

COLLOQUE INTERNATIONAL Japan-UNESCO-UNU

Le grand tsunami qui a frappé l'est du Japon et les systèmes d'alerte aux tsunamis : Perspectives politiques Compte rendu

ユネスコ・国連大学 国際シンポジウム

—人はなぜ逃げられなかったのか—
東日本大震災と津波警報システムのあり方を問う
—政策の観点から

ウ・タント国際会議場、国連大学（東京都渋谷区神宮前）

16-17 février 2012
Salle internationale de conférences U Thant
Université des Nations Unies, Tokyo, Japan

Organismes partenaires :

Ministère japonais des affaires étrangères, Ministère japonais de l'éducation, de la culture, des sports, de la science et de la technologie, Bureau du Conseil des ministres du Japon – Gestion des catastrophes, Ministère japonais du territoire, des infrastructures, des transports et du tourisme, Office météorologique japonais, Agence de gestion des incendies et des catastrophes, Commission nationale japonaise pour l'UNESCO, Université de Tokyo, Centre asiatique de prévention des catastrophes, Agence japonaise pour la coopération internationale, Société japonaise de radiodiffusion (NHK), The Mainichi Newspapers.

後援

外務省、文部科学省、内閣府政策統括官(防災担当)、国土交通省、気象庁、消防庁、日本ユネスコ国内委員会、東京大学、アジア防災センター、国際協力機構、日本放送協会、毎日新聞

Ce colloque est dédié aux victimes du grand séisme et tsunami qui ont frappé l'est du Japon le 11 mars 2011

Les dénominations employées ainsi que la présentation du contenu de cette publication n'impliquent pas l'expression d'une quelconque opinion de la part du Secrétariat de l'UNESCO quant au statut juridique de tout pays ou territoire, ou de leurs autorités, ni relativement au tracé des frontières de tout pays ou territoire.

À des fins bibliographiques, le présent document doit être cité comme suit :
Compte rendu du Colloque Japon-UNESCO-UNU
sur le grand tsunami qui a frappé l'est du Japon le 11 mars 2011
et sur les systèmes d'alerte aux tsunamis :
Perspectives d'action, 16-17 février 2012, UNESCO/COI 2012

Le présent compte rendu a été préparé par : Thorkild Aarup, Bernardo Aliaga, Tony Elliott, Masahiro Yamamoto, Ardito Kodijat

Photo : Thorkild Aarup

Imprimé en France
(IOC/BRO/2012/1)

© UNESCO/COI, 2012

Les faits (au 29 février 2012)

- 15 844 personnes ont été tuées et 3 276 sont portées disparues.
- 128 753 maisons ont été entièrement détruites, et 245 376 l'ont été en partie.
- 92,4 % des décès sont survenus par noyade (brûlés : 1,1 %, écrasés : 4,4 %, cause inconnue : 2 %).
- 65 % des personnes décédées avaient plus de 60 ans.
- Le séisme de magnitude 9,0 et le gigantesque tsunami qui s'en est suivi n'avaient pas été prévus.
- Les run-up d'une hauteur maximale supérieure à 10 mètres se sont répartis le long de 530 km de côte et les run-up d'une hauteur maximale supérieure à 20 mètres se sont répartis le long de 200 km de côte directement mesurés. Le run-up maximal a atteint une hauteur de 40 mètres.
- 535 km² de terres agricoles ont été inondés sur un littoral d'environ 2 400 km.
- De nombreuses structures de protection des côtes contre les tsunamis ont été détruites ; 190 km de digues côtières (sur un total de 300 km de structures de ce type) ont été entièrement ou en partie détruites dans la région de Tōhoku.
- La plupart des infrastructures essentielles, telles que les centres de gestion des catastrophes, les hôtels de ville, les casernes de pompiers, les chemins de fer, les ports, les aéroports, les hôpitaux et les écoles, ont été détruites par le tsunami.
- Des pannes d'électricité se sont produites dans de vastes zones géographiques et sur de longues périodes.
- Une alerte majeure au tsunami a été déclenchée par l'Office météorologique japonais (JMA) dans les trois minutes qui ont suivi l'événement, mais la première alerte a sous-estimé la taille du tsunami. Le JMA a ensuite mis à jour les alertes, mais à certains endroits, les systèmes de communication publics avaient été endommagés par le séisme, empêchant ainsi la diffusion de l'information.
- Selon le rapport établi par le Conseil central japonais de gestion des catastrophes (28 septembre 2011), le fait que l'alerte ait sous-estimé la taille du tsunami a, dans certains cas, retardé l'évacuation immédiate. Dans d'autres cas, les communautés ont estimé qu'elles étaient en sécurité en raison de l'existence de digues contre les tsunamis et ne se sont donc pas réfugiées ailleurs.

Le Colloque

Quelque 290 physiciens et sociologues, opérateurs de systèmes d'alerte, gestionnaires de situations et d'interventions d'urgence, planificateurs, journalistes, décideurs et dirigeants de 25 pays ont participé au Colloque Japon-UNESCO/ONU sur le grand tsunami qui a frappé l'est du Japon le 11 mars 2011 et sur les systèmes d'alerte aux tsunamis : Perspectives d'action, tenu les 16 et 17 février 2012 à Tokyo. Le colloque était organisé par la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO et l'Université des Nations Unies, en collaboration avec le Gouvernement japonais.

La séance d'ouverture a été animée par le Dr. Wendy Watson-Wright, Secrétaire exécutive de la COI et Sous-Directrice générale de l'UNESCO. L'allocution de bienvenue a été prononcée par S. A. I. le Prince Héritier Naruhito. Mme Irina Bokova (Directrice générale de l'UNESCO) et M. Konrad Osterwalder (Recteur de l'Université des Nations Unies) ont officiellement ouvert le colloque. L'allocution de clôture a été prononcée par M. Koïchiro Matsuura, ancien Directeur général de l'UNESCO.

Le contexte

Le grand séisme et le tsunami qui ont frappé l'est du Japon le 11 mars 2011 ont provoqué la mort d'environ 19 000 personnes. Les bâtiments et infrastructures des zones inondées ont été sévèrement endommagés ou détruits, ce qui a eu des incidences considérables sur la société ainsi que des répercussions sociales et économiques majeures. Le Bureau du Conseil des ministres du Japon a estimé les pertes à 16 900 milliards de yen (environ 220 milliards de dollars des États-Unis).

Depuis la catastrophe, de nombreuses enquêtes nationales et internationales post-tsunami ont été réalisées sur le terrain. Des analyses de performance des systèmes d'alerte rapide aux tsunamis en place au moment de cet événement ont également été effectuées (Réf. 1).

À partir des informations provenant des enquêtes et des analyses de performance, les participants au colloque ont formulé un certain nombre de perspectives de haut niveau concernant :

- Les faits et l'analyse de l'événement.
- Les systèmes d'alerte aux tsunamis, la préparation aux tsunamis et l'expérience acquise suite à cet événement.
- Les enseignements tirés de cet événement, qui ont des incidences concrètes pour l'amélioration de la détection des tsunamis, de l'alerte, de l'éducation des communautés, de la planification et des interventions.

Le colloque : enseignements tirés et incidences au niveau de l'action

Le colloque a été organisé en cinq séances, chacune comprenant des présentations suivies d'un débat entre les intervenants et les panélistes invités. Pour chacune des séances, une synthèse des principaux enseignements tirés et des principales incidences au niveau de l'action est présentée ci-après. La Réf. 2 fournit des renseignements sur le programme, les intervenants et les panélistes.

Séance 1 :

**Que s'est-il passé durant le tsunami du 11 mars 2011 ? Quels ont été les imprévus ?
Quelle nouvelle stratégie adopter pour faire face à l'imprévu ?**

- L'évacuation rapide par ses propres moyens est très importante, en particulier si un fort tremblement de terre est ressenti ou si le séisme est de faible intensité mais s'accompagne de secousses lentes qui se poursuivent sur une longue période. Il n'est pas nécessaire d'attendre un ordre officiel d'évacuation.
- Les exercices d'alerte aux tsunamis doivent prévoir les pires scénarios, en tenant dûment compte des conditions météorologiques saisonnières et du fait que les principales voies d'évacuation puissent être bloquées.
- Des systèmes de communication fiables et de secours pour la diffusion des alertes aux tsunamis sont essentiels afin d'informer le public et les médias.

- Les brise-lames et les digues ne sont pas toujours capables de protéger les vies et les biens.
- Les structures côtières et l'aménagement des côtes doivent faire l'objet d'une approche holistique qui tienne compte des capacités du système d'alerte, de l'aménagement du territoire et des mesures d'atténuation des risques côtiers afin de protéger au mieux les personnes et les biens contre les séismes et les tsunamis.
- Les « monuments » commémorant les tsunamis peuvent aider à transmettre aux générations futures les enseignements tirés de ces événements.

Séance 2 :

**Fuyez le tsunami ! Pourquoi certaines personnes n'évacuent-elles pas ?
Éducation dans les écoles et les communautés**

- La prise de conscience du risque de tsunami peut réduire les incidences et les pertes de vies humaines. Les aspects psychologiques et sociologiques doivent être pris en considération dans l'élaboration des matériels d'éducation et de sensibilisation.
- L'éducation continue aux tsunamis dans les écoles et au niveau des communautés est essentielle pour permettre à ces dernières d'y répondre de manière efficace.
- Les alertes qui sous-estiment la taille des tsunamis ont une réelle influence sur la réaction des populations ; le contenu des alertes nationales aux tsunamis doit être examiné du point de vue des destinataires.
- Des cartes des risques de tsunami à l'échelle locale accompagnées d'explications détaillées doivent être élaborées afin de mieux sensibiliser les résidents aux risques de tsunami et d'améliorer leur réaction face à un tel événement.
- L'évacuation en voiture peut être la seule option possible pour les personnes à mobilité réduite. En cas d'évacuation, il est essentiel d'établir des priorités claires pour l'utilisation de la voiture afin d'éviter les embouteillages, et cela doit être pris en considération lors de l'élaboration des cartes d'évacuation.

- Il faut sensibiliser en permanence les communautés à la menace des tsunamis et au risque qui y est associé afin de mieux gérer les attentes concernant les capacités des systèmes d'alerte et les responsabilités que les communautés doivent elles-mêmes assumer.

Séance 3 :

Vers une amélioration de la procédure opérationnelle normale (SOP) des centres d'alerte aux tsunamis. Qu'est-ce qu'une alerte au tsunami efficace et compréhensible ?

- Toutes les alertes aux tsunamis doivent être rapides, aussi précises que possible compte tenu du temps disponible, brèves et compréhensibles afin de permettre aux communautés d'y répondre de manière adéquate.
- Chaque tsunami est de nature différente. Les tsunamis locaux comme celui qui s'est produit le 11 mars 2011 posent le plus de problèmes car le délai disponible pour les détecter et alerter les communautés côtières est extrêmement court.
- La promotion de la recherche et de la collaboration entre la communauté scientifique et les communautés opérationnelles en matière de tsunamis doit continuer à réduire le délai nécessaire pour déterminer de manière fiable la magnitude des séismes, et à améliorer la précision et la résolution spatiale des prévisions des impacts possibles des vagues de tsunami provoquées par des sources sismiques locales ou éloignées.
- Des mesures de sismomètres à large bande et de gamme dynamique élevée sont nécessaires pour analyser de manière rapide et précise les séismes locaux tsunamigènes de forte intensité (magnitude supérieure à 8,0).
- L'analyse des mesures GPS prises en continu et en temps réel est utile pour déterminer la dynamique des séismes ; il faut faire évoluer cette technique de traitement du stade de la recherche vers un mode opérationnel.
- Les observations en temps réel du niveau de la mer dans les zones côtières et au large aident à vérifier et à modifier les alertes.

Séance 4 :

Quel est le rôle des médias ? Collaboration des médias internationaux face aux risques naturels et pour la préparation des interventions

- Le rôle crucial que jouent les médias durant une catastrophe consiste à diffuser des informations fiables pour assurer la sécurité du public.
- L'information peut sauver des vies. La collaboration entre médias et entre les médias et les services d'alerte et d'intervention en cas de tsunami est donc essentielle pour la diffusion d'informations fiables et précises en temps opportun.
- Les médias sociaux ont un rôle à jouer dans la collecte et la diffusion des informations en provenance/à destination du public, mais ces informations doivent être vérifiées, comme toute autre source d'information utilisée par les journalistes, afin d'être crédibles et fiables.
- Fiabilité et précision sont deux mots clés essentiels pour toute information concernant les catastrophes. Tous les journalistes recherchent des sources fiables et des informations sûres fournies par des experts. La collaboration établie au fil des ans entre le JMA et la NHK, Société japonaise de radiodiffusion, pour la diffusion des alertes et l'intervention en cas de tsunami est exemplaire et représente un modèle à suivre.

Séance 5 :

Renforcer la coopération internationale : rôle des organisations internationales

La COI/UNESCO, en collaboration avec ses organismes partenaires, doit continuer à assurer la coordination des alertes aux tsunamis au niveau mondial en prenant appui sur ses responsabilités et son expérience de la gestion de systèmes d'alerte acquise en plus de cinq décennies. Les principaux éléments de cette activité de coordination sont les suivants :

- Garantir le fonctionnement fiable et efficace ainsi que la couverture mondiale de systèmes intégraux (de bout en bout) et interopérables d'alerte aux risques côtiers, exploités par des organismes nationaux mandatés, ce

qui nécessite une coordination intergouvernementale de l'activité normative.

- Continuer à sensibiliser à la menace que représentent les tsunamis et à expliquer pourquoi les nations doivent investir dans des systèmes d'alerte rapide.
- Faciliter l'échange et le partage d'informations sur tous les aspects des systèmes intégraux (de bout en bout) d'alerte aux tsunamis, de la détection des tsunamis à l'intervention éclairée de la communauté.
- Continuer à assurer la mise en réseau et à promouvoir l'éducation et la recherche multidisciplinaire, et à encourager la recherche à l'appui des systèmes d'alerte aux tsunamis et des efforts de mitigation.
- Faciliter la communication de données et d'informations à tous les pays.

Références

(1) Rapport du Comité d'enquête technique sur les mesures de protection contre les séismes et les tsunamis fondées sur enseignements tirés du « séisme survenu en 2011 au large de la côte pacifique du Tōhoku », publié par le Bureau du Conseil des ministres du Japon, 28 septembre 2011, <http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/higashinohon/Report.pdf>

(2) <http://ioc-tsunami.org/tohokusymposium>

Intervenants et panélistes

Kouji Ikeuchi, Fumihiko Imamura, Takayoshi Iwata, Osamu Kamigaichi, Shunichi Koshimura, Takehiko Kusaba, Yutaka Michida, Kiyoshi Natori, Shigeo Ochi, Isoo Sasaki, Kenji Satake, Naoya Sekiya, Masashi Suenaga, Kazuhiko Takeuchi, Shinya Ejima, Hideki Yamaguchi, Hiroshi Yurai.

Régis Arnaud, Rick Bailey, Eddie Bernard, Maria Ana Baptista, David Coetze, Marsha Cooke, Lori Dengler, Martin Fackler, Helene Hebert, Akira Ikegami, Lorna Inniss, Daniel Jaksa, Karl Kim, Ardito Kodijat, Peter Koltermann, Chip McCreery, Megumi Nishikawa, Gerassimos Papadopoulos, Denis Peter, Irina Raffles, Fadi Salameh, François Schindele, David Tappin, Noboru Yamazaki.

Comité d'organisation

Thorkild Aarup, Bernardo Aliaga, Tony Elliott, Masahiro Yamamoto.

Remerciements

Cornelia Hauke, Srikantha Herath, Kaori Masuda, Hideyuki Mohri, Yuki Nakano, Julie Saito, Yoshie Sawada, Kazuko Yamamoto, Mari Yamamoto.



Monument à Unosumai-chou, près de Kamaishi (Iwate), commémorant le grand séisme et le tsunami qui ont frappé l'est du Japon le 11 mars 2011. En bas du monument, on peut lire l'inscription suivante : « *Pierre commémorative du tsunami. Courez. Courez vers les hauteurs ! Ne vous occupez pas des autres. Sauvez-vous d'abord, et dites aux générations futures qu'un jour, un tsunami a atteint ce point. Et que ceux qui ont survécu sont ceux qui ont couru. Vers les hauteurs. Alors courez ! Courez vers les hauteurs !* »



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Commission
océanographique
intergouvernementale

Commission océanographique intergouvernementale (COI)

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

1, rue Miollis

75732 Paris Cedex 15, France

Tél : +33 1 45 68 10 10

Fax : +33 1 45 68 58 12

Site web : <http://www.ioc-unesco.org>