

Interdire les essais nucléaires, construire la paix

Le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires et l'Afrique



Le rôle de l’Afrique dans la non-prolifération et le désarmement

Le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires

Du fait de l’histoire de la région, où des essais nucléaires ont été conduits par le passé, les États africains sont depuis longtemps à l’avant-garde des efforts déployés à l’échelle mondiale en faveur de la non-prolifération et du désarmement nucléaires.

Presque tous les pays de la région sont parties au Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires.

Cet instrument vise à empêcher la dissémination des armes nucléaires et de la technologie connexe, à promouvoir la coopération dans les utilisations pacifiques de l’énergie nucléaire et à progresser vers le but ultime du désarmement nucléaire. Selon son préambule, il a pour objectif « l’arrêt de toutes les explosions expérimentales d’armes nucléaires à tout jamais », ce en quoi ce texte et le Traité d’interdiction complète des essais nucléaires se rejoignent.

Le Traité de Pelindaba

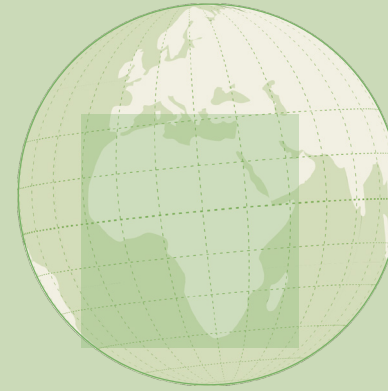
Le Traité sur une zone exempte d’armes nucléaires en Afrique, dit Traité de Pelindaba, atteste également de l’attachement de l’Afrique à un avenir exempt d’armes nucléaires. Il fait du continent tout entier –soit une superficie de plus de 30 millions de km² – la zone exempte d’armes nucléaires la plus vaste au monde. Il est entré en vigueur en 2009, à la suite du dépôt du vingt-huitième instrument de ratification.

Le Traité de Pelindaba bannit la recherche sur les armes nucléaires ainsi que le développement, la fabrication, le stockage, l’acquisition, la détention, le contrôle ou le stationnement de telles armes. Il interdit aussi les essais nucléaires, dans le droit-fil de la mission de l’Organisation du Traité d’interdiction complète des essais nucléaires (OTICE).

La Commission africaine de l’énergie nucléaire (CAEN)

La Commission africaine de l’énergie nucléaire (CAEN), sise à Pretoria (Afrique du Sud), a été créée par le Traité pour veiller au respect de ses dispositions. Elle promeut aussi les applications pacifiques des technologies nucléaires sur l’ensemble du continent.

Le Traité de Pelindaba



Le Traité de Pelindaba fait de l’Afrique une zone exempte d’armes nucléaires. Signé en 1996 et entré en vigueur en 2009, il bannit le développement, la mise à l’essai, la détention et le stationnement d’armes nucléaires sur le continent.

Il représente une importante avancée vers le désarmement nucléaire mondial et renforce l’attachement de la région à la paix et à la sécurité.



Cissé Yacouba, Ambassadeur extraordinaire et plénipotentiaire, Président de la Commission préparatoire pour 2025, à une session conjointe des Groupes de travail A et B

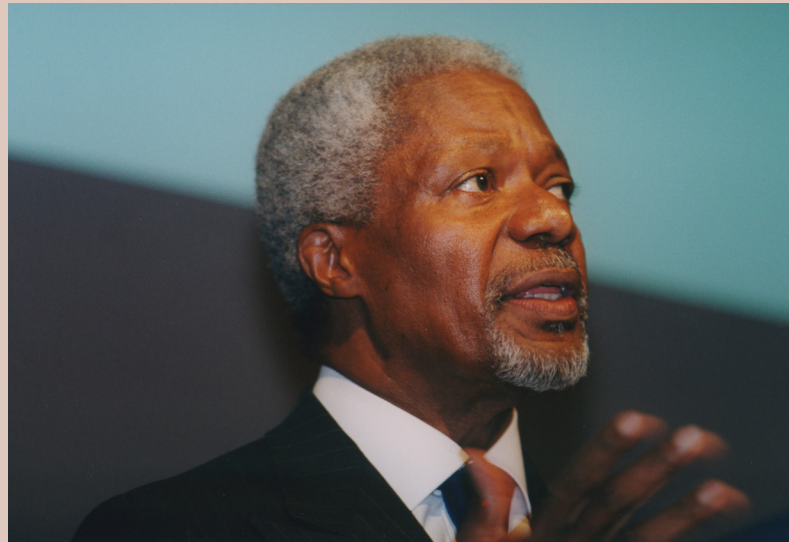


Robert Floyd, Secrétaire exécutif de l’OTICE, à une réunion du Comité préparatoire de la Conférence des Parties chargée d’examiner le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires, 2022

L'attachement de l'Afrique au TICE

L'Afrique est un partenaire clef dans l'action mondiale de promotion des objectifs du Traité.

Les 54 États africains ont presque tous ratifié le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires, ce qui atteste du fort attachement de l'Afrique à la paix et à la sécurité mondiales. Ces 10 dernières années, le nombre d'États Membres de l'OTICE n'a cessé d'augmenter. Ainsi, en 2022, sept États ont ratifié le Traité, dont trois États africains : la Guinée équatoriale et Sao Tomé-et-Principe, qui étaient les derniers pays d'Afrique centrale à ne pas l'avoir fait, et la Gambie, qui était le dernier pays d'Afrique de l'Ouest dans ce cas. Tous les États d'Afrique australe avaient déjà ratifié le Traité.



« Je lance un appel à tous les États qui n'ont pas encore signé ou ratifié le Traité pour qu'ils le fassent [...] en particulier ceux dont la ratification est requise pour qu'il entre en vigueur. » ”

- Kofi Annan (Ghana), ancien Secrétaire général de l'ONU

Autorités nationales : renforcer l'application du Traité

Plus de 30 États africains ont désigné ou établi une autorité nationale chargée d'assurer la liaison avec l'OTICE et les autres États Membres. Ces entités interinstitutionnelles sont composées de représentantes et représentants de divers organismes publics. Dans certains pays, elles jouent un rôle déterminant pour les mesures d'application nationales. Dans d'autres, elles ont pour tâche principale de négocier et de favoriser la conclusion d'accords relatifs aux installations ou de collaborer avec l'Organisation à la mise en place d'un centre national de données (CND). Dans tous les cas, elles encouragent une collaboration étroite et un engagement commun en faveur de la mission de l'OTICE.



Matilda Aku Alomatu Osei-Agyeman, Représentante permanente du Ghana, avec le Secrétaire exécutif de l'OTICE, 2024

Leaders d'Afrique : définir les orientations de l'OTICE

Les États africains jouent un rôle vital dans l'action de l'Organisation, dont certaines fonctions dirigeantes clefs sont assurées par des personnalités issues de la région. Parmi elles, Lassina Zerbo (Burkina Faso) a été Secrétaire exécutif de 2013 à 2021, et plusieurs autres ont occupé la présidence de la Commission préparatoire, chargée de poser les fondements nécessaires à l'application du Traité : Jacob (Jackie) S. Selebi (Afrique du Sud), en 1996, en a été le tout premier Président, suivi de représentantes et représentants de l'Algérie en 1999, 2005 et 2020, de la Côte d'Ivoire en 2025, de la Namibie en 2010 et du Nigéria en 2015.

Ces personnes en position dirigeante ont contribué à définir les orientations de l'OTICE et à accroître la mobilisation de la région.

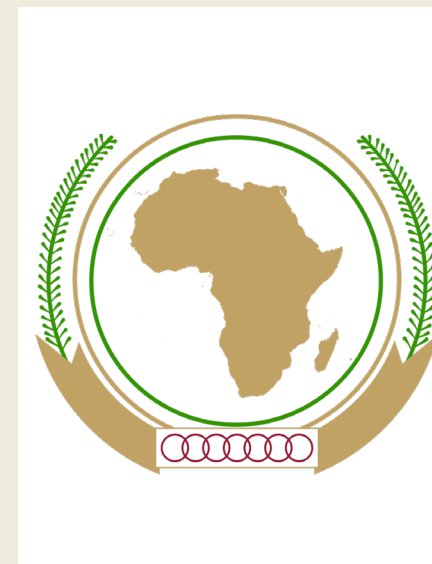


Lassina Zerbo (Burkina Faso), ancien Secrétaire exécutif de l'OTICE (2013-2021)

Union africaine (UA)

L'Union africaine (UA) défend sans répit la non-prolifération et le désarmement nucléaires et collabore étroitement avec l'OTICE à la promotion de ces objectifs communs. Au moyen de réunions et de rencontres de haut niveau, notamment de consultations tenues dans le cadre de son Conseil de paix et de sécurité, elle œuvre en faveur de la coopération régionale et encourage les États à signer et à ratifier le Traité.

Outre qu'elle entretient un partenariat avec l'UA et les organes qui y sont affiliés, l'OTICE coopère avec d'autres organisations régionales dont les initiatives vont dans le sens de sa mission. Ce sont notamment la « Organisation for African Geological Surveys (OAGS) », et la « African Seismological Commission (AfSC) ».



Atelier régional de l'OTICE en Gambie : renforcer la mobilisation

Afin d'intensifier la mobilisation de l'Afrique en faveur du Traité, l'Organisation a accueilli en Gambie, en 2024, un atelier régional qui a réuni 27 participantes et participants de 23 pays. De riches débats s'y sont tenus sur le rôle du Traité s'agissant d'assurer la sécurité régionale et de veiller à ce que tous les États Membres tirent pleinement parti de leur participation.

Des thèmes clefs ont été abordés, dont les aspects juridiques et techniques de l'application du Traité et les fonctionnalités du Système de surveillance international (SSI). Les sessions ont aussi mis en avant des initiatives de développement des capacités.

S'inspirant de formations régionales précédemment tenues en Afrique du Sud, en Égypte, au Kenya, au Maroc, au Niger, au Nigéria, au Sénégal et en Tunisie, l'atelier a renforcé le pouvoir mobilisateur de l'Afrique en faveur des objectifs du Traité.



Journalistes africains à l'atelier régional de l'OTICE sur la coopération internationale destiné aux États Membres appartenant au Groupe des États d'Afrique (la Gambie), 2024

Le Système de surveillance international (SSI)

L’Afrique joue un rôle décisif dans le régime de vérification qui permet de surveiller la planète entière pour qu’aucun essai nucléaire ne puisse passer inaperçu. .

Lorsque tout le réseau sera en place, la région abritera 21 stations sismologiques, 9 stations de surveillance des infrasons, 7 stations de surveillance des radionucléides et 1 laboratoire de radionucléides. En outre, l’Afrique du Sud administre avec l’Allemagne une station sismologique auxiliaire située dans l’Antarctique.

• **Les stations sismologiques** détectent les vibrations du sol causées par des essais nucléaires souterrains ou sous-marins. Comme les tremblements de terre, les explosions souterraines génèrent des ondes sismiques, qui sont détectées par les stations du SSI. Ces ondes ont toutefois des caractéristiques particulières qui permettent aux spécialistes

de distinguer l’activité tectonique naturelle des explosions.

• **Les stations de surveillance des infrasons** détectent dans l’atmosphère les ondes sonores à basse fréquence produites par des explosions nucléaires atmosphériques ou de surface. Ces explosions génèrent des ondes infrasonores qui peuvent se propager sur de longues distances et qui prouvent qu’un essai a eu lieu en surface.

• **Les stations de surveillance des radionucléides** surveillent les particules et gaz radioactifs qui sont rejetés dans l’atmosphère lors d’explosions nucléaires. Ces particules constituent des éléments importants pour la détection d’une détonation nucléaire.

• **Les laboratoires de radionucléides** réalisent des analyses approfondies des échantillons de radionucléides recueillis par les stations et fournissent ainsi des données extrêmement précises qui

permettent de confirmer et de comprendre la nature d’une explosion nucléaire.

• **Les stations de surveillance hydroacoustique** enregistrent les signaux correspondant à des variations de la pression hydraulique causées par des ondes sonores pouvant être associées à une explosion nucléaire sous-marine.

Accords relatifs aux installations

Outre ces activités de surveillance, des États comme l’Afrique du Sud, le Kenya, la Mauritanie, la Namibie, le Niger, l’Ouganda, la République centrafricaine, la République-Unie de Tanzanie, le Sénégal, la Tunisie et la Zambie ont conclu avec l’OTICE des accords relatifs aux installations. Portant sur des points d’ordre politique, juridique, technologique et opérationnel, ceux-ci garantissent le bon fonctionnement des installations du SSI qui se trouvent dans la région.



RÉFÉRENCE

◆

 Station composite du réseau sismologique primaire (PS)

◆

 Station à trois composantes du réseau sismologique primaire (PS)

◆

 Station à trois composantes du réseau sismologique auxiliaire (PS)

●

 Station de surveillance des radionucléides (RN)

+

 Station de surveillance des radionucléides équipée de moyens de détection des gaz rares (RN)

L

 Laboratoire de radionucléides (RL)

★

 Station de surveillance des infrasons (IS)

◆ Stations du réseau sismologique 7

Ville	Pays
Boshof	Afrique du Sud
Dimbokro	Côte d’Ivoire
Luxor	Égypte
Kilimambogo	Kenya
Torodi	Niger
Bangui	République centrafricaine
Kesra	Tunisie

◆ Stations du réseau sismologique 14

Sutherland	Afrique du Sud
Lobatse	Botswana
Arta Tunnel	Djibouti
Kottamya	Égypte
Furi	Éthiopie
Masuku	Gabon
Ambohidratompo	Madagascar
Kowa	Mali
Midelt	Maroc
Tsumeb	Namibie
Mbarara	Ouganda
Babate	Sénégal
Lusaka	Zambie
Matopos	Zimbabwe

● Stations de surveillance des radionucléides 7

Le Cap	Afrique du Sud
Édéa	Cameroun
Addis-Abeba	Éthiopie
Misratah	Libye
Agadez	Niger

Cape Town	Afrique du Sud
Dar es-Salaam	République-Unie de Tanzanie

L Laboratoires de radionucléides 1

Pelindaba	Afrique du Sud
-----------	----------------

★ Stations de surveillance des infrasons 9

Boshof	Afrique du Sud
Îles du Cap-Vert	Cabo Verde
Dimbokro	Côte d’Ivoire
Djibouti	Djibouti
Nairobi	Kenya
Moramanga	Madagascar
Tsumeb	Namibie
Bangui	République centrafricaine
Kesra	Tunisie



Sismomètre obsolète retiré d’un puit à la station sismologique auxiliaire AS97, à Babate (Sénégal)



Installation de matériel à la station de surveillance des radionucléides RN13, à Édéa (Cameroun)

Applications civiles et scientifiques : des données pour renforcer les moyens d'action de l'Afrique

Le Système de surveillance international, composante essentielle des opérations mondiales de l'OTICE, détecte et enregistre chaque jour des centaines d'événements de cause naturelle ou anthropique, qui fournissent des données pouvant être précieuses dans de nombreux domaines civils et scientifiques.

Dans certains cas, la Commission préparatoire a autorisé l'OTICE à communiquer ces données directement à des entités extérieures à des fins civiles et scientifiques.

Alerte précoce aux tsunamis

Le tsunami dévastateur provoqué par le séisme de Sumatra en 2004 a montré à quel point il importait de disposer de systèmes fiables d'alerte aux tsunamis.

L'OTICE a donc commencé à communiquer, en vertu d'accord bilatéraux, des données sismiques et hydroacoustiques à des centres d'alerte aux tsunamis du monde entier.

Cette collaboration a renforcé la capacité des pays à émettre des alertes en temps utile, contribuant ainsi à sauver des vies et à limiter les dégâts économiques causés par ces catastrophes.

En Afrique, Madagascar fait partie des États ayant conclu un accord relatif à l'alerte aux tsunamis, qui montre que les données de l'OTICE peuvent servir à améliorer la résilience et à protéger les populations.

Surveillance sismologique et tremblements de terre

Les données issues de la surveillance sismologique jouent un rôle déterminant pour ce qui est de distinguer les explosions nucléaires souterraines des nombreux événements sismiques d'origine naturelle ou anthropique qui se produisent chaque jour, comme les tremblements de terre.

En Afrique, certaines régions sont particulièrement exposées à l'activité sismique. Le Rift est-africain, à cheval sur des pays comme l'Éthiopie, le Kenya et la République-Unie de Tanzanie, connaît une activité sismique fréquente du fait que la plaque tectonique africaine se sépare en plaques nubienne et somalienne. En Afrique du Nord, l'Algérie et le Maroc sont confrontés à des risques sismiques de par leur situation en bordure des plaques africaine et eurasiatique.



Vue aérienne de la station sismique primaire PS26, Torodi, Niger



Station sismique primaire PS39, Boshof, Afrique du Sud

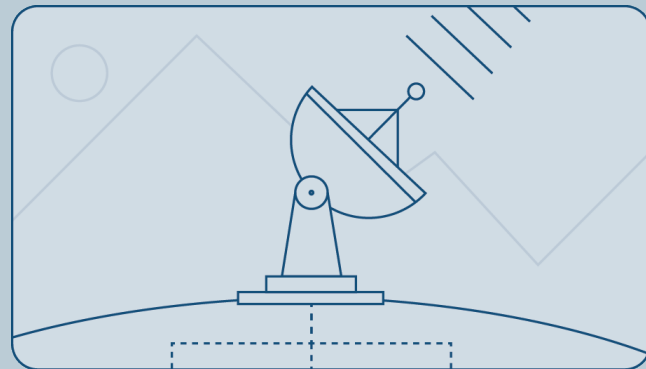


Village près de la côte de Sumatra, en ruines après le tsunami de l'océan Indien de 2004, Indonésie

Centres nationaux de données (CND)

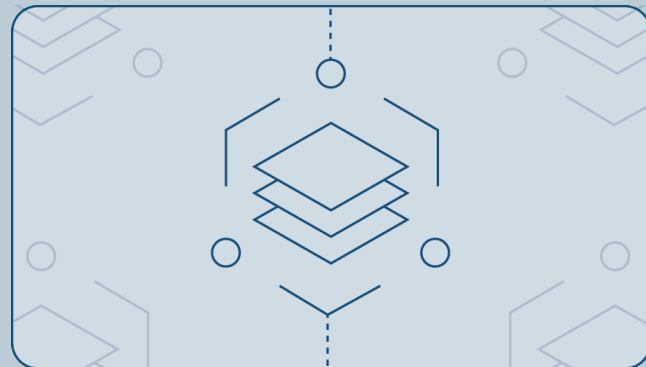
Les Centres nationaux de données (CND) sont au cœur du système de surveillance mondial de l'OTICE.

Ces institutions techniques fournissent aux pays, concernant les processus de vérification, des informations essentielles qui leur permettent de prendre des décisions éclairées et de s'acquitter des obligations qui leur incombent en vertu du Traité.



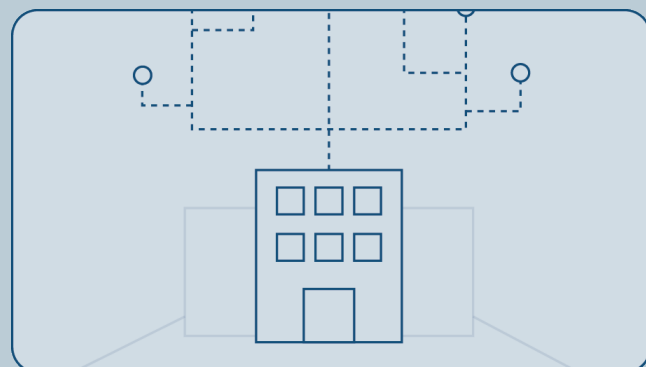
1

Le SSI transmet des données en temps réel au Centre international de données (CID), à Vienne.



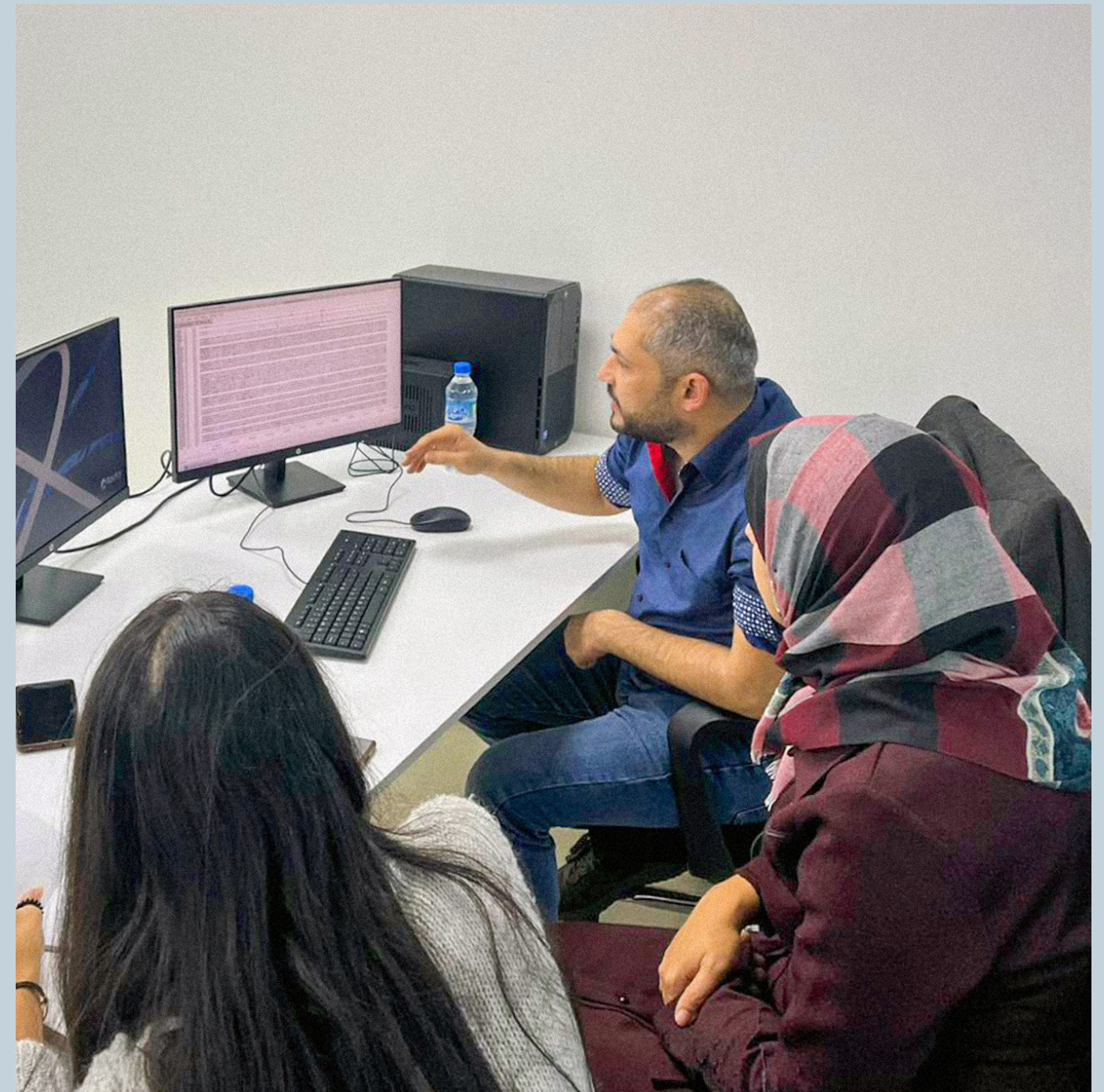
2

Les données brutes sont d'abord traitées de manière automatisée, puis revues par des analystes qui génèrent les produits du CID tels que résumés, listes d'événements et bulletins.



3

Les données brutes du SSI et les produits du CID sont immédiatement envoyés aux CND pour qu'ils les examinent.



Représentant de l'OTICE formant le personnel du CDN après l'installation des équipements matériels et logiciels dans le cadre de l'initiative NDCs4All, Algérie, 2025

Afin d'aider les pays, en particulier les pays en développement, à mettre en place et à exploiter les CND, l'OTICE met à leur disposition du matériel, des logiciels et des formations.

Grâce à ces efforts, et à l'initiative « Centres nationaux de données pour tous » (NDCs4All), plus de 35 États Membres d'Afrique ont pu établir leur CND.

L'appui apporté aux CND d'Afrique en quelques exemples

- Atelier régional pour les CND arabophones, Algérie, 2024
- Stage de renforcement des capacités des CND pour la région Afrique, Kenya, 2024
- Stage pour les CND francophones, Niger, 2023
- Atelier régional africain sur les infrasons à l'intention des CND, Tunisie, 2018
- Atelier de renforcement des capacités des CND concernant les temps de propagation sismique à l'échelle régionale, Namibie, 2017
- Développement, mise à l'essai et validation des temps de propagation sismique à l'échelle régionale en Afrique, Égypte, 2016

Appui à l’Afrique en matière d’inspections sur place

Stages régionaux de formation initiale aux inspections sur place (en Afrique, avec des spécialistes de toute la région)

Vingt-et-unième stage régional de formation initiale aux inspections sur place, Afrique du Sud, 2016

Ce stage de formation élémentaire a permis d’initier des spécialistes de 33 États africains aux principes d’inspection sur place en leur présentant les grands concepts, les technologies et les procédures opérationnelles qui s’y rapportent. Il a permis de poser les bases d’une collaboration future en matière de vérification.

Vingt-sixième stage régional de formation initiale aux inspections sur place, Égypte, 2024

Deuxième stage de ce type à être organisé en Afrique, il a réuni des spécialistes techniques de 26 États de la région et a permis d’accroître les compétences disponibles à l’appui de la vérification de l’application du Traité.



Vingt-sixième stage régional de formation initiale aux inspections sur place, Égypte, 2024

Formation des inspecteurs et inspectrices (en Afrique, avec des stagiaires du monde entier)

« OSI Advanced Course » - Afrique du Sud, 2018

Soixante-dix personnes venues de 44 États Membres du monde entier ont participé à ce stage. Conçu pour les préparer aux activités pratiques d’inspections sur place, celui-ci associait diverses méthodes et mettait l’accent sur l’expérience pratique, acquise au moyen d’exercices de terrain.

Stage d’observation visuelle au sol et par moyens aéroportés aux fins des inspections sur place, Afrique du Sud, 2018

Forts des acquis de la formation approfondie, 16 inspecteurs et inspectrices de 15 États Membres ont participé à ce stage, qui portait sur l’utilisation du matériel d’observation visuelle et de localisation, y compris sur la planification préalable aux survols



« OSI Advanced Course » , Afrique du Sud, 2018

et les survols par hélicoptère, et permettait de s’entraîner à repérer des observables pertinents aux fins des inspections sur place grâce à des techniques d’observation au sol et par moyens aéroportés.

Les inspections sur place sont la composante ultime du régime de vérification de l’OTICE.

Une fois que le Traité sera entré en vigueur, les États Parties auront la possibilité de demander une inspection afin de recueillir des éléments sur le terrain si le système de surveillance mondial détecte une potentielle explosion nucléaire.

L’OTICE collabore étroitement avec l’Afrique pour qu’elle acquière des compétences techniques au moyen de diverses activités, dont les suivantes :

Participation de spécialistes africains à d’autres activités d’inspections sur place

Ateliers de travail sur les inspections sur place

Les ateliers de travail jouent un rôle central dans le renforcement de la composante inspection du régime de vérification en ce qu’ils sont consacrés à des sujets concrets particuliers. Au fil des années, plus de 50

spécialistes africains ont pris une part active à ces ateliers et enrichi ainsi les compétences régionales et mondiales.

Exercices d’inspections sur place

Les exercices sont l’occasion de mettre à l’essai et de valider de manière intégrée les activités, techniques, processus et procédures d’inspection. Ils sont indispensables à la mise en place de la composante inspection du régime de vérification. Celles et ceux qui y participent sont pour la plupart des inspecteurs et inspectrices déjà formés, et des spécialistes africains en font régulièrement partie.



Participante africaine prenant part à un atelier lors du RIC-26, organisé en 2024 par l’Institut national de recherche en astronomie et géophysique d’Égypte (en abrégé INAG)



Participants africains à l’exercice de vérification des capacités de 2024, Hongrie



« OSI Directed Exercises (DEs) », Autriche

Façonner l’avenir : des perspectives pour les jeunes et les femmes

Les effectifs de l’OTICE sont composés de personnes hautement qualifiées aux compétences exceptionnelles. Mettant résolument l’accent sur la diversité et l’inclusivité, l’Organisation vise l’équilibre pour ce qui est du genre, de la géographie et des générations (« trois G »). Elle favorise ainsi les contributions provenant de divers points de vue.

Volet clef des « trois G », la représentation des différentes générations suppose de mobiliser les jeunes et de leur donner les moyens d’agir. En offrant des possibilités d’éducation, de sensibilisation et de collaboration, l’OTICE veut inciter la nouvelle génération à contribuer activement à sa mission, à savoir faire advenir un avenir plus sûr.

À l’appui de cet objectif, l’Organisation a lancé plusieurs initiatives à fort impact :

« **Le CTBTO Youth Group (CYG)** »

Avec plus de 250 membres issus de pays africains, ce groupe encourage les jeunes, qu’ils étudient ou qu’ils travaillent, à approfondir leur connaissance des objectifs poursuivis par l’Organisation et à les faire connaître.

« **Le CTBTO Mentoring Programme** »

Cette initiative vise les femmes qui débutent leur carrière dans les domaines des sciences, de la technologie, de l’ingénierie et des mathématiques, et plus particulièrement celles des régions sous-représentées, dont l’Afrique. Elle favorise le développement de leurs compétences et l’avancement de leur carrière et, ainsi, contribue à rendre la communauté des sciences, de la technologie, de l’ingénierie et des mathématiques plus inclusive.

« **Le Research Fellowship Programme** »

Établi en partenariat avec le « Centre for Energy and Security Studies (CENESS) », ce programme encourage la collaboration dans des domaines cruciaux de la recherche ; il a déjà bénéficié à des représentantes et représentants d’Afrique qui y ont pris une part active.

Ensemble, ces efforts permettent de faire en sorte que des leaders bien préparés, issus des pays d’Afrique et du reste du monde, façonnent l’avenir de la sécurité mondiale.



Participante au « CTBT Science Diplomacy Symposium » bénéficiant du « CTBTO Mentoring Programme », Vienne, 2022



Jeunes participants au « CTBT Science Diplomacy Symposium », Vienne, 2022



Participante à la conférence « Science and Technology Conference » bénéficiant du « CTBTO Mentoring Programme », Vienne, 2023



CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

2025

Section de l'information de la Commission
préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction
complète des essais nucléaires (OTICE)

Centre international de Vienne, B.P. 1200,
1400 Vienne, Autriche | info@ctbto.org |
WWW.CTBTO.ORG

© Commission préparatoire de l'OTICE,
Imprimé en Autriche, 2025