



Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready

Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready

La certification Tsunami Ready n'implique pas l'approbation ou la confirmation qu'une communauté peut agir ou agira à un certain niveau en cas de tsunami. Elle ne signifie pas non plus que la communauté est à l'abri des tsunamis ; il s'agit plutôt d'une reconnaissance des mesures adoptées par la communauté pour faire face au risque de tsunami.



Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part des Secrétariats de l'UNESCO et de la COI aucune prise de position quant au statut juridique des pays ou territoires, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières.

Groupe de référence :

- Alison Brome – Centre d'information sur les tsunamis dans les Caraïbes, UNESCO/COI
- Ardito M. Kodijat – Centre d'information sur les tsunamis dans l'océan Indien, UNESCO/COI
- Bernardo Aliaga – UNESCO/COI
- Christa von Hillebrandt Andrade – Centre international d'information sur les tsunamis, Bureau des Caraïbes, UNESCO/COI (anciennement Programme d'alerte aux tsunamis dans la région des Caraïbes de la NOAA)
- David Coetzee – National Emergency Management Agency, Nouvelle-Zélande
- Jasen Penn – Département de la gestion des catastrophes, Îles Vierges britanniques
- Laura Kong – Centre international d'information sur les tsunamis
- Marzia Santini – Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile
- Rocky Lopes – Service météorologique national des États-Unis (NWS)
- Roy Ruiz – Université de Porto Rico à Mayagüez
- Stacey Edwards – Centre de recherches sismiques de l'Université des Indes occidentales
- Équipe spéciale sur la gestion et la préparation en cas de catastrophe, Groupe de travail sur les systèmes d'alerte aux tsunamis et autres aléas liés au niveau de la mer, et de mitigation

À des fins bibliographiques, le présent document doit être cité comme suit :

UNESCO/COI. 2022. *Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready*. Paris. (Manuels et guides de la COI, n° 74).

Titre original : *Standard Guidelines for the Tsunami Ready Recognition Programme*

Publié en 2022

Par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP

© UNESCO 2022
Imprimé en France

(IOC/2022/MG/74)

Table des matières

Acronymes.....	1
1. Introduction.....	3
2. Cadres et informations générales pour le programme de certification Tsunami Ready	4
2.1 Cadres et accords à prendre en considération	4
2.1.1 L'approche de la gestion des risques de catastrophe	4
2.1.2 Systèmes d'alerte rapide aux tsunamis	5
2.1.3 Le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe	7
2.1.4 Objectifs de développement durable	8
2.1.5 La Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (2021-2030)	8
2.2 Historique des Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready	9
3. Éléments clés du programme de certification Tsunami Ready	10
3.1 Objectif du programme de certification Tsunami Ready	10
3.2 Conditions du programme de certification Tsunami Ready.....	10
4. Les indicateurs du programme de certification Tsunami Ready.....	11
4.1 Indicateurs du programme de certification Tsunami Ready – Évaluation.....	13
4.2 Indicateurs du programme de certification Tsunami Ready – Préparation.....	15
4.3 Indicateurs du programme de certification Tsunami Ready – Réponse	21
5. Étapes de la mise en œuvre du processus de certification.....	25
5.1 Mise en œuvre du programme de certification Tsunami Ready.....	25
5.2 Étapes de la certification Tsunami Ready	25
5.2.1 Se familiariser avec les Principes directeurs du programme de certification Tsunami Ready	26
5.2.2 Mettre en place un Conseil national du programme Tsunami Ready (CNPTR).....	26
5.2.3 Mettre en place un Comité local du programme Tsunami Ready (CLPTR).....	26
5.2.4 Remplir et soumettre les formulaires de candidature	27
5.2.5 Examen de la candidature	27
5.2.6 Certification par la COI	27
5.2.7 Procédure de renouvellement.....	28
5.3 Formulaires de candidature.....	29
6. Ressources nécessaires	29

7. Outils et références	31
7.1 Les ressources Tsunami Ready	31
7.1.1 Ressources	31
7.1.2 Guides et formations	32
7.1.3 Vidéos et jeux.....	33
7.2 Ressources pour la sensibilisation et la préparation aux tsunamis	33
7.2.1 Ressources	34
7.2.2 Vidéos	36

ANNEXES

1. Glossaire.....	1
2. Formulaires de candidature du programme de certification Tsunami Ready	1
3. Certificats du programme Tsunami Ready	1
4. Panneau du programme de certification Tsunami Ready	3
5. Sources consultées.....	5

Acronymes

CARIBE-EWS	Système d'alerte aux tsunamis et autres risques côtiers dans la mer des Caraïbes et les régions adjacentes
GC	Garde côtière
CTIC	Centre d'information sur les tsunamis dans les Caraïbes
RRC	Réduction des risques de catastrophe
SAU	Système d'alerte d'urgence
COU	Centre des opérations d'urgence
EWS	Système d'alerte rapide
GIC	Groupe intergouvernemental de coordination (COI)
COI	Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO
IOTIC	Centre d'information sur les tsunamis dans l'océan Indien
IOTWMS	Système d'alerte aux tsunamis et de mitigation dans l'océan Indien
SIPC	Stratégie internationale de prévention des catastrophes
ISO	Organisation internationale de normalisation
CIIT	Centre international d'information sur les tsunamis
CIIT-CAR	Centre international d'information sur les tsunamis, Bureau des Caraïbes (anciennement Programme d'alerte aux tsunamis dans la région des Caraïbes de la NOAA)
M&G	Série Manuels et guides de la COI
NEAM	Atlantique du Nord-Est et Méditerranée
NEAMTIC	Centre d'information sur les tsunamis pour l'Atlantique du Nord-Est, la Méditerranée et les mers adjacentes
NEAMTWS	Système d'alerte rapide aux tsunamis et de mitigation dans l'Atlantique du Nord-Est, la Méditerranée et les mers adjacentes
NOAA	National Ocean and Atmospheric Administration (États-Unis)
CNPTR	Conseil national du programme Tsunami Ready
NTWC	Centre national d'alerte aux tsunamis
NWS	Service météorologique national des États-Unis
PTWS	Système d'alerte aux tsunamis et de mitigation dans le Pacifique
CRPTR	Conseil régional du programme Tsunami Ready
ODD	Objectifs de développement durable
SHOA	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
SOP	Procédures opérationnelles normalisées
TEMPP	Cartes, plans et procédures d'évacuation en cas de tsunami
CIT	Centre d'information sur les tsunamis
TNC	Contact national pour les tsunamis
TOWS-WG	Groupe de travail sur les systèmes d'alerte aux tsunamis et autres aléas liés au niveau de la mer, et de mitigation (COI)

CPTR	Conseil du programme Tsunami Ready
CLPTR	Comité local du programme Tsunami Ready
PIT	Plan d'intervention en cas de tsunami
TSP	Prestataire de services relatifs aux tsunamis
TWC	Centre d'alerte aux tsunamis
TWFP	Point focal pour l'alerte aux tsunamis
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
UNDRR	Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UNESCO/COI	Commission océanographique intergouvernementale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
É.-U.	États-Unis d'Amérique

1. Introduction

En décembre 2004, le séisme¹ de magnitude 9.1 qui a frappé 14 pays de l'océan Indien a entraîné la mort de 227 899² personnes et causé au total environ 10 milliards de dollars des États-Unis de pertes économiques. Face aux ravages provoqués par le séisme et le tsunami qui a suivi, la communauté internationale a renforcé et étendu ses initiatives visant à réduire les risques liés aux tsunamis pour les communautés côtières du monde entier.

L'Unité des tsunamis de la Commission océanographique intergouvernementale (UNESCO/COI) a ainsi été créée. Elle vise à éviter les pertes en vies humaines et en moyens de subsistance engendrées par les tsunamis en aidant les États membres de la COI à évaluer le risque de tsunami, à mettre en œuvre des systèmes d'alerte rapide et à enseigner les mesures de préparation aux populations exposées³.

Depuis 2015, la COI développe « Tsunami Ready », un programme pilote international de certification des communautés sur la base de résultats qui consiste en des actions clés dont l'objectif est de contribuer à réduire les risques liés aux tsunamis pour les individus et les communautés. Grâce à ce programme, les populations deviennent conscientes des risques auxquels elles sont exposées et prennent des mesures pour y faire face.

Afin de soutenir les projets pilotes en cours et à venir, la COI a commandé l'examen et l'analyse des Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready, initialement établis dans les Caraïbes, dans le but d'étendre la mise en œuvre du programme à l'échelle mondiale. À cet effet, une étude de tous les documents et ouvrages clés a été effectuée afin d'évaluer les cadres, documents et ouvrages supplémentaires existants sur la mise en œuvre du programme de certification Tsunami Ready dans différents pays et régions. De même, des entretiens ont été menés avec des experts du programme et une enquête en ligne a été effectuée auprès d'utilisateurs concernés et expérimentés dans le but de mieux comprendre les domaines à renforcer.



Figure 1. Panneau de certification remis à Saint-Kitts-et-Nevis, en 2021.

Le présent document contient les Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready basés sur le processus d'examen mené. Après cette introduction, la deuxième section du manuel comprend les cadres et les informations générales ; la troisième section met en évidence les éléments clés du programme de certification Tsunami Ready et ses références méthodologiques ; la quatrième section présente les indicateurs permettant d'obtenir la certification Tsunami Ready, ainsi que les modèles permettant de demander cette certification ; et enfin, la cinquième section contient le glossaire et une liste d'outils et de références disponibles pour faciliter la mise en œuvre.

¹ Groupe Munich Re. Annual Review: Natural Catastrophes 2004, Knowledge Series, Topics Geo, 2005, 60 p.

² Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (IFRC), 2013.

³ Pour en savoir plus sur la COI, consultez le site : <http://www.ioc-tsunami.org>.

2 Cadres et informations générales pour le programme de certification Tsunami Ready

2.1 Cadres et accords à prendre en considération

Les cadres et accords internationaux qui tiennent compte des risques de tsunami créent des normes et définissent des objectifs pour la communauté internationale. Il s'agit d'instruments et de stratégies élaborés par des organisations mondiales et sectorielles dans le but de sauver des vies, de protéger les moyens de subsistance et de réduire la perte de biens. Les cadres et accords mondiaux ont un impact croissant à mesure que les organisations régionales, nationales et locales s'engagent à les mettre en œuvre en fixant des objectifs internationaux en faveur des personnes vivant dans des zones à risque.

Les cadres et accords suivants sont les principaux instruments internationaux qui plaident en faveur d'une gestion des risques de tsunami.

2.1.1 L'approche de la gestion des risques de catastrophe

La gestion des risques de catastrophe est une approche du développement qui favorise l'inclusion d'initiatives de réduction des risques. Cette approche est indispensable pour que le développement soit durable à l'avenir. La mise en œuvre de cette approche doit permettre de réduire les pertes matérielles et humaines en cas de catastrophe. Les sociétés peuvent gérer les risques auxquels elles font faces à travers des stratégies de planification, de coordination et de participation à des fins de développement durable.

La situation d'un groupe ou d'une communauté en matière de risque peut être analysée en décrivant les « dangers » qui pourraient les concerner, la « vulnérabilité » du groupe face à ces dangers et ses « capacités » à y faire face. Ces trois facteurs sont les principaux éléments d'une stratégie de gestion des risques⁴. Il est important de prendre en considération le fait que les catastrophes surviennent lorsque les risques ne sont pas gérés. Les communautés qui connaissent les risques auxquels elles sont exposées, mais qui ont également conscience de leurs capacités⁵, peuvent modifier leur situation en agissant sur l'origine des risques et en mettant en œuvre des mesures de prévention et d'adaptation efficaces.

Une évaluation du risque de tsunami comprend⁶, outre l'évaluation du risque proprement dit, celle du niveau de vulnérabilité des communautés côtières et celle des capacités ou des ressources disponibles pour faire face au risque. Elle consiste notamment à déterminer la probabilité qu'un tsunami se produise en identifiant les sources possibles de tsunami et en analysant les données historiques. L'évaluation de la vulnérabilité vise à déterminer les facteurs physiques, sociaux et démographiques préexistants (âge, genre, handicap, obstacles culturels ou linguistiques), ainsi que les circonstances économiques et



Figure 2. Renforcement des capacités par l'organisation de la communauté.

⁴ Approche de la réduction des risques de catastrophe soutenue par le PNUD.

⁵ Pour en savoir plus sur le terme « capacité », consultez le site : <https://www.preventionweb.net/risk/capacity>.

⁶ Voir : UNDRR on Words into Action Guidelines: National Disaster Risk Assessment Hazard 2. Tsunami Hazard and Risk Assessment <https://www.undrr.org/publication/tsunami-hazard-and-risk-assessment>.

environnementales qui augmentent le risque pour une communauté de subir des pertes et des dommages importants. Les capacités, ou les ressources disponibles pour réduire les risques, doivent prendre en considération les ressources physiques (telles que le sol, les espaces sûrs, les infrastructures disponibles et les stocks d'aide humanitaire), les ressources immatérielles (telles que les connaissances et les associations ou organisations locales) et les plans et politiques de protection (tels que la planification des zones d'évacuation et les exercices publics). Ces informations sont essentielles pour définir des stratégies de gestion des risques de catastrophe.

Il est indispensable que les communautés exposées connaissent les actions à entreprendre en cas de danger imminent. Ainsi, des ateliers sur l'évaluation des risques de tsunami doivent être mis en place à l'intention des populations, des campagnes de sensibilisation du public et des procédures opérationnelles normalisées (SOP) doivent être élaborées, des voies d'évacuation doivent être définies et des exercices d'évacuation doivent être organisés. Les approches communautaires doivent être prises en considération afin de tirer parti des mécanismes d'adaptation traditionnels et de garantir que les besoins et les préoccupations des personnes exposées sont pris en compte.

2.1.2 Systèmes d'alerte rapide aux tsunamis

La COI favorise la coopération internationale et coordonne des programmes concernant la recherche marine, les systèmes d'observation de l'océan, l'atténuation des risques et le développement des capacités dans le but de comprendre et de gérer efficacement les ressources océaniques et côtières. En appliquant ces connaissances, la Commission vise à améliorer la gouvernance, la gestion, les capacités institutionnelles et les processus décisionnels de ses États membres en ce qui concerne les ressources marines et la variabilité du climat. La Commission vise également à favoriser le développement durable du milieu marin, en particulier dans les pays en développement et les petits États insulaires en développement.

L'Unité des tsunamis aide les États membres de la COI à évaluer les risques de tsunami et à établir et mettre en œuvre des systèmes d'alerte rapide



aux tsunamis dans quatre régions : l'océan Pacifique (PTWS), l'océan Indien (IOTWMS), l'Atlantique du Nord-Est, la Méditerranée et les mers adjacentes (NEAMTWS), et la mer des Caraïbes et les régions adjacentes (CARIBE-EWS). L'objectif de l'Unité est de réduire les pertes en vies humaines et en moyens de subsistance engendrées par les tsunamis à travers le monde.

Les systèmes d'alerte rapide aux tsunamis s'appuient sur des réseaux d'observation des séismes et des tsunamis constitués de sismomètres, de capteurs géodésiques et de stations de mesure du niveau de la mer, qui envoient des données en temps réel aux prestataires de services relatifs aux tsunamis (TSP) et aux centres nationaux d'alerte aux tsunamis (NTWC). Sur la base de ces observations, les TSP et les NTWC peuvent diffuser des informations relatives aux tsunamis. Lorsqu'un tsunami est détecté, les autorités nationales doivent décider si une alerte au tsunami et un ordre d'évacuation doivent être diffusés au public. L'Unité des tsunamis de la COI, qui coordonne les réunions régionales et les activités de renforcement des capacités et soutient les projets nationaux et régionaux, est une partie prenante essentielle du développement des systèmes d'alerte aux tsunamis.

Quatre groupes intergouvernementaux de coordination (GIC) correspondant aux régions du Pacifique, des Caraïbes et des régions adjacentes, de l'océan Indien, et de l'Atlantique du Nord-Est, de la Méditerranée et des mers adjacentes, ont été créés pour répondre aux besoins propres à chaque région. Les TSP opérationnels déterminent le niveau de menace de tsunami

pour les quatre régions. En outre, chaque GIC bénéficie des conseils stratégiques de groupes de travail spécialisés et d'équipes spéciales qui comptent parmi leurs membres des professionnels issus d'institutions scientifiques et d'organismes majeurs dans le domaine de la gestion des catastrophes.

L'Unité des tsunamis de la COI comprend le chef de l'Unité, les secrétariats techniques de ces quatre systèmes régionaux, les centres régionaux d'information sur les tsunamis [Centre d'information sur les tsunamis dans les Caraïbes (CTIC), Centre d'information sur les tsunamis dans l'océan Indien (IOTIC), Centre international d'information sur les tsunamis (CIIT), Centre d'information sur les tsunamis pour l'Atlantique du Nord-Est, la Méditerranée et les mers adjacentes (NEAMTIC)], ainsi que du personnel technique et professionnel. Les TSP régionaux, hébergés par les États membres, fournissent des produits opérationnels relatifs aux tsunamis et des informations sur les menaces aux États membres des quatre régions.

Le fait de respecter les indicateurs figurant dans les Principes directeurs pour le programme Tsunami Ready aide les communautés à mettre en place un système solide et de bout en bout en matière d'alerte rapide aux tsunamis et de mitigation, et de l'axer particulièrement sur la sensibilisation et la préparation des populations. En 2015, le Groupe intergouvernemental de coordination du Système d'alerte aux tsunamis et autres risques côtiers dans la mer des Caraïbes et les régions adjacentes (GIC/CARIBE-EWS-X) a approuvé les Principes directeurs Tsunami Ready de certification des communautés sur la base de résultats en tant que projet pilote pour les Caraïbes. En 2017, le Groupe de travail sur les systèmes d'alerte aux tsunamis et autres aléas liés au niveau de la mer, et de mitigation (TOWS-WG) a recommandé, par l'intermédiaire de l'Assemblée de la COI, que les GIC de toutes les régions envisagent d'appliquer les principes directeurs à titre expérimental en vue de l'élaboration de principes directeurs mondiaux harmonisés et cohérents.

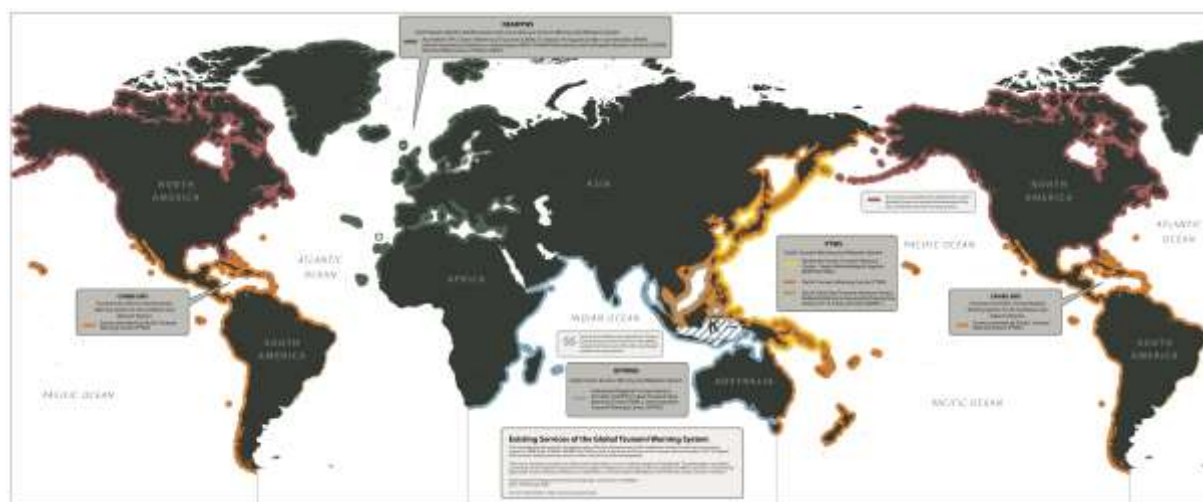


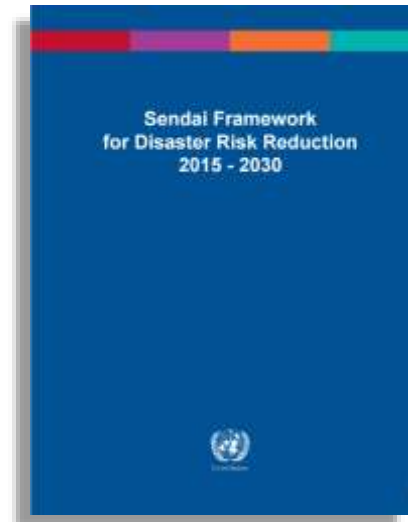
Figure 3. Services existants du système mondial d'alerte aux tsunamis (février 2020)
Zone couverte par chacun des quatre GIC des systèmes d'alerte aux tsunamis (CARIBE-EWS, IOTWMS, NEAMTWS, PTWS) et zones desservies par les TSP.

2.1.3 Le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030) est l'instrument international que les États membres de l'ONU ont adopté à la troisième Conférence mondiale des Nations Unies sur la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue du 14 au 18 mars 2015 à Sendai, Miyagi (Japon).

Cet accord volontaire et non contraignant, d'une durée de 15 ans, reconnaît que l'État joue un rôle de premier plan dans la réduction des risques de catastrophe, mais que cette responsabilité doit être partagée avec d'autres participants clés, notamment l'administration locale, le secteur privé et d'autres parties prenantes.

Il a pour résultat escompté « *la réduction substantielle des pertes et des risques liés aux catastrophes en termes de vies humaines, d'atteinte aux moyens de subsistance et à la santé des personnes, et d'atteinte aux biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises, des collectivités et des pays* ».



Son objectif est le suivant : « *écarter les nouveaux risques de catastrophe et réduire les risques existants en prenant des mesures intégrées et globales dans les domaines économique, structurel, juridique, social, culturel, environnemental, technologique, politique et institutionnel et dans les secteurs de la santé et de l'éducation qui permettent d'éviter l'exposition aux aléas ou de réduire la vulnérabilité aux catastrophes, améliorent la préparation à l'intervention et aux activités de relèvement, et renforcent ainsi la résilience* ».

Le programme de certification Tsunami Ready contribue à l'objectif global du Cadre de Sendai et favorise en particulier la mise en œuvre de ses première et quatrième priorités :

Priorité 1 : *Comprendre les risques de catastrophe.*

La gestion des risques de catastrophe doit être fondée sur la compréhension des risques de catastrophe dans toutes leurs dimensions : la vulnérabilité, les capacités et l'exposition des personnes et des biens, les caractéristiques des aléas et l'environnement.

Priorité 4 : *Renforcer l'état de préparation aux catastrophes pour intervenir de manière efficace et pour « mieux reconstruire » durant la phase de relèvement, de remise en état et de reconstruction.*

Le programme de certification Tsunami Ready contribue également aux sept objectifs utilisés pour mesurer les progrès accomplis à l'échelle mondiale dans la réalisation du but du Cadre de Sendai :

Réduire nettement :

1. La mortalité due aux catastrophes au niveau mondial.
2. Le nombre de personnes touchées par des catastrophes.
3. Les pertes économiques directes dues aux catastrophes en proportion du produit intérieur brut (PIB).
4. La perturbation des services de base et les dommages causés par les catastrophes aux infrastructures essentielles, y compris les établissements de santé ou d'enseignement.

Augmenter nettement :

5. Le nombre de pays dotés de stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe.
6. La coopération internationale avec les pays en développement.
7. L'accès des populations aux dispositifs d'alerte rapide multirisque et aux informations et évaluations relatives aux risques de catastrophe.

L'expérience montre qu'il convient de renforcer la préparation aux catastrophes pour améliorer l'efficacité de la réponse et garantir que les capacités sont en place pour un relèvement réussi. Les catastrophes passées ont révélé que la phase de relèvement, de remise en état et de reconstruction doit être préparée en amont et qu'elle est l'occasion de « reconstruire en mieux », notamment en intégrant des mesures de réduction des risques de catastrophe. Les femmes et les personnes handicapées doivent jouer ouvertement un rôle de chef de file et promouvoir des approches soucieuses de l'équité du traitement des hommes et des femmes et accessibles à tous pendant les phases d'intervention et de reconstruction.

2.1.4 Objectifs de développement durable

Le Programme de développement durable à l'horizon 2030, adopté par tous les États membres de l'ONU en 2015, constitue un plan d'action commun pour la paix et la prospérité des populations et de la planète pour aujourd'hui et pour demain. Il comprend 17 objectifs de développement durable (ODD), lesquels constituent une convention majeure pour la mise en œuvre d'actions urgentes par tous les pays dans le cadre d'un partenariat mondial. Ils reconnaissent que l'élimination de la pauvreté et d'autres privations doit aller de pair avec des stratégies visant à améliorer la santé et l'éducation, à réduire les inégalités et à stimuler la croissance économique, ainsi qu'à lutter contre le changement climatique et à préserver nos océans et les ressources de la terre.

Le programme de certification Tsunami Ready contribue à plusieurs ODD, mais plus particulièrement à l'objectif 11 : « Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables ». Les communautés qui reçoivent cette certification contribuent à accroître le nombre d'établissements qui adoptent des stratégies afin de devenir résistants face aux catastrophes.



2.1.5 La Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (2021-2030)

Le 5 décembre 2017, l'Assemblée générale des Nations Unies a déclaré qu'une Décennie pour les sciences océaniques au service du développement durable se tiendrait de 2021 à 2030. La Décennie offre un cadre commun pour garantir que les sciences océaniques aident pleinement les pays à mettre en œuvre le Programme de développement durable à l'horizon 2030.

Elle représente une occasion unique d'établir de nouvelles bases au sein de l'interface science-politique, dans le but de renforcer la gestion de nos océans et de nos côtes pour le bien de l'humanité. La Décennie intensifiera la coopération internationale nécessaire pour

développer la recherche scientifique et les technologies innovantes qui permettront de rattacher les sciences océaniques aux besoins de la société.

L'un des sept résultats visés par la Décennie est « un océan sûr », où la vie et les moyens de subsistance sont protégés des aléas liés à ce milieu, tels que les tsunamis. L'un des 10 défis est d'accroître la résilience des populations face aux risques océaniques. En juin 2021, l'Assemblée de la COI a approuvé la mise en place d'un programme de la Décennie pour les tsunamis dont l'objectif est de faire en sorte que 100 % des communautés exposées aux tsunamis soient préparées et résilientes face à ce risque d'ici à 2030, grâce à la mise en œuvre du programme de certification Tsunami Ready et d'autres initiatives. La mise en œuvre du programme de certification Tsunami Ready constituera une contribution majeure à la réalisation du résultat sociétal « un océan sûr ».

2.1.6 Historique des Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready

Depuis 2001, le Service météorologique national des États-Unis (NWS) de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) met en œuvre le programme de certification TsunamiReady® dans ses États et sur ses territoires. Ce programme a été conçu sur le modèle du programme américain de certification StormReady. L'objectif est que les communautés certifiées TsunamiReady® soient mieux à même de protéger les personnes et les biens grâce à l'évaluation des dangers, à l'atténuation, à la préparation, à la planification et à la coordination des alertes. La participation volontaire au programme a aidé les communautés à atténuer les effets des tsunamis lorsqu'ils surviennent, à se préparer à ce phénomène et à planifier les mesures à prendre pour assurer la sécurité des personnes. Grâce à la sensibilisation et à la communication, le public a appris à reconnaître une menace de tsunami et a découvert des stratégies permettant de réduire le risque de tsunami.



Figure 4. Le programme TsunamiReady® du NWS de la NOAA est un programme, basé sur le volontariat, de certification des communautés, qui entre dans le cadre de l'initiative « Weather-Ready Nation » du NWS visant à faire en sorte que les communautés soient prêtes, réactives et résilientes face aux menaces liées aux conditions météorologiques, à l'eau et au climat.

En juin 2011, le NWS a fourni un financement initial à l'appui du projet pilote TsunamiReady® mené conjointement par le NWS et la COI et déployé dans un premier temps dans les Caraïbes avec le soutien de la communauté internationale. Le Bureau des Caraïbes du Centre international d'information sur les tsunamis (anciennement Programme d'alerte aux tsunamis dans la région des Caraïbes de la NOAA), en coordination avec le GIC/CARIBE-EWS, a collaboré avec les gouvernements d'Anguilla et des Îles Vierges britanniques afin de les aider à renforcer leurs procédures relatives aux tsunamis et à améliorer leur préparation, ce qui a conduit à leur certification TsunamiReady® en 2011 et 2014, respectivement.

En 2015, sur recommandation du GIC/CARIBE-EWS, l'Assemblée de la COI a approuvé les Principes directeurs du Groupe pour le programme Tsunami Ready. Toujours en 2015, le NWS des États-Unis a déclaré que le fait d'appeler le programme de certification de la COI « Tsunami Ready » ne constituait pas une contrefaçon de sa marque « TsunamiReady® », et a autorisé l'utilisation de cette expression. Par la suite, l'UNESCO a octroyé la certification Tsunami Ready à Saint-Kitts-et-Nevis (Caraïbes), en 2016, ainsi qu'aux communautés de Cedeño (Honduras), d'Ostional (Costa Rica) et de Savaia (Samoa, Pacifique), en 2017. Pour Cedeño, une formation sur les cartes, plans et procédures d'évacuation en cas de tsunami (TEMPP), qui s'était déroulée de 2015 à 2017, a facilité le processus de certification et a contribué à renforcer les capacités locales et nationales en matière de réduction des risques.

de tsunami. Entre 2017 et aujourd'hui, près de 30 communautés supplémentaires du Pacifique, des Caraïbes et de l'océan Indien ont reçu la certification Tsunami Ready.

3 Éléments clés du programme de certification Tsunami Ready

3.1 Objectif du programme de certification Tsunami Ready

Le programme de certification Tsunami Ready vise à créer des communautés résilientes grâce à des stratégies de sensibilisation et de préparation qui protégeront les personnes, les moyens de subsistance et les biens contre les tsunamis dans différentes régions.

Le principal objectif du programme est d'améliorer la préparation des communautés côtières aux tsunamis et de minimiser les pertes en vies humaines, en moyens de subsistance et en biens. Cela passe par un travail de collaboration visant à atteindre un certain niveau de préparation aux tsunamis défini par un ensemble d'indicateurs. Tsunami Ready est un programme basé sur le volontariat qui permet de certifier des communautés sur la base de résultats. Il aide à faire comprendre le concept de préparation comme une collaboration active entre des organisations nationales et locales d'alerte et de gestion des urgences, et les autorités gouvernementales, les scientifiques, les responsables locaux et le public.

Si une communauté reçoit une certification Tsunami Ready, cette certification n'implique pas l'approbation ou la confirmation que la communauté peut agir ou agira à un certain niveau si un véritable tsunami se produit. Elle ne signifie pas non plus que la communauté est à l'abri des tsunamis ; il s'agit plutôt d'une reconnaissance des mesures d'atténuation adoptées par la communauté pour faire face au risque de tsunami.

3.2 Conditions du programme de certification Tsunami Ready

Les indicateurs du programme de certification Tsunami Ready (section 4.3) décrits dans les présents Principes directeurs facilitent la définition d'une norme cohérente pour l'évaluation et l'atténuation du risque de tsunami, la préparation et la réponse l'intervention. Les communautés qui présentent des éléments prouvant qu'elles respectent les 12 indicateurs reçoivent la certification Tsunami Ready de la COI.

La réussite de la mise en œuvre du programme de certification Tsunami Ready est soumise aux conditions ci-après :

➤ *Une supervision générale*

Pour être réalisable au niveau de la communauté, le programme doit être supervisé par un Comité local du programme Tsunami Ready (CLPTR) composé des autorités locales, des organismes de gestion des urgences, de membres de la société civile et d'autres participants clés. Cela garantit une implication collective et l'engagement de toutes les parties prenantes concernées. Aux niveaux national et régional, des conseils du programme Tsunami Ready seront mis en place. Ils seront chargés de la supervision générale du programme et approuveront les demandes de certification. Ils veilleront au respect des indicateurs et clarifieront les doutes quant à leur mise en œuvre, examineront les changements en cours et ceux qui sont proposés, et publieront des mises à jour si nécessaire.

➤ *Le volontariat*

Toute communauté côtière peut recevoir la certification Tsunami Ready si elle se conforme aux indicateurs standard. La communauté doit manifester sa volonté de recevoir la certification afin de garantir l'adhésion et la participation.

➤ *La durabilité*

La communauté participante doit être capable de maintenir les indicateurs établis pendant au moins quatre ans. Le Comité local du programme Tsunami Ready et les soutiens privés et publics peuvent aider à assurer la durabilité du programme.

➤ *Le caractère renouvelable*

Si ces conditions sont maintenues dans le temps, la certification peut être renouvelée tous les quatre ans. Des nouveaux projets d'investissements locaux, les autorités, ou encore des changements soudains au sein d'une communauté peuvent nuire à la durabilité des conditions du programme. Ces modifications doivent être prises en considération lors du processus de renouvellement.



Figure 5. Panneau d'information à l'intention du public à Noliassahi, Odisha (Inde).

4 Les indicateurs du programme de certification Tsunami Ready

Les Principes directeurs établis pour le programme de certification Tsunami Ready comprennent 12 indicateurs clés (dans le tableau ci-dessous) qui servent de norme pour la réduction du risque de tsunami au niveau des communautés. Ces indicateurs peuvent être regroupés en trois catégories d'actions essentielles : l'évaluation, la préparation, et la réponse. Les communautés qui démontrent qu'elles se conforment aux 12 indicateurs peuvent recevoir la certification « Tsunami Ready ».

	INDICATEURS TSUNAMI READY
I	ÉVALUATION (ÉVAL)
1	ÉVAL-1. Cartographie et désignation des zones menacées par les tsunamis.
2	ÉVAL-2. Estimation du nombre de personnes exposées au sein de la zone menacée par les tsunamis.
3	ÉVAL-3. Mise en évidence des infrastructures et des ressources économiques, politiques et sociales.
II	PRÉPARATION (PRÉP)
4	PRÉP-1. Approbation de cartes d'évacuation facilement compréhensibles en cas de tsunami.
5	PRÉP-2. Affichage public et signalisation d'informations relatives aux tsunamis.
6	PRÉP-3. Mise à disposition et distribution de matériels d'information, de sensibilisation et d'éducation du public.
7	PRÉP-4. Organisation d'activités d'information ou de sensibilisation au moins trois fois par an.
8	PRÉP-5. Organisation tous les deux ans au moins d'un exercice local de préparation aux tsunamis.
III	RÉPONSE (RÉP)
9	RÉP-1. Approbation d'un plan local d'intervention d'urgence en cas de tsunami.
10	RÉP-2. Mise en place de capacités de gestion des opérations d'intervention d'urgence en cas de tsunami.
11	RÉP-3. Mise en place de moyens redondants et fiables pour recevoir les alertes officielles aux tsunamis 24 heures sur 24.
12	RÉP-4. Mise en place de moyens redondants et fiables pour diffuser au public les alertes officielles aux tsunamis 24 heures sur 24.

4.1 Indicateurs du programme de certification Tsunami Ready – Évaluation

I	ÉVALUATION (ÉVAL)
---	-------------------

Les Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready comprennent trois indicateurs concernant l'évaluation (ÉVAL).

1	ÉVAL-1. Cartographie et désignation des zones menacées par les tsunamis.
---	--

La principale source pour la cartographie des zones soumises à un risque potentiel de tsunami est la modélisation des inondations, qui illustre les zones susceptibles d'être inondées par un tsunami. Le résultat d'une étude de modélisation est la carte des inondations imputables aux tsunamis, qui décrit la zone menacée par les tsunamis. En l'absence de modèles, d'autres sources sont acceptables, notamment les indications fournies par des spécialistes des tsunamis provenant d'organismes techniques ou d'universités, ou des consultants. Ce travail de modélisation et de cartographie doit respecter les normes nationales et/ou internationales. D'autres recommandations figurent dans la publication *Preparing for Community Tsunami Evacuations: from inundation to evacuation maps, response plans and exercises* (Préparer l'évacuation de la population en cas de tsunami : des cartes d'inondation aux cartes d'évacuation, plans d'intervention et exercices – [Manuels et guides de la COI n° 82](#) (2020)).

Notes :

Pour les communautés qui ne disposent pas de modélisation, une « zone de référence pour les tsunamis » peut être utilisée. La modélisation des ondes de tempête peut également servir de guide à cette fin.

La communauté peut demander à des experts externes (bureaux de gestion des catastrophes, universités, professeurs, chercheurs et consultants) de l'aider à établir la zone menacée par les tsunamis à partir de la modélisation des inondations.

Exemple :

Les zones menacées par les tsunamis désignent les secteurs qui sont exposés aux tsunamis. Les cartes qui décrivent ces zones servent de point de départ à la cartographie et à la planification de l'évacuation.

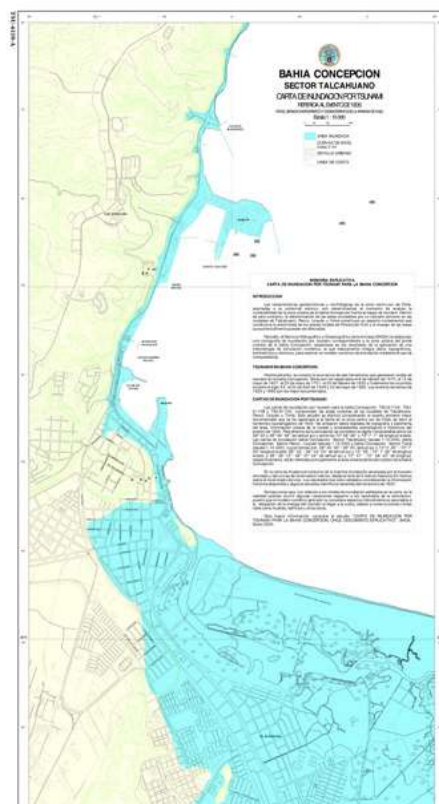


Figure 6. Exemple de carte d'inondation en cas de tsunami à Concepción (Chili).



Figure 7. Élaboration participative d'une carte des zones inondables.

2	ÉVAL-2. Estimation du nombre de personnes exposées au sein de la zone menacée par les tsunamis.
---	--

Cette évaluation doit inclure les habitants, les populations vulnérables (personnes handicapées, personnes âgées, jeunes, etc.) et les non-résidents (travailleurs et touristes) qui sont exposés au risque de tsunami. Il est également recommandé d'estimer la population diurne et la population nocturne dans la zone menacée, ainsi que la population présente en été et en hiver et les rassemblements de masse. Il est nécessaire de connaître le nombre de personnes présentes dans la zone menacée pour guider l'intervention et pour définir des itinéraires d'évacuation et prévoir des refuges.



Figure 8. Identification de la zone menacée par les tsunamis à Esmeraldas (Équateur).

Notes :

Le recensement local, le plan d'intervention en cas de tsunami (PIT), les données municipales ou les informations du bureau de gestion des catastrophes peuvent être de bonnes références pour obtenir cette première estimation.

3	ÉVAL-3. Mise en évidence des infrastructures et des ressources économiques, politiques et sociales.
---	--

Ces données permettront de connaître les ressources dont la communauté dispose pour réduire le risque de tsunami. Cet inventaire pourrait constituer une estimation de base susceptible de servir de référence en cas de tsunami. Le fait de connaître les ressources et capacités disponibles au niveau local, qu'elles soient matérielles ou non, peut renforcer la résilience de la communauté en cas de tsunami.

En l'absence de données officielles, il est recommandé de communiquer ces informations, de les comparer et de les examiner au sein du Comité local du programme Tsunami Ready.

Exemple :

Budget local ou national disponible en cas d'urgence, bâtiments publics pouvant être utilisés comme abris temporaires ou pour des réunions et des ateliers de renforcement des capacités, opérations locales d'urgence ou plans d'intervention pour d'autres aléas, organisations sociales et bénévoles, réseaux locaux, associations de parents des écoles locales, étudiants universitaires bénévoles, etc.



Figure 9. Exemple de ressources locales disponibles pour atténuer le risque de tsunami.

4.2 Indicateurs du programme de certification Tsunami Ready – Préparation

II	PRÉPARATION (PRÉP)
----	---------------------------

Les Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready comprennent cinq indicateurs concernant la préparation (PRÉP).

4	PRÉP-1. Approbation de cartes d'évacuation facilement compréhensibles en cas de tsunami.
---	---

Les cartes d'évacuation en cas de tsunami doivent représenter les voies d'évacuation et les zones de regroupement. Les cartes doivent être basées sur la cartographie des zones menacées par les tsunamis et être conformes au plan d'intervention de la communauté. Les cartes doivent être mises à disposition par le biais des médias imprimés et/ou numériques appropriés (voir les [TEMPP](#) et les conseils donnés dans *Preparing for Community Tsunami Evacuations: from inundation to evacuation maps, response plans and exercises* – Préparer l'évacuation de la population en cas de tsunami : des cartes d'inondation aux cartes d'évacuation, plans d'intervention et exercices – [Manuels et guides de la COI n° 82](#) (2020)).

Notes :

Les communautés devraient participer à l'élaboration des cartes d'évacuation pour que les connaissances locales soient prises en considération (par exemple, l'accessibilité/les difficultés à atteindre ou à emprunter certains itinéraires d'évacuation).

Les cartes des risques doivent servir de point de départ pour l'élaboration des cartes d'évacuation (voir : ÉVAL-1).

Dans les communautés où il n'existe pas de modélisation des inondations, une zone de référence en matière de risque de tsunami peut être utilisée pour établir la carte d'évacuation.



Figure 10. Carte d'évacuation à Praia da Batata, Lagos (Portugal).

Exemple :

Une carte d'évacuation montre les zones d'évacuation, les itinéraires et les zones plus sûres telles que les hauteurs ou les refuges prévus en cas de tsunami, les zones de regroupement et les installations critiques et sensibles.

5	PRÉP-2. Affichage public et signalisation d'informations relatives aux tsunamis.
---	---

L'affichage public doit proposer une signalétique contenant des informations relatives aux risques de tsunami et sensibiliser la population à la façon de réagir en cas de tsunami.

Il est proposé de mettre en place les types de panneaux suivants :

- Zone menacée par les tsunamis et/ou zones dangereuses (panneaux d'entrée et de sortie).
- Itinéraires d'évacuation.
- Zone/points de regroupement/rassemblement.

- Informations sur le comportement à adopter en cas de tsunami (par exemple, aller sur les hauteurs, niveaux d'alerte).
- Carte d'évacuation en cas de tsunami.

La signalétique doit être conforme aux politiques nationales et locales, et selon ce que les autorités auront jugé approprié, avec l'aide éventuelle de partenaires. Elle doit également être conforme aux spécifications des normes nationales et/ou internationales. Elle doit informer la population locale comme les visiteurs internationaux.

Les autorités locales ou nationales doivent définir le nombre de panneaux par zone, mais il doit y avoir au minimum des panneaux pour sensibiliser la population ainsi qu'une signalétique relative à l'évacuation. Des informations supplémentaires concernant la signalétique internationale approuvée par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) figurent sur [cette page](#).



Figure 11. Carte d'évacuation à St Patrick (Grenade).

Notes :

Les panneaux et affichages multirisques incluant le risque de tsunami conviennent pour cet indicateur. L'adoption d'une norme en matière de signalétique relative aux tsunamis servira de base à l'élaboration d'un ensemble cohérent de panneaux et de symboles à l'échelle nationale.

La façon la plus visible de sensibiliser le public au risque de tsunami dans les zones côtières est d'utiliser des panneaux d'affichage. La signalétique relative aux tsunamis contribuera à informer la population du risque et permettra de mieux faire comprendre à la communauté ce qu'elle doit faire en cas de tsunami. Il est essentiel que les résidents et les touristes connaissent les zones menacées par les tsunamis, les voies d'évacuation et les zones sûres des littoraux.



Figure 12. Signalétique relative aux tsunamis en Israël.



Figure 13. Signalétique relative aux tsunamis à Bali (Indonésie).



Figure 14. Signalétique relative aux tsunamis à Callao (Pérou).

6	PRÉP-3. Mise à disposition et distribution de matériels d'information, de sensibilisation et d'éducation du public.
---	--

Ces matériels doivent comprendre, selon les besoins, des cartes d'évacuation en cas de tsunami, des itinéraires d'évacuation, des conseils de sécurité et des informations indiquant quand et comment réagir en cas d'alerte (notamment en cas de signes précurseurs naturels dans les régions exposées au risque de tsunami local). Ces matériels doivent être adaptés pour répondre aux besoins locaux en matière d'information et être basés sur l'exposition au risque de tsunami spécifique à l'endroit considéré. Toutes les écoles d'une communauté demandant la certification doivent recevoir un exemplaire de ces matériels. Au moins trois méthodes de diffusion massive doivent être utilisées, notamment :

- les brochures et prospectus distribués dans les lieux publics et/ou envoyés massivement aux entreprises et résidents locaux ;
- les encarts dans les journaux ;
- les consignes de sécurité adjointes aux factures des organismes de services publics et des entreprises du secteur tertiaire ;
- les bulletins/courriers des organisations d'inspiration religieuse et des organisations civiques locales ;
- la radio et la télévision locales ;
- les panneaux d'affichage, de bord de route, d'autoroute ou les pancartes éducatives ;
- les repères historiques et les panneaux d'interprétation ;
- les vidéos d'information ou de sécurité ;
- les messages d'intérêt public (audio, vidéo) ;
- les sites Web/médias sociaux ;
- les listes de diffusion de courriers électroniques.



Figure 15. Prospectus sur les règles de sécurité à appliquer en cas de tsunami pouvant être utilisé à l'appui de l'indicateur PRÉP-3.



Figure 16. Image des signes précurseurs naturels d'un tsunami pouvant être diffusée sur divers supports (prospectus, aimants, dessous de verre) à l'appui de l'indicateur PRÉP-3.

Ces matériels peuvent être distribués dans les lieux suivants :

- les écoles ;
- les centres d'accueil des visiteurs et entreprises de tourisme locales (par exemple, les restaurants, les bars) ;
- les hôtels, motels et campings ;
- les bibliothèques publiques ;
- les centres communautaires ;
- les centres de loisirs ;
- les kiosques ou centres d'information (par exemple, les centres commerciaux, les magasins, etc.) ;
- les garderies ;
- les banques ;
- les entreprises de services publics ;
- les centres de santé ;
- les centres de transport (arrêts de bus, de train, de transport en commun ou gares centrales) ;
- les points d'entrée (aéroports, ports).



Figure 17. Panneau relatif aux tsunamis à Bali (Indonésie).



Figure 18. Dépliant sur les tsunamis (Lagos, Portugal).

7	PRÉP-4. Organisation d'activités d'information ou de sensibilisation au moins trois fois par an.
---	---

Des activités d'éducation et de sensibilisation du public doivent être menées chaque année au sein de la communauté. L'objectif est d'informer les résidents, les entreprises et les visiteurs, en particulier dans les zones menacées, sur les risques de tsunami, les voies d'évacuation, le mode de réception des informations d'alerte (y compris les signaux d'alerte naturels pour les régions exposées à la menace d'un tsunami local), la sécurité, et l'intervention. Ces activités peuvent être multirisques tant qu'elles intègrent une composante sur les tsunamis. Trois activités sont requises pour une communauté donnée, dont au moins une impliquant l'ensemble de la communauté. Le Conseil du programme Tsunami Ready peut décider d'un autre nombre.



Figure 19. Campagne de sensibilisation au tsunami dans une école en Équateur.

Les activités prises en compte sont notamment les suivantes :

- l'organisation de campagnes nationales, étatiques et régionales tirant parti des médias sociaux ;
- les manifestations ou présentations sur les différents risques ;
- la tenue de stands lors de manifestations et de foires locales ;
- l'organisation d'ateliers communautaires sur la sécurité en cas de tsunami, de réunions citoyens-élus ou de réunions publiques similaires ;
- l'organisation de présentations ou d'ateliers pour les organisations religieuses ou culturelles, les associations ou les groupes de citoyens ;
- l'organisation de campagnes locales de sécurité publique, telles que la semaine/le mois de la « préparation aux tsunamis » ;
- l'organisation d'ateliers destinés aux médias ;
- l'organisation d'ateliers destinés aux entreprises locales et visant à les aider à élaborer des plans d'intervention et de continuité de leur activité ;
- la diffusion d'informations auprès des propriétaires d'entreprises sur la formation, la sensibilisation ou l'éducation des employés, ciblant les activités ayant des taux d'occupation élevés et situées dans les zones menacées par les tsunamis (par exemple les hôtels, les restaurants, les pêcheries, les sites industriels) ;
- l'organisation de campagnes de porte-à-porte sur la sécurité destinées aux habitants des zones menacées par les tsunamis, ainsi qu'aux entreprises qui y sont situées.



Figure 20. Exercice d'entraînement dans une école à Aleipata, île d'Upolu (Samoa).

8	PRÉP-5. Organisation tous les deux ans au moins d'un exercice local de préparation aux tsunamis.
---	---

L'exercice peut cibler uniquement le risque de tsunami ou porter sur différents risques et aborder, en plus du risque de tsunami, ceux relatifs aux incendies, aux ouragans et aux éruptions volcaniques. Il peut prendre la forme d'un exercice sur table, d'un exercice fonctionnel ou d'un exercice à grand déploiement. Il doit comprendre un test de communication entre les différentes composantes du système d'alerte aux tsunamis et associer les écoles situées dans la zone d'évacuation cartographiée par le biais d'un exercice d'évacuation. Il est recommandé d'élaborer une évaluation de l'exercice une fois ce dernier achevé.

D'autres recommandations figurent dans la publication *Preparing for Community Tsunami Evacuations: from inundation to evacuation maps, response plans and exercises* (Préparer l'évacuation de la population en cas de tsunami : des cartes d'inondation aux cartes d'évacuation, plans d'intervention et exercices – [Manuels et guides de la COI n° 82](#) (2020)).

Une autre ressource intéressante pour la planification et l'organisation d'exercices locaux est la publication intitulée *Programme pluriannuel d'exercices de préparation des communautés aux tsunamis. Lignes directrices du Système d'alerte aux tsunamis et autres risques côtiers dans la mer des Caraïbes et les régions adjacentes* (Manuels et guides de la COI n° 86, 2021). Ce guide fournit des conseils sur la planification, la mise en œuvre et l'évaluation d'un programme pluriannuel local d'exercices de préparation aux tsunamis. Il a été conçu par les États membres de la COI à l'intention de leurs communautés côtières qui participent aux exercices pluriannuels. Il est divisé en quatre sections qui fournissent une série de conseils pratiques et de modèles pour les parties prenantes locales et les responsables nationaux chargés d'élaborer les exercices. Il montre que les exercices de préparation aux tsunamis doivent suivre une approche progressive et à long terme.

Exemple :

Le risque de tsunami exige une réponse simultanée de la part des services d'urgence nationaux, régionaux et locaux, des services publics de distribution tels que les services de fourniture d'électricité et des télécommunications, et même des organisations non gouvernementales (ONG). Les exercices de préparation de la communauté aux tsunamis permettent de repérer les lacunes en matière d'alerte, de préparation et d'intervention au niveau local.



Figure 21. Exercice de préparation de la communauté aux tsunamis à Cedeño (Honduras).

4.3 Indicateurs du programme de certification Tsunami Ready – Réponse

III	RÉPONSE (RÉP)
-----	---------------

Les Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready comprennent quatre indicateurs concernant la réponse (RÉP).

Pour les communautés exposées à un risque de tsunami local, la réponse recommandée en cas de tsunami local est l'auto-évacuation immédiate de toutes les personnes menacées, qui ne doivent pas attendre les alertes officielles. Les individus, y compris le personnel d'urgence, doivent prendre eux-mêmes la responsabilité d'évacuer dès lors qu'ils reconnaissent dans la nature les signes avant-coureurs ou les indices environnementaux d'un tsunami possible ou imminent (par exemple, un tremblement de terre long ou puissant provoqué par un séisme, une montée ou une baisse rapide et inhabituelle de l'océan, un grondement comparable au bruit d'un avion à réaction ou d'un train causé par une vague déferlante). Dans le cas d'un tsunami local, les communications et les alertes officielles peuvent être difficiles ou limitées du fait des dommages subis par les infrastructures de télécommunications lors du séisme et du court délai entre la formation du tsunami et l'arrivée de la première vague.

9	RÉP-1. Approbation d'un plan local d'intervention d'urgence en cas de tsunami.
---	---

La communauté doit disposer d'un plan d'intervention local qui prévoit les actions à mener en réponse à un tsunami. Ce plan peut s'inscrire dans le cadre d'un plan d'intervention d'urgence multirisque dans la mesure où il comprend un volet dédié aux tsunamis. En l'absence de plan à l'échelle de la communauté, d'autres plans peuvent être acceptés, notamment un plan d'intervention d'urgence à l'échelle du comté ou un plan global de gestion des urgences à l'échelle nationale ou locale (province, district ou village).

Les informations pertinentes réunies pour respecter les indicateurs d'évaluation (ÉVAL), de préparation (PRÉP) et de réponse (RÉP) du programme de certification Tsunami Ready doivent être incluses.

Pour répondre à ce critère, les plans doivent :

- mettre en évidence les dangers associés aux tsunamis ;
- présenter un profil de risque de tsunami comprenant la localisation des sources, l'étendue de l'inondation, le run-up ou la hauteur qu'une vague atteint au-dessus du niveau de la mer, les précédents tsunamis, et le risque qu'il s'en produise de nouveaux dans la communauté ;
- décrire la vulnérabilité de la communauté, notamment les zones exposées aux inondations et un résumé de l'impact sur la population résidente et les sous-populations spécifiques susceptibles d'être touchées (par exemple, les personnes handicapées, les touristes, les travailleurs saisonniers), les entreprises et les infrastructures critiques ;
- détailler les procédures d'alerte 24 heures sur 24 relatives aux tsunamis ;
- préciser les critères et les procédures d'activation du système d'alerte du public dans sa zone de responsabilité, par exemple les critères et les procédures d'activation des sirènes, l'interruption des programmes diffusés à la radio/télévision par câble et/ou l'activation locale conformément aux plans du système d'alerte d'urgence, les procédures de diffusion de l'alerte et l'information des personnes handicapées ;
- fournir les coordonnées de l'ensemble des organismes compétents et partenaires d'intervention, notamment le point focal pour l'alerte aux tsunamis (TWFP), le centre

national d'alerte aux tsunamis (NTWC), le contact national pour les tsunamis (TNC) et les prestataires régionaux de services relatifs aux tsunamis (TSP) ;

- inclure les plans d'évacuation en cas de tsunami, les rôles des entités/organismes communautaires, les cartes des zones menacées par les tsunamis avec les voies et les protocoles d'évacuation, y compris pour les personnes handicapées ;
- prévoir des procédures pour mettre à jour les informations et pour déterminer quand autoriser (1) le personnel des services de secours à entrer en toute sécurité dans les zones évacuées, quand (2) le public peut regagner en toute sécurité les logements et les entreprises situés dans la/les zone(s) évacuée(s), par exemple la diffusion d'un message « fin d'alerte » ;
- prévoir des procédures pour assurer la sécurité de la (ou des) zone(s) évacuée(s) ;
- prévoir des procédures pour dresser le bilan des effets du tsunami sur la communauté ;
- dresser la liste des écoles et des infrastructures critiques, lesquelles doivent être encouragées à inclure les tsunamis dans leurs plans d'intervention d'urgence ;
- décrire les formations, par exemple les formations destinées au personnel chargé de la gestion des urgences et au personnel du TWFP, aux bénévoles et au village/à la communauté. Les formations doivent être dispensées à différents niveaux pour assurer une réponse coordonnée et rapide ;
- inclure, lorsque c'est possible, des femmes et des jeunes dans les équipes de bénévoles.



Figure 22. Protocole de diffusion des informations d'alerte aux tsunamis et procédures opérationnelles normalisées pour Saint-Kitts-et-Nevis conformément à l'indicateur RÉP-1.

10	RÉP-2. Mise en place de capacités de gestion des opérations d'intervention d'urgence en cas de tsunami.
----	--

La communauté doit pouvoir garantir que ses responsables sont en mesure d'exécuter les fonctions d'alerte aux tsunamis (notifications publiques) et les fonctions de réponse (évacuation) sur la base de procédures prédéterminées liées aux avis de tsunami et aux opérations d'intervention d'urgence en cas de tsunami. Cela peut nécessiter l'utilisation d'un centre des opérations d'urgence (COU).

- Disposer de procédures opérationnelles 24 heures sur 24 ou d'un plan permettant d'activer un COU en cas de tsunami conformément au PIT ou au plan d'opérations d'urgence de la communauté.
- Avoir des capacités de réception et de diffusion des alertes.

- Avoir la capacité et le pouvoir d'activer le système d'alerte du public dans sa zone de responsabilité.
- Maintenir la capacité des organismes compétents à communiquer en interne et entre eux (avec d'autres COU, postes de commandement des interventions, etc.).
- Maintenir les liens de communication établis avec le NTWC et/ou le bureau de gestion des urgences ou des catastrophes afin de relayer les rapports sur les conditions et les impacts locaux et soutenir le processus de prise de décisions relatives aux alertes.
- Avoir la capacité de gérer les évacuations et de faire face aux conséquences d'un tsunami.

11	RÉP-3. Mise en place de moyens redondants et fiables pour recevoir les alertes officielles aux tsunamis 24 heures sur 24.
----	--

La communauté doit être en mesure de recevoir des notifications sur les risques de tsunami à tout moment (24 heures sur 24) de la part des NTWC et/ou du bureau de gestion des urgences ou des catastrophes, ou d'autres autorités d'alerte officiellement reconnues telles que les organismes locaux de gestion des urgences. Les notifications doivent pouvoir atteindre le point de réception 24 heures sur 24 en passant par au moins trois des méthodes suivantes :

- les systèmes d'alerte du public par radio, comme les signaux radio numériques (RDS) ;
- le réseau national/territorial ramifié de diffusion d'alertes (avec sauvegarde consignée par écrit) ;
- les programmes de messagerie instantanée par Internet utilisés par le personnel d'intervention pour partager l'expertise en matière de décisions d'alerte critique ainsi que d'autres informations importantes ;
- un émetteur-récepteur de radio amateur : support potentiel de communication directe auprès du NTWC, du TWFP, du bureau de gestion des urgences ou des catastrophes, ou d'autres autorités d'alerte officielles ;
- un prestataire tiers : notifications généralement reçues par téléphone, courriel et/ou service de messagerie texte sur smartphone, tablette ou ordinateur ;
- la radio locale : système d'alerte d'urgence (SAU) ;
- les systèmes de suivi actif sur Internet, notamment par les réseaux sociaux tels que Facebook, Twitter, WhatsApp, Viber, Signal, etc. ;
- les courriers électroniques envoyés directement par le NTWC, le TWFP et/ou le bureau de gestion des catastrophes ;
- les télécopies (fax) envoyées directement par le NTWC, le TWFP et/ou le bureau de gestion des catastrophes ;
- les SMS, les messages transmis directement sur un système de radiomessagerie ou les messages sur les réseaux sociaux du NTWC, du TWFP et/ou du bureau de gestion des catastrophes ;
- les messages officiels diffusés par la garde côtière (GC) ou une autre organisation maritime : suivi des points d'alerte des stations maritimes de la GC.

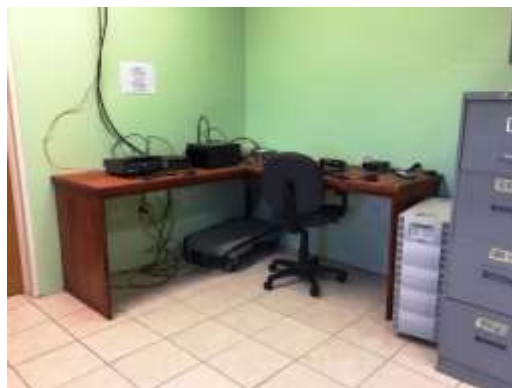


Figure 23. Matériel de communication à l'intérieur du COU de la communauté conformément à l'indicateur RÉP-3.

12

RÉP-4. Mise en place de moyens redondants et fiables pour diffuser au public les alertes officielles aux tsunamis 24 heures sur 24.

La communauté doit être en mesure de diffuser des alertes aux tsunamis, en particulier des avis de tsunami, à l'ensemble de ses membres.

Les alertes doivent pouvoir être diffusées à tout moment de la journée à partir du point d'alerte (24 heures sur 24) et/ou du COU par le biais d'au moins trois des méthodes suivantes :

- l'élaboration et la diffusion de messages par le biais du système national d'alerte d'urgence ;
- l'interruption des programmes diffusés à la télévision publique/privée et des programmes audio/vidéo (diffusion d'« alertes info ») ;
- les systèmes locaux d'alerte aux inondations, idéalement sans point de panne unique ;
- les alertes sonores, telles que les sirènes d'alarme à l'extérieur, les sirènes/mégaphones sur les véhicules d'urgence, les cloches des écoles ou des églises ou les haut-parleurs des mosquées, les « cloches » des villages (vieux réservoir de propane suspendu à un arbre et frappé avec une baguette métallique) ;
- les alertes visuelles, telles que des panneaux routiers (panneaux d'affichage électroniques), des drapeaux ou des banderoles (avec un code couleur ou une symbolologie spécifique) ;
- un système de radiomessagerie/SMS local ;
- un autre système de diffusion des alertes à l'échelle locale ;
- un réseau d'opérateurs radio amateurs ;
- un système de notification de masse par téléphone (appels automatiques) ;
- un réseau ramifié de diffusion d'alertes ;
- un réseau radio coordonnée à l'échelle de la juridiction ;
- pour les comtés, les paroisses, les îles et les quartiers, un réseau de communication local qui assure la circulation de l'information entre toutes les villes et municipalités à l'intérieur de ses frontières, notamment en jouant le rôle de point d'alerte et/ou de COU de substitution pour les communautés ne disposant pas de ces capacités ;
- les réseaux sociaux (Twitter, Facebook, WhatsApp, Viber, Signal, etc.) ;
- les responsables de la sécurité nautique, tels que les sauveteurs sur les plages et en patrouille ;
- la notification par voie aérienne, par exemple au moyen d'avions volant à basse altitude et équipés de haut-parleurs, et/ou de drapeaux/banderoles et suivant des itinéraires préétablis le long des côtes.



Figure 24. L'unité de télécommunication de la police (911) de la Royal St. Christopher & Nevis Police Force, qui est le TWFP pour Saint-Kitts-et-Nevis. Image fournie par l'Organisation nationale de gestion des urgences et le Département de gestion des catastrophes de Nevis, décembre 2021.



Figure 25. Systèmes locaux d'alerte aux tsunamis (porte-voix ou mégaphone (à gauche), radio (à droite)).

5 Étapes de la mise en œuvre du processus de certification

5.1 Mise en œuvre du programme de certification Tsunami Ready

Les Principes directeurs pour le programme de certification Tsunami Ready énumèrent les stratégies qui doivent être mises en œuvre pour qu'une communauté bénéficie de cette certification. Ces stratégies sont définies par 12 indicateurs clés concernant **I. L'évaluation, II. La préparation, et III. La réponse**. Pour recevoir la certification, une communauté doit respecter les 12 indicateurs.

Les principaux utilisateurs des Principes directeurs sont les autorités locales des communautés côtières menacées par les tsunamis, ainsi que les représentants des organismes de gestion des urgences ou des bureaux de gestion des catastrophes qui travaillent avec ces communautés.



Figure 26. Pancarte « Vous entrez dans une communauté TsunamiReady® » aux États-Unis.

5.2 Étapes de la certification Tsunami Ready

En tant que programme de certification des communautés sur la base de résultats, le programme Tsunami Ready encourage la participation des acteurs locaux, en coordination avec les autorités locales et nationales, afin de renforcer les capacités locales à faire face au risque de tsunami. Ces capacités impliquent à la fois le renforcement des institutions et l'organisation des communautés pour une gestion collective du risque de tsunami, qui passe par la mise en œuvre d'activités d'évaluation, de préparation et de réponse.

Dans le cadre du programme de certification Tsunami Ready, il convient de suivre les sept étapes ci-après.

5.2.1 Se familiariser avec les Principes directeurs du programme de certification Tsunami Ready

Pour entamer le processus qui conduit à la certification Tsunami Ready, une communauté doit étudier les Principes directeurs et prendre contact avec le TWFP national ou d'autres responsables chargés de la gestion des urgences. Ces autorités peuvent aider la communauté à comprendre et à mettre en évidence les lacunes à combler et les ressources dont elles disposent pour se conformer aux Principes directeurs et mener à bien leur candidature.

La communauté doit respecter les 12 indicateurs Tsunami Ready énumérés dans les Principes directeurs avant de demander la certification.

5.2.2 Mettre en place un Conseil national du programme Tsunami Ready (CNPTR)

Un Conseil national du programme Tsunami Ready (CNPTR) doit être mis en place. Ce conseil est composé de représentants désignés de l'Organisation nationale de gestion des urgences ou du Bureau de gestion des catastrophes (qui en assure la présidence), du NTWC, du TNC, de la communauté scientifique, ainsi que d'autres invités si le Président du Conseil le juge utile. Les membres du CNPTR sont chargés de guider la communauté et d'examiner et d'approuver sa demande de certification Tsunami Ready.

La création du CNPTR doit être communiquée au Secrétaire technique du GIC de la COI pour la région (Pacifique, océan Indien, Atlantique du Nord-Est et Méditerranée, et Caraïbes) et au Centre d'information sur les tsunamis (CIT) correspondant. Le rôle du CNPTR est de superviser le programme de certification Tsunami Ready, ses formalités administratives et sa mise en œuvre.

Dans le cas des petits pays et territoires, la certification Tsunami Ready peut être octroyée au niveau national/territorial. Dans ce cas, c'est le Conseil régional du programme Tsunami Ready (CRPTR) qui est chargé d'examiner et d'approuver la demande de certification. Le CRRPTR de chaque région est composé du Président du GIC (qui assure également la présidence du CRRPTR), du Directeur du CIT, des présidents des groupes de travail du GIC en charge des questions de l'alerte aux tsunamis et de sa diffusion, de la gestion des catastrophes, de la préparation et de la réduction des risques, ainsi que du Secrétaire technique du GIC et d'autres invités si le Président du Conseil le juge utile.

5.2.3 Mettre en place un Comité local du programme Tsunami Ready (CLPTR)

Un Comité local du programme Tsunami Ready (CLPTR) doit être mis en place pour chaque communauté. Les membres de ce Comité assurent la bonne gestion des activités de préparation et du processus d'évaluation. Il est suggéré d'inclure dans le Comité les autorités locales compétentes, les représentants des organismes de gestion des urgences ou des bureaux de gestion des catastrophes, ainsi que les organisations bénévoles ou les associations d'habitants, les ONG, les universités, les écoles et le secteur privé, entre autres. Le Président du Comité local est le point de contact entre le CNPTR et les autres membres du Comité local.

Le Comité local pourrait envisager les activités suivantes, entre autres :

- organiser des réunions régulières pour examiner l'état d'avancement de la réalisation des indicateurs du programme de certification Tsunami Ready ;
- préparer une liste de toutes les entités susceptibles de soutenir le programme de certification Tsunami Ready dans la communauté ;

- nommer des représentants responsables des différents indicateurs Tsunami Ready ;
- élaborer un plan de travail ;
- remplir et soumettre le formulaire de candidature sous la supervision des autorités locales et/ou nationales ;
- se faire représenter lors des réunions de vérification et d'examen du programme Tsunami Ready ;

5.2.4 Remplir et soumettre les formulaires de candidature

Une fois que la communauté considère qu'elle se conforme aux indicateurs du programme Tsunami Ready, le Comité local doit remplir les formulaires de candidature du programme de certification Tsunami Ready ([annexe 2](#)). Le formulaire doit être signé par le Président du CLPTR et doit être soumis au Président du CNPTR ou du CRPTR (dans le cas des petits pays/territoires demandant une certification pour l'ensemble de la zone).

La candidature doit comprendre des documents justificatifs, par exemple les cartes des risques et cartes d'évacuation, des documents d'information et de sensibilisation, le plan d'intervention, des photos de la signalétique, des images/vidéos des exercices de préparation aux tsunamis, les centres et méthodes d'alerte et de réponse, etc.

5.2.5 Examen de la candidature

Lorsqu'une communauté soumet une candidature au CNPTR, le Président du Conseil transmet la candidature au CNPTR pour examen, avec copie au Secrétaire technique du GIC de la COI et au CIT régional, et fixe une date pour une visite de vérification sur place (si nécessaire), et une réunion d'examen (et d'approbation) de la candidature. La candidature sert de liste de vérification lors de la visite.

S'il est établi que la communauté ne répond pas aux indicateurs du programme Tsunami Ready, la candidature est renvoyée à la communauté avec des indications sur les éléments manquants. Une fois les problèmes réglés, une candidature actualisée doit être soumise en suivant les mêmes étapes que pour la première candidature.

Le CNPTR approuve la candidature et informe le Secrétaire technique du GIC de la COI, avec copie au CIT de la région.

5.2.6 Certification par la COI

La COI envoie au Président du CNPTR les certificats signés de reconnaissance et de certification du programme Tsunami Ready. Une cérémonie peut être organisée pour célébrer la certification et saluer les parties prenantes locales.

Le Président du CNPTR et/ou le Directeur de l'organisme national de gestion des urgences ou du bureau de gestion des catastrophes et la COI remettent les certificats aux responsables de la communauté, c'est-à-dire à l'autorité politique locale (par exemple, le maire) et/ou le directeur local de la gestion des urgences. Dans le cadre du processus de certification, il est suggéré d'élaborer un plan de communication avec un communiqué de presse mettant en avant des informations clés concernant la certification Tsunami Ready. Les messages et entretiens diffusés à la radio et à la télévision, ainsi que dans les médias sociaux, sont des solutions appropriées.

La certification Tsunami Ready est valable quatre ans. La communauté peut recevoir un panneau « Tsunami Ready ». D'autres distinctions et présentations peuvent être faites au niveau local.

La certification Tsunami Ready est signée par :

- Le Secrétaire exécutif de la COI
- Le Président du GIC
- Le Président du CNPTR (dans le cas de communautés au sein d'un pays/territoire).

Il importe de considérer que la certification Tsunami Ready ne valide pas un état de préparation. La certification Tsunami Ready reconnaît et salue les communautés qui ont renforcé leurs capacités et mis en œuvre des mesures conformément aux indicateurs convenus du programme de certification Tsunami Ready.



Figure 27. Cérémonie de certification Tsunami Ready de la communauté de Cedeño au Honduras.

5.2.7 Procédure de renouvellement

La certification Tsunami Ready peut être renouvelée tous les quatre ans. Pour le processus de renouvellement, le Président du CLPTR doit contacter le Président du CNPTR et soumettre les informations actualisées concernant les indicateurs Tsunami Ready. Il convient d'utiliser le même processus et le même formulaire de candidature.

Étapes pour obtenir la certification Tsunami Ready



5.3 Formulaire de candidature

Les modèles ci-après doivent être remplis par la communauté qui demande la certification Tsunami Ready. Ils figurent dans les annexes aux présents Principes directeurs.

- Coordonnées de la communauté : à remplir par le Président du CLPTR. Ce modèle inclut les coordonnées de la personne à contacter au sein de la communauté qui demande la certification.
- Conseil national du programme Tsunami Ready : à remplir par le Président du CNPTR. Ce modèle inclut les informations utiles relatives au Conseil national.
- Respect des indicateurs : à remplir par le Président du CLPTR en coordination avec le Président du CNPTR. Ce modèle inclut les pièces justificatives qui démontrent le respect des indicateurs.
- Signatures : Signatures du responsable de la candidature et des membres du CNPTR. Un ou plusieurs membres du CNPTR, ou son/leurs représentant(s), doit/doivent se rendre sur place et vérifier que la communauté respecte les indicateurs Tsunami Ready. Si tous les membres du Conseil ne sont pas en mesure de participer à cette visite, ils doivent tous être informés avant de signer.

6. Ressources nécessaires

La liste suivante a été établie à partir de l'expérience acquise et des enseignements tirés à l'occasion des projets pilotes Tsunami Ready. Elle met en évidence les ressources humaines et financières qui peuvent accélérer la mise en œuvre du programme Tsunami Ready dans une communauté et en améliorer l'efficacité. Selon les dispositions prises dans les pays, les ressources peuvent être souhaitables aux niveaux national et/ou local.

Organisation et coordination, notamment :

1. Un point de contact défini (prestataire/responsable) chargé de coordonner et documenter la mise en œuvre au sein de la communauté qui demande la certification.
2. Un consultant technique local chargé de faciliter le travail de la communauté sur les indicateurs. Ce consultant coopérera avec le dirigeant local, les représentants de la communauté et le comité local de gestion des catastrophes. Il est important d'avoir un consultant local car il est difficile de participer à un projet et de le suivre depuis l'extérieur du pays, et en particulier d'approcher les autorités locales pour une mise en œuvre réussie.
3. Un représentant du programme Tsunami Ready au niveau local – un responsable de la gestion des catastrophes ou un bénévole pour coordonner et motiver la participation. Dans certains cas, il peut remplacer le prestataire.
4. Des connaissances et capacités juridiques engagées pour faciliter le processus de réalisation du programme Tsunami Ready (il peut s'agir de la partie la plus difficile).
5. Des capacités en matière de ressources engagées pour créer et maintenir les conseils locaux relatifs aux tsunamis.
6. Des ressources consacrées au repérage de lieux pour l'organisation des réunions communautaires.

7. Des ressources consacrées à la sélection/l'identification et la mise en œuvre des indicateurs Tsunami Ready.
8. Des ressources consacrées aux activités de coordination avec les écoles et les autorités locales, à la production et à l'installation de la signalétique, etc.
9. Des outils administratifs pour faciliter et harmoniser les procédures de participation des municipalités.

Production ou actualisation des cartes, matériels éducatifs et plans :

1. Des données pour orienter les cartes d'évacuation et les cartes des zones inondables. L'idéal est d'identifier les institutions nationales ou locales compétentes qui recueilleront ces données et/ou créeront elles-mêmes ces cartes.
2. Des modèles numériques d'élévation à la résolution requise pour la modélisation des inondations dues aux tsunamis. S'il n'existe pas de tels modèles, il peut être nécessaire de les financer.
3. Une définition scientifique de la zone menacée par les tsunamis, utilisant de préférence la modélisation des inondations dues aux tsunamis. Si cela est possible, cette définition peut être élaborée au niveau national ou au niveau local. Il est probablement plus efficace et rentable de le faire au niveau national ou infranational (plutôt qu'au niveau local).
4. La cartographie des voies d'évacuation en cas de tsunami nécessite des capacités en matière de système d'information géographique (SIG) ainsi qu'un processus visant à faire participer la communauté. Des programmes open source comme QGIS peuvent être utilisés si les bureaux gouvernementaux n'ont pas de licence pour les logiciels SIG brevetés.
5. Des PIT pour les autres aléas côtiers ou un modèle pour l'élaboration de PIT locaux ; un modèle au niveau national peut aider à faciliter l'élaboration de plans locaux.
6. La mise en évidence de financements, de partenaires locaux et de fournisseurs pour les affichages publics (pancartes, panneaux, peintures murales, etc.) et pour les matériels de sensibilisation.
7. Des modèles et des matériels éducatifs internationaux et nationaux pouvant être utilisés ou adaptés pour la prise en compte des tsunamis dans les brochures et matériels locaux relatifs à d'autres aléas.
8. Le recensement de la population et le recensement économique et d'autres données sociales visant à éclairer l'évaluation de la vulnérabilité.

Alertes et exercices d'évacuation en cas de tsunami :

1. Un soutien aux exercices d'alerte aux tsunamis. Le fait de les intégrer dans les exercices concernant d'autres aléas (tels que les séismes) ou dans des exercices régionaux tels que CARIBE WAVE, PACWAVE, IOWAVE et NEAMWAVE peut contribuer à réduire considérablement les coûts.
2. Le financement de l'acquisition et de la maintenance d'équipements ou de systèmes pour la réception et la diffusion d'alertes au tsunami – sirènes, porte-voix ou haut-parleurs, radios, SAU, alertes d'urgence sans fil (cela peut aller jusqu'à 40 000 dollars, voire plus, pour les systèmes de sirène multirisque « perfectionnés »).

3. Les ressources investies dans la mise en place d'un système intégré de messagerie téléphonique et d'un système d'alerte audio, notamment pour les alertes d'urgence.
4. Les ressources investies dans la création et la restauration de sentiers, de routes d'évacuation et de sites d'évacuation.
5. Le développement des capacités – pour que les systèmes techniques puissent surveiller et analyser les risques de tsunami et émettre des alertes, ainsi que pour l'élaboration des SOP, les activités d'éducation et de sensibilisation, les systèmes de communication.

Communications :

1. Il est essentiel de prévoir des stratégies de présentation des produits/résultats du programme Tsunami Ready (cartes, plans, etc.) et des matériels éducatifs à la population pour qu'elle se les approprie.
2. Veiller à informer le public et les autorités gouvernementales du processus, du lancement, du développement et des phases de la certification – il s'agit d'un travail essentiel pour susciter le soutien du public, inciter ainsi le gouvernement à financer de nouvelles activités de certification et assurer la durabilité de la certification.
3. (Re-)diffusion des documents relatifs aux tsunamis, y compris des cartes d'évacuation – sous forme numérique et imprimée. Il existe des ressources régionales et internationales qui peuvent soutenir directement cet effort ou être adaptées aux besoins locaux, ce qui peut contribuer à réduire les coûts.

Coûts attendus :

Les coûts de mise en œuvre du programme Tsunami Ready vont de 5 000 à 100 000 dollars ou plus, et dépendent de la taille ou de la population de la communauté, de la disponibilité de données et d'équipements, et des capacités. S'il existe des cartes des inondations dues aux tsunamis et que des équipements sont en place pour surveiller, recevoir et diffuser des alertes, le coût est bien moindre.

7. Outils et références

La liste suivante propose des ressources documentaires susceptibles d'être utilisées comme outils de formation ou de sensibilisation pour travailler sur la réduction des risques de tsunami avec les associations, les autorités locales et nationales ainsi que la population en général.

7.1 Les ressources Tsunami Ready

Les ressources concernant le programme de certification de la COI Tsunami Ready sont présentées ci-après.

7.1.1 Ressources

Site Web du programme de certification de la COI Tsunami Ready

Il s'agit d'un site complet qui comprend les documents clés pour la mise en œuvre du programme, ainsi que de brèves présentations des communautés ayant obtenu une certification.

Cliquer [ici](#) pour consulter le site Web.

Carte mondiale des communautés ayant reçu la certification Tsunami Ready de la COI

Carte en ligne qui permet de visualiser les communautés ayant reçu la certification Tsunami Ready de la COI, ainsi que les communautés qui en ont fait la demande.

Cliquer [ici](#) pour voir la carte et les communautés ayant reçu la certification Tsunami Ready.

Panneaux internationaux relatifs aux tsunamis et panneaux d'évacuation en cas de tsunami

- En 2008, l'ISO a approuvé une signalétique internationale pour les zones menacées par les tsunamis, les zones d'évacuation et les bâtiments d'évacuation.

Cliquer [ici](#) pour voir les panneaux.

- La signalétique ISO est recommandée, mais pas obligatoire, et de nombreux pays ont mis au point leur propre signalétique. Les sites qui présentent des exemples de signalétique relative aux tsunamis dans différents pays sont notamment les suivants :
 - Ressources pour les États-Unis : cliquer [ici](#) pour voir le site Web.
 - Normes nationales et normes ISO en matière de signalétique relative à l'évacuation : cliquer [ici](#) pour télécharger le fichier.
 - Panneaux et symboles du CIIT (synthèse internationale) : cliquer [ici](#) pour voir le site Web.

7.1.2 Guides et formations

La publication ***Preparing for Community Tsunami Evacuations: from inundation to evacuation maps, response plans and exercises*** (Préparer l'évacuation de la population en cas de tsunami : des cartes d'inondation aux cartes d'évacuation, plans d'intervention et exercices – Manuels et guides de la COI n° 82 (UNESCO, 2020)) décrit les étapes nécessaires à l'élaboration de cartes fiables et pratiques pour l'évacuation de la population en cas de tsunami. Elle couvre l'ensemble des indicateurs du programme de certification Tsunami Ready. Ce Manuel peut servir de référence et/ou de manuel de formation. Il s'appuie sur un projet pilote, le projet pilote de formation aux TEMPP, qui a été mené au Honduras et en Amérique centrale entre 2015 et 2017. En février 2017, à l'issue des formations aux TEMPP, le Honduras a pu octroyer la première certification Tsunami Ready du Pacifique à la communauté de Cedeño. Le Costa Rica, qui avait également participé aux formations aux TEMPP, a suivi peu de temps après.

Cliquer [ici](#) pour voir le document.

Programme de formation du CIIT

Le Centre international d'information sur les tsunamis (CIIT) aide les pays à mettre en place des systèmes d'alerte aux tsunamis et à améliorer la préparation aux tsunamis. En outre, cela fait des décennies qu'il organise chaque année un programme de formation.

Il a notamment abordé les systèmes d'alerte rapide aux tsunamis, les SOP en matière d'alerte et d'intervention d'urgence, la modélisation des inondations, la planification des évacuations et les exercices, sujets qui sont tous pertinents pour la mise en œuvre du programme Tsunami Ready. Les formations et les matériels de formation s'adressent généralement au personnel et aux parties prenantes des systèmes nationaux d'alerte et d'intervention d'urgence, ainsi qu'aux entreprises et aux communautés si elles sont intéressées.

Cliquer [ici](#) pour voir le programme et les matériels.

Académie mondiale OceanTeacher (formation en ligne)

L'Académie mondiale OceanTeacher offre une plate-forme globale de formation en ligne qui favorise la formation en classe (en présentiel), la formation mixte (combinant la formation en classe et l'apprentissage à distance) et l'apprentissage en ligne (à distance). Les cours dispensés par l'Académie, qui couvrent un ensemble de thèmes du programme de la COI, dont la réduction des risques de catastrophe, contribuent au mandat de la Commission et à la mise en œuvre de sa Stratégie pour le développement des capacités, et permettent une participation équitable de tous les États membres et programmes de la COI.

En ce qui concerne le programme de certification Tsunami Ready, l'Académie propose un ensemble de cours destinés à aider les pays et les communautés à mettre en œuvre ce programme.

Cliquer [ici](#) pour consulter la page d'accueil de l'Académie mondiale OceanTeacher.

7.1.3 Vidéos et jeux

Jeu de société Tsunami Ready

Le Centre d'information sur les tsunamis dans l'océan Indien (IOTIC) a mis au point un jeu éducatif comme outil de communication et de sensibilisation visant à faire connaître et comprendre les 12 indicateurs du programme Tsunami Ready.

Cliquer [ici](#) pour en savoir plus sur le jeu.

Communautés ayant reçu la certification Tsunami Ready à travers le monde

En 2020 et 2021, dans le cadre de la Journée mondiale de sensibilisation aux tsunamis, le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (UNDRR) et la COI ont produit conjointement de courtes vidéos destinées à montrer l'importance de la planification locale du programme Tsunami Ready pour sauver des vies en cas de tsunami. Les vidéos montrent également comment la coopération internationale entre les pays et les partenaires a permis de renforcer la préparation aux tsunamis. Dans d'autres vidéos, des rescapés de tsunami font part de leur précieuse expérience et des enseignements qu'ils en ont tirés.

Cliquer [ici](#) pour accéder à l'intégralité de la liste qui compte plus de 70 vidéos.

Mise en œuvre du programme Tsunami Ready dans les communautés

Série de courtes vidéos d'animation sur les informations relatives au programme Tsunami Ready à l'intention des communautés créées par l'IOTIC. Il existe 13 vidéos qui expliquent chacun des indicateurs du programme Tsunami Ready utilisés dans l'océan Indien.

Cliquer [ici](#) pour voir les vidéos.

7.2 Ressources pour la sensibilisation et la préparation aux tsunamis

Il existe de nombreux sites Web consacrés à l'éducation, à la sensibilisation et à la préparation aux tsunamis. Vous les trouverez en utilisant votre moteur de recherche.

7.2.1 Ressources

Get Up to High Ground (Montez sur les hauteurs – livre pour enfants)

Lancé à l'occasion de l'édition 2018 de la Journée mondiale de sensibilisation aux tsunamis, ce livret destiné aux enfants âgés de 6 à 12 ans vise à les sensibiliser aux tsunamis par le biais de personnages animés et de messages simples mais forts. Il donne des informations pertinentes sur les tsunamis et explique comment identifier un tsunami et comment y faire face.

Cliquer [ici](#) pour télécharger le document.

Campagne « Je ne prends pas de risques »

La campagne « Je ne prends pas de risques – tsunami » a été expérimentée pour la première fois en 2014, à l'occasion de l'exercice international TWIST (Tidal Wave in Southern Tyrrhenian Sea – raz-de-marée dans le sud de la mer Tyrrhénienne), grâce au financement de la Commission européenne. Depuis, elle s'inscrit dans le cadre d'une campagne menée au niveau national.

Cliquer [ici](#) pour voir la campagne.

Cliquer pour voir le [dépliant](#) et la [carte](#).

Matériels de sensibilisation aux tsunamis du CIIT

Le Centre international d'information sur les tsunamis (CIIT) a élaboré une base de données de matériels axés sur la préparation aux tsunamis et destinés à faciliter les formations. Ces documents ont été élaborés pour divers publics, notamment les enseignants, les étudiants, les membres des communautés et les responsables des services d'urgence.

Cliquer ici pour consulter les pages Web [Sensibiliser/Éduquer](#).

Ressources de la Nouvelle-Zélande en matière de préparation : « Get Tsunami Ready » (Préparez-vous aux tsunamis)

Toute la Nouvelle-Zélande est exposée au risque de séisme et tous ses littoraux sont menacés par les tsunamis. *En cas de séisme long ou puissant, partez – Dirigez-vous immédiatement vers le point élevé le plus proche ou aussi loin que possible à l'intérieur des terres. N'attendez pas une alerte officielle au tsunami.* Découvrez ce qu'il faut faire avant, pendant et après un tsunami.

Cliquer [ici](#) pour étudier ce contenu précieux.

Arrêtez les catastrophes ! (jeu en ligne)

En 2007, dans le cadre de sa campagne de sensibilisation intitulée *La réduction des risques de catastrophes commence à l'école*, l'UNDRR a créé un jeu en ligne destiné à apprendre aux enfants de 9 à 16 ans comment construire des villages et des villes plus sûrs face aux catastrophes. Les enfants apprennent comment l'emplacement et les matériaux de construction peuvent faire la différence en cas de catastrophe et comment les systèmes d'alerte aux tsunamis, les plans d'évacuation et l'éducation peuvent sauver des vies et des moyens de subsistance. Les joueurs ont différents types de missions à accomplir avec un budget spécifique et dans un temps limité avant qu'un ouragan, un séisme, une inondation, un tsunami ou un feu de forêt simulé ne frappe. Ils doivent choisir entre cinq scénarios avec

trois niveaux de difficulté et les gagnants seront ceux qui sauveront le plus de personnes et de moyens de subsistance.

Cliquer [ici](#) pour accéder au jeu.

Tanah lutte contre les tsunamis et les séismes – Application mobile pour aider les enfants à se préparer (jeu en ligne)

Il s'agit d'une application mobile éducative de préparation aux catastrophes destinée aux enfants et aux familles. Le jeu suit l'héroïne Tanah alors qu'elle apprend à se préparer et à se protéger des tsunamis et des séismes. En aidant Tanah à relever des défis amusants et interactifs, les utilisateurs améliorent leur connaissance des dangers tout en apprenant les concepts clés de la réduction des risques de catastrophe.

Cliquer [ici](#) pour télécharger le jeu.

TSUNAMIKit

Le TSUNAMIKit vise à aider les communautés et à sauver des vies grâce à des mesures de préparation et à des alertes en temps utile. Le kit partage les expériences tirées du travail d'un projet conjoint de l'Allemagne et de l'Indonésie dans les régions côtières de Bali, Lombok, Java et Sumatra ainsi que d'autres initiatives. Les modules présentent les éléments clés de l'alerte rapide, fournissent des listes de contrôle et des outils pour la mise en œuvre pratique, décrivent des expériences et de bonnes pratiques, présentent une compilation de divers matériels de sensibilisation et proposent d'autres ressources.

Cliquer [ici](#) pour voir les modules.

UNDRR Prevention Web : Base de connaissances – Tsunami (compilation de documents)

Compilation consultable en ligne de la littérature consacrée aux tsunamis par type de contenu, thème, type d'organisation, pays et région, et année.

Cliquer [ici](#) pour chercher dans la base de données des documents relatifs aux tsunamis.

Terminologie de l'UNDRR sur la réduction des risques de catastrophe

Glossaire en ligne de termes relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Le glossaire de l'UNDRR donne la terminologie standard internationale relative à la RRC, dans toutes les langues officielles de l'ONU au minimum, à utiliser lors de l'élaboration des programmes et des institutions, ainsi que des opérations, de la recherche, des programmes de formation et des programmes d'information du public. Il s'agit d'une version actualisée de la *Terminologie 2009 pour la prévention des risques de catastrophe*.

Cliquer [ici](#) pour accéder à cette ressource de l'UNDRR.

Programme national des États-Unis pour l'atténuation des risques de tsunami (NTHMP) – Ressources des partenaires

Le NTHMP est un programme coordonné au niveau national et visant à atténuer l'impact des tsunamis grâce à la sensibilisation du public, la planification de la réponse des communautés, l'évaluation des dangers et la coordination des alertes. Le NTHMP comprend la NOAA, la Federal Emergency Management Agency, le US Geological Survey et 28 États et territoires américains. Ce partenariat solide et actif établit un lien entre les États et les agences fédérales et permet à tous les niveaux de gouvernance de travailler ensemble à la réalisation des

objectifs communs que sont la protection des personnes et la réduction des pertes économiques dues aux tsunamis au niveau communautaire, y compris dans le cadre du programme TsunamiReady®.

Cliquer [ici](#) pour étudier cette ressource précieuse sur l'éducation, la sensibilisation et d'autres activités d'atténuation.

Journée mondiale de sensibilisation aux tsunamis (campagne)

En décembre 2015, l'Assemblée générale des Nations Unies a désigné le 5 novembre « Journée mondiale de sensibilisation aux tsunamis ». Cette initiative a été proposée et dirigée par le Japon qui, de par ses expériences douloureuses répétées, a acquis au fil des ans une expertise majeure dans des domaines tels que l'alerte rapide aux tsunamis, l'action publique et le fait de reconstruire en mieux après une catastrophe pour réduire les futurs impacts. La date de la célébration annuelle a été choisie en l'honneur de l'histoire japonaise de « Inamurano-hi », qui signifie « brûler les gerbes de riz ». Lors d'un séisme survenu en 1854, un agriculteur a vu l'océan se retirer, signe d'un tsunami imminent. Il a alors mis le feu à l'intégralité de sa récolte pour avertir les villageois, qui se sont réfugiés sur les hauteurs. Par la suite, il a construit une digue et planté des arbres pour protéger des futures vagues. L'Assemblée générale a appelé tous les pays, les organismes internationaux et la société civile à observer cette journée, afin de sensibiliser aux tsunamis et de partager des approches innovantes en matière de réduction des risques.

Cliquer [ici](#) pour voir les informations relatives à la campagne.

7.2.2 Vidéos

Qu'est-ce qu'un tsunami ? (Vidéo)

Vidéo d'animation de trois minutes au sujet des tsunamis. Alex Gendler -Ted-Ed. 2014.

Cliquer [ici](#) pour voir la vidéo.

Formation « Just-In-Time » sur les tsunamis (Vidéo)

Il s'agit d'une formation « Just in Time » sur la préparation aux tsunamis avec Eddie Bernard, ancien Directeur du Laboratoire de la NOAA pour l'environnement marin du Pacifique.

Cliquer [ici](#) pour voir la vidéo.

Tsunamis : Soyez prêt et restez en sécurité (Vidéo)

Souvent, les gens n'ont pas conscience de la menace que représentent les tsunamis le long de la côte, ainsi qu'à l'intérieur des terres. Si vous vivez, travaillez ou jouez sur la côte, soyez prêt et restez en sécurité ! Dans cette courte vidéo d'animation aux dessins réalisés rapidement, la NOAA américaine diffuse des messages percutants dans un format facile à comprendre.

Cliquer pour voir les vidéos en [anglais](#), [espagnol](#) et [samoan](#).

Renforcer la préparation aux tsunamis (Vidéo)

Le Bureau du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) en Inde présente les choses simples à faire et à éviter pour assurer la sécurité de votre famille et de vos proches en cas de catastrophe.

Cliquer [ici](#) pour voir la vidéo.

10 Menit Kehidupan (Vidéo en indonésien)

Vidéo en quatre parties réalisée par l'IOTIC sur les risques de tsunami, les systèmes d'alerte rapide aux tsunamis, la préparation pour faire face aux tsunamis et la formation sur les SOP menée par les organismes compétents.

Cliquer [ici](#) pour voir les vidéos.

Série de vidéos Ayo Siaga Tsunami (en indonésien avec des sous-titres en anglais)

Quatre vidéos animées réalisées par l'IOTIC sur la préparation aux tsunamis, les systèmes d'alerte rapide aux tsunamis, l'évacuation et la stratégie de survie en cas de tsunami.

Cliquer [ici](#) pour voir les vidéos.

Annexe 1. Glossaire

Le cas échéant, les définitions ont été reprises dans les références suivantes :

UNDRR, 2017. Terminologie, glossaire en ligne, <https://www.undrr.org/terminology>.

UNESCO/COI. 2017. *Plans and Procedures for Tsunami Warning and Emergency Management* (Plans et procédures de gestion des alertes aux tsunamis et des interventions d'urgence). Paris, UNESCO, Manuels et guides de la COI n° 76. ([IOC/2017/MG/76 REV](#))

UNESCO/COI. 2019. *Glossaire sur les tsunamis*, quatrième édition. Paris, UNESCO, Série technique n° 85. ([IOC/2008/TS/85 Rev.4](#))

UNESCO/IOC. 2020. *Preparing for Community Tsunami Evacuations: from inundation to evacuation maps, response plans and exercises* (Préparer l'évacuation de la population en cas de tsunami : des cartes d'inondation aux cartes d'évacuation, plans d'intervention et exercices). Paris, UNESCO, Manuels et guides de la COI n° 82. ([IOC/2020/MG/82, Sup 1 and 2](#))

TERME	DÉFINITION
Administration locale	<p>Un comté, une paroisse, un quartier, une municipalité, une ville, un village, un canton, une autorité publique locale, des groupes autochtones, un district national, un conseil d'administrations, une autorité administrative régionale ou interétatique, ou une agence ou un organe d'une administration locale.</p> <p>Pour les administrations locales, un conseil national/territorial sera créé afin de délivrer la certification.</p> <p>Pour les administrations nationales ou territoriales, un CRPTR délivrera la certification.</p>
Carte d'évacuation en cas de tsunami	<p>Dessin ou représentation graphique qui indique les zones dangereuses et définit les limites au-delà desquelles il faut évacuer la population pour la mettre à l'abri des effets du tsunami. Les voies d'évacuation (et les zones de regroupement) sont parfois indiquées afin de diriger efficacement la population vers les abris. Les cartes d'évacuation en cas de tsunami doivent se baser sur les modélisations d'inondations dues aux tsunamis ou sur les meilleures données scientifiques disponibles.</p>
Centre d'information sur les tsunamis (CIT)	<p>Centres qui fournissent aux États membres et au public des services d'information et de sensibilisation, une assistance technique ainsi qu'une aide au renforcement des capacités en vue de l'élaboration de mesures de prévention, de préparation et de mitigation en cas de tsunami. Les centres assurent notamment la gestion des études de performances post-événement, servent de ressource pour l'élaboration, la publication et la diffusion de matériels d'éducation et de préparation aux tsunamis ainsi que d'informations sur ces phénomènes, et peuvent appuyer les activités d'évaluation et d'atténuation des risques. Un</p>

TERME	DÉFINITION
	CIT a été mis en place au sein de chaque système régional d'alerte aux tsunamis, dans le cadre du GIC.
Centre de communications/répartition	Centres de répartition institutionnels ou interinstitutionnels, centres d'appel 911 ou équivalents, centres de contrôle ou de répartition des commandes d'urgence, ou autres établissements ou personnels chargés de gérer les appels d'urgence du public et les communications avec le personnel de gestion/d'intervention d'urgence. Ce centre peut servir de point d'alerte 24 heures sur 24.
Centre des opérations d'urgence (COU)	L'emplacement physique où a normalement lieu la coordination de l'information et des ressources à l'appui des activités de gestion des incidents (opérations sur le terrain). Un COU peut être une installation temporaire, une installation permanente, ou se situer à un niveau d'organisation supérieur au sein d'une juridiction. Les COU peuvent être organisés selon les fonctions définies dans le système du commandement en cas d'incident (ICS) du pays, et par disciplines fonctionnelles (par exemple, incendies, application de la loi, services médicaux), par juridiction (par exemple, fédérale, étatique, régionale, tribale, municipale, comté), ou par une combinaison de ces éléments.
Centre national d'alerte aux tsunamis (NTWC)	Centre officiellement désigné par le gouvernement pour jouer un rôle de surveillance et émettre des alertes aux tsunamis et autres communiqués analogues sur le territoire national conformément aux procédures opérationnelles normalisées du pays.
Communauté certifiée (programme de certification Tsunami Ready)	Une entité gouvernementale nationale/territoriale/locale, ou une communauté locale, qui a obtenu la certification Tsunami Ready en respectant les indicateurs du programme.
Conseils du programme Tsunami Ready (national/territorial et régional du GIC)	<p><u>Conseil national du programme Tsunami Ready (CNPTR) :</u></p> <p>Responsable de la supervision générale du programme de certification Tsunami Ready dans le pays. Assure le respect des indicateurs. Examine les modifications existantes ou proposées concernant les indicateurs du programme et publie des mises à jour si nécessaire. Examine et approuve les candidatures des communautés qui demandent la certification Tsunami Ready.</p> <p>Il est composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de représentants de l'organisme national de gestion des urgences ou du bureau de gestion des catastrophes (Président) ; • de représentants du Centre national d'alerte aux tsunamis ; • de représentants du Contact national pour les tsunamis ;

TERME	DÉFINITION
	<ul style="list-style-type: none"> des invités choisis par le Président du CNPTR, tels que des représentants du CIT régional, de la communauté scientifique, du service météorologique. <p><u>Conseil régional du programme Tsunami Ready (CRPTR) :</u></p> <p>Responsable de la supervision générale du programme de certification Tsunami Ready du GIC. Assure le respect des principes directeurs. Examine les modifications existantes ou proposées concernant les principes directeurs pour le programme et publie des mises à jour si nécessaire. Examine et approuve les candidatures des pays qui demandent la certification Tsunami Ready.</p> <p>Il est composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> du Président du GIC ; du Directeur du CIT ; des présidents des groupes de travail du GIC en charge des questions de l'alerte aux tsunamis et de sa diffusion, de la gestion des catastrophes, de la préparation et de la réduction des risques ; du Secrétaire technique du GIC de la COI ; <p>des invités choisis par le Président du CRRPTR, tels que des représentants des organisations régionales concernées, ou des TSP.</p>
Contact national pour les tsunamis	<p>Personne désignée par le gouvernement d'un État membre du GIC pour représenter son pays aux fins de la coordination des activités internationales d'alerte aux tsunamis et de mitigation. Cette personne est un des principaux acteurs du programme du système national d'alerte aux tsunamis et de mitigation. Il peut s'agir du point focal pour l'alerte aux tsunamis, d'une personne appartenant à l'organisme national chargé de la gestion des catastrophes, d'un membre d'une institution technique ou scientifique ou de toute autre entité ayant des responsabilités en matière d'alerte aux tsunamis et de mitigation.</p>
Incident	<p>Un événement, d'origine naturelle ou humaine, qui nécessite une intervention pour protéger des vies ou des biens. Les incidents peuvent être de nature suivante : catastrophes majeures, urgences, attaques terroristes, menaces terroristes, troubles civils, incendies en milieu sauvage et urbain, inondations, déversement accidentel de matières dangereuses, accidents nucléaires, accidents d'avion, séismes, ouragans, tornades, tempêtes tropicales, tsunamis, catastrophes liées à des guerres, urgences de santé publique et médicales, et autres événements nécessitant une intervention d'urgence.</p>
Infrastructures critiques	<p>Les structures physiques, les installations, les réseaux et autres biens qui fournissent des services essentiels au</p>

TERME	DÉFINITION
	<p>fonctionnement social et économique d'une communauté ou d'une société.</p> <p>Les infrastructures critiques fournissent des services et des fonctions indispensables à une communauté, en particulier pendant et après un tsunami. Les infrastructures ou équipements critiques exigeant une attention particulière sont notamment les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les commissariats de police, les casernes de pompiers, les véhicules d'urgence et les locaux de stockage du matériel, ainsi que les centres d'opérations d'urgence nécessaires pour les activités menées avant, pendant et après un tsunami ; • les équipements médicaux, à savoir les hôpitaux, les maisons de retraite, les banques du sang et les établissements de santé (notamment ceux qui conservent des dossiers médicaux d'une importance vitale) susceptibles d'accueillir des malades qui ne sont pas suffisamment mobiles pour éviter d'être blessés ou tués pendant un tsunami ; • les écoles et les crèches, en particulier si elles ont été désignées comme refuges ou centres d'évacuation ; • les centrales électriques et les autres installations de services publiques et privées essentielles pour maintenir ou rétablir des services normaux dans les zones touchées par un tsunami ; • les usines de traitement de l'eau potable et des eaux usées ; • les structures ou les installations qui produisent, utilisent ou entreposent des matériaux hautement volatiles, inflammables, explosifs, toxiques et/ou réactifs à l'eau.
Inondation	Distance entre la ligne d'inondation et le rivage, généralement mesurée perpendiculairement à ce dernier.
Personnel de gestion des urgences/d'intervention	<p>Désigne les administrations fédérales, étatiques, territoriales, tribales, sous-étatiques, régionales et locales, les ONG, les organisations du secteur privé, les propriétaires et exploitants d'infrastructures critiques, et tous les autres organismes et individus chargés de gérer les opérations d'urgence.</p> <p>La gestion des urgences concerne tous les aspects des urgences, y compris la préparation, l'intervention et les premières étapes du relèvement. Les organismes de gestion des urgences sont également appelés organismes de protection civile et/ou bureaux/organisations de gestion des catastrophes.</p>
Plan d'intervention	Document qui établit le cadre du processus d'intervention. Il comprend une description du ou des aléas auxquels il s'applique, définit les responsabilités de toutes les parties

TERME	DÉFINITION
	prenantes et donne les grandes lignes des processus – c'est-à-dire les seuils, la séquence, les délais, les mécanismes, les systèmes, etc. pour réagir rapidement et efficacement.
Plan d'intervention en cas de tsunami (PIT)	Document préparé à différents niveaux administratifs, qui définit les procédures pour répondre à une menace potentielle ou réelle de tsunami. Il doit notamment : (a) décrire comment la population et les biens seront protégés ; (b) préciser qui est chargé d'effectuer telle ou telle action ; (c) identifier le personnel, l'équipement, les installations, le matériel et les autres ressources à disposition ; (d) expliquer comment toutes les actions seront coordonnées. Peut également être appelé plan d'opérations d'urgence.
Point d'alerte 24 heures sur 24	Moyen de communication au niveau national ou local, fonctionnant 24 heures sur 24, qui a la capacité de recevoir des alertes aux tsunamis, et qui a l'autorité et la capacité d'activer les systèmes d'alerte du public dans sa zone de responsabilité.
Point focal pour l'alerte aux tsunamis (TWFP)	(a) Point de contact disponible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 (un bureau, une unité opérationnelle ou un poste, et non un individu), désigné officiellement par le centre national d'alerte aux tsunamis ou par le gouvernement pour recevoir et diffuser les informations relatives aux tsunamis émises par un prestataire de services relatifs aux tsunamis du GIC, conformément aux procédures opérationnelles normalisées du pays. Le TWFP peut ou non être le NTWC.
Prestataire de services relatifs aux tsunamis (TSP)	(b) Centre qui surveille l'activité sismique et le niveau de la mer et diffuse en temps voulu des informations sur les menaces de tsunami, dans le cadre d'un GIC, aux centres nationaux d'alerte aux tsunamis (NTWC)/points focaux pour l'alerte aux tsunamis (TWFP) ainsi qu'aux autres TSP opérant dans un bassin océanique donné. Les NTWC/TWFP peuvent utiliser ces produits afin de préparer et de diffuser des alertes aux tsunamis pour leurs pays. Les TSP peuvent aussi délivrer des messages publics pour un bassin océanique et faire office de centres nationaux d'alerte aux tsunamis émettant des alertes pour leurs propres pays. Plusieurs TSP ont été mis en place dans le cadre des GIC.
Signes naturels précurseurs d'un tsunami	(c) Tremblement de terre très fort ou inhabituellement long, d'une durée d'une minute ou plus, provoqué par un séisme dans la zone de subduction.

TERME	DÉFINITION
	<p>(d) Activité océanique inhabituelle, en particulier si l'océan se retire en laissant à découvert le fond, les rochers et la faune marine, ou si l'océan s'élève rapidement et ressemble à un mur d'eau qui arrive. Il est important de noter qu'une montée de l'océan est tout aussi susceptible d'être la première indication d'un tsunami qu'un retrait de l'eau.</p> <p>(e) Un grondement sourd provenant de l'océan semblable au bruit d'un avion ou d'un train à l'approche.</p> <p>Ces alertes naturelles signifient qu'un tsunami arrive et que vous devez vous rendre immédiatement sur les hauteurs ou à l'intérieur des terres.</p>
Source du tsunami	<p>Lieu d'origine du tsunami, le plus souvent l'épicentre d'un séisme sous-marin. Les tsunamis sont également générés par des glissements de terrain sous-marins, des éruptions volcaniques sous-marines ou, plus rarement, par la chute d'une météorite dans l'océan.</p>
Tsunami	<p>Mot japonais signifiant vague (« nami ») dans un port (« tsu »). Série d'ondes de longueur et de période extrêmement grandes, généralement provoquées par des perturbations liées au déclenchement de séismes sous le plancher océanique ou à proximité. (Également appelées vagues sismiques et, improprement, raz-de-marée.) Une éruption volcanique, un glissement de terrain sous-marin ou un éboulement côtier peuvent aussi provoquer un tsunami, de même que la chute d'une grosse météorite dans la mer.</p> <p>Ces vagues peuvent atteindre des dimensions colossales et traverser des bassins océaniques d'un bout à l'autre avec une faible perte d'énergie. Elles progressent comme des ondes de gravité ordinaires, de période généralement comprise entre 10 et 60 minutes. Les vagues, dont la cambrure et la hauteur augmentent en approchant des eaux peu profondes, inondent les basses terres et, lorsque la topographie sous-marine locale provoque une cambrure extrême, peuvent se briser et occasionner de graves dégâts. Les tsunamis n'ont aucun lien avec les marées ; l'appellation raz-de-marée, communément utilisée, est totalement erronée.</p> <p>Les tsunamis sont classés en tsunamis locaux, régionaux ou en champ lointain selon la zone relative où ils sont générés et les côtes touchées.</p>
Tsunami généré à distance (également appelé télétsunami)	<p>Tsunami déclenché par une source lointaine, généralement distante de plus de 1 000 kilomètres/621 miles ou située à plus de trois heures de temps de parcours depuis la source jusqu'à la zone touchée.</p> <p>Ce qui est un tsunami généré à distance à un endroit pourra être un tsunami local à un autre endroit. Un</p>

TERME	DÉFINITION
	télétsunami peut également être appelé « tsunami en champ lointain ».
Tsunami local	<p>Tsunami engendré par une source proche et dont les effets destructeurs se limitent aux côtes situées dans un rayon d'environ 200 kilomètres de son origine, soit la distance parcourue en moins d'une heure par le tsunami. Un tsunami local est le plus souvent généré par un séisme, mais peut aussi être provoqué par un glissement de terrain ou une coulée pyroclastique lors d'une éruption volcanique. Au cours de l'histoire, les tsunamis locaux ont été responsables de 90 % des victimes de tsunamis.</p> <p>Ce qui peut être un tsunami local à un endroit pourra être perçu à un autre endroit comme un tsunami régional ou un tsunami généré à distance. Un tsunami local peut également être appelé « tsunami en champ proche ». Un tsunami local est engendré par des phénomènes tsunamigènes liés aux mouvements de tectonique dans la zone source, tels que des soulèvements, des affaissements, des glissements de terrain et de fortes secousses.</p>
Tsunami régional	<p>Tsunami capable de provoquer des dégâts dans une région géographique donnée, généralement dans un rayon d'un millier de kilomètres à partir de sa source, soit la distance parcourue en une à trois heures par le tsunami. Dans certains cas, les tsunamis régionaux ont aussi des effets très limités et localisés en dehors de la région. La plupart des tsunamis destructeurs sont classés comme locaux ou régionaux. Nombre de victimes et de dégâts matériels sont aussi imputables à ces tsunamis.</p> <p>Ce qui peut être un tsunami régional à un endroit pourra être un tsunami local à un autre endroit.</p>
Zone d'évacuation en cas de tsunami	Région ou zone préalablement identifiée comme étant à une distance sûre des lieux exposés aux impacts de tsunami.
Zone menacée par les tsunamis (zone d'inondation en cas de tsunami)	La zone du littoral qui est susceptible d'être submergée ou inondée par l'eau. L'inondation est ici synonyme de danger, bien qu'une simple inondation (submersion) ne soit pas forcément dangereuse.

Annexe 2. Formulaires de candidature du programme de certification Tsunami Ready



Formulaire de candidature du programme de certification Tsunami Ready

Formulaire 1 : Coordonnées de la communauté			
Pays	Région/ville/localité	Population totale	Population à évacuer
Point de contact principal		Point de contact secondaire	
Nom complet		Nom complet	
Bureau/Institution		Bureau/Institution	
Fonctions		Fonctions	
Adresse postale		Adresse postale	
Ville		Ville	
État, code postal		État, code postal	
Téléphone		Téléphone	
Courriel		Courriel	
<p>1. Veuillez ajouter toute information importante au titre des coordonnées.</p> <p>2. Les informations relatives au Comité local du programme Tsunami Ready peuvent être ajoutées dans cette case : (fonctions des membres, date de création, institutions représentées, principales parties prenantes, donateurs, etc.).</p>			
Conseil national du programme Tsunami Ready Board – CNPTR			
Pays	Population totale du pays		Date de création du CNPTR
Coordonnées du Président du CNPTR			
Nom complet			
Bureau/Institution			
Fonctions			
Adresse postale			
Ville			

État, code postal	
Téléphone	
Courriel	
Liste des membres du CNPTR⁷ (veuillez indiquer le nom, l'institution et les fonctions)	
<div>1.</div> <div>2.</div> <div>3.</div> <div>4.</div> <div>5.</div>	
Secrétaire technique du GIC de la COI contacté :	
Veuillez ajouter toute information importante :	

⁷ Ajoutez autant d'entrées que nécessaire.

Formulaire 2 : Programme de certification Tsunami Ready Respect des indicateurs Certification initiale ou renouvellement		
<input type="checkbox"/> Nouvelle certification <input type="checkbox"/> Renouvellement de la certification		
I. Indicateurs relatifs à l'ÉVALUATION (ÉVAL)		
ÉVAL-1	Cartographie et désignation des zones menacées par les tsunamis.	<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/> Modélisation des inondations pour les cartes		<input type="checkbox"/> Zone de référence en cas de tsunami pour les cartes
ÉVAL-2	Estimation du nombre de personnes exposées au sein de la zone menacée par les tsunamis	<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/> Nombre approximatif de personnes handicapées		<input type="checkbox"/> Nombre approximatif de personnes âgées
<input type="checkbox"/> Nombre approximatif de jeunes		<input type="checkbox"/> Nombre approximatif de travailleurs
<input type="checkbox"/> Nombre approximatif de touristes		<input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
<input type="checkbox"/> Estimation de la population diurne (été)		<input type="checkbox"/> Estimation de la population nocturne (été)
<input type="checkbox"/> Estimation de la population diurne (hiver)		<input type="checkbox"/> Estimation de la population nocturne (hiver)
Notes de l'équipe de vérification/renouvellement <i>(Veuillez ne rien écrire dans les zones grisées)</i>		
ÉVAL-3	Mise en évidence des infrastructures et des ressources économiques, politiques et sociales	<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/> Organismes bénévoles		<input type="checkbox"/> Budget local ou national
<input type="checkbox"/> Bâtiments et espaces publics		<input type="checkbox"/> Plans locaux
<input type="checkbox"/> Réseaux locaux		
<input type="checkbox"/> Autre (précisez) :		

II. Indicateurs relatifs à la préparation (PRÉP)			
PRÉP-1	Approbation de cartes d'évacuation facilement compréhensibles en cas de tsunami.		<input type="checkbox"/> Vérifié
	<input type="checkbox"/> Imprimées	<input type="checkbox"/> Médias numériques	<input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
PRÉP-2	Affichage public et signalisation d'informations relatives aux tsunamis.		<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/> Panneaux signalant des zones menacées par les tsunamis	<input type="checkbox"/> Panneaux d'entrée/de sortie des zones menacées par les tsunamis	<input type="checkbox"/> Panneaux de signalisation des voies d'évacuation	
<input type="checkbox"/> Panneaux signalant des zones de regroupement	<input type="checkbox"/> Panneaux d'information sur la conduite à tenir en cas de tsunami		
Notes de l'équipe de vérification : (Veuillez ne rien écrire dans les zones grisées)			
PRÉP-3	Mise à disposition et distribution de matériels d'information, de sensibilisation et d'éducation du public. Au moins trois méthodes de diffusion massive doivent être utilisées.		<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/> Brochures et prospectus distribués dans les lieux publics	<input type="checkbox"/> Sites Web/réseaux sociaux		
<input type="checkbox"/> Bulletins/courriers des organisations religieuses, culturelles ou civiques locales	<input type="checkbox"/> Panneaux d'affichage, de bord de route, d'autoroute ou pancartes éducatives		
<input type="checkbox"/> Radio et télévision locales	<input type="checkbox"/> Consignes de sécurité adjointes aux factures des organismes de services publics et des entreprises du secteur tertiaire		
<input type="checkbox"/> Listes de diffusion de courriers électroniques	<input type="checkbox"/> Repères historiques et panneaux d'interprétation		
<input type="checkbox"/> Encarts dans les journaux	<input type="checkbox"/> Vidéos d'information ou de sécurité		
<input type="checkbox"/> Messages d'intérêt public (audio ou vidéo)	<input type="checkbox"/> Autre (précisez) :		
PRÉP-4	Organisation d'activités d'information ou de sensibilisation au moins trois fois par an.		<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/> Organisation de campagnes nationales, étatiques et régionales tirant parti des médias sociaux			
<input type="checkbox"/> Manifestations ou présentations sur les différents risques			

<input type="checkbox"/>	Tenue de stands lors de manifestations et de foires locales	
<input type="checkbox"/>	Organisation d'ateliers communautaires sur la sécurité en cas de tsunami, de réunions citoyens-élus ou de réunions publiques/privées similaires, y compris pour les organisations religieuses ou culturelles ou les groupes de citoyens	
<input type="checkbox"/>	Organisation de campagne locales de sécurité publique, telles que la semaine/le mois de la « préparation aux tsunamis »	
<input type="checkbox"/>	Organisation d'ateliers destinés aux médias	
<input type="checkbox"/>	Organisation d'ateliers destinés aux entreprises locales et visant à les aider à élaborer des plans d'intervention, formation des employés, en particulier des entreprises ayant des taux d'occupation élevés et situées dans les zones menacées par les tsunamis (par exemple les hôtels, les restaurants, les pêcheries, les sites industriels)	
<input type="checkbox"/>	Organisation de campagnes de porte-à-porte sur la sécurité destinées aux personnes qui vivent ou travaillent dans les zones menacées par les tsunamis	
<input type="checkbox"/>	Autre (précisez) :	
PRÉP-5	Organisation tous les deux ans au moins d'un exercice local de préparation aux tsunamis.	<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/>	Exercice sur table (Simulation sur table)	<input type="checkbox"/> Exercice fonctionnel (Exercice à moyenne échelle)
		<input type="checkbox"/> Exercice à grand déploiement (Implication de tous les acteurs)
Notes de l'équipe de vérification : (Veuillez ne rien écrire dans les zones grisées)		

IV. Indicateurs relatifs à la réponse (RÉP)		
RÉP-1	Approbation d'un plan local d'intervention d'urgence en cas de tsunami.	<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/>	Mettre en évidence les dangers associés aux tsunamis et fournir une évaluation des risques	
<input type="checkbox"/>	Présenter un profil de risque de tsunami comprenant la localisation des sources, l'étendue de l'inondation, le run-up, les tsunamis précédents ou futurs	
<input type="checkbox"/>	Décrire la vulnérabilité de la communauté	
<input type="checkbox"/>	Détailer les procédures du point d'alerte 24 heures sur 24	
<input type="checkbox"/>	Préciser les critères d'activation du Centre des opérations d'urgence (COU)	
<input type="checkbox"/>	Préciser les critères et les procédures d'activation du système d'alerte du public en cas de tsunami	

<input type="checkbox"/>	Fournir les coordonnées de l'ensemble des organismes compétents et partenaires d'intervention	
<input type="checkbox"/>	Inclure les plans d'évacuation en cas de tsunami, les rôles des entités/organismes communautaires, les cartes et les protocoles d'évacuation	
<input type="checkbox"/>	Prévoir des procédures pour mettre à jour les informations et déterminer à quel moment les zones évacuées sont sûres	
<input type="checkbox"/>	Prévoir des procédures pour assurer la sécurité de la (ou des) zone(s) évacuée(s)	
<input type="checkbox"/>	Prévoir des procédures pour dresser le bilan des effets du tsunami sur la communauté	
<input type="checkbox"/>	Inclure les écoles et les infrastructures critiques dans le plan d'intervention	
<input type="checkbox"/>	Décrire les formations dispensées pour assurer une réponse coordonnée et rapide à tous les niveaux	
RÉP-2	Mise en place de capacités de gestion des opérations d'intervention d'urgence en cas de tsunami.	<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/>	Disposer de procédures opérationnelles 24 heures sur 24 ou d'un plan permettant d'activer un COU en cas de tsunami	
<input type="checkbox"/>	Avoir des capacités de réception et de diffusion des alertes	
<input type="checkbox"/>	Avoir la capacité et le pouvoir d'activer le système d'alerte du public dans sa zone de responsabilité	
<input type="checkbox"/>	Maintenir la capacité des organismes compétents à communiquer en interne et entre eux	
<input type="checkbox"/>	Maintenir les liens de communication établis avec le NTWC et/ou le bureau de gestion des urgences ou des catastrophes afin de soutenir le processus de prise de décisions relatives aux alertes	
<input type="checkbox"/>	Avoir la capacité de gérer les évacuations et de faire face aux conséquences d'un tsunami	
Notes de l'équipe de vérification : (Veuillez ne rien écrire dans les zones grisées)		
RÉP-3	Mise en place de moyens redondants et fiables pour recevoir les alertes officielles aux tsunamis 24 heures sur 24 (trois méthodes au moins).	<input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/>	Systèmes d'alerte du public par radio	<input type="checkbox"/> Systèmes de suivi actif sur Internet, notamment par les réseaux sociaux
<input type="checkbox"/>	Réseau national/territorial ramifié de diffusion d'alertes	<input type="checkbox"/> Courriers électroniques envoyés directement par le NTWC, le TWFP et/ou le bureau de gestion des catastrophes

<input type="checkbox"/> Programmes de messagerie instantanée par Internet	<input type="checkbox"/> Télécopies (fax) envoyées directement par le NTWC, le TWFP et/ou le bureau de gestion des catastrophes
<input type="checkbox"/> Émetteur-récepteur de radio amateur	<input type="checkbox"/> SMS ou messages transmis directement sur un système de radiomessagerie du NTWC, du TWFP et/ou du bureau de gestion des catastrophes
<input type="checkbox"/> Alertes transmises par le biais d'un prestataire tiers	<input type="checkbox"/> Messages officiels diffusés par la garde côtière (GC) ou une autre organisation maritime
<input type="checkbox"/> Radio locale : système d'alerte d'urgence	<input type="checkbox"/> Autre (précisez) :
RÉP-4	Mise en place de moyens redondants et fiables pour diffuser au public les alertes officielles aux tsunamis 24 heures sur 24 (trois méthodes au moins). <input type="checkbox"/> Vérifié
<input type="checkbox"/> Élaboration et diffusion de messages par le biais du système d'alerte d'urgence	<input type="checkbox"/> Réseau d'opérateurs radio amateurs
<input type="checkbox"/> Interruption des programmes diffusés à la télévision publique/privée et des programmes audio/vidéo (diffusion d'« alertes info »)	<input type="checkbox"/> Système de notification de masse par téléphone
<input type="checkbox"/> Système local d'alerte aux inondations	<input type="checkbox"/> Réseau ramifié de diffusion d'alertes
<input type="checkbox"/> Alertes sonores (sirènes d'alarme à l'extérieur ou à l'intérieur, sirènes/mégaphones sur les véhicules d'urgence, cloches des écoles ou des églises ou haut-parleurs des mosquées, « cloches » des villages, etc.)	<input type="checkbox"/> Réseau radio coordonnée à l'échelle de la juridiction
<input type="checkbox"/> Alertes visuelles, telles que des panneaux routiers (panneaux d'affichage électroniques), des drapeaux ou des banderoles (avec un code couleur ou une symbolologie spécifique)	<input type="checkbox"/> Réseau de communication local
<input type="checkbox"/> Système de diffusion des alertes à l'échelle locale	<input type="checkbox"/> Réseaux sociaux (Twitter, Facebook, WhatsApp, Viber, Signal, etc.)
<input type="checkbox"/> Système de radiomessagerie/SMS local	<input type="checkbox"/> Responsables de la sécurité nautique, tels que les sauveteurs sur les plages et en patrouille
<input type="checkbox"/> Autre (précisez) :	
Notes de l'équipe de vérification : (Veuillez ne rien écrire dans les zones grisées)	

Formulaire 3 : Signature du responsable de la candidature			
Bureau			
Candidature soumise par (nom du responsable)		Fonctions	
Signature		Date	
Nom (en majuscules) de l'autorité qui reçoit la candidature/Président du Conseil du programme Tsunami Ready		Date de réception	
Signatures des membres de l'équipe chargée de la vérification sur place (à signer par les membres de l'équipe de vérification du programme Tsunami Ready)			
Nom en majuscules			
Bureau		Fonctions	
Signature		Date	
Nom en majuscules			
Bureau		Fonctions	
Signature		Date	
Nom en majuscules			
Bureau		Fonctions	
Signature		Date	
Nom en majuscules			
Bureau		Fonctions	
Signature		Date	
Signature dans l'année suivant le renouvellement			
Bureau			
Candidature soumise par (nom du responsable)		Fonctions	
Signature		Date	

Annexe 3. Certificats du programme Tsunami Ready



Intergovernmental Coordination Group for the Pacific Tsunami Warning and Mitigation System (ICG/PTWS)

Certificate of Recognition

MUNICIPALITY OF LA LIBERTAD

El Salvador

For successfully implementing the UNESCO IOC Tsunami Ready Pilot Project
in La Libertad
18 September 2019

Vladimir Ryabinin, PhD
Assistant Director General and Executive Secretary
UNESCO

Dr Wilfried Strauch
Chair
UNESCO IOC ICG/PTWS

Sr. Orlando Tejada Castillo
Director General, Dirección General de
Protección Civil Prevención Mitigación de
Desastres de El Salvador



Intergovernmental Coordination Group for the Tsunami and Other Coastal Hazards
Warning System for the Caribbean and Adjacent Regions (ICG/CARIBE EWS)



Certificate of Recognition

Old Harbour Bay, St. Catherine

JAMAICA

For successfully implementing the UNESCO IOC Tsunami Ready Pilot Project
in Old Harbour Bay, St. Catherine
January 24, 2022

Vladimir Ryabinin, PhD
Assistant Director General and Executive Secretary
UNESCO

Dr. rer. nat. Silvia Chacón-Barrantes, PhD
Chair
UNESCO IOC ICG/CARIBE EWS

Mr. Richard Thompson
Director General (Acting)
Office of Disaster Preparedness and Emergency
Management

Annexe 4. Panneau du programme de certification Tsunami Ready



Annexe 5. Sources consultées

Littérature

Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge. Stronger together – The Global Red Cross Red Crescent Response to the 2004 Indian Ocean Earthquake and Tsunami. Genève, 2013.

Groupe Munich Re. Annual Review: Natural Catastrophes 2004, Knowledge Series, Topics Geo, 60p., 2005.

Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) – Crisis Prevention and Recovery Practice Area. Disaster Risk Reduction. What does UNDP do in Disaster Risk Reduction in Latin America and the Caribbean? Panama, 2014.

UNESCO/COI GIC/CARIBE-EWS Projet pilote de certification des communautés Tsunami Ready – Création, Principes directeurs du CARIBE-EWS pour le programme de certification Tsunami Ready, Glossaire, Recommandation ICG/CARIBE-EWS-X.6, Formulaire de candidature, 2017. http://www.ioc-tsunami.org/index.php?option=com_oe&task=viewDocumentRecord&docID=18861.

UNESCO/COI GIC/PTWS Projet pilote de certification des communautés Tsunami Ready – Création, Principes directeurs du PTWS pour le programme de certification Tsunami Ready, Glossaire, Formulaire de candidature, 2017. http://www.ioc-tsunami.org/index.php?option=com_oe&task=viewDocumentRecord&docID=16923&allversions=1.

PTWS Programme pilote Tsunami Ready. Processus de candidature et d'approbation, Gestion et responsabilités, Questions fréquemment posées (projet), 2019.

UNESCO/COI GIC/PTWS – Équipe spéciale créée pour la durée de la session sur les TEMPP et le programme Tsunami Ready, Rapport au ICG/PTWS-XVIII, Nicaragua, 2019. http://ioc-tsunami.org/index.php?option=com_oe&task=viewDocumentRecord&docID=24146.

UNESCO/COI Centre d'information sur les tsunamis dans l'océan Indien (IOTIC), Guidelines for Indian Ocean Tsunami Ready (IOTR) Programme, Indicators, Checklist, National Recognition and Pilot Implementation Plan, ICG/IOTWMS-XII, 2017. http://ioc-tsunami.org/index.php?option=com_oe&task=viewEventDocs&eventID=2334.

Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (UNDRR), Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030), Suisse, 2015. <https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework>.

Sites Web

- <http://www.ioc-tsunami.org/index.php?lang=fr>
- <http://itic.ioc-unesco.org>
- <https://sdgs.un.org/fr/goals>
- <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/ioc-oceans/about-us/>

IOC Manuals and Guides

No.	Title
1 rev. 2	Guide to IGOSS Data Archives and Exchange (BATHY and TESAC). 1993. 27 pp. (English, French, Spanish, Russian)
2	International Catalogue of Ocean Data Station. 1976. <i>(Out of stock)</i>
3 rev. 3	Guide to Operational Procedures for the Collection and Exchange of JCOMM Oceanographic Data. Third Revised Edition, 1999. 38 pp. (English, French, Spanish, Russian)
4	Guide to Oceanographic and Marine Meteorological Instruments and Observing Practices. 1975. 54 pp. (English)
5 rev. 3	Guide for Establishing an IODE National Oceanographic Data Centre, IODE Associate Data Unit or IODE Associate Information Unit (3rd revised edition), 2022. 28 pp. (English) <i>(Electronic only)</i>
6 rev.	Wave Reporting Procedures for Tide Observers in the Tsunami Warning System. 1968. 30 pp. (English)
7	Guide to Operational Procedures for the IGOSS Pilot Project on Marine Pollution (Petroleum) Monitoring. 1976. 50 pp. (French, Spanish)
8	<i>(Superseded by IOC Manuals and Guides No. 16)</i>
9 rev.	Manual on International Oceanographic Data Exchange. (Fifth Edition). 1991. 82 pp. (French, Spanish, Russian)
9 Annex I	<i>(Superseded by IOC Manuals and Guides No. 17)</i>
9 Annex II	Guide for Responsible National Oceanographic Data Centres. 1982. 29 pp. (English, French, Spanish, Russian)
10	<i>(Superseded by IOC Manuals and Guides No. 16)</i>
11	The Determination of Petroleum Hydrocarbons in Sediments. 1982. 38 pp. (French, Spanish, Russian)
12	Chemical Methods for Use in Marine Environment Monitoring. 1983. 53 pp. (English)
13	Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches. 1984. 35 pp. (English, French, Spanish, Russian)
14	Manual on Sea-Level Measurements and Interpretation. (English, French, Spanish, Russian) Vol. I: Basic Procedure. 1985. 83 pp. (English) Vol. II: Emerging Technologies. 1994. 72 pp. (English) Vol. III: Reappraisals and Recommendations as of the year 2000. 2002. 55 pp. (English) Vol. IV: An Update to 2006. 2006. 78 pp. (English, Arab) Vol. V: Radar Gauges. 2016. 100 pp. and Supplement: Practical Experiences. 100 pp. (English, French, Russian, Spanish)
15	Operational Procedures for Sampling the Sea-Surface Microlayer. 1985. 15 pp. (English)
16	Marine Environmental Data Information Referral Catalogue. Third Edition. 1993. 157 pp. (Composite English/French/Spanish/Russian)
17	GF3: A General Formatting System for Geo-referenced Data Vol. 1: Introductory Guide to the GF3 Formatting System. 1993. 35 pp. (English, French, Spanish, Russian) Vol. 2: Technical Description of the GF3 Format and Code Tables. 1987. 111 pp. (English, French, Spanish, Russian) Vol. 3: Standard Subsets of GF3. 1996. 67 pp. (English) Vol. 4: User Guide to the GF3-Proc Software. 1989. 23 pp. (English, French, Spanish, Russian)

No.	Title
	Vol. 5: Reference Manual for the GF3-Proc Software. 1992. 67 pp. (English, French, Spanish, Russian)
	Vol. 6: Quick Reference Sheets for GF3 and GF3-Proc. 1989. 22 pp. (English, French, Spanish, Russian)
18	User Guide for the Exchange of Measured Wave Data. 1987. 81 pp. (English, French, Spanish, Russian)
19	Guide to IGOSS Specialized Oceanographic Centres (SOCs). 1988. 17 pp. (English, French, Spanish, Russian)
20	Guide to Drifting Data Buoys. 1988. 71 pp. (English, French, Spanish, Russian)
21	<i>(Superseded by IOC Manuals and Guides No. 25)</i>
22 rev.	GTSP Real-time Quality Control Manual, First revised edition. 2010. 145 pp. (English)
23	Marine Information Centre Development: An Introductory Manual. 1991. 32 pp. (English, French, Spanish, Russian)
24	Guide to Satellite Remote Sensing of the Marine Environment. 1992. 178 pp. (English)
25	Standard and Reference Materials for Marine Science. Revised Edition. 1993. 577 pp. (English)
26	Manual of Quality Control Procedures for Validation of Oceanographic Data. 1993. 436 pp. (English)
27	Chlorinated Biphenyls in Open Ocean Waters: Sampling, Extraction, Clean-up and Instrumental Determination. 1993. 36 pp. (English)
28	Nutrient Analysis in Tropical Marine Waters. 1993. 24 pp. (English)
29	Protocols for the Joint Global Ocean Flux Study (JGOFS) Core Measurements. 1994. 178 pp. (English)
30	MIM Publication Series: Vol. 1: Report on Diagnostic Procedures and a Definition of Minimum Requirements for Providing Information Services on a National and/or Regional Level. 1994. 6 pp. (English) Vol. 2: Information Networking: The Development of National or Regional Scientific Information Exchange. 1994. 22 pp. (English) Vol. 3: Standard Directory Record Structure for Organizations, Individuals and their Research Interests. 1994. 33 pp. (English)
31	HAB Publication Series: Vol. 1: Amnesic Shellfish Poisoning. 1995. 18 pp. (English)
32	Oceanographic Survey Techniques and Living Resources Assessment Methods. 1996. 34 pp. (English)
33	Manual on Harmful Marine Microalgae. 1995. (English) [superseded by a sale publication in 2003, 92-3-103871-0. UNESCO Publishing]
34	Environmental Design and Analysis in Marine Environmental Sampling. 1996. 86 pp. (English)
35	IUGG/IOC Time Project. Numerical Method of Tsunami Simulation with the Leap-Frog Scheme. 1997. 122 pp. (English)
36	Methodological Guide to Integrated Coastal Zone Management. 1997. 47 pp. (French, English)
37	International Tsunami Survey Team (ITST) Post-Tsunami Survey Field Guide. 2 nd Edition. 2014. 120 pp. (English)
38	Guidelines for Vulnerability Mapping of Coastal Zones in the Indian Ocean. 2000. 40 pp. (French, English)
39	Manual on Aquatic Cyanobacteria – A photo guide and a synopsis of their toxicology. 2006. 106 pp. (English)
40	Guidelines for the Study of Shoreline Change in the Western Indian Ocean Region. 2000. 73 pp. (English)

No.	Title
41	Potentially Harmful Marine Microalgae of the Western Indian Ocean Microalgues potentiellement nuisibles de l'océan Indien occidental. 2001. 104 pp. (English/French)
42	Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières - Guide méthodologique, vol.II/ Steps and Tools Towards Integrated Coastal Area Management – Methodological Guide, Vol. II. 2001. 64 pp. (French, English; Spanish)
43	Black Sea Data Management Guide (<i>Cancelled</i>)
44	Submarine Groundwater Discharge in Coastal Areas – Management implications, measurements and effects. 2004. 35 pp. (English)
45	A Reference Guide on the Use of Indicators for Integrated Coastal Management. 2003. 127 pp. (English). <i>ICAM Dossier No. 1</i>
46	A Handbook for Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management. 2006. iv + 215 pp. (English). <i>ICAM Dossier No. 2</i>
47	TsunamiTeacher – An information and resource toolkit building capacity to respond to tsunamis and mitigate their effects. 2006. DVD (English, Bahasa Indonesia, Bangladesh Bangla, French, Spanish, and Thai)
48	Visions for a Sea Change. Report of the first international workshop on marine spatial planning. 2007. 83 pp. (English). <i>ICAM Dossier No. 4</i>
49	Tsunami preparedness. Information guide for disaster planners. 2008. (English, French, Spanish)
50	Hazard Awareness and Risk Mitigation in Integrated Coastal Area Management. 2009. 141 pp. (English). <i>ICAM Dossier No. 5</i>
51	IOC Strategic Plan for Oceanographic Data and Information Management (2008–2011). 2008. 46 pp. (English)
52	Tsunami risk assessment and mitigation for the Indian Ocean; knowing your tsunami risk – and what to do about it. 2009. 82 pp. (English)
53	Marine Spatial Planning. A Step-by-step Approach. 2009. 96 pp. (English; Spanish). <i>ICAM Dossier No. 6</i>
54	Ocean Data Standards Series: Vol. 1: Recommendation to Adopt ISO 3166-1 and 3166-3 Country Codes as the Standard for Identifying Countries in Oceanographic Data Exchange. 2010. 13 pp. (English) Vol. 2: Recommendation to adopt ISO 8601:2004 as the standard for the representation of date and time in oceanographic data exchange. 2011. 17 pp. (English) Vol.3: Recommendation for a Quality Flag Scheme for the Exchange of Oceanographic and Marine Meteorological Data. 2013. 12 pp. (English) Vol. 4: SeaDataNet Controlled Vocabularies for describing Marine and Oceanographic Datasets – A joint Proposal by SeaDataNet and ODIP projects. 2019. 31 pp (English)
55	Microscopic and Molecular Methods for Quantitative Phytoplankton Analysis. 2010. 114 pp. (English)
56	The International Thermodynamic Equation of Seawater—2010: Calculation and Use of Thermodynamic Properties. 2010. 190 pp. (English)
57	Reducing and managing the risk of tsunamis. Guidance for National Civil Protection Agencies and Disaster Management Offices as Part of the Tsunami Early Warning and Mitigation System in the North- eastern Atlantic, the Mediterranean and Connected Seas Region – NEAMTWS. 2011. 74 pp. (English)
58	How to Plan, Conduct, and Evaluate Tsunami Exercises / Directrices para planificar, realizar y evaluar ejercicios sobre tsunamis. 2012. 88 pp. (English, Spanish)
59	Guide for designing and implementing a plan to monitor toxin-producing microalgae. Second Edition. 2016. 63 pp. (English, Spanish)

No.	Title
60	Global Temperature and Salinity Profile Programme (GTSP) — Data user's manual, 1 st Edition 2012. 2011. 48 pp. (English)
61	Coastal Management Approaches for Sea-level related Hazards: Case-studies and Good Practices. 2012. 45 pp. (English)
62	Guide sur les options d'adaptation en zone côtières à l'attention des décideurs locaux – Aide à la prise de décision pour faire face aux changements côtiers en Afrique de l'Ouest / A Guide on adaptation options for local decision-makers: guidance for decision making to cope with coastal changes in West Africa / Guia de opções de adaptação a atenção dos decisores locais: guia para tomada de decisões de forma a lidar com as mudanças costeiras na África Ocidental. 2012. 52 pp. (French, English, Portuguese). <i>ICAM Dossier No. 7</i> .
63	The IHO-IOC General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO) Cook Book. 2012. 221 pp. (English). <i>Also IHO Publication B-11</i>
64	Ocean Data Publication Cookbook. 2013. 41 pp. (English)
65	Tsunami Preparedness Civil Protection: Good Practices Guide. 2013. 57 pp. (English)
66	IOC Strategic Plan for Oceanographic data and Information Management (2013-2016). 2013. 54 pp. (English/French/Spanish/Russian)
67	IODE Quality Management Framework for National Oceanographic Data Centres. 2014; revised edition 2019 (English)
68	An Inventory of Toxic and Harmful Microalgae of the World Ocean (in preparation)
69	A Guide to Tsunamis for Hotels: Tsunami Evacuation Procedures (North-eastern Atlantic and the Mediterranean Seas). 2016 (English)
70	A guide to evaluating marine spatial plans. 2014. 96 pp. (English)
71	IOC Communication Strategy for Marine Information Management (2015-2017). 2015
72	How to reduce coastal hazard risk in your community – A step-by-step approach. 2016
73	Guidelines for a Data Management Plan. 2016
74	Standard Guidelines for the Tsunami Ready Recognition Programme. 2022. 60 pp. (English, French)
75	ICAN (International Coastal Atlas Network) - best practice guide to engage your CWA (Coastal Web Atlas) user community. 2016
76	Plans and Procedures for Tsunami Warning and Emergency Management – Guidance for countries in strengthening tsunami warning and emergency response through the development of Plans and Standard Operating Procedures for their warning and emergency management authorities. 2017
77	IOC Strategic Plan for Data and Information Management (2017-2021). 2017
78	Harmful Algal Blooms (HABs) and Desalination: A Guide to Impacts, Monitoring and Management. 2017
79	IOC Communication and Outreach Strategy for Data and Information Management (2017-2019). 2017
80	Ocean Literacy for All – A toolkit. 2017
81	Procedures for Proposing and Evaluating IODE Projects and Activities. 2018
82	Preparing for community tsunami evacuations: From Inundation to Evacuation Maps, Response Plans, and Exercises (English and Spanish) and Supplement 1 and 2 (English only), 2020.
83	Quality Control of in situ Sea Level Observations: A Review and Progress towards Automated Quality Control, Vol. 1. (English only), 2020
84	Towards a Best Practice for Developing Best Practices in Ocean Observation (BP4BP): Supporting Methodological Evolution through Actionable Documentation. (English only). 2020
85	Vol1.: Workbook: How to Reduce Coastal Hazard Risk in your Community – A step-by-step approach. English only (2021)

No.	Title
	Vol 2: Community Guide for community members interested in risk reduction efforts. How to reduce coastal hazard risk in your community: A step-by-step approach (English, French, Spanish, Russian, Arabic and Portuguese) 2021
86	Multi-Annual Community Tsunami Exercise Programme: Guidelines for the Tsunami and other Coastal Hazards Warning System for the Caribbean and Adjacent Regions. 2022. 65 pp. (English)
87	<i>In preparation</i>
88	Guidelines for the Study of Climate Change Effects on HABs. 2021. 118 pp. (English)
89	MSPglobal International Guide on Marine/Maritime Spatial Planning. 2021. 150 pp. (English)
90	A New Blue Curriculum – A toolkit for policy-makers. 2022. 128 pp. (English)