduira à la certification de nouvelles installations du SSI dans les prochaines années. L'installation de nouveaux systèmes de détection de gaz rares sera au centre des priorités au cours des quelques années à venir. Au 30 juin 2021, 31 des 40 systèmes de détection des gaz rares prévus par le Traité avaient été mis en place, et 25 d'entre eux (62,5 %) avaient été certifiés.
14. Par ailleurs, l'appui politique qui continue d'être reçu de plusieurs pays abritant des installations du SSI rapproche la perspective de disposer prochainement d'un réseau complet.

Centre international de données

15. Le CID a pour mission d'aider les États à s'acquitter de leurs responsabilités en matière de vérification en leur fournissant les données, les produits et les services qu'exigera une surveillance mondiale effective après l'entrée en vigueur du Traité.
16. Le CID continue de fonctionner selon son mode d'exploitation provisoire ; il acquiert pour le compte des États signataires et leur transmet, en temps réel et en continu, des données, des segments de données choisis et des spectres de radionucléides provenant du SSI. Il procède au traitement des données du SSI et des données météorologiques rassemblées, et distribue les produits ainsi générés en vue d'aider les États à s'acquitter de leurs responsabilités en matière de vérification et à mener des activités civiles et scientifiques. En moyenne, 13 téraoctets de données et de produits sont distribués chaque année. Un soutien est apporté aux États sous la forme d'un service d'assistance en ligne, de services d'extraction des données, de stages de formation, d'ateliers et de mise à disposition de logiciels et de matériel.
17. L'ITM reçoit et distribue les données du SSI et les produits du CID. Utilisant un ensemble de liaisons satellitaires, terrestres et Internet, elle couvre aujourd'hui plus d'une centaine de pays et de territoires. En complément, des sous-réseaux sont exploités dans huit États signataires. L'infrastructure matérielle et les procédures de l'ITM font l'objet d'ajustements ponctuels pour que celle-ci continue de transmettre les données et les produits en toute sécurité avec une disponibilité de 99,5 % chaque année.

18. Dans le cadre de l'expérience internationale relative aux gaz rares, et grâce aux fonds reçus au titre d'une décision du Conseil de l'Union européenne, aux contributions en nature mises à disposition par les États-Unis d'Amérique et aux contributions volontaires versées par le Japon, le Secrétariat a optimisé la capacité de détection des signes d'une explosion nucléaire par rapport au fond global de radionucléides naturels et artificiels. L'objectif général est d'améliorer les capacités des systèmes de détection des gaz rares du SSI, afin de les rendre aussi sensibles que possible aux explosions nucléaires.
19. La troisième phase de refonte du logiciel de traitement des données sismologiques, hydroacoustiques et infrasonores du CID a débuté en décembre 2018. L'entreprise menée par le CID pour rendre la plateforme de traitement de ces données moderne et souple et faciliter sa maintenance, sa mise à jour et sa traçabilité prévoit une nouvelle filière, une interface améliorée pour les analystes et des fonctions relatives à l'état de marche. Le nouveau système intégrera les contributions de plusieurs États signataires. Le Gouvernement des États-Unis a fait don de deux versions initiales – dotées de fonctions relatives à l'état de marche – de son logiciel de surveillance géophysique, qui est le fruit des efforts de modernisation du centre national de données (CND) du pays et qui, pour une grande partie, est pleinement compatible avec les exigences du Secrétariat. Ce logiciel sera associé aux contributions d'autres États signataires et aux réalisations du Secrétariat, et fera l'objet d'essais complets.
20. Le Secrétariat a beaucoup progressé dans la préparation du traitement automatique des données issues des systèmes de détection des gaz rares de nouvelle génération et la modernisation des outils logiciels d'analyse interactive. Le logiciel de traitement des données relatives aux radionucléides est développé et amélioré de manière coordonnée, le but étant de perfectionner les algorithmes d'analyse, de proposer des plateformes logicielles capables à elles seules de traiter aussi bien les particules que les gaz rares, et d'unifier les logiciels utilisés au CID et dans les CND.
21. Depuis 2019, le Secrétariat a apporté d'importantes améliorations aux logiciels d'analyse des données relatives aux radionucléides ainsi que des données sismologiques, hydroacoustiques et infrasonores fournis aux CND. Par ailleurs, la procédure de diffusion de ces nouvelles versions a été modernisée pour permettre aux CND d'installer et de mettre à jour leurs logiciels plus facilement. Ce projet a bénéficié d'un soutien financier en vertu des décisions V, VI, VII et VIII du Conseil de l'Union européenne. La nouvelle version du logiciel permet aux CND d'associer plus facilement les données du SSI et produits du CID aux données recueillies par des stations locales et régionales ou par d'autres réseaux mondiaux. Le Secrétariat améliore et élargit en permanence les moyens logiciels mis à la disposition des CND.

Entretien et maintien à niveau du Système de surveillance international

22. En vertu de l'article IV du Traité, le Secrétariat supervise, coordonne et assure l'exploitation du SSI et de ses composantes. La mise en place d'un régime de vérification mondiale ne se résume pas à la construction de stations. Il s'agit bel et bien d'adopter une approche globale pour mettre en place et maintenir à niveau un système qui satisfait aux exigences du Traité concernant la vérification et garantit que la durée d'indisponibilité des installations du SSI est réduite au minimum. Avec le temps, le Secrétariat a acquis une certaine expérience du fonctionnement du système, ce qui l'a conduit à créer une structure de maintien à niveau du SSI et à mener une action concertée en vue d'améliorer l'efficacité des programmes et des stratégies d'exploitation, de maintenance préventive, de logistique et d'ingénierie. Ces activités sont indispensables pour préserver l'investissement déjà consenti par les États signataires.
23. Le Secrétariat a poursuivi ses activités de gestion de la configuration, d'analyse de la soutenabilité, de conclusion de contrats d'assistance technique, d'expédition et de dédouanement, et de stockage des pièces de rechange pour contribuer à améliorer l'opérabilité et le temps de disponibilité des stations du SSI. Il a également continué de remplacer les composantes des installations qui atteignaient le terme de leur vie opérationnelle et d'assurer des opérations de maintenance non programmées en temps opportun. Par ailleurs, étant donné que les opérateurs de stations jouent un

rôle décisif dans la résolution des problèmes sur place et contribuent de ce fait aux niveaux élevés de disponibilité des données, le Secrétariat a continué d'investir dans des stages de formation spécialement adaptés à leurs besoins. Les logiciels de surveillance et de suivi ont également été améliorés pour faciliter les tâches de surveillance, de détection et de résolution des incidents survenant dans le réseau du SSI.

24. Les coûts liés au maintien à niveau augmentent à mesure que le réseau du SSI s'étend. Des dispositions ont été prises pour parer, à moyen terme, aux pics d'obsolescence du matériel du SSI. Le Secrétariat continue de s'occuper de la modélisation du cycle de vie des stations afin d'améliorer le maintien à niveau du SSI, ainsi que son coût.
25. L'exploitation et la maintenance des stations du réseau auxiliaire de surveillance sismologique du SSI incombent aux pays qui les abritent. Bien que les progrès accomplis ces deux dernières années aient permis de conserver inchangée la disponibilité des données et de clarifier les rôles et les responsabilités en matière de maintien à niveau, des efforts supplémentaires, qui supposent notamment une collaboration étroite avec les États signataires, doivent encore être faits. À cet égard, l'Union européenne apporte un appui financier aux stations auxiliaires du SSI qui n'appartiennent pas à des organismes exploitants et qui sont situées dans des pays en développement ou en transition.
26. Il est important d'accroître le nombre d'accords et d'arrangements conclus entre la Commission et les États qui abritent des installations du SSI pour pouvoir fournir l'assistance nécessaire au fonctionnement et au maintien à niveau du réseau. Au 31 juillet 2021, des accords avaient été signés avec 49 des 89 États abritant des installations et, parmi ces accords, 41 étaient entrés en vigueur. L'élaboration et la mise en œuvre de mécanismes de dédouanement rapide et de défiscalisation des matériels importés dans un État abritant une installation du SSI, par exemple, se sont révélées très utiles.
27. Le Secrétariat a continué de donner la priorité aux activités d'ingénierie et de développement en vue d'améliorer la robustesse des installations de surveillance du SSI et d'augmenter les performances et les capacités des moyens techniques connexes. Cela passe par la conception, la validation et la mise en œuvre de solutions tout au long du cycle de vie des stations. Ainsi, les normes relatives à la mise à la terre et à la protection contre la foudre ont été alignées sur les normes internationales et sont progressivement appliquées dans l'ensemble du SSI, et de nouvelles directives relatives à l'alimentation électrique des stations ainsi que des procédures d'homologation de type pour le matériel critique utilisé dans les installations du SSI sont en cours d'élaboration.
28. De grands progrès ont été faits concernant le programme d'assurance-qualité et de contrôle-qualité du SSI. L'étalonnage des stations des réseaux primaire et auxiliaire de surveillance sismologique, des stations de détection des ondes T et des stations de surveillance des infrasons est programmé et réalisé chaque année avec l'appui des opérateurs de stations. De même, un programme complet d'assurance-qualité et de contrôle-qualité est mis en œuvre dans toutes les stations de surveillance des radionucléides. Par ailleurs, l'essai et la mise en œuvre de procédures pilotes d'assurance-qualité et de contrôle-qualité des stations de surveillance des radionucléides dotées de moyens d'analyse des gaz rares se sont poursuivis et ont donné des résultats positifs. Ainsi, en 2021, six laboratoires du SSI ont participé au premier essai d'aptitude à l'analyse des gaz rares.
29. Une documentation technique fiable et à jour pour chaque station du SSI est essentielle pour en assurer la viabilité et maintenir un haut niveau de disponibilité des données. Le Secrétariat continue d'alimenter son système de gestion-qualité avec les dossiers des stations.
30. Deux grandes avancées technologiques sont actuellement engagées : i) la nouvelle génération de systèmes de détection des gaz rares, qui offre une meilleure sensibilité et une plus grande fiabilité, est en cours de développement, de mise à l'essai et de mise en œuvre. Ainsi, un type de système de détection des gaz rares encore inédit qui a été soumis à tous les essais est en cours d'installation dans la station de surveillance des radionucléides RN63, en Suède ; ii) une configuration modulaire

hybride a été considérée comme étant la meilleure solution pour permettre la réparation des différents nœuds et des sous-éléments du système sous-marin des stations hydroacoustiques à hydrophones. Ainsi, un premier prototype de système de verrouillage permettant de déconnecter un nœud du câble principal ou intermédiaire à tout moment après le déploiement sans perturber les autres éléments du triplet sous-marin est prêt à être mis à l'essai.

31. Des efforts considérables, dont une refonte de l'infrastructure des technologies de l'information, ont permis d'assurer une disponibilité élevée de l'ensemble du matériel et des systèmes informatiques utilisés. Ainsi, de janvier à juin 2021, la disponibilité de l'infrastructure d'appui aux systèmes essentiels de vérification du CID s'élevait à 99,9 %. La combinaison de différentes solutions (redondance, stockage sécurisé, constitution de grappes) a permis de réduire au minimum les effets qu'entraînent la défaillance du matériel et l'erreur humaine.
32. Si des taux de disponibilité élevés sont atteints pour les données provenant des stations du SSI, c'est grâce à la stratégie suivie par le Secrétariat en matière d'exploitation et de maintien à niveau ainsi qu'aux efforts déployés conjointement avec les délégations, les gouvernements nationaux, les opérateurs de stations et les organismes nationaux. En 2020, la disponibilité des données provenant des stations certifiées du SSI est restée élevée, le taux moyen s'étant établi à 93,4 % pour le réseau primaire des stations de surveillance sismologique, à 98,6 % pour le réseau des stations de surveillance des infrasons, à 88,3 % pour le réseau des stations de surveillance hydroacoustique, et à 87,8 % pour le réseau auxiliaire des stations de surveillance sismologique. La même année, le réseau de surveillance des radionucléides a affiché un taux de disponibilité de 95,4 % pour les stations de surveillance des particules et de 89,6 % pour les systèmes de détection des gaz rares.
33. Les contrats, accords et arrangements relatifs aux activités postérieures à la certification aident les opérateurs de stations à exploiter et entretenir les stations du réseau primaire du SSI après leur certification. Au total, 167 contrats de ce type ont été signés pour de telles stations. Le Secrétariat a élaboré des plans d'exploitation et de maintenance uniformisés, qui étaient mis en œuvre dans 135 stations fin 2020. Cette approche contribue à faire en sorte que le montant des coûts d'exploitation reste raisonnable, tout en garantissant des fonds suffisants pour le bon entretien des stations. La maîtrise des coûts d'exploitation des stations du SSI incombe conjointement au Secrétariat et aux États abritant les installations.

Inspections sur place

34. Les inspections sur place constituent la mesure de vérification ultime pour répondre à d'éventuelles préoccupations concernant le respect du Traité. Une inspection sur place ne peut être demandée qu'après l'entrée en vigueur du Traité. Elle a pour seul but de déterminer si une explosion expérimentale d'arme nucléaire ou toute autre explosion nucléaire a été réalisée en violation des dispositions du Traité et de recueillir les données factuelles susceptibles de concourir à l'identification d'un contrevenant éventuel.
35. La Commission a poursuivi la mise en place du régime d'inspection conformément aux dispositions du Traité. Des progrès considérables ont été accomplis depuis que le plan d'action en matière d'inspections sur place et le troisième cycle de formation des inspecteurs ont été menés à bien.

Programme de travail relatif aux inspections sur place

36. Dans le cadre du précédent plan d'action en matière d'inspections sur place (2016-2019), la Division s'était attachée à l'analyse et à la communication des résultats du plan d'action, principalement par la publication de documents d'information et de rapports techniques. Un nouveau programme de travail est en cours d'élaboration pour la période 2022-2023, qui s'appuie sur les progrès accomplis depuis 2016. Il est conçu et mis au point dans le cadre du plan stratégique des inspections sur place et du budget-programme pour 2022-2023. Il comprend quatre parties :

- Programme de formation aux inspections et intégration des activités de renforcement des capacités et de formation ;
- Planification des politiques et opérations ;
- Documentation ;
- Techniques d'inspection et déploiement.

Troisième cycle de formation des inspecteurs

37. Le troisième cycle de formation des inspecteurs, qui s'inscrit dans la poursuite du programme de formation aux inspections, s'appuie sur les deux cycles précédents. Il se fonde à la base sur le plan à long terme relatif au programme de formation et de travaux pratiques (CTBT/PTS/INF.475) et tient compte des évaluations, recommandations, enseignements et expériences issus des premier et deuxième cycles de formation, qui avaient été menés dans la perspective de l'inspection expérimentale intégrée de 2014, et de l'inspection elle-même.
38. Le Groupe de travail B a approuvé, à sa quarante-sixième session, le cycle de formation proposé et son déroulement. Ensuite, le Secrétariat a distribué une note verbale appelant tous les États signataires à présenter, par l'intermédiaire de leur mission permanente, des candidats réunissant toutes les qualités voulues pour participer au troisième cycle de formation, conformément aux exigences et qualifications décrites dans l'appel à candidatures.
39. Le cycle a débuté en octobre 2016 pour s'achever, avec un retard lié à la COVID-19, en mai 2021. Les programmes de formation auraient dû être validés en 2020 dans le cadre de deux inspections expérimentales, mais ils n'ont pas pu se tenir à cause de la pandémie de COVID-19. Une réunion d'experts se tiendra en ligne du 21 au 25 juin 2021 pour examiner les résultats du cycle de formation.

SIX ESSAIS NUCLÉAIRES ANNONCÉS PAR LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE DÉMOCRATIQUE DE CORÉE

40. La précision de l'emplacement déterminé par le CID à partir des relevés des stations des réseaux primaire et auxiliaire de surveillance sismologique du SSI dépend du nombre de ces relevés. Pour les essais nucléaires annoncés par la République populaire démocratique de Corée, ce nombre a augmenté, passant de 22 pour le DPRK-1, mené le 12 octobre 2006, d'une magnitude en ondes de volume de 4,08, à 189 pour le DPRK-6, mené le 3 septembre 2017, d'une magnitude en ondes de volume de 6,07. Cette augmentation s'explique à la fois par le nombre plus élevé de stations certifiées en 2017 et par la magnitude plus élevée de l'essai DPRK-6. En conséquence, l'aire de l'ellipse de confiance a diminué, passant de 880 kilomètres carrés pour le DPRK-1 à 109 kilomètres carrés pour le DPRK-6.
41. La séquence de réplique des essais de la République populaire démocratique de Corée a des propriétés inhabituelles pour des explosions souterraines d'une magnitude en ondes de volume comprise entre 5 et 6. Les répliques les plus récentes ont été détectées par des stations du SSI en juillet 2021.
42. La réaction du système de vérification a été rapide et efficace, démontrant ainsi l'utilité des efforts investis dans sa mise en place.
43. Les essais annoncés ont été détectés par les stations du SSI et les données correspondantes ont été communiquées aux États signataires en temps quasi réel. Ceux-ci ont ensuite reçu des produits révisés dans les délais prescrits. La Commission a également organisé des réunions d'information pour présenter ce que le système de vérification avait permis de constater.

44. La réactivité dont ont fait preuve le SSI et le CID à l'occasion de ces essais a montré qu'ils étaient presque pleinement opérationnels. En outre, les essais ont fait ressortir l'importance du rôle que joue le mécanisme d'inspection sur place, qui complète un système de vérification qu'il faut en permanence tester et valider.
45. La réaction de la communauté internationale à l'annonce des essais a été immédiate et ferme. De nombreux pays les ont condamnés, estimant qu'ils constituaient une grave menace pour la paix et la sécurité internationales, et ils ont engagé la République populaire démocratique de Corée à renoncer à tout nouvel essai et à signer et ratifier sans attendre le Traité.

ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET SUIVI DES PERFORMANCES

46. Le Secrétariat s'attache à gagner sans cesse en efficacité grâce à son système de gestion-qualité, qui vise tous ses processus et produits pertinents. L'une des fonctions du système est de définir et d'appliquer des indicateurs clefs de performance pour évaluer ces processus et produits et d'assurer au sein du Secrétariat un processus d'amélioration continue axé sur le régime de vérification. Il a pour vocation générale de contribuer à ce que les exigences auxquelles le régime de vérification doit répondre soient systématiquement satisfaites.
47. En établissant le cadre de suivi et d'essai des performances, le Secrétariat visait à créer une culture dans laquelle le suivi de la qualité fasse partie intégrante des activités ordinaires, de sorte que les parties prenantes, telles que les États signataires ou les CND, soient assurées que la Commission agit conformément aux termes du Traité et du Protocole s'y rapportant. C'est ainsi également que les CND, qui utilisent les produits et services du CID, se réunissent lors d'ateliers annuels pour faire part de leurs observations, et que les représentant(e)s des États signataires sont invité(e)s à participer aux activités organisées par le Secrétariat, par exemple aux inspections expérimentales menées par le CID.
48. Des échanges de données d'expérience et de connaissances ont eu lieu dans le cadre d'une série de tests relatifs à l'état de préparation des CND, et ils se poursuivront à l'avenir. Ces tests, qui favorisent le dialogue et la coopération entre les expert(e)s des différentes techniques de surveillance et le Secrétariat, représentent pour les CND un pas de plus vers l'acquisition des connaissances dont ils ont besoin pour s'acquitter de leurs fonctions de vérification.

TRAITÉ D'INTERDICTION COMPLÈTE DES ESSAIS NUCLÉAIRES : CONFÉRENCES « SCIENCES ET TECHNIQUES »

49. Compte tenu de l'article IV du Traité, qui prévoit que chaque État partie s'engage à coopérer avec l'Organisation « à l'amélioration du régime de vérification et à l'étude des possibilités qu'offrent d'autres techniques de surveillance sur le plan de la vérification », le mécanisme « Sciences et techniques » a été inauguré en 2006 aux fins de la coopération avec la communauté mondiale de la recherche scientifique et technique.
50. En juin 2019 s'est tenue la cinquième d'une série de conférences biennales « Sciences et techniques » accueillies par la Commission au Palais de la Hofburg à Vienne, avec l'appui de l'Union européenne. La conférence, qui a réuni plus d'un millier de participant(e)s, a donné lieu à 128 présentations orales, plus de 575 présentations par affiches consacrées à des travaux de recherche, 19 tables rondes et une séance d'ouverture qui a fait intervenir des invité(e)s de haut niveau, conférant à l'événement une dimension politique et diplomatique. Elle a été l'occasion pour la Commission de se tenir au fait des nouvelles technologies présentant un intérêt aux fins de la vérification du respect du Traité. Les participant(e)s ont examiné les méthodes applicables au suivi de la performance du régime de vérification, et abordé des thèmes liés au renforcement des capacités et à la formation théorique et pratique des personnes qui contribuent à la mise en place et à la maintenance des installations de surveillance pertinentes ainsi qu'au traitement et à l'analyse

des données. Ils ont également fait ressortir la portée mondiale de la surveillance des explosions nucléaires et mis particulièrement l'accent sur la question de la participation active du Groupe de la jeunesse pour l'OTICE. Cet événement a aussi donné au Groupe de personnalités éminentes l'occasion de se réunir et d'examiner les moyens de promouvoir l'universalité et l'entrée en vigueur du Traité. Le rapport issu de la conférence « Sciences et techniques » de 2019, intitulé « Scientific Advances in CTBT Monitoring and Verification 2019 » (Progrès scientifiques accomplis en 2019 en matière de surveillance et de vérification du respect du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires), peut être lu et téléchargé à l'adresse https://events.ctbto.org/sites/default/files/2020-08/SnT2019report_published.pdf (en anglais).

51. L'édition 2021 de la conférence « Sciences et techniques » s'est tenue du 28 juin au 2 juillet. À la différence des éditions précédentes, celle-ci s'est tenue selon des modalités hybrides en raison de la pandémie de COVID-19. La manifestation de haut niveau qui a inauguré cette édition le 28 juin 2021 s'est tenue au Palais de la Hofburg, à Vienne, et elle était diffusée en continu et en direct à l'ensemble des participant(e)s, partout dans le monde. Les sessions techniques et les tables rondes scientifiques prévues les jours suivants (du 29 juin au 2 juillet) se sont tenues entièrement en ligne.
52. Plus de 1 600 personnes inscrites ont participé aux sessions. Il y avait, au programme de la conférence, plus de 600 présentations orales et présentations par affiches en ligne. Une série de débats thématiques était également prévue, à laquelle ont participé des personnalités invitées.
53. La conférence a porté sur deux thèmes importants liés à l'année 2021 : le vingt-cinquième anniversaire de l'ouverture à la signature du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires et la pandémie de COVID-19, qui a eu une influence sur la vie de tous.
54. Le vingt-cinquième anniversaire du Traité a été marqué par une série de débats et de tables rondes d'invités qui ont porté sur différents aspects des évolutions survenues depuis vingt-cinq ans et sur les difficultés à surmonter et les chances à saisir à l'avenir. Parmi les thèmes de ces tables rondes, on peut citer : les capteurs, l'analyse des données, les données régionales, les enseignements tirés des données historiques, la préparation aux inspections sur place et les applications scientifiques et civiles. Pour nombre de participant(e)s, le caractère mondialisé de la pandémie de COVID-19 a constitué un test de résilience, en particulier pour un système de surveillance mondiale comme celui de l'OTICE, qui repose sur une collecte, une transmission et une analyse des données en continu. Cette épreuve et les enseignements que l'on peut en tirer ont fait l'objet d'une table ronde spéciale et d'une série de présentations orales réparties en plusieurs sessions.

INTEGRATION DU RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET DE LA FORMATION

55. La Commission considère que la formation et le renforcement des capacités sont très importants pour améliorer la capacité des États signataires à remplir effectivement les responsabilités en matière de vérification que leur impose le Traité, et à tirer pleinement parti de leur participation au régime de vérification, en particulier par l'utilisation des données du SSI et des produits du CID (à des fins de vérification ou pour leurs propres applications civiles et scientifiques).
56. À côté des méthodes de formation classiques, des technologies de l'information et de la communication comme l'apprentissage en ligne ouvrent de nouvelles possibilités pour étendre et améliorer le renforcement des capacités. Des activités de formation et de renforcement des capacités sont proposées aux États signataires qui ont accès aux données du SSI et aux produits du CID (soit environ 1 980 utilisateurs autorisés, dans 141 États) ainsi qu'aux États qui n'y ont pas accès (43) ou à ceux qui peuvent y accéder mais n'en font qu'une utilisation limitée. En raison de la pandémie de COVID-19, un cours en ligne a été inauguré en avril 2020 pour pallier l'impossibilité de tenir des sessions de formation en présentiel.
57. La formation cible divers publics : opérateurs(trices) de stations du SSI, technicien(ne)s des CND, inspecteurs(trices), fonctionnaires, diplomates et membres du personnel du Secrétariat. Il existe

actuellement 51 modules d'apprentissage en ligne, disponibles dans les langues officielles des Nations Unies. Depuis 1999, plus de 11 000 technicien(ne)s des CND et opérateurs(trices) de stations du SSI, originaires de 185 États signataires, ont été formé(e)s. Le programme de formation actuel propose chaque année une trentaine de cours à l'intention du personnel des CND et des opérateurs(trices) de stations, pour les quatre techniques de vérification.

58. La nécessité d'investir dans la prochaine génération d'experts de la non-prolifération et du désarmement nucléaires est l'une des principales raisons qui ont conduit la Commission à lancer ses activités de formation théorique. Le but est 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. Pour y parvenir, la Commission a continué d'étoffer son portail de connaissances et de formation, qui comprend des modules de formation thématiques, une base de textes et documents relatifs au Traité, ainsi que des archives des conférences qui ont été consacrées au Traité et les données scientifiques et techniques qui sous-tendent le régime de vérification. En outre, la Commission est la première organisation internationale du secteur de la sécurité à proposer gratuitement sur iTunes U une plateforme pédagogique ouverte, qui permet à ses utilisateurs de consulter et télécharger des conférences, des documents et des exposés relatifs aux aspects politiques, juridiques, techniques et scientifiques du Traité.
59. La Commission a également continué à mettre à jour et à moderniser ses modules d'apprentissage en ligne et son tutoriel d'introduction au Traité, accessibles au public, en s'appuyant sur une structure moderne et interactive. Cet ensemble de modules nouvellement révisés devrait aider à préparer les parties prenantes aux activités de formation théorique de l'OTICE, appuyer l'action de sensibilisation et améliorer le mécanisme d'initiation des nouveaux membres du Groupe de la jeunesse pour l'OTICE, disponible sur son portail. Les modules serviront aussi à sensibiliser et à informer le grand public et pourront être intégrés à des programmes d'enseignement.

ACTIVITÉS DE SENSIBILISATION

60. Les activités de sensibilisation que mène le Secrétariat visent à encourager la signature et la ratification du Traité, à faire mieux comprendre ses objectifs, ses principes et son régime de vérification ainsi que les fonctions de la Commission, et à promouvoir les applications civiles et scientifiques des techniques de vérification. Elles impliquent des échanges avec les États, les organisations internationales, les institutions universitaires, les médias et le grand public.
61. La plus grande partie des échanges visant à mieux faire connaître le Traité et à en promouvoir la signature et la ratification auprès des États ont lieu dans le cadre de consultations et de correspondances bilatérales. Si elle a accordé une importance toute particulière aux États énumérés à l'annexe 2 du Traité et aux États abritant des installations du SSI, la Commission est entrée en contact avec quasiment tous les États depuis septembre 2019 dans le cadre de ses activités de sensibilisation. Outre le dialogue régulier établi avec les missions permanentes à Vienne et les représentations sises à Berlin, Genève et New York, le personnel du Secrétariat a effectué des missions dans plusieurs capitales. Des consultations ont également été tenues à tous les niveaux en marge des conférences et autres rassemblements d'envergure mondiale, régionale ou sous-régionale.
62. Le Secrétariat organise un certain nombre de manifestations et d'activités pour permettre la tenue de consultations bilatérales avec des États signataires et non signataires. Ainsi, dans le cadre des activités de sensibilisation de l'OTICE menées à Cuba, une série d'ateliers internationaux sur la science et la diplomatie ont été organisés en octobre 2019 à la Havane avec le Ministère cubain des sciences, de la technologie et de l'environnement.
63. La Commission a continué de tirer 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 régime de vérification. Elle a été représentée dans diverses réunions, par exemple celles de l'AIEA, de l'Union interparlementaire, de l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques, de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), de l'Assemblée générale des Nations Unies et de sa Première Commission, de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (ONUDC), de la Commission africaine de l'énergie nucléaire, de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) et de l'Assemblée parlementaire de la Francophonie.

64. Lors de ces réunions et conférences, le Secrétaire exécutif a rencontré plusieurs chefs ou hauts fonctionnaires d'organisations internationales et régionales, notamment la Haute-Représentante des Nations Unies pour les affaires de désarmement, le Président désigné de la dixième Conférence des Parties chargée d'examiner le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires, le Directeur général de l'AIEA, le Directeur général de l'ONUDI, la Directrice générale/Directrice exécutive de l'ONUDC, le Président et Secrétaire exécutif de la Commission africaine de l'énergie nucléaire, la Secrétaire générale de l'OIF, et le Vice-Président et le Secrétaire général parlementaire de l'Assemblée parlementaire de la Francophonie.
65. La participation du Secrétaire exécutif à des manifestations majeures et discussions bilatérales de haut niveau constitue un élément fondamental des activités de sensibilisation menées par le Secrétariat. Ces manifestations étaient les suivantes : l'édition 2020 de la Conférence de Munich sur la sécurité (Munich (Allemagne), février 2020) ; le soixante-quinzième anniversaire des bombardements atomiques d'Hiroshima et de Nagasaki (message vidéo, août 2020) ; la Journée internationale contre les essais nucléaires, à l'occasion de laquelle il a prononcé une allocution devant l'Assemblée générale des Nations Unies (virtuellement, août 2020) ; le European Forum Alpbach (virtuellement, août 2020) ; l'Armenia's Summit of Minds (virtuellement, octobre 2020) ; l'appel mondial du groupe des Amis du Traité à mettre un terme aux essais nucléaires (message vidéo, octobre 2020) ; le Halifax International Security Forum (virtuellement, novembre 2020) ; la réunion de l'Astana Club (virtuellement, novembre 2020) ; la soixante-quinzième session de l'Assemblée générale des Nations Unies, lors de l'examen du point subsidiaire de l'ordre du jour intitulé « Coopération entre l'Organisation des Nations Unies et la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires » (virtuellement, novembre 2020) ; la réunion du Centre de Vienne pour le désarmement et la non-prolifération (virtuellement, février 2021) ; les ateliers du Student/Young Pugwash – UK Branch (virtuellement, mars 2021) ; la conférence internationale coorganisée avec le Turkménistan sur le thème « Ensuring peace, stability and security: Strengthening international and regional cooperation in the field of disarmament » (Garantir la paix, la stabilité et la sécurité : renforcer la coopération internationale et régionale dans le domaine du désarmement) (virtuellement, avril 2021) ; la Conférence du désarmement (virtuellement, mai 2021).
66. Le Secrétaire exécutif a également assisté à plusieurs autres conférences, réunions et séminaires, dans le cadre desquels il a prononcé des discours liminaires ou participé à des tables rondes ou à des débats consacrés au Traité. Au cours de ces événements organisés à travers le monde et lors de réunions tenues à Vienne, il a rencontré un certain nombre de personnalités issues des milieux universitaires, d'importants groupes de réflexion et d'autres entités non gouvernementales. Il a également participé à des manifestations en rapport avec la non-prolifération et le désarmement nucléaires organisées par différents gouvernements.
67. Le Secrétariat a continué de soutenir les préparatifs requis en vue de l'application du Traité au niveau national dans le cadre de son programme d'assistance juridique aux États, qui porte sur les mesures visées à l'article III du Traité. Il a assuré une large diffusion des dispositions législatives types et du commentaire y relatif, qui peuvent être consultés sur le site Web d'accès libre de l'Organisation.
68. Dans le cadre de son programme de sensibilisation, l'OTICE organise, tous les deux ans, un colloque sur le Traité et la diplomatie scientifique destiné à faire mieux connaître au public la contribution qu'apporte le Traité à la paix et à la sécurité internationales, et à encourager la

coopération et la collaboration en matière de recherche et d'innovation dans le domaine des sciences et techniques de surveillance des essais nucléaires. En raison des restrictions liées à la COVID-19, la troisième édition de ce colloque (2020) a dû être reportée.

69. Le Secrétariat a également continué de promouvoir le Traité et son régime de vérification par une interaction avec les États, les médias, la société civile, les établissements d'enseignement, les instituts scientifiques, des groupes de réflexion et le grand public. Agissant en amont et de manière ciblée, il a mené des activités de communication qui ont suscité une large couverture médiatique lors d'événements importants, notamment la conférence « Sciences et techniques » de 2021. Films, photographies, applications interactives et animations sont autant d'outils de sensibilisation auxquels recourt l'Organisation. On a continué de développer le site Web d'accès libre et les plateformes de médias sociaux pour atteindre de nouveaux publics, notamment les jeunes, en particulier dans les États énumérés à l'annexe 2 qui n'ont pas encore ratifié le Traité. Cela a permis d'augmenter la visibilité du Traité et du régime de vérification dans la presse écrite, en ligne, à la radio et à la télévision aux quatre coins du monde. Les relations avec les médias et les activités d'information du public se sont poursuivies au moyen d'articles, de tribunes libres, d'entretiens, de conférences de presse, de publications, de manifestations spéciales, d'expositions et de présentations.
70. Une grande partie des activités de sensibilisation de la Commission sont menées à bien grâce aux contributions volontaires versées par les États signataires. Au moyen de ces contributions, le Secrétariat a pu, entre autres, mettre en place le projet visant à faciliter la participation d'experts de pays en développement aux réunions techniques de la Commission et financer les activités d'exploitation et de maintenance des stations du réseau auxiliaire de surveillance sismologique situées dans des pays en développement, améliorant ainsi les capacités de traitement des données et la disponibilité des données pour les États signataires. En outre, des contributions volontaires ont été versées à des fins de formation pour renforcer les capacités des pays en développement et mieux faire comprendre les travaux de la Commission, en ciblant particulièrement la jeune génération et le Groupe de la jeunesse pour l'OTICE, en pleine expansion, les applications et le développement des techniques de vérification de l'application du Traité et les avantages qu'offre la participation aux travaux de la Commission en qualité de membre, notamment les retombées civiles et scientifiques potentielles des techniques de vérification.

RETOMBÉES CIVILES ET SCIENTIFIQUES DU TRAITÉ

71. Diverses applications civiles et scientifiques des techniques de vérification de l'application du Traité peuvent bénéficier aux États signataires. Ces derniers ont à leur disposition quantité de données et de produits qui peuvent les aider dans leurs activités civiles et scientifiques, y compris, par exemple, pour l'alerte et la préparation aux catastrophes naturelles, le développement durable, la recherche sur les changements climatiques, l'enrichissement des connaissances et le bien-être de la population. Depuis 2011, 156 contrats ont été signés au total, donnant à des chercheurs de 27 pays un accès libre aux données du SSI par l'intermédiaire du centre virtuel d'exploitation de données.
72. Dans le contexte des applications civiles et scientifiques des techniques de vérification, la Commission est par exemple convenue des conditions dans lesquelles les données sismologiques et hydroacoustiques du SSI pouvaient être rendues accessibles à des organismes reconnus d'alerte aux tsunamis. Il existe actuellement 18 accords ou arrangements de ce genre, conclus avec 17 pays différents, qui permettent la transmission de données provenant d'une centaine de stations du SSI. Les organismes qui en bénéficient ont confirmé que l'exploitation de ces données, qui leur parviennent de manière plus rapide et fiable que celles d'autres sources, les rendait mieux à même de détecter les séismes susceptibles de déclencher des tsunamis et leur permettait de lancer l'alerte plus rapidement. La Commission est également membre du Comité interorganisations d'intervention à la suite d'accidents nucléaires et radiologiques, qui rassemble 19 organisations membres ainsi que des organisations dotées du statut d'observateur. En outre, elle a un rôle à jouer dans le Plan de gestion des situations d'urgence radiologique commun aux organisations

internationales, qui prévoit qu'en cas d'accident nucléaire ou radiologique, les données du SSI et produits du CID peuvent être communiqués via le système sécurisé de l'AIEA, dit Système unifié d'échange d'informations en cas d'incident ou d'urgence. Des arrangements pratiques ont été signés à cet égard en 2016 entre la Commission et l'AIEA.

CONCLUSION

73. Depuis la Conférence convoquée en vertu de l'article XIV en 2019, des progrès considérables ont été accomplis en ce qui concerne la promotion du Traité et du régime de vérification. L'appel en faveur de l'entrée en vigueur du Traité à une date rapprochée a continué d'occuper une place de premier plan dans la campagne internationale pour la non-prolifération et le désarmement nucléaires. Le régime de vérification de l'application du Traité s'est encore rapproché de l'état qui devra être le sien à terme ; sa disponibilité opérationnelle s'en trouve améliorée, tout comme la confiance qu'inspire sa capacité à détecter tout essai nucléaire quel que soit le milieu.