

Résumé analytique

L'édition 2023 de la conférence « Sciences et techniques » (SnT2023) s'est tenue du 19 au 23 juin 2023 à Vienne, au Palais de la Hofburg, et en ligne. On trouvera dans le présent rapport un aperçu des contributions scientifiques et techniques qui y ont été présentées ainsi qu'un récapitulatif de certains points saillants et possibles domaines d'intérêt pour l'avenir.

La série des conférences « Sciences et techniques » se veut une manifestation phare qui offre l'occasion de réfléchir à la question de la dépendance de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (OTICE) à l'égard de l'innovation afin de renforcer en permanence les capacités du régime de vérification du Traité et de contribuer à rapprocher ce dernier de l'universalisation et de l'entrée en vigueur. Septième de la série, la conférence SnT2023 avait les quatre principaux objectifs suivants :

- Recenser les avancées technologiques et les nouvelles méthodes permettant de mieux surveiller le respect de l'interdiction des essais nucléaires et d'améliorer les inspections sur place ;
- Démontrer comment les progrès et la coopération scientifiques

peuvent répondre aux besoins des pays, définir des objectifs généraux à l'appui du Traité et promouvoir son universalisation ;

- Élargir, mettre en relation et renforcer les communautés scientifiques dont les travaux ont un rapport avec la surveillance du respect de l'interdiction des essais nucléaires et les inspections sur place, y compris les communautés de jeunes scientifiques, et améliorer la répartition géographique et la représentation équilibrée des genres au sein de ces communautés ;
- Promouvoir les applications civiles et scientifiques, le renforcement des capacités et la formation concernant les techniques et les données utiles pour le Traité.

Plus de 2 000 personnes de 148 pays différents étaient inscrites à la conférence SnT2023, dont 80 % y ont assisté sur place, et près de 450 en ligne. L'importante participation et l'inclusivité ont montré que « l'union fait la force », comme l'a rappelé le Secrétaire exécutif, Robert Floyd, en mettant cette devise en exergue le jour de l'ouverture. La conférence a rassemblé des scientifiques, des spécialistes des technologies, des universitaires et des étudiantes et étudiants. Par ailleurs, des diplomates et des

membres des missions permanentes, des fonctionnaires et des personnes appartenant à des organes consultatifs scientifiques, au monde des médias et à des groupes menant des activités de sensibilisation, étaient présents.

Bien que toutes les dispositions aient été prises pour un déroulement optimal de la conférence en présentiel au Palais de la Hofburg, des éléments virtuels ont également été mis en place pour permettre une participation en ligne active et, ainsi, atteindre un plus large public partout dans le monde. Pour la première fois, la majeure partie de la conférence s'est tenue selon ces modalités hybrides. L'édition précédente de 2021 avait dû se dérouler principalement en ligne en raison de la pandémie de COVID-19. L'édition 2023 a fait fond sur le succès de 2021. La plateforme événementielle de la conférence SnT2023 proposait un contenu presque identique sur la plateforme Web et sur l'application mobile utilisée par plus de 1 400 participantes et participants. Un salon du Palais de la Hofburg avait été réservé aux personnes présentes sur place qui souhaitaient se joindre à des réunions en ligne au cours desquelles des affiches électroniques étaient présentées sur des écrans tactiles et étaient accessibles en ligne via la plateforme événementielle. Grâce à la possibilité de présenter une

affiche électronique à distance, quelque 100 présentations supplémentaires ont pu être faites par rapport aux conférences SnT précédentes, et il y a eu cinq fois moins de désistements qu'à la conférence SnT2019, qui était la dernière conférence tenue uniquement en présentiel.

Le 19 juin, le Secrétaire exécutif a ouvert la conférence en compagnie de divers intervenantes et intervenants de haut niveau (ministres, responsables d'organismes, hauts fonctionnaires et spécialistes). Ce débat de haut niveau, qui a permis de placer la conférence dans un contexte politique et diplomatique, avait pour principaux thèmes, qui sont d'ailleurs revenus tout au long de la conférence, l'inclusion, l'unité, l'universalisation et l'exploitation par tous et toutes des avantages découlant des sciences et techniques utilisées dans le cadre du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires. Le débat a été suivi de deux tables rondes de haut niveau, l'une en français et l'autre organisée conjointement avec la délégation de l'Union européenne. Pour tous ces événements de haut niveau, des services d'interprétation dans les six langues de la Commission ont été fournis aux personnes présentes sur place. Le lundi soir, trois tables rondes ont été organisées en parallèle dans certaines langues de la Commission (arabe, espagnol et français). Elles avaient pour

thème central les avantages et la coopération au niveau régional entre les États signataires du Traité.

Pendant le reste de la semaine, le programme, d'une grande richesse, était structuré autour de plusieurs séances parallèles tenues l'après-midi, les matinées étant consacrées à la présentation d'affiches électroniques ou encore à la tenue de manifestations parallèles ou d'un atelier. Le programme comprenait huit interventions faites par des personnes invitées, une intervention thématique, dix tables rondes, huit manifestations parallèles, un atelier tenu sur deux matinées consécutives et 24 sujets scientifiques répartis entre les cinq thèmes de la conférence, à savoir :

1. La Terre, système complexe ;
2. Les événements et sites d'essais nucléaires ;
3. Les technologies et techniques de surveillance et d'inspection sur place ;
4. La viabilité des réseaux, l'évaluation et l'optimisation des performances ;
5. Le Traité dans un contexte mondial.

Au total, 869 résumés ont été soumis et examinés, et plus de 700 ont été acceptés. Pendant la conférence, il y a eu 101

présentations orales et 455 présentations d'affiches électroniques, dont plus de 400 ont été précédées d'un exposé éclair. Comme par le passé, les participantes et participants ont été invités à voter via l'application mobile prévue à cet effet. Plus de 1 000 votes ont été enregistrés au cours de la conférence SnT2023 – un nombre sans précédent –, ce qui a permis de décerner six prix le dernier jour : le prix « European Union Star », le prix « Early Career Scientist », le prix de la meilleure présentation orale et, pour la première fois, trois prix récompensant les meilleures affiches électroniques, afin de saluer le grand nombre d'affiches qui avaient été présentées et leur grande qualité.

Parmi les différentes composantes du programme, on peut citer tout spécialement l'analyse et l'examen approfondis des conséquences, sur le plan mondial, de l'éruption du volcan Hunga Tonga-Hunga Ha'apai le 15 janvier 2022, l'élaboration des nouvelles normes de mesure primaires permettant l'étalonnage traçable des mesures des infrasons et des ondes sismiques à basse fréquence, les résultats obtenus et les difficultés rencontrées dans le domaine de la surveillance des gaz rares, le maintien à niveau du Système de surveillance international (SSI) et les préparatifs de l'inspection expérimentale intégrée qui se déroulera en 2025 à Sri Lanka. Une attention

particulière a été accordée aux avantages dont peuvent bénéficier tous les États signataires du Traité en accédant aux données du SSI, données qui peuvent servir à la fois à la vérification de l'application du Traité et à des applications civiles et scientifiques. L'accent a également été mis sur les avantages découlant du renforcement des capacités et de la formation des personnes qui contribuent au montage et à l'entretien des installations de surveillance concernées, ainsi qu'au traitement et à l'analyse des données du SSI. Plusieurs tables rondes ont été organisées conjointement avec des partenaires de coopération, à savoir la délégation de l'Union européenne, le Bureau des affaires de désarmement de l'Organisation des Nations Unies et l'association Le Cercle-Vienne. Plus d'une dizaine d'associations professionnelles ont fait le point sur leur coopération avec l'OTICE et la manière dont elles soutiennent le Traité. On a souligné l'importance d'intégrer pleinement les scientifiques en début de carrière, y compris le Groupe de la jeunesse pour l'OTICE et le réseau de jeunes professionnels Young Professional Network, par exemple en les faisant participer comme intervenantes et intervenants lors des tables rondes ou comme membres du Comité du programme scientifique. Afin d'améliorer la représentation géographique, un appui en matière de voyages a été fourni et la possibilité a été donnée de présenter

des affiches électroniques à distance. La proportion de participantes (35 % contre 32 % à la conférence SnT2021) et d'oratrices (31 % contre 22 % à la conférence SnT2021) a augmenté par rapport aux conférences précédentes et la parité des genres a été atteinte parmi les personnes invitées pour des interventions ou des tables rondes. Parmi les autres mesures en faveur de l'inclusivité, on peut citer la mise à disposition d'une salle de prière et d'une salle pour les mères allaitantes, ainsi que la mise en œuvre d'un concept global d'intégration des personnes en situation de handicap.

Le site de la conférence SnT2023 comportait également une zone d'exposition, avec 25 stands de prestataires externes et de diverses organisations et huit stands du Secrétariat technique provisoire. Trois visites ont été organisées au Centre d'opérations de l'OTICE, qui est hébergé au Centre international de Vienne. Huit entreprises, la délégation de l'Union européenne et le Norwegian Seismic Array ont parrainé des événements traités. Outre la campagne d'information menée sur les médias sociaux, la venue de 11 journalistes a été prise en charge. Les journalistes avaient répondu à un appel à candidatures et avaient été sélectionnés sur la base de leur concept de publication, une attention particulière étant accordée aux États figurant à l'annexe 2 du

Traité et ne l'ayant pas encore ratifié.

La structure du rapport de la conférence SnT2023 est la suivante :

1. Introduction ;
2. Séance d'ouverture de haut niveau ;
3. Tables rondes et interventions de personnes invitées ;
4. Présentations orales et présentations d'affiches électroniques ;
5. Clôture et remise des prix ;
6. Points saillants présentant un intérêt pour les activités de l'OTICE et les sciences liées à la vérification.

Appendice 1 : Comité

duprogramme scientifique

Appendice 2 : Manifestations parallèles et atelier

Appendice 3 : Exposants et parrains

Appendice 4 : Statistiques

Globalement, la conférence a été, pour la Commission, l'occasion de se tenir au fait des nouvelles technologies qui présentaient un intérêt pour la surveillance de l'application du Traité, la préparation aux inspections sur place et les domaines connexes. Les informations présentant le plus d'intérêt pour les activités de l'OTICE et les sciences liées à la vérification sont résumées par thème au

chapitre 6 :

1. Technique de mesures ;
2. Caractérisation des sols et propagation des signaux ;
3. Traitement des données ;
4. Données et événements historiques ;
5. Physique des événements et méthodes de filtrage ;
6. Le Traité dans un contexte plus large.

Tous les documents de la conférence SnT2023, y compris le programme, le recueil des résumés, les fichiers de présentation et la liste des participantes et participants, sont disponibles sur la [page Web de la conférence SnT2023](#) du portail des conférences de l'OTICE. Les articles sélectionnés seront publiés dans un numéro spécial de *Pure and Applied Geophysics* intitulé « Nuclear Explosion Monitoring and Verification: Science and Technology to Tackle Global Challenges ». Les vidéos de la session sont disponibles sur la [chaîne YouTube de l'OTICE](#) et les photos sur [l'album Flickr de la conférence SnT2023](#).