



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

LA PRÉVENTION DES CATASTROPHES

Le rôle de l'UNESCO

2008



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

LA PRÉVENTION DES CATASTROPHES

Le rôle de l'UNESCO

2008

Remerciements

Cette brochure a pu être réalisée grâce aux contributions de personnel de l'UNESCO au Siège et hors Siège. Un grand merci pour leur aide précieuse.

Photo de couverture : effondrement de bâtiments causé par le tremblement de terre dévastateur survenu à Bam, en Iran, le 26 décembre 2003. © UNESCO/B. Rouhban

Au dos : Une tornade s'approchant de Vulcan, Alberta, Canada, en 1927. © Historic NWS collection.

Les désignations utilisées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'UNESCO aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays ou territoire, ville ou région, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Auteur : **Barry James**

Coordonnateur : **Badaoui Rouhban**

Contributeurs : **Hélène Papa, Kristine Tovmasyan**

Direction artistique : **Jacques Zahles**, réalisation : **HEXA Graphic** (hexa@jacartoons.com).

Imprimé par : les presses de l'UNESCO

Publié en 2008 par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
7 place de Fontenoy, 75007 Paris, France

© UNESCO 2008
(SC-2007/WS/12)

SOMMAIRE

Vers un changement conceptuel : prévenir plutôt que guérir	5
Mobiliser la science et la technologie pour les programmes de réduction des risques de catastrophes	6
Introduction	11
❑ Croissance des catastrophes naturelles	12
La nature du problème	13
❑ Les cinq actions prioritaires de Hyogo	16
❑ Qui fait quoi ?	17
La contribution de l'UNESCO	18
La terre, le vent, le feu : Les risques naturels qui menacent l'humanité	21
– Tremblements de terre	21
– Tsunamis	22
– Inondations	26
– Cyclones tropicaux	28
– Changements climatiques	30
– Glissements de terrain	30
– Sécheresse et désertification	32
– Volcans	34
Education et sensibilisation du public : Importance des communautés locales	36
❑ Campagne d'éducation mondiale sur la réduction des catastrophes	40
Protection du patrimoine culturel	43
❑ Situations de post-catastrophes	43
La réduction des risques de catastrophes est nécessaire, possible et rentable	44
❑ Les prochaines étapes	44
Pour plus d'informations concernant les programmes et les activités	48



Vers un changement conceptuel : passer de la réaction à la **prévention**

Walter Erdelen,
Sous-Directeur général pour les sciences exactes et naturelles

A l'interface entre éducation, sciences, sciences sociales, culture et communication, l'UNESCO a un rôle crucial à jouer dans la promotion d'une culture mondiale de mitigation des risques et de préparation aux catastrophes.

L'Organisation est étroitement impliquée dans le changement conceptuel : passer de la réaction à la prévention.

La réduction des catastrophes a une justification humanitaire – la mise en place de mesures appropriées d'alerte et de mitigation peut sauver des vies – ainsi qu'une justification économique, parce qu'un investissement léger dans la prévention des désastres vaut mieux qu'un investissement lourd pour la réparation.

Ces quatre dernières décennies, les connaissances scientifiques sur les catastrophes naturelles et les moyens techniques de les combattre se sont considérablement développés. Cependant, malgré l'importance des connaissances et de l'expertise disponibles, la vulnérabilité s'accroît en raison du développement irréfléchi des changements climatiques et des extrêmes météorologiques qui augmentent l'ampleur et le coût des catastrophes. Des populations de plus en plus nombreuses sont menacées, surtout dans les pays en développement. La réduction des risques de catastrophes constitue donc une part importante des Objectifs du Millénaire pour le Développement des Nations Unies de lutte contre la pauvreté.

La réduction des catastrophes met l'accent sur le rôle crucial des ressources intellectuelles et l'action pour minimiser les risques. Cela implique qu'il faut éduquer les populations –en particulier les jeunes– sur les catastrophes et l'importance de leurs implications sur les conditions de vie.

Pour réduire les risques que constituent les catastrophes naturelles telles que les tremblements de terre, les tsunamis, les cyclones, les inondations, les tempêtes, les glissements de terrains, les éruptions volcaniques, les sécheresses et les feux de forêt, il faut informer les populations menacées des dangers qu'elles courent et des mesures de protection qui existent, et les former aux techniques de prévention et de réaction. Ainsi y aura-t-il moins de morts, moins de blessés et moins de destructions quand frappe une catastrophe.

Les communautés auront toujours à faire face aux aléas naturels. Mais ces aléas ne deviennent des catastrophes que lorsque des vies humaines sont perdues et des conditions d'existence balayées.

Les risques pèsent davantage sur l'humanité, en grande partie parce que les décisions concernant le développement ne sont souvent pas appropriées aux niveaux local, national et international. Par exemple, les populations sont souvent concentrées dans des plaines naturellement inondables ou le long de failles sismiques connues.

La destruction des forêts et des zones humides met en péril la capacité de l'environnement à résister aux risques et élimine les défenses que la nature a construites au fil des ans. Les changements climatiques augmentent les risques de tempête, de sécheresse et d'inondations côtières.

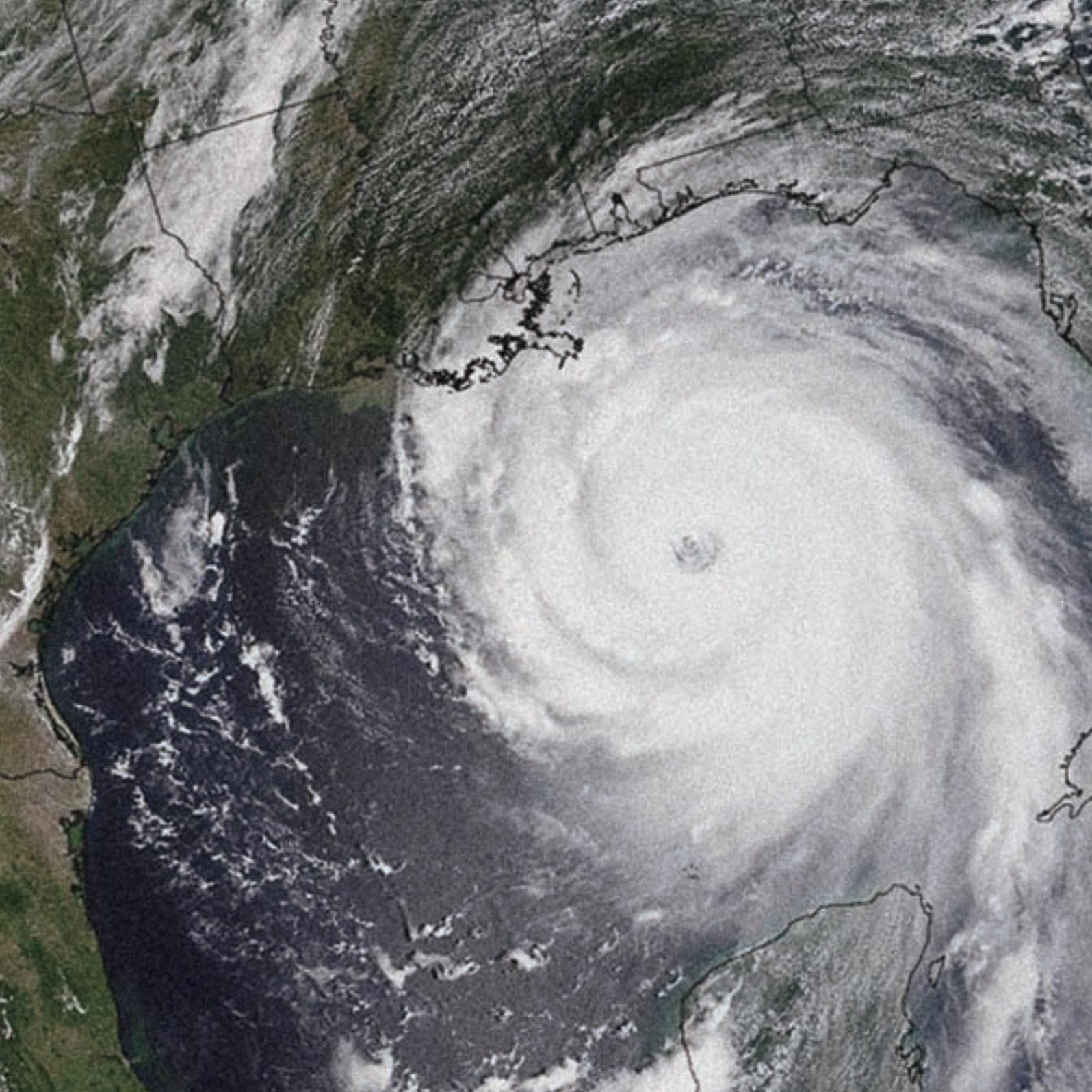
L'UNESCO est fortement engagée dans le Plan d'action de Hyogo pour 2005-2015 adopté à la Conférence mondiale de Kobe sur la prévention des catastrophes. La Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable (2005-2014) que l'UNESCO coordonne constitue le second instrument stratégique pour la réduction et la mitigation des catastrophes.

Il convient, pour réduire les catastrophes, de mettre en place de nouveaux partenariats qui rassemblent les parties prenantes venant de tous les niveaux de la société, de différentes régions, secteurs et disciplines. Les gouvernements, les communautés académiques et scientifiques, les organisations non-gouvernementales et internationales, ainsi que les populations menacées et les médias, apportent tous une contribution essentielle à la construction d'une culture de résilience.

Mobiliser la science et la technologie pour les programmes de réduction des risques de catastrophes

Maciej Nalecz,
Directeur, Division des sciences fondamentales et des sciences de l'ingénieur

Plusieurs programmes de l'UNESCO traitent d'une façon ou d'une autre de l'étude des risques naturels (tremblements de terre, éruptions volcaniques, glissements de terrain, inondations, tsunamis, sécheresse) et de la mitigation de leurs effets. Ces programmes aident à comprendre les mécanismes des risques naturels et à analyser les raisons qui font que certains d'entre eux se transforment en catastrophes.





Dans les domaines de la sismologie et de l'océanographie, l'Organisation participe à des études depuis les années 60. Mais les avancées scientifiques et technologiques devraient se traduire plus systématiquement en mesures concrètes de mitigation et de prévention des risques grâce à des campagnes d'éducation et d'information.

Il nous faut promouvoir une meilleure compréhension des risques naturels grâce à la science et à la technologie : où, quand et comment ils peuvent se produire, et quelle peut être leur intensité.

Il nous faut améliorer les systèmes d'alerte rapide et utiliser plus efficacement les technologies de communication pour diffuser l'alerte en cas de risque imminent.

Il nous faut être plus vigilants en ce qui concerne la protection des terres, des ressources naturelles et du patrimoine culturel. Il nous faut aussi promouvoir et appliquer des principes d'ingénierie et de construction solides.

Les progrès de la science et de la technologie en matière de risques naturels, et les mécanismes pour les affronter, ont permis des changements significatifs dans notre réponse aux catastrophes naturelles.

Des progrès importants ont été faits dans la mise au point de modèles météorologiques mondiaux et dans leur application à la prévision du temps sur une large échelle.

Bien qu'il ne soit toujours pas possible de prévoir les tremblements de terre, on sait aujourd'hui mieux anticiper et mieux réagir à de nombreux risques imminents.

Prévoir plusieurs heures ou même plusieurs jours à l'avance de violentes tempêtes ou des éruptions volcaniques permet de sauver de nombreuses vies et de prévenir d'importants dégâts matériels. Des technologies modernes ont été développées de façon à réduire la vulnérabilité de l'environnement naturel et construit face aux risques naturels.

Grâce aux progrès dans la conception des structures, des immeubles de grande hauteur, des infrastructures, des réseaux critiques ainsi que des installations industrielles capables de résister aux séismes sont réalisables techniquement et deviennent une réalité.





Introduction

Badaoui Rouhban,
Directeur, Section de la prévention des catastrophes

Les catastrophes qui frappent l'humanité augmentent en fréquence et en gravité, cependant on sait de mieux en mieux prévenir et réduire leurs effets. De tous les problèmes d'environnement mondiaux, les risques naturels sont d'une certaine façon les plus gérables. Ces risques sont faciles à identifier ; des mesures efficaces de mitigation existent. De surcroît, les bénéfices de la réduction de la vulnérabilité excèdent largement les coûts. Cependant, alors que l'aide en cas de catastrophe retient l'imagination du public, la prévention des risques reçoit une faible priorité dans les politiques publiques. Les secours post-catastrophe et la réhabilitation constituent les premières formes de la gestion des risques et épuisent la majeure partie des dépenses annuelles d'activités liées aux risques, laissant une part très faible à la prévention.

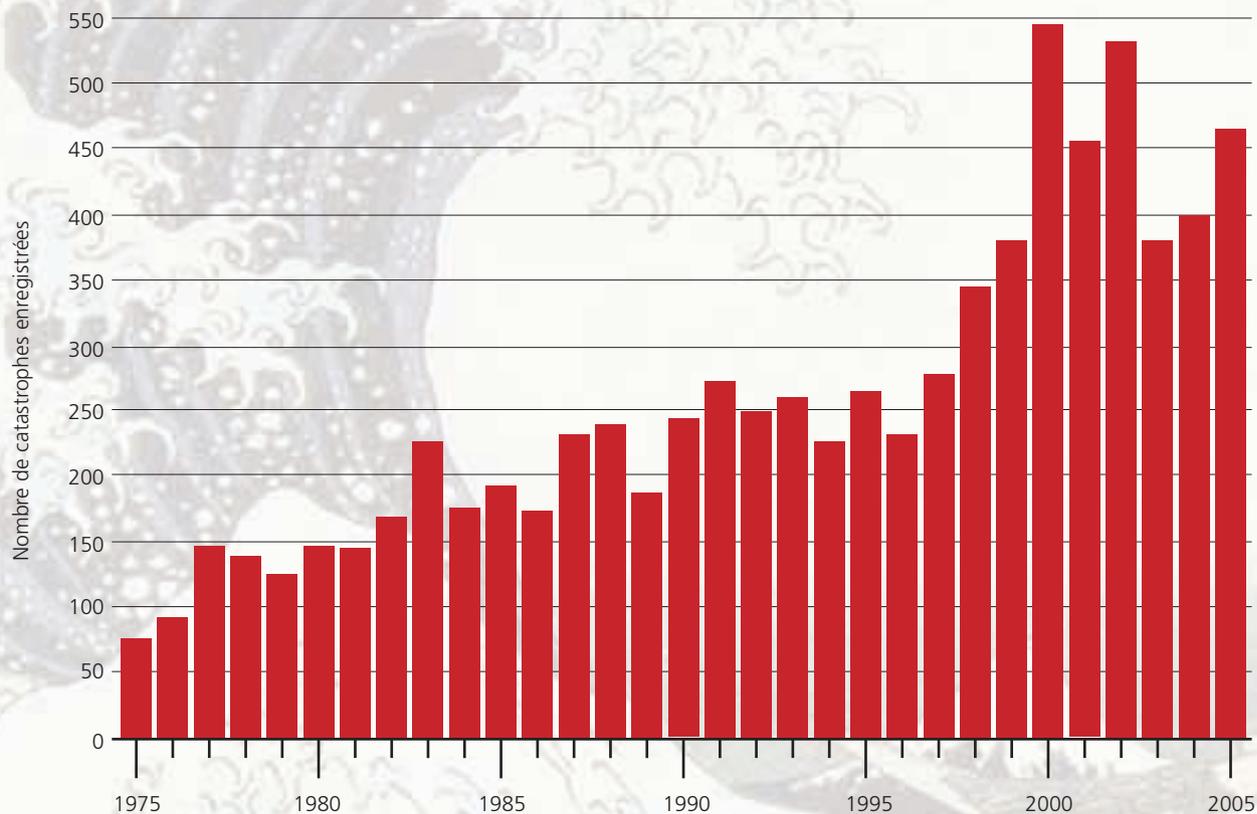
Selon des analyses coûts-bénéfices, investir de manière appropriée dans la prévention réduit de façon substantielle le poids des catastrophes qui pèse de façon disproportionnée sur des pays déjà désespérément pauvres. Un dollar investi dans la prévention des risques permet d'économiser quatre à huit dollars de pertes.

La nouvelle approche défendue par l'UNESCO souligne les mérites des mesures de mitigation et de prévention grâce aux connaissances scientifiques et au savoir-faire technologique. Cette approche encourage aussi une diffusion efficace de l'information, laquelle implique les communautés locales et favorise la prévention des catastrophes dans l'éducation et la prise de conscience du public.

En juin 2006, au Siège de l'UNESCO, l'Organisation conjointement avec la Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, a eu le privilège de procéder au lancement d'une campagne mondiale sur l'éducation intitulée « la réduction des risques de catastrophes commence à l'école ». Cette campagne vise à promouvoir l'éducation à la prévention des catastrophes dans les programmes scolaires et à améliorer la sécurité dans les écoles en encourageant l'application de normes strictes de construction.

L'initiative répond pleinement aux priorités de l'UNESCO qui contribue à la prévention des catastrophes grâce aux connaissances, à l'éducation, à l'information et la sensibilisation du public. L'expérience des pays sujets aux risques naturels souligne les effets hautement positifs de l'éducation dans la gestion des risques. L'éducation prépare les enfants et les adultes à bien gérer les risques. Elle favorise les conditions susceptibles de promouvoir une culture globale de la prévention.

Nombre de catastrophes enregistrées



Source : The OFDA/CRED International Disaster Database – www.em-dat.net - Université catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique

La nature du problème

Ce que le philosophe John Stuart Mill appelait la moisson d' « injustice, de ruine et de mort » de la nature – les sécheresses, tremblements de terre, épidémies et tempêtes – ne donne aucun signe de régression. Au contraire, les changements climatiques globaux et la dégradation de l'environnement ont pour conséquence l'augmentation de certaines de ces calamités en termes de fréquence, de complexité, d'ampleur et de capacité de destruction.

Les Nations Unies ont déclaré les années 90 Décennie internationale pour la prévention des catastrophes naturelles. Elles auraient aussi bien pu les déclarer Décennie des catastrophes naturelles – tant fut longue la liste d'inondations, de tremblements de terre, de glissements de terrain et de sécheresses d'une ampleur rarement rencontrée jusque-là. Cette tendance s'est prolongée à l'aube du XXI^e siècle avec des catastrophes spectaculaires comme le tsunami de l'océan Indien, le tremblement de terre du nord du Pakistan et les inondations de la Nouvelle-Orléans.

Le doublement de la population mondiale ces 40 dernières années, et en particulier la multiplication par cinq de la population urbaine, a exposé beaucoup plus d'individus aux risques. Avec une urbanisation accrue et les infrastructures que cela implique, les pertes économiques dues à des catastrophes naturelles ont littéralement explosé. Pour les années 90, ces pertes dépassent celles des quatre décennies précédentes.

Le rapport sur la mise en œuvre de la Stratégie internationale pour la prévention des catastrophes d'août 2006 du Secrétaire des Nations Unies indiquait que pendant la période allant de juin 2005 à mai 2006, 404 catastrophes avec des conséquences d'ampleur nationale s'étaient produites dans 115 pays, causant 93 000 morts et des pertes économiques d'un montant de 173 milliards de dollars des États-Unis. Un autre rapport des Nations Unies, « Unis dans l'action », publié en novembre 2006, estime à 91 millions le nombre d'individus dont la vie a été dévastée par des catastrophes naturelles durant les huit premiers mois de 2006.

Les aléas font partie de la nature mais se transforment souvent en catastrophes en raison des actions et/ou de l'inaction humaines. D'importantes inondations peuvent être aggravées par la déforestation et les constructions dans les plaines inondables. Faute d'imposer des normes de construction et d'utiliser des techniques antisismiques, les immeubles s'effondrent faisant des victimes même en cas de secousses relativement faibles. La destruction des défenses naturelles de la nature, comme les zones humides et les marais côtiers, met les populations à la merci des tempêtes tropicales.

Mais la pire menace est due aux changements climatiques mondiaux et à l'élévation du niveau de la mer causés par l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, que le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) impute à l'activité humaine.

Dans le futur, il est à craindre qu'un tsunami tel que celui de l'océan Indien ou qu'un cyclone comme celui de la Nouvelle Orléans, soient encore plus destructeurs. La moitié de l'humanité vit à l'intérieur d'une bande côtière de 100 kilomètres ou le long de cours d'eau navigables, et parmi les dix plus grandes villes du monde, huit sont situées sur les côtes. Si les prévisions du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat concernant les changements climatiques et l'augmentation significative du niveau de la mer se concrétisent, les catastrophes s'amplifieront à l'avenir et beaucoup d'autres villes et ports connaîtront le même sort que la Nouvelle-Orléans. Les études du GIEC prévoient que les changements climatiques accroîtront les sécheresses, les pics de chaleur et les incendies dans certaines zones. Dans d'autres, des tempêtes tropicales plus intenses et des précipitations plus élevées provoqueront plus d'inondations, de glissements de terrain et de coulées de boues.

Ce que l'on comprend généralement moins, c'est qu'anticiper les catastrophes et s'y préparer de façon appropriée, limitent considérablement les conséquences. Le coût de l'effort de mitigation est faible par rapport à celui des secours et de la réparation. La prévention et la mitigation des risques ne sont pas considérées comme prioritaires par les gouvernements parce que les hommes politiques ont souvent tendance à ne pas allouer des ressources - qui sont limitées - à la prévention d'événements qui peuvent ne pas se produire pendant leur mandat et dont les effets ne seront pas visibles si la prévention est efficace.

Les catastrophes naturelles sont injustes parce qu'elles frappent davantage les pays les plus pauvres, les moins bien placés pour se défendre et pour se reconstruire après une catastrophe – les pertes subies par le Honduras, le Guatemala et le Nicaragua avec l'ouragan Mitch en 1998 ont excédé leur produit intérieur brut et ces pays luttent toujours pour se remettre. Cet ouragan à lui seul a freiné le développement de la région pour des décennies. Dans l'océan Indien, le développement économique de la République des Maldives a régressé du fait du tsunami de 2004, et les insulaires mettront des années à recouvrer le niveau de prospérité dont ils bénéficiaient avant la catastrophe.

De telles catastrophes constituent l'un des plus grands obstacles à l'accomplissement des Objectifs du millénaire pour le développement de réduction de la pauvreté. Ainsi, la réduction des risques naturels est en soi un aspect important du développement.

En raison de l'importance des impacts socio-économiques des catastrophes naturelles, on s'achemine lentement vers un changement d'approche pour passer de l'action post-catastrophe à la prévention, en considérant de plus en plus la réduction des risques comme un outil prioritaire de développement proprement dit. La communauté internationale se rend compte que réduction des risques, gestion des catastrophes et développement durable sont étroitement liés. La vulnérabilité aux catastrophes est liée à la pauvreté, et réciproquement.

L'UNESCO se consacre activement à sensibiliser le public et à améliorer l'éducation en matière de catastrophes naturelles, deux moyens sûrs d'aider les populations vulnérables à faire face aux risques.

« Le tsunami qui s'est produit dans l'océan Indien en décembre 2004 et les ouragans Katrina et Rita qui ont dévasté les États-Unis présentent de nombreux aspects ; l'un des facteurs essentiels n'en est pas moins l'importance de la sensibilisation du public, de la préparation et de la transmission de l'information » indiquait le Directeur général de l'UNESCO, Koïchiro Matsuura, à la Conférence générale en 2005. « Là encore, l'éducation - qu'elle soit formelle, non formelle ou informelle - peut sauver des vies », continuait-il, « c'est pourquoi, dans la réponse qu'elle a apportée au tsunami, par exemple, l'UNESCO s'est attachée non seulement à mettre sur pied l'infrastructure d'un système mondial d'alerte rapide qui couvrira, en sus de l'océan Pacifique, l'océan Indien, l'océan Atlantique, les mers Caraïbe et Méditerranée, mais aussi à renforcer les capacités nationales de collecte et de traitement des données, et à apprendre au public à réagir rapidement lorsque sont transmises des informations essentielles. Pour plus d'efficacité, l'UNESCO coordonne étroitement, aux niveaux international et national, ses activités avec celles de ses partenaires du système des Nations Unies et puise dans toutes ses ressources : connaissances scientifiques et savoir-faire, directives de politique générale et renforcement des capacités, adaptation culturelle de matériels pédagogiques, et systèmes de communication améliorés. L'éducation est donc essentielle, mais doit être adaptée aux besoins et aux circonstances ».

Les cinq actions prioritaires de Hyogo

Immédiatement après le tsunami de l'océan Indien de décembre 2004, les gouvernements se sont réunis à Kobe, au Japon, pour la seconde Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes.

Ils ont adopté ce qui est connu comme la Déclaration de Hyogo et se sont mis d'accord sur un Cadre d'action pour la décennie de 2005 à 2015, qui vise à bâtir la résilience des nations et des communautés aux catastrophes. Ce cadre d'action est lié à la fois aux Objectifs du millénaire pour le développement et à la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable (2005-2014) dont l'UNESCO est le chef de file.

Le cadre d'action comporte les actions prioritaires suivantes :

Faire de la réduction des risques de catastrophes une priorité

Les gouvernements devraient intégrer la réduction des risques dans leurs législations, programmes et plans, et veiller à ce que les communautés locales participent à cette planification.

Connaître les risques et agir

Les pays devraient identifier et comprendre les risques potentiels afin de mettre en place des systèmes d'alerte rapide adaptés aux besoins de chaque communauté.

Instaurer la compréhension et la prise de conscience

Les gouvernements devraient diffuser l'information, inclure la réduction des risques dans l'enseignement formel et informel, et veiller à ce que les connaissances locales sur les risques de catastrophes soient préservées et transmises.

Réduire les risques

Les pays devraient appliquer des normes de sécurité afin de s'assurer que les écoles, les hôpitaux, les habitations et autres bâtiments ne s'effondrent pas lors des séismes; d'éviter que les populations ne s'établissent dans des zones à risques, comme les plaines inondables ; et de protéger les forêts, les zones humides et les récifs qui forment des barrières naturelles aux tempêtes et aux inondations.

Etre préparé et prêt à agir

Les gouvernements et les autorités régionales et locales devraient mener à bien des évaluations de risques ; adopter des plans d'urgence ; tester l'état de préparation des populations par des exercices d'évacuation par exemple ; et s'assurer que les services d'urgence et de gestion de crise, les politiques et les organisations de développement sont bien coordonnés.

Pour plus d'information : www.unisdr.org/eng/hfa/hfa.htm

Qui fait quoi ?

Activités des organisations internationales

L'UNESCO fait partie d'un réseau qui regroupe des agences des Nations Unies, des groupes intergouvernementaux, des organisations non-gouvernementales et la société civile au sein de la Stratégie internationale pour la prévention des catastrophes.

La Stratégie internationale pour la prévention des catastrophes (SIPC) <http://www.unisdr.org>

La SIPC s'efforce de promouvoir la réduction des risques de catastrophes comme partie intégrante du développement durable. C'est un cadre mondial dans lequel les pays, les institutions et les individus coopèrent, et qui est coordonné par les Nations Unies et un Secrétariat basé à Genève.

Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) <http://www.undp.org>

Le PNUD a des responsabilités opérationnelles au niveau national pour la mitigation des catastrophes naturelles, la prévention et la préparation à y faire face. Il s'efforce d'assurer que les risques de catastrophes sont pris en compte dans les programmes de développement nationaux et régionaux, et que les pays mettent à profit la reconstruction après les catastrophes pour réduire les risques et les vulnérabilités futures.

Le Programmes des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) <http://www.unep.org>

Le PNUE est le chef de file pour la protection de l'environnement ; il encourage les partenariats, inspire, informe et aide les nations et les peuples à améliorer leur qualité de vie sans compromettre celle des générations futures. Grâce à sa base de données GRID (Réseau mondial des centres d'information sur l'environnement), le PNUE fournit des informations sur l'environnement et sur les systèmes d'alerte rapides concernant les risques environnementaux au niveau mondial.

Le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) <http://www.unicef.org>

De façon générale, l'UNICEF mène des actions en matière d'alerte, de prévention, de préparation et de réparation au bénéfice des enfants et des femmes dans les zones sujettes aux catastrophes. Suite au tsunami de l'océan Indien, l'UNICEF, en coopération avec les gouvernements et un grand réseau de partenaires, a construit des écoles provisoires, réhabilité des systèmes d'arrivée d'eau, organisé des soins familiaux pour les enfants ayant perdu leurs parents et amélioré la santé des enfants grâce à des campagnes de vaccination et autres actions sanitaires.

Habitat <http://www.unhabitat.org>

Le programme de gestion des catastrophes d'Habitat est fondé sur l'idée que la réhabilitation des conditions sociales et économiques après une catastrophe ou un conflit offre une occasion unique de repenser les pratiques de développement, d'améliorer la durabilité des établissements humains et de préparer les communautés à se prémunir contre des risques et des menaces futurs.

L'Organisation météorologique mondiale (OMM) <http://www.wmo.ch>

L'Organisation traite des aléas liés à la météorologie, au climat et à l'eau, qui sont à l'origine de presque 90% des catastrophes naturelles. L'OMM contribue également à réduire les impacts des feux de forêt, des nuées de cendres volcaniques et des catastrophes causées par l'homme, comme celles associées aux accidents chimiques et nucléaires. L'OMM coordonne des activités scientifiques dont dépendent des systèmes d'alerte rapide qui permettent de sauver des vies et de réduire les dommages aux biens et à l'environnement.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) <http://www.who.org>

Dans la préparation et la réponse aux catastrophes, l'OMS traite des aspects liés à la santé. Son objectif est de réduire les pertes humaines et de diminuer l'ampleur des maladies et des handicaps dans les pays affectés par des catastrophes. En répondant aux urgences sanitaires, elle agit avec d'autres organisations internationales et non-gouvernementales ainsi qu'avec les autorités locales et la société civile.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) <http://www.fao.org>

L'objectif de la FAO est de renforcer les capacités des communautés à se préparer à des catastrophes naturelles. Elle traite des questions alimentaires immédiates, et joue un rôle important pour pallier aux pénuries et réduire la vulnérabilité aux risques. Un programme spécial sur la sécurité alimentaire vient s'ajouter à ces efforts. Le Programme alimentaire mondial se concentre sur les urgences et l'aide alimentaire post-catastrophe ainsi que l'appui à la réhabilitation.

L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) <http://www.iaea.org>

L'Agence est compétente en matière de zonage des sites nucléaires dans des régions sismiques et est activement impliquée dans les études de sûreté des centrales. L'un des éléments centraux de l'action de l'AIEA est d'aider les pays à améliorer la sécurité nucléaire et à se préparer aux urgences dans des scénarios de catastrophes naturelles de grande ampleur.

Le groupe de la Banque mondiale <http://www.worldbank.org>

Le groupe s'efforce de promouvoir la gestion des risques de catastrophes en tant que priorité de la réduction de la pauvreté, en liaison avec la gestion de l'environnement. Le groupe se concentre sur les mesures de reconstruction qui renforcent la résilience aux catastrophes futures et sur l'identification de techniques innovantes en matière de transfert de technologies et de financement.

Les autres organisations

Un certain nombre d'organisations intergouvernementales et non-gouvernementales sont engagées dans la réduction des catastrophes. On citera : La Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, le Conseil de l'Europe, le Centre pour la réduction de catastrophes et le Centre pour la préparation à faire face aux catastrophes en Asie, l'Agence des Caraïbes pour l'intervention d'urgence en cas de catastrophes, le Conseil international pour la science, le Conseil international des sciences sociales, ActionAid international, le Conseil international des sciences de l'ingénieur et de la technologie, le Registre des ingénieurs pour l'aide en cas de catastrophe, le Consortium international sur les glissements de terrain et le Conseil international des monuments et des sites.

La contribution de l'UNESCO

La stratégie de l'UNESCO pour la réduction des catastrophes est compatible avec la Déclaration et le Cadre d'action de Hyogo. Elle comprend le renforcement des capacités des pays vulnérables, la recherche sur les risques naturels, la coordination des systèmes d'alerte rapide, la promotion de l'éducation et de la sensibilisation du public, et l'intégration de la réduction des catastrophes dans les programmes de développement et de lutte contre la pauvreté.

L'UNESCO, agissant seule ou en collaboration avec d'autres agences des Nations Unies ou des organes scientifiques externes, sert de catalyseur pour la coopération internationale et interdisciplinaire dans de nombreux domaines liés à la prévention et la mitigation des catastrophes naturelles. Elle joue un rôle important dans plusieurs programmes scientifiques internationaux et intergouvernementaux qui fournissent le cadre de sa stratégie actuelle et future. Il s'agit du Programme international relatif aux sciences fondamentales, du Programme hydrologique international, du Programme sur l'Homme et la biosphère, du Programme international de géosciences, du Programme de gestion des transformations sociales et du programme de la Commission océanographique intergouvernementale.

En liaison avec d'autres agences des Nations Unies et d'autres partenaires, l'UNESCO facilite le développement et le renforcement d'institutions chargées de la gestion des catastrophes aux niveaux régional et international dans plusieurs Etats membres sujets aux risques. Une attention particulière est prêtée à la construction et au renforcement des capacités de coopération grâce à une action concertée au sein des différents réseaux de l'UNESCO.

En tant qu'agence des Nations Unies chargée de la science, l'UNESCO est directement impliquée dans la réduction des catastrophes depuis 45 ans, avec des études sur les tremblements de terre et sur l'océanographie qui remontent aux années 60. Depuis, ses domaines d'intervention ont été étendus à de nombreuses actions multidisciplinaires pour l'étude des risques naturels et la mitigation de leurs effets.

Grâce à son large mandat couvrant les sciences naturelles, les sciences sociales, l'éducation, la culture et la communication, l'UNESCO aide les pays à renforcer leurs capacités pour faire face aux catastrophes ; elle fournit un forum aux gouvernements, leur permet de travailler ensemble, leur offre une expertise scientifique et technique essentielle dans le domaine de réduction des catastrophes.



La terre, le vent et le feu : Les risques qui menacent l'humanité

La très grande majorité, environ 94%, des catastrophes naturelles provient de quatre causes majeures - les tremblements de terre, les tempêtes, les inondations et les sécheresses. Les trois-quarts de la population mondiale vivent dans des zones qui ont été affectées au moins une fois entre 1980 et 2000 par ces phénomènes. Les tremblements de terre et les éruptions volcaniques sont la cause en moyenne de presque la moitié des victimes de catastrophes naturelles ; mais ce sont les tempêtes et autres événements liés aux conditions climatiques qui causent les dommages économiques les plus importants.

Les principaux risques et le rôle de l'UNESCO dans leur réduction sont décrits ci-dessous.

Tremblements de terre

Environ 50 000 tremblements de terre se produisent en moyenne chaque année du fait de la tectonique des plaques, certains ont une magnitude potentiellement dévastatrice et dégagent une quantité impressionnante d'énergie. Mais les scientifiques, en l'état des connaissances, ne peuvent prévoir quand et où exactement se produiront les prochaines secousses.

L'UNESCO apporte son appui à l'établissement de centres internationaux, régionaux et nationaux pour l'enregistrement, l'échange et l'analyse de données sismologiques. Elle aide à former des ingénieurs et des scientifiques et est à l'origine de la création de centres spécialisés en génie sismique et en sismologie dans l'ex-République yougoslave de Macédoine, au Royaume-Uni, au Japon, au Pérou et en Iran.

Dans le cadre d'autres actions régionales, l'UNESCO et le service géologique des Etats-Unis sont conjointement impliqués depuis 1993 dans un réseau d'expertise, de stations et d'instituts qui participent à un Programme de réduction des pertes dues aux tremblements de terre dans la région méditerranéenne élargie. Un aspect important de ce programme est qu'il rend possible l'échange de données scientifiques entre pays politiquement antagonistes.

De même, l'UNESCO coopère depuis 2001 avec le service géologique des Etats-Unis et d'autres institutions spécialisées sur le Programme de réduction des pertes dues aux tremblements de terre en Asie du sud.

Des projets similaires, tels que le programme pour l'évaluation et l'atténuation des risques sismiques dans la région arabe ont été financés, équipés et dotés de personnel avec l'aide de l'UNESCO. Plus récemment, l'UNESCO a coopéré avec la Libye pour établir un réseau sismologique numérique conçu pour fournir en données de haute qualité les projets de recherche sur la sismicité régionale et mondiale.

Des programmes régionaux de réduction des catastrophes sont menés à bien avec l'aide des bureaux hors siège de l'UNESCO. Ainsi, le Bureau de l'UNESCO de Téhéran est fournisseur d'expertise et dans le même temps bénéficie de l'expérience de l'Iran, un des pays les plus exposés aux séismes, dans la reconstruction de l'ancienne cité de Bam et dans la réduction du risque sismique.

L'énorme croissance des populations urbaines le long de failles sismiques augmente la probabilité d'occurrence d'une catastrophe plus grave que celle de San Francisco ou de Tokyo.

Il y a presque 450 villes dans le monde dont la population dépasse le million, et (,) la population dans les zones urbaines augmente, les mégapoles tentaculaires s'étendent, attirant des milliers de nouveaux habitants chaque jour. Beaucoup sont situées le long de failles sismiques majeures.

Non seulement le nombre d'individus en danger est plus important que jamais, mais la concentration de richesse et d'infrastructures dans une mégalopole moderne peut rendre un tremblement de terre urbain infiniment plus dévastateur en termes économiques, que le séisme de Kobe en 1995. Kobe a causé des pertes économiques de plus de cent milliards, c'est à ce jour la catastrophe naturelle la plus coûteuse de tous les temps.

L'UNESCO vise à réduire les catastrophes en appuyant le développement et l'application de codes de construction antisismiques. Car c'est en général l'effondrement des immeubles qui tue les gens, non les secousses elles-mêmes. Les ingénieurs savent comment éviter l'effondrement des étages et comment construire des immeubles qui peuvent absorber des chocs substantiels sans s'écrouler, mais de nombreuses autorités négligent d'appliquer les codes de construction antisismiques, même lorsqu'ils existent. Maintes fois, des dommages graves sont causés non pas tant par des tremblements de terre que par des constructions de mauvaise qualité.

Notons enfin que les séismes fournissent aux chercheurs un laboratoire vivant : les missions de reconnaissance post-catastrophe menées par l'UNESCO apprennent beaucoup sur les tremblements de terre.

Tsunamis

Des tremblements de terre des fonds marins, des éruptions volcaniques, des glissements de terre sous-marins, et même des impacts de météorites peuvent déclencher les vagues gigantesques que l'on appelle les tsunamis.



A peine perceptible dans les fonds marins, un tsunami se déplace à la vitesse d'un avion de ligne commercial mais, quand il rencontre des eaux peu profondes et s'approche de la terre, il ralentit et s'amplifie.

Le tsunami géant du 26 décembre 2004 a pris les pays de l'océan Indien par surprise. Les scientifiques avaient été immédiatement avertis du grand tremblement de terre massif qui a engendré le tsunami dans les fonds marins au large de Sumatra, mais il n'y avait aucun moyen de lancer l'alarme pour prévenir de l'imminence du danger.

Si un système d'alerte similaire à celui qui fonctionne dans l'océan Pacifique avait été en place, la plupart des 240 000 personnes tuées ou disparues dans la catastrophe de l'océan Indien aurait eu le temps de s'enfuir sur des terres plus hautes.

Dans le mois qui a suivi le désastre, les gouvernements, à la réunion de Kobe, se sont mis d'accord pour mettre en place un système d'alerte au tsunami pour l'océan Indien et un réseau initial est en place depuis juillet 2006 avec l'aide du Centre d'alerte aux tsunamis pour le Pacifique d'Hawaii et l'Agence météorologique japonaise.

Les Etats membres de la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO ont décidé, à leur Assemblée générale de juin 2005, d'aller plus loin et de coordonner l'établissement d'un système d'alerte mondial pour les risques liés aux océans, en étroite coopération avec d'autres organes des Nations Unies.

Bien que les tsunamis soient plus fréquents dans l'océan Pacifique où se situent plus de la moitié des volcans, la destruction de Lisbonne en 1755 et de Messine en 1908 nous rappellent que ces événements peuvent frapper partout dans le monde. Il est prévu de mettre en place un système d'alerte au tsunami pour l'Atlantique du Nord-Est et un pour la Méditerranée, en s'appuyant sur les capacités des centres de détection existants. La mise en place d'un système d'alerte pour les risques liés à l'océan dans les Caraïbes est également planifiée.

Tous les tremblements de terre sous-marins ne déclenchent pas de tsunamis dévastateurs : c'est pourquoi les vagues destructrices ne peuvent pas être détectées uniquement par observation sismologique. Celle-ci doit être complétée par des capteurs de pression sur les grands fonds marins et des bouées réceptrices reliées à des satellites.

La science sophistiquée ne sert que dans la mesure où elle peut être convertie en alerte efficace, ce qui exige la construction de centres nationaux capables de recevoir les alertes à partir des réseaux d'observation et de les relayer auprès des communautés menacées.

Les systèmes d'alerte aux tsunamis constitueront à terme un réseau mondial d'alerte et de mitigation qui sera coordonné par la Commission océanographique intergouvernementale. Celui-ci sera à son tour intégré au Système mondial des systèmes d'observation de la terre (GEOSS), programme mondial auquel contribuent 60 pays, la Commission européenne et 43 organisations internationales. Ce système intégré permettra de surveiller tous les risques potentiels, tsunamis, tempêtes et inondations compris.







Inondations

Elles surviennent partout où les eaux de pluie ou les coulées de neige dépassent la capacité du sol à les absorber ou celle des rivières à les évacuer. Les inondations peuvent être des événements soudains et destructeurs qui frappent les populations, le bétail et les biens ou de lents processus qui transforment de larges zones de terres en lacs peu profonds.

Dans les zones de conflits, les inondations ont souvent pour conséquence mortelle de déplacer les mines en dehors des zones répertoriées.

En tant qu'agence chef de file des Nations Unies pour les questions liées à l'eau, l'UNESCO a lancé, conjointement avec l'Organisation météorologique mondiale, l'Initiative internationale sur les crues et les inondations lors de la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes tenue au Japon en 2005. L'Organisation participe à tous les aspects de la recherche sur les ressources en eau dans le cadre du Programme hydrologique international.

Les inondations comptent parmi les phénomènes naturels les plus fréquents et les plus mortels, avec une moyenne de 520 millions d'individus touchés chaque année. Presque la moitié des personnes qui ont péri dans des catastrophes naturelles au cours des décennies récentes ont été victimes d'inondations, celles-ci sont également responsables de près d'un tiers des pertes économiques survenues dans le monde.

Plusieurs facteurs expliquent ce bilan, en particulier la très forte densité de population dans les plaines inondables et autres zones soumises à inondations, la déforestation et l'utilisation des terres des bassins versants de façon inadaptée.

Les zones urbaines incontrôlées en périphérie des mégalofoles dans des pays en développement sont particulièrement menacées. Djakarta, dont la population est d'environ 12 millions d'habitants, en fournit un bon exemple. Située dans une basse terre côtière, au confluent de 13 rivières et de nombreux ruisseaux, elle est fréquemment inondée.

Le Bureau de l'UNESCO dans la capitale indonésienne a contribué à un projet de mitigation des inondations dans un district soumis à d'importantes inondations récurrentes. Dans le cadre de ce projet, des représentants ont été formés pour communiquer avec l'ensemble de leur communauté et montrer comment réduire les impacts de futures inondations. C'est un objectif de l'UNESCO d'informer et de préparer les communautés à de tels événements.

Les inondations sont les catastrophes naturelles les plus dévastatrices mais il faut souligner qu'elles sont aussi souvent une œuvre bénéfique de la nature. Elles transportent des nutriments qui constituent des plaines inondables fertiles, et ces plaines forment aussi les frayères de nombreuses espèces de poissons. Le problème est donc souvent de ne pas freiner l'inondation lorsqu'elle est utile à l'environnement, mais de réduire la vulnérabilité humaine.

L'Initiative internationale sur les crues et les inondations vise une approche holistique plutôt que fragmentée de la gestion des inondations, en stimulant la recherche, en améliorant la formation



La tornade qui a déferlé sur Moore, en Oklahoma, le 8 mai 2003, a fait plus de 300 millions de dollars de dégâts. La tornade, classée F3 dans l'échelle de Fujita, a frappé seulement quatre années après que la même zone a été dévastée par une tornade de puissance F5. © University Corporation for Atmospheric Research.



dans un cadre non formel et académique, en développant des réseaux d'information, en dotant les populations menacées des capacités nécessaires et en fournissant une assistance technique. Bien que le programme soit en priorité conçu pour protéger les populations menacées, il vise également à accroître les bénéfices des inondations et à introduire des stratégies d'adaptation appropriées à chaque zone.

Cyclones tropicaux

Connus aussi sous le nom de typhons ou ouragans selon le lieu où ils se produisent, les cyclones tropicaux sont parmi les plus destructrices et les plus coûteuses des catastrophes naturelles, surtout en raison des déferlements d'eau massifs qu'ils amènent dans leur sillage. Un cyclone accompagné de vagues exceptionnellement hautes s'est abattu sur les zones humides côtières du Bangladesh en 1970, tuant 300 000 personnes.

Une élévation du niveau de la mer associée au réchauffement climatique pourrait engendrer de plus fortes ondes de tempête et accroître la vulnérabilité à celles-ci comme aux tsunamis. En outre, l'augmentation de la densité de population dans les régions côtières augmente la vulnérabilité humaine aux cyclones.

L'inondation de la Nouvelle Orléans consécutive à l'Ouragan Katrina en 2005 nous éclaire sur ce qui pourrait affecter un nombre croissant de villes côtières si le niveau de la mer s'élève comme le font craindre le changement climatique global et les fontes glaciaires. On craint également qu'une élévation des températures de la surface des mers n'augmente le nombre et l'intensité des orages tropicaux violents et ainsi le nombre de marées de tempête sur les côtes.

Selon le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat, « Beaucoup de régions côtières seront soumises à des niveaux plus importants d'inondations, une érosion accélérée, une diminution des zones humides et des infiltrations d'eau de mer dans les sources d'eau douce ».

La Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO est impliquée depuis le milieu des années 80 dans un projet à long terme sur la gestion des ressources des plages et la planification des changements du littoral dans les Caraïbes. La Commission océanographique intergouvernementale est aussi l'un des sponsors du Système mondial d'observation de l'océan dont elle accueille le Secrétariat, et dont l'un des buts ultimes est de pallier les dommages causés pas les catastrophes naturelles et la pollution.

La Commission océanographique intergouvernementale parraine le Programme mondial de recherche sur le climat qui fournit des informations cruciales au Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat.

Avec l'Organisation météorologique mondiale, elle coordonne les observations de l'océan qui sont utilisées pour la prévision des cyclones tropicaux.





Les changements climatiques

Le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat a montré que le réchauffement du système climatique ne pouvait être remis en cause, en raison des observations d'augmentation des températures moyennes de l'air et de l'océan, de l'accroissement de la fonte des neiges et des glaces et de l'augmentation mondiale du niveau des mers.

Des sécheresses plus intenses et plus longues ont été observées sur de plus larges régions depuis les années 70, en particulier dans les zones tropicales et subtropicales, tandis que la fréquence de lourdes précipitations s'est accentuée sur la plupart des zones terrestres. Les vagues de chaleur sont plus fréquentes et les observations suggèrent une augmentation des cyclones tropicaux.

Le changement climatique est une question prioritaire dans de nombreux programmes de l'UNESCO en particulier ceux qui concernent les océans, les zones arides, les écosystèmes et la gestion des ressources.

L'Organisation est étroitement impliquée dans tous les aspects de l'observation, la mitigation et l'adaptation au changement climatique dans le cadre d'instruments comme le Programme mondial de recherche sur le climat, le Programme sur les terres sèches et la désertification et le Réseau mondial d'observation des récifs coralliens.

Comprendre les impacts du climat sur la société humaine et sur l'environnement exige des recherches solides et objectives que l'UNESCO appuie, ainsi que la traduction des résultats de ces recherches de façon utilisable pour les politiques et le grand public à la fois.

Glissements de terrain

Les événements météorologiques et sismiques peuvent entraîner des mouvements massifs de roches et de sol sur des pentes instables. En plus de causer des victimes, des blessures et des dommages aux biens, ces mouvements peuvent détruire des routes et des voies ferrées, et entraîner la rupture de canalisations de pétrole, de gaz, d'eau potable et usées.

L'UNESCO a une responsabilité particulière dans ce domaine en coopération avec le Consortium international sur les glissements de terrain (ICL) qu'elle a contribué à établir.

Les glissements de terrain « font des dégâts aujourd'hui dans presque toutes les régions du monde, et constituent un risque à la fois omniprésent et extrêmement dévastateur », a indiqué le Directeur général de l'UNESCO, Koïchiro Matsuura, au Conseil de l'ICL en novembre 2006. « Ils représentent un frein important aux efforts de développement, en particulier dans les pays les moins avancés ».



Des arbres morts et sans feuilles fournissent bien peu d'ombre sur la terre desséchée. Avec le temps, ils vont s'effriter en poussière, et se répandre sur le sol brûlé du nord du Sénégal. Entretemps, la moyenne de la température annuelle continue de s'élever et les pluies de diminuer. © FAO/H. Chazine.



L'UNESCO et le consortium prévoient d'organiser en 2008 un Forum mondial sur les glissements de terrain destiné à renforcer la préparation à faire face aux risques à l'échelle mondiale.

Le Consortium international sur les glissements de terrain basé à Kyoto est une organisation internationale scientifique non-gouvernementale à but non lucratif qui vise à promouvoir la recherche et le renforcement des capacités de réduction des risques de glissements de terrain et à intégrer les aspects scientifiques et technologiques aux contextes culturels et sociaux. Elle coordonne également l'expertise internationale sur l'évaluation des risques de glissements de terrain et sur les études de mitigation et vise à promouvoir un programme mondial, multidisciplinaire, dans ce domaine.

Sécheresse et désertification

Les changements climatiques sont également considérés comme responsables de l'accroissement de la prépondérance de la sécheresse dans de nombreuses parties du monde, et en particulier en Afrique, où ils contribuent à l'augmentation des déserts et à la dégradation des terres.

Il ne fait pas de doute que les changements climatiques s'accompagneront d'effets inattendus et complexes variant d'un endroit à l'autre, ce qui implique que, même si le risque d'inondation s'accroît dans certaines régions, le fléau de la sécheresse pourra aussi augmenter dans d'autres.

La désertification menace déjà plus d'un tiers de la surface terrestre du globe, affectant directement les vies de 250 millions d'individus et en menaçant 1,2 milliard d'autres dans 110 pays. On prévoit que des dizaines de millions des personnes affectées en Afrique sub-saharienne viendront grossir les flux migratoires vers l'Afrique du nord et l'Europe.

L'UNESCO est impliquée dans la recherche sur les zones arides depuis les années 50 et met l'accent sur la nécessité d'une approche axée sur le développement plutôt que sur la gestion de crise dans le cadre du Programme intergouvernemental sur l'Homme et la biosphère et du Programme hydrologique international. En 2006, l'UNESCO a organisé une conférence scientifique internationale à Tunis au cours de laquelle les délégués ont insisté sur la nécessité de prendre en compte l'interdépendance et la conservation de la diversité culturelle et biologique et la gestion intégrée des ressources en eau.

L'UNESCO, et en particulier son Programme hydrologique international, a accepté de faciliter le développement d'un Centre régional pour la gestion intégrée de la sécheresse en Afrique sub-saharienne.

Les incendies non contrôlés sont souvent le corollaire des conditions arides ; ils surviennent aux interfaces villes/zones naturelles, causent d'importants dommages aux biens et laissent des régions sinistrées vulnérables aux inondations et aux glissements de terrain.



Volcans

Les éruptions volcaniques constituent la seule catastrophe naturelle survenant, en général, après une alerte. Des roches fondues chaudes génèrent des tremblements de terre, le sol se déforme, la température et la composition des fumerolles changent. Dans la mesure où le volcan fait l'objet d'une surveillance continue, de tels signes sont détectables des semaines ou même des mois avant une éruption mais il n'y a aucun moyen de connaître à l'avance son ampleur, sa durée, ou son caractère catastrophique. Et parfois les signes précurseurs s'avèrent de fausses alarmes. Ceci explique l'absence de moyens d'observation dans les pays en développement, si bien que seulement quelques volcans parmi les 800 volcans actifs et les 500 volcans potentiellement actifs sont surveillés de façon régulière.

Parce que les éruptions sont prévisibles, on peut en général déplacer les populations menacées et réduire ou prévenir les pertes de vies. Mais on ne peut pas faire grand chose pour lutter contre les dommages aux récoltes ou aux biens causés par les coulées de boue, les coulées de lave et les dépôts de cendres une fois que l'éruption est en cours.

Les volcans jouent un rôle fondamental dans la durabilité de la vie sur terre et les éruptions ne devraient pas être catastrophiques. Le fait qu'elles le sont parfois est presque entièrement dû à l'installation incontrôlée de populations.

Le Bureau de l'UNESCO dans la capitale de Samoa, Apia, travaille avec des chercheurs pour documenter et renforcer les connaissances locales, en mettant l'accent sur les risques volcaniques. L'utilisation des connaissances locales comme point de départ de la planification de réduction des catastrophes est particulièrement appropriée dans la Région Pacifique.

Que ce soit pour les volcans ou pour d'autres risques géologiques, l'UNESCO vise à promouvoir l'utilisation de technologies modernes. L'Organisation coopère avec la Charte de l'espace et des catastrophes majeures et a la possibilité d'obtenir des images de l'espace en vue d'études sur les risques géologiques immédiatement après qu'une catastrophe est survenue, en particulier dans les pays en développement. En partenariat avec le Système mondial des systèmes d'observation de la terre, elle cherche comment utiliser la télédétection et les images au sol pour bâtir une capacité mondiale de mitigation des risques géologiques.



Education et sensibilisation du public

Importance des communautés locales

Il est évident que certaines catastrophes sont soit causées soit aggravées par l'action humaine qui amplifie les niveaux de risque et la vulnérabilité ; c'est pourquoi ce serait une erreur de traiter les risques sans tenir compte des facteurs sociaux, économiques et environnementaux et sans impliquer les populations au niveau local.

Assez souvent les populations victimes de catastrophes vivent en marge de la société, elles ne sont pas impliquées dans les mesures de réduction des risques, et ne considèrent pas ces risques comme une menace. C'est le cas des habitants des bidonvilles construits sur des plaines inondables ou exposées aux coulées de boues.

L'expérience à travers de nombreux projets a montré les effets positifs de l'éducation dans la réduction des risques. Les enfants qui savent comment réagir en cas de tremblement de terre, les chefs de communautés à qui on a appris à lancer à temps l'alerte en cas de tempête et les communautés dans leur ensemble sensibilisées à se défendre contre les risques, peuvent réduire de façon très significative le nombre de victimes et l'atteinte aux modes de subsistance lorsque survient une catastrophe.

En 1994, l'UNESCO a lancé le Programme de gestion des transformations sociales (MOST) qui mobilise des chercheurs en sciences sociales pour trouver des solutions aux graves problèmes que rencontrent les pays en proie à des changements rapides, ainsi que pour développer un dialogue avec les responsables politiques et pour créer une plus étroite coopération avec les chercheurs en sciences naturelles. Guidé par de nouvelles orientations de politique, le MOST se concentre sur l'établissement de ponts efficaces entre la recherche, la politique et la pratique. Le programme s'efforce de promouvoir une culture de prise de décision fondée sur des connaissances – au niveau national régional et international.

La meilleure science et technologie du monde est de peu de valeur si elle ne peut être transformée en un système efficace d'alerte aux catastrophes compréhensible et exploitable par la population. La Fédération internationale des Sociétés de la Croix Rouge et du Croissant Rouge (FICR) indique qu'il est frappant de voir combien de catastrophes « pourraient avoir été évitées grâce à une meilleure information et communication ». Mais dans de nombreux cas, indique-t-elle dans son Rapport mondial sur les catastrophes de 2005, les catastrophes surviennent « soudainement, non annoncées ».





Dans le monde entier, des sociétés ont mis au point des ensembles spécifiques de connaissances et de pratiques permettant d'éviter ou d'atténuer les conséquences des catastrophes naturelles, mais elles sont peu documentées et mal comprises. L'UNESCO s'est engagée à intégrer pleinement ces connaissances dans la planification de réduction des catastrophes. Dans le cadre de son programme sur l'éducation en vue du développement durable, le Bureau de Bangkok de l'Organisation coordonne un projet régional dans lequel six pays d'Asie ont développé du matériel d'éducation sur les catastrophes adapté au contexte local et culturel.

La clé du succès de la préparation aux catastrophes dans un pays comme Cuba, par exemple, dit la FICR, est « de mettre les populations, et pas uniquement la technologie, au centre de leurs systèmes d'alerte », avec des mesures aussi simples qu'efficaces comme envoyer des messagers avec un mégaphone pour prévenir les populations de l'approche d'une tempête.

Cela implique aussi une cartographie détaillée des risques, le stockage des produits toxiques en lieu sûr, l'identification à l'avance d'abris et de circuits d'évacuation ; il faut aussi faire baisser le niveau des réservoirs et enfouir des réserves de nourriture et d'eau pour les cas d'urgence, comme c'est pratiqué au Bangladesh.

Il est nécessaire non seulement d'avoir en place des plans de réponse à l'urgence - comme l'évacuation des populations et le renforcement de l'application des mesures réglementaires - mais aussi des idées précises sur les mesures à prendre pour un retour à la normale après la catastrophe.

« Sensibiliser à partir du bas de l'échelle est aussi valable que transmettre l'information depuis le haut » indique le Rapport de la FICR. Pour le dire clairement, l'information diffusée à temps semble bien être la seule forme de préparation aux catastrophes que les plus vulnérables peuvent s'offrir.

Cuba est souvent mentionné comme le champion des stratégies de prévention parce que ses méthodes ont démontré qu'elles fonctionnaient.

Les six ouragans majeurs qui ont frappé Cuba entre 1996 et 2002 ont fait 16 victimes contre des milliers dans d'autres parties des Caraïbes.

En septembre 2004, l'Ouragan Ivan s'est abattu sur la partie ouest de Cuba avec des vents de 260 km/heure. Plus d'1,5 million d'individus ont été évacués sur des terres plus hautes devant l'ouragan, qui a détruit des milliers d'habitations. Parmi les 64 victimes de l'ouragan, aucune n'a été signalée à Cuba.

On peut comparer avec ce qui s'est passé pour le Tsunami en Asie, où les scientifiques, bien qu'ayant eu accès à l'information sur les vagues destructrices et disposant de plusieurs heures, n'avaient aucun moyen d'alerter les populations situées sur le trajet du tsunami.

A Cuba, la préparation aux catastrophes commence dans les salles de classe et fait partie intégrante du système de défense civile du pays. L'implication des communautés locales est vitale non seulement pour se préparer à la catastrophe mais aussi pour récupérer après la catastrophe.



Les petits pays insulaires sont particulièrement menacés par un large éventail de risques naturels, en particulier les tempêtes tropicales, les tremblements de terre et les éruptions volcaniques. Les communautés insulaires du Pacifique et des Caraïbes se sont adaptées à ces risques et ont développé des connaissances et des pratiques locales spécifiques pour réduire les pertes en vie humaine et en biens lors des catastrophes.

Un certain nombre d'activités en coopération ont été entreprises sur les aspects d'éducation et de communication de la mitigation des catastrophes, comme la préparation d'un kit d'information pour les médias, de matériel d'éducation sur la préparation aux catastrophes, dans le cadre d'une initiative conjointe entre l'UNESCO et l'Agence caribéenne de réponse à l'urgence due aux catastrophes.

Campagne d'éducation mondiale sur la réduction des catastrophes

Une fillette, Tilly Smith, a sauvé des douzaines de vie lors de la catastrophe de l'océan Indien parce qu'elle s'est souvenue de ce qu'on lui avait appris au sujet des tsunamis dans un cours de géographie avant de partir en vacances en Thaïlande avec ses parents. L'UNESCO s'est fixé pour objectif que de tels cours soient intégrés aux programmes scolaires. En 2006, elle a participé au lancement d'une campagne intitulée « la réduction des risques de catastrophes commence à l'école » destinée à accroître la prise de conscience en matière de réduction des risques et à assurer que la matière est enseignée à l'école. Elle vise aussi à construire des immeubles scolaires qui résistent aux risques naturels comme les tremblements de terre en développant et appliquant des codes de construction appropriés.

La vulnérabilité des enfants aux catastrophes naturelles a été démontrée par le tremblement de terre qui a frappé le Pakistan en octobre 2005, où plus de 16 000 enfants ont péri à l'école. Si les écoles restent debout après un tremblement de terre, ce sont en général les premiers locaux à servir de centres de secours et de soins. Le Bureau de l'UNESCO d'Islamabad a aidé à fournir un appui professionnel à la reconstruction des écoles et du système éducatif du Pakistan.

L'UNESCO joue un rôle central au sein d'un groupe d'organisations internationales, gouvernementales et non-gouvernementales, qui se sont engagées à bâtir une « culture de résilience » fondée sur le savoir, l'innovation et l'éducation. Cette plate-forme de partenaires vise à intégrer l'éducation en matière de réduction des catastrophes dans les curriculums scolaires et à rendre les écoles elles-mêmes résistantes aux risques en encourageant l'application de normes de construction capable de résister à toute sorte de risque naturel.

La sensibilisation n'est pas seulement pratiquée dans les écoles mais se transmet informellement de génération en génération - et ce savoir, essentiellement local et traditionnel - doit aussi être consigné. Le cas des populations indigènes de la Mer d'Andaman, les Moken, en fournit un exemple frappant. Après avoir lu les signes de la mer, les Moken se sont dirigés vers les hautes terres ou vers le large avant le tsunami de 2004, et ont survécu à la catastrophe sans qu'aucun dommage ne soit signalé.





La protection du patrimoine culturel

L'UNESCO a la responsabilité principale de la protection du patrimoine du monde. En tant que telle, l'Organisation est étroitement impliquée dans l'évaluation des risques et les opérations de sauvetage pour protéger les monuments et les centres historiques urbains, les sites, les musées et les archives, en coopération avec d'autres institutions internationales de conservation.

L'UNESCO a ainsi mis en œuvre de nombreux projets pour la sauvegarde de sites culturels et d'objets d'art à la suite de catastrophes, par exemple le tremblement de terre de Cuzco au Pérou en 1950, ou l'inondation de Florence et Venise en 1966, ou, plus récemment, la citadelle de Bam (Iran) et les Temples de Prambanan (Indonésie), sévèrement endommagés par des tremblements de terre respectivement en 2003 et 2006.

L'UNESCO a publié plusieurs manuels et lignes directrices sur la protection des sites culturels, en particulier un ouvrage en 2006 intitulé « Une stratégie de réduction des risques liés aux catastrophes sur les biens du patrimoine mondial ». L'Organisation reconnaît que la protection du patrimoine représente une part essentielle d'une culture de la prévention des catastrophes. Le patrimoine culturel et naturel, ainsi que les talents artistiques intangibles sont importants en eux-mêmes, mais contribuent également au développement durable, qui inclut la mitigation des catastrophes.

Situations de post-catastrophes

La contribution de l'UNESCO à la réponse de l'ensemble du système des Nations Unies aux situations de catastrophes a considérablement augmenté ces dernières années.

L'UNESCO plaide pour l'intégration de la réduction des risques dans les efforts nationaux de reconstruction et, de façon plus générale, en appelle aux politiques et au renforcement des capacités pour améliorer la part de la prévention dans les mesures de reconstruction.

L'UNESCO apporte son appui à l'amélioration des capacités locales pour leur permettre de prendre en mains la réhabilitation post-catastrophe, en particulier par :

- le rétablissement des systèmes d'éducation ;
- la promotion de la diversité culturelle y compris la restauration et la protection des biens du patrimoine culturel et naturel menacés ;
- le renforcement et la promotion de media indépendants et pluralistes ;
- les enseignements à tirer pour la mitigation de risques futurs ;
- la remise sur pied de capacités scientifiques en vue de la réduction des catastrophes.

La réduction des risques de catastrophes est **nécessaire, possible et rentable**

Les prochaines étapes

La stratégie de l'UNESCO pour le futur s'appuiera sur l'expertise et sur les réseaux de ses programmes internationaux dans les domaines de la science et de l'éducation. L'UNESCO s'efforcera de stimuler des partenariats et des réseaux régionaux pour la collecte et la diffusion des informations sur les risques et la réduction des catastrophes, en faisant appel aux savoirs des scientifiques mais aussi des populations autochtones. L'Organisation continuera à œuvrer en faveur de la protection des écoles et du patrimoine culturel.

L'Organisation impliquera les spécialistes en sciences naturelles et sociales ainsi que ses secteurs de l'éducation et de la communication au sein d'une plateforme interdisciplinaire destinée à améliorer la gestion des risques de catastrophes.

En particulier, dans le cadre des programmes prévus pour la période 2008-2013, la Commission océanographique intergouvernementale continuera d'œuvrer en réponse au tsunami de l'océan Indien, en renforçant son action dans les océans Indien et Pacifique, et en étendant les systèmes d'alerte rapide aux tsunamis à l'Afrique, au Pacifique Sud, à la Méditerranée, à l'Atlantique du Nord-Est et aux Caraïbes.

Le développement des systèmes d'alerte et leur intégration sera fait par l'UNESCO en coopération avec la Stratégie internationale pour la prévention des catastrophes et l'Organisation météorologique mondiale.

Investir dans la réduction des risques se justifie si l'on considère l'échelle, l'importance des destructions, les tragédies humaines et les pertes matérielles que causent les catastrophes naturelles.

L'importance des pertes économiques augmente de façon régulière. Dans les années 90 leur coût était (en coût constant) trois fois plus élevé que dans les années 80, presque neuf fois plus élevé que dans les années 60 et 15 fois plus élevé que dans les années 50.

Selon la Banque mondiale, « les changements accélérés dans les tendances démographiques et économiques ont perturbé l'équilibre entre les écosystèmes, augmentant les risques de souffrances

et de pertes humaines ». Les régions actuellement peuplées – les villes et les zones agricoles – constituent un patrimoine dont la valeur croît. Les pertes humaines, sociales et économiques potentielles qui pourraient résulter de catastrophes naturelles augmentent année après année, indépendamment des phénomènes naturels. Parce que la vulnérabilité augmente, la gestion des catastrophes naturelles doit être au cœur des politiques de développement économique et social dans les pays exposés aux risques.

Il est prouvé que le nombre d'évènements extrêmes augmente en raison des changements climatiques mondiaux et de la pression démographique, cependant, les secours post-catastrophe sont généralement considérés comme beaucoup plus importants que la prévention des risques par les donateurs et les organisations non gouvernementales, ainsi que par les pays touchés eux-mêmes.

Il est moralement difficile de ne pas apporter de l'aide après une catastrophe, d'autant plus que les secours orientés vers l'action, fournissent une bonne matière pour les media et sont faciles à quantifier et donc à justifier auprès des donateurs. Il est plus difficile, en revanche, de chiffrer la réduction des risques, en particulier si elle réussit et passe donc inaperçue.

Pourtant, avec le recul, une fois que la catastrophe s'est produite, on constate comme une évidence qu'un minimum de prévention aurait beaucoup mieux valu qu'un gros effort de réparation.

Prenons le cas du Mozambique, l'un des pays les plus pauvres du monde, qui subit régulièrement des cyclones et des inondations. Après une étude en 2000 prévoyant que ce pays allait sans doute recevoir des précipitations anormalement abondantes, le Mozambique a fait appel aux donateurs pour une aide de 2,7 millions de dollars des Etats-Unis destinée à lui permettre de lancer des activités de préparation et de mitigation immédiate, mais a reçu moins de la moitié de ce montant.

L'inondation qui sévit alors en Afrique australe, et dont le Mozambique supporta le poids principal, fut la pire de mémoire d'homme, avec au moins 700 victimes, 650 000 déplacés et 4,5 millions d'individus affectés, ce qui représentait environ un quart de la population.

Les rivières de toute la région sortirent de leur lit, ce qui anéantit les progrès économiques que le Mozambique avait accomplis depuis sa longue guerre civile. Les travailleurs humanitaires ont indiqué que les inondations qui avaient submergé de larges étendues de terres et détruit la plupart des infrastructures du pays, avaient fait davantage de dégâts que la guerre civile elle-même.

A la suite de cela, le Mozambique lança trois appels successifs à l'aide d'urgence pour un montant de 160 millions de dollars des Etats-Unis, qui furent reçus, et un engagement pour un montant supplémentaire de 456,48 millions de dollars fut pris à la Conférence sur la reconstruction internationale à Rome plus tard la même année.

Investir dans la prévention et la mitigation des catastrophes est totalement conforme aux objectifs de la planification pour le développement durable. Une trop grande confiance dans la réponse et la reconstruction après la catastrophe plutôt que de prévenir les risques peut s'avérer contre-productive, selon certains experts, parce qu'elle encourage le fatalisme et entraîne une démotivation





Urbanisation. Scène de rue à Lahore, au Pakistan. © IRIN

envers les politiques qui peuvent justement réduire de façon substantielle les pertes en vies humaines et les destructions de biens quand l'événement se produit.

Les aléas naturels ne peuvent pas être éliminés. Mais les risques non-naturels – ceux qui sont causés ou aggravés par l'action de l'homme – peuvent être minimisés à condition que les communautés soient informées et résilientes, et que les écosystèmes aient la possibilité de jouer leur rôle. C'est dans ce sens que la réduction des catastrophes est une partie intégrante du développement durable et du combat mondial contre la pauvreté.

Pour plus d'informations concernant les programmes **et activités** mentionnées dans cette brochure

Sciences naturelles

<http://www.unesco.org/science/>

Division de l'analyse et des politiques scientifiques

<http://www.unesco.org/science/psd/>

Division des sciences fondamentales et des sciences de l'ingénieur

http://portal.unesco.org/sc_nat/ev.php?URL_ID=1489&URL_DO=_TOPIC&URL_SECTION=201&reload=1049188728

Division des sciences écologiques et de la terre

<http://www.unesco.org/mab/index.shtml>

Division des sciences de l'eau

<http://www.unesco.org/water/>

Commission océanographique intergouvernementale

<http://www.unesco.org/iocweb/index.php>

UNESCO – Programmes pour le climat

<http://ioc3.unesco.org/unesco-climate/index.html>

Education

http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=48712&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Sciences sociales et humaines

http://portal.unesco.org/shs/en/ev.phpURL_ID=1396&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Culture

http://portal.unesco.org/culture/en/ev.phpURL_ID=2309&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Centre du patrimoine mondial

<http://whc.unesco.org/>

Communication et information

http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=1657&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO dans le monde entier

http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=1231&URL_DO=DOtopic&URL_section=201.html



UNESCO

Section de la prévention des catastrophes
Secteur des sciences exactes et naturelles

1, rue Miollis
Paris 75732 (France)

Tél : +33 (0)1 45 68 39 33

Fax : +33 (0)1 45 68 58 21

http://www.unesco.org/science/disaster/index_disaster.shtml