

« L'eau est la source de la vie mais elle est aussi une menace.

—Vietnam

En prenant des mesures pour faire face aux effets de la variabilité climatique d'aujourd'hui, les responsables de l'eau et des catastrophes peuvent développer des institutions résilientes, mieux préparées à réagir contre les effets du changement climatique de demain.

Les catastrophes liées à l'eau - inondations, sécheresses, tempêtes tropicales - sont déjà un grand défi pour le développement humain durable. Les risques liés à l'eau ne sont pas complètement contrôlables et ils conduisent à des pertes socio-économiques énormes. Pour la gestion des risques, il convient de souligner que la gestion préventive est bien plus économique et plus humanitaire que l'aide d'urgence et la reconstruction post-catastrophe. Et elle doit être intégrée dans un développement socio-économique et des stratégies de réduction de la pauvreté, en renforçant la coordination et la solidarité de tous ceux qui sont concernés.

Le réchauffement planétaire et le changement climatique associé vont augmenter la fréquence et l'intensité des catastrophes liées à l'eau, s'ajoutant aux problèmes des pays non préparés à faire face à ces événements. Mais en prenant des mesures pour faire face aux effets de la variabilité climatique d'aujourd'hui, les responsables de l'eau et des catastrophes peuvent développer des institutions résilientes, mieux préparées à réagir contre les effets du changement climatique de demain.

Situation actuelle

Les cycles naturels météorologiques et hydrologiques sont caractérisés par des événements extrêmes à la fois dans le court et long terme. L'humanité n'a trouvé aucun moyen de contrôler ces extrêmes, et elle cherche à gérer le mieux possible les risques qui apparaissent. Dans le contexte de ce chapitre, les risques se réfèrent aux catastrophes liées à l'eau résultant de la variabilité et du changement climatique. Les risques naturels - inondations, sécheresses, glissements de terrain, typhons et autres - sont largement une conséquence de la variabilité du climat ; le changement climatique va vraisemblablement augmenter leur fréquence. Il y a aussi les risques induits par les hommes - tels que la pollution de l'eau et les effets néfastes dus à la mauvaise conception, au fonctionnement et à l'entretien des infrastructures (les termes-clé sont définis dans l'encadré 5.1). Ce chapitre ne traite pas des risques qui sont causés par les maladies liées à l'eau, lesquels sont étudiés dans le chapitre 9.

La reconnaissance internationale des risques liés à l'eau et au climat

Gérer les risques liés à l'eau et au climat est un défi qui n'a pas beaucoup été couvert dans la Vision Mondiale pour l'Eau (Cosgrove et Rijsberman 2000). Mais depuis, ce problème a été l'objet de plus d'attention. Au deuxième Forum Mondial de l'Eau à La Haye en mars 2000, la conférence ministérielle a déclaré que "gérer les risques" était un des sept défis-clé. Et en septembre 2000, la Déclaration du Millénaire des Nations Unies (Nations Unies 2000 paragraphes 23 et 26) a annoncé deux objectifs interdépendants :

- Protéger notre environnement commun : intensifier la coopération pour réduire le nombre et les effets des catastrophes naturelles ou créées par l'homme.
- Protéger les personnes vulnérables : renforcer la coopération internationale, y compris partager les charges et la coordination de l'aide humanitaire, avec les pays accueillants des réfugiés, et aider tous les réfugiés et les personnes déplacées à retourner volontairement dans leurs maisons dans la sûreté et la dignité, et les aider à se réintégrer en douceur dans leurs sociétés.

Les effets des périls naturels liés à l'eau sont sociaux, économiques, et écologiques.



Encadré 5.1 Définitions des mots clés

La Stratégie Internationale de Réduction des Catastrophes, dans son rapport "vivre avec le risque", examine certaines définitions qui sont importantes dans ce chapitre :

- Un Péril est un événement physique qui entraîne potentiellement des dégâts, un phénomène ou une activité humaine, qui peut causer des accidents et des morts, endommager les habitations et infrastructures, un bouleversement social et économique, ou une dégradation de l'environnement. Les périls conduisent souvent à des catastrophes, qui affectent la société, l'économie et l'environnement. Et certains périls sont causés ou aggravés par les activités humaines.
- Une Catastrophe est un grave bouleversement du fonctionnement de la société ou de la communauté, causant des pertes humaines, matérielles, économiques ou écologiques qui dépassent la capacité qu'a la communauté ou société touchée de faire face avec ses propres ressources.
- Un risque est la probabilité de conséquences néfastes, ou de pertes, à partir des interactions entre les périls et les conditions de vulnérabilité en relation avec la capacité à réagir, exprimés dans cette équation.

$$\text{Risque} = (\text{péril} \times \text{vulnérabilité}) / \text{capacité}$$

- La vulnérabilité est un ensemble de conditions et de processus résultant de facteurs physiques et autres qui augmentent la sensibilité d'une communauté par rapport aux effets des Risques.
- La capacité est la façon dont les personnes et les organisations utilisent les ressources existantes pour atteindre des objectifs variés et profitables, dans les conditions inhabituelles, anormales et néfastes d'une catastrophe.

Source: Basé sur ISDR 2002c, pp. 24-25.

De plus, en 2001, la Conférence Internationale sur L'Eau Douce à Bonn a identifié "gérer les risques pour faire face à la variabilité et au changement climatique", comme une des actions de gouvernance (Secrétariat de la Conférence Internationale sur l'Eau douce 2002, p27). Et le plan de mise en œuvre, adopté au Sommet Mondial sur le Développement Durable à Johannesburg en 2002 a reconnu que "une approche intégrée, multi-risque et globale pour s'attaquer à la vulnérabilité, à l'évaluation des risques et à la gestion des catastrophes est un élément essentiel

pour un monde plus sûr au XXI^e siècle" (WSSD 2002, p 16).

Tendances pour les catastrophes liées à l'eau

Les effets des périls naturels liés à l'eau sont sociaux, économiques, et écologiques. Les effets sociaux sont directs - par exemple, les morts humaines ou la destruction des infrastructures. Les effets économiques incluent les dommages occasionnés aux habitations et autres actifs et les effets préjudiciables sur les prix du marché dans et autour de la zone affectée, à

cause des dégâts causés à l'industrie et à l'agriculture. Les effets environnementaux sont relativement directs et durent parfois des décennies ou même des siècles. La pollution de l'eau créée par des déversements accidentels ou délibérés de métaux lourds et de substances organiques, cause des dégâts sérieux à long terme à toutes sortes de cours d'eau et à leurs écosystèmes. Si des polluants sont pris dans des sédiments - comme dans les ports maritimes ou les lits de rivières - ils constituent un grave problème qui peut être très coûteux à résoudre.

Les catastrophes liées à l'eau causent des pertes socio-économiques énormes. Le monde a vécu plus de 2400 catastrophes hydro-météorologiques durant les années 1992 à 2001, ce qui représente 90 % des catastrophes naturelles durant cette période. De celles-ci 39 % sont causées par des inondations et 10 % par des sécheresses. L'Asie a souffert de la plupart des catastrophes (38 %), suivie par les Amériques (27 %), l'Afrique (16 %), l'Europe (14 %) et l'Océanie (5 %) (IFRC 2002 pp 185-96). Différentes régions sont exposées à des types variés de catastrophes. En Asie et en Amérique Centrale, les inondations et les glissements de terrains sont des soucis majeurs, alors que les sécheresses sont des événements fréquents au Moyen Orient et en Afrique du Nord.

L'ouragan Mitch, qui a frappé l'Amérique Centrale en 1998, a fait reculer le développement de la région de 20 ans en arrière.

Durant la même période, des événements hydro-météorologiques (inondations, sécheresses, et tempêtes) ont été responsables de 85 % des morts dus à l'ensemble des catastrophes naturelles, et de 98 % des personnes affectées par les catastrophes naturelles. Les inondations ont compté pour 63 % des personnes affectées par les catastrophes naturelles, et les sécheresses ont compté pour presque 22 %. Pourtant, les inondations ont été moins meurtrières, causant 18 % des morts parmi toutes les catastrophes naturelles, contre 52 % pour les sécheresses. 98 % des décès dus aux catastrophes hydro-météorologiques ont lieu dans des pays où le développement humain est faible ou moyen. Ces pays ont aussi souffert proportionnellement de pertes économiques plus importantes que ceux qui avaient un plus haut niveau de développement.

Les catastrophes hydro-météorologiques ont causé environ 446 milliards de dollars de pertes économiques entre 1992 et 2001. Les inondations et les tempêtes ont eu un gros impact économique, chacune comptant pour 40 % de ces pertes. L'impact économique est bien plus important dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés - à cause de leur plus grande vulnérabilité et leur faible capacité à faire face. Pour l'Equateur, les pertes économiques du phénomène El Niño de 1997-98 a représenté 14,6 % du PIB, alors que pour les Etats-Unis cela

a représenté que 0,03 % du PIB (ISDR 2002b, p13). Au Mozambique, en conséquence d'une inondation de 2000, le taux de croissance du PIB cette année là est retombé à 3,8 %, comparé aux 10 à 12 % par an de 1997 à 1999 (USAID 2002).

De sérieuses catastrophes peuvent faire reculer le développement économique. Les Nations Unies ont estimé que l'ouragan Mitch, qui a frappé l'Amérique Centrale en 1998, a fait reculer le développement de la région de 20 ans en arrière (Abramovitz 2001, p26). Le coût de reconstruction des infrastructures est énorme, et la plupart des Nations d'Amérique Centrale étaient encore en train de rembourser leur dette de développement des décennies précédentes. De plus, l'impact sur les conditions de vie dans les pays en voie de développement ne peut se refléter simplement en termes financiers. Des pertes de quelques centaines de dollars peuvent correspondre à toute une vie de labeur et d'économies pour une famille.

Le fait que les catastrophes hydro-météorologiques soient plus nombreuses et plus graves reflète la plus grande variabilité du climat aujourd'hui. De plus, les phénomènes El Niño et La Niña (oscillation sud) semblent s'être aggravés avec la variabilité actuelle du climat.

Bien que les périls naturels soient souvent considérés comme dévastateurs, ils ont parfois des effets positifs. Les

crues amènent des éléments nutritifs dans les plaines d'inondation, et sont importantes pour certaines espèces aquatiques. Et la variabilité du climat peut causer des précipitations occasionnelles dans des zones vouées à la sécheresse.

La menace du changement climatique

Le changement climatique qui augmente la fréquence et l'intensité des périls hydro-météorologiques vient de la dynamique interne des systèmes naturels de la planète - et des effets nocifs des activités humaines sur ce système (telle que l'émission des gaz à effet de serre). Le changement climatique résultant des impacts humains aura sans aucun doute dans le futur des effets supplémentaires sur les vies humaines, les sociétés et l'environnement, à cause de changements dans le régime, la fréquence et l'intensité des précipitations, une augmentation de température, et une hausse des niveaux maritimes due à la fonte des banquises dans les régions polaires. Selon le groupe intergouvernemental d'experts sur le changement climatique, les températures moyennes de surface vont augmenter de 1,4 à 5,8 degrés Celsius, le niveau moyen de la mer va augmenter de 9 à 88 centimètres entre 1990 et 2100, et le chiffre moyen annuel des personnes victimes des inondations par des vagues de tempêtes côtières va être multiplié plusieurs fois d'ici 2080 (IPCC 2001, pp 61-64 et 77).

La réduction des risques est perçue comme un problème technique, une perception qui ignore les facteurs sociaux qui obligent les personnes à vivre dans des zones exposées aux périls.



Ces changements auront de graves conséquences pour les populations, pour leurs lieux de résidence, et pour leur environnement. La hausse des températures peut causer l'arrivée de maladies dues aux insectes telles que le paludisme. Dans des régions d'Asie Centrale ou méditerranéennes, le changement climatique pourrait réduire le débit des rivières, comme le taux de rechargement des nappes souterraines, en aggravant le manque d'eau dans de nombreux pays. Même sans changement climatique, le nombre de personnes vivant en manque d'eau pourrait tripler, et passer de 1,7 milliards aujourd'hui à 5 milliards d'ici 2025, en fonction du taux de croissance de la population (IPCC 2001b, p31).

Les effets seront bien plus sévères dans les régions qui dépendent fortement de l'agriculture pluviale, telle que le Sud de l'Afrique. Dans beaucoup de régions côtières d'Asie du Sud Est, l'effet combiné de précipitations plus fréquentes et plus intenses, et de l'élévation du niveau de la mer, se traduira par plus d'inondations et d'érosion réduisant les zones humides et les mangroves, et par des remontées d'eau salée dans les ressources d'eau douce. Plus du tiers de la population mondiale, qui vit dans la bande côtière des 100 kilomètres sera menacé. On estime que jusqu'à 20 % des zones humides côtières du monde pourraient être perdues d'ici les années 2080 (IPCC 2002, p 20).

Le monde fait face à une période de grande variabilité et changement climatique, qui amène les hommes à vivre sous de plus hautes températures, avec des précipitations extrêmes (excessives ou déficitaires), et une augmentation des niveaux de la mer; ces conditions affectent leurs vies et celle de leurs enfants, petits-enfants et sans doute des générations futures. Cette perspective pose de grands défis. Le monde a besoin de prendre des mesures d'adaptation urgentes pour faire face au changement climatique, réduire ses impacts, et entreprendre des actions préventives, telles que changer les façons de vivre et les modèles non durables de production et de consommation.

Ce qu'il faut faire

Dans le monde entier, en matière de catastrophes, on manque de mesures préventives de préparation au risque ou de réduction des risques. Cette pénurie est due à plusieurs facteurs. La réduction des risques n'est pas toujours traitée comme une partie intégrante de la gestion des ressources en eau. De plus, elle est perçue comme un problème technique, une perception qui ignore les facteurs sociaux qui obligent les personnes à vivre dans des zones exposées aux périls. Et la volonté politique pour réduire les risques de façon efficace, fait défaut. C'est malheureux, car investir dans une bonne gestion des risques naturels offre des bénéfices significatifs. De telles mesures réduiraient les pertes en vie humaine, amélioreraient le bien-être et renforceraient la stabilité sociale. La réduction des risques augmenterait aussi la volonté de faire les investissements fondamentalement nécessaires, et éviterait les coûts d'opportunité énormes, auxquels font face les pays pour s'adapter aux chocs provoqués par les catastrophes sur leurs économies.

Des efforts d'une seule femme ont permis de restaurer un canal d'irrigation qui avait été détruit par une éruption volcanique. Ayant vu cela, la communauté entière est maintenant prête à participer à la gestion des ressources en eau.

—Indonésie

La réduction des risques et l'adaptation au changement climatique sont devenues des facteurs essentiels de la réduction de la pauvreté.

La prévention, la préparation et la réduction des catastrophes doivent être intégrées dans la planification de développement socio-économique, incluant les stratégies de préservation de l'environnement et, particulièrement, de réduction de la pauvreté. L'impact des risques varie et dépend de la structure socio-économique de la région affectée - sa densité de population, son développement économique, et la planification terrestre et urbaine. De plus, le niveau requis pour les mesures de réduction des risques est lié aux ressources disponibles. Ainsi, les pays industrialisés peuvent se fixer un niveau plus élevé de protection que les pays en voie de développement.

Les écosystèmes naturels en bon état peuvent servir de zone tampon efficace contre les catastrophes. Conserver et restaurer les écosystèmes est donc essentiel pour atténuer les catastrophes, ce qui montre l'importance d'équilibrer la répartition de l'eau entre les besoins des populations et ceux de la nature.

Avec les inondations, le risque potentiel est lié à l'ampleur des événements et à leur fréquence. Il est de plus en plus possible de prévoir les inondations en temps réel, bien que les pays en voie de développement aient moins la capacité de le faire que les pays industrialisés. Les mesures de réduction des risques sont structurelles (telles que les digues, levées et barrages de contrôle des crues), et non structurelles (planification de l'utilisation des terres, prévisions des crues, et plans d'action d'urgence pour les crues, entre autres).

L'arrivée des sécheresses est en général lente, mais les pertes humaines et socio-économiques associées sont énormes. Certains prétendent que les famines qui en résultent sont généralement une conséquence du manque de savoir-faire, de capacité organisationnelle, d'organisation de la distribution, et de ressources en personnes et en capitaux dans les régions pauvres. Un ensemble de réponses à court terme sont disponibles, y compris des programmes d'aide, des modes d'assurance des récoltes, des changements dans les pratiques d'utilisation des sols, l'irrigation à partir de réservoirs ou d'aquifères, et la protection des utilisateurs prioritaires de l'eau. Des mesures à plus long terme incluent le changement de cultures, la construction de réservoirs de stockage, et la baisse des taux de risques pour les communautés et les familles. Ces dernières années, les prévisions du climat saisonnier et à long terme se sont

améliorées fortement, ce qui a beaucoup facilité la gestion des sécheresses.

Des mesures d'adaptation sont aussi nécessaires pour faire face au changement climatique, en renforçant la résilience des sociétés et des écosystèmes naturels. Ces mesures peuvent devenir plus efficaces par une prévision juste du changement climatique et la construction de scénarios, et par une meilleure collaboration et plus de dialogue entre les responsables de l'eau et ceux qui travaillent sur le climat.

Les mesures de précaution sont tout aussi importantes que les mesures d'adaptation pour changer les activités qui affectent négativement la dynamique interne des systèmes naturels de la planète - des mesures telles que la réduction des émissions de gaz à effet de serre - et la mise en œuvre du Protocole de Kyoto. Ici, cependant, les responsables de l'eau et des catastrophes ne peuvent apporter que des contributions limitées.

Des mesures de réduction des risques font baisser les dégâts, mais aucune défense ne peut procurer une sécurité complète.



Le défi de développement majeur du XXI^e siècle est la réduction de la pauvreté, un problème lié étroitement à la réduction des risques. Les populations pauvres sont celles qui sont le plus exposées aux risques, et ainsi sont celles qui sont le plus exposées à la perte de leurs biens, et même de leurs vies, et elles manquent de ressources pour se relever après la catastrophe. Dans leur quête d'emploi et de revenu, les personnes pauvres tendent à s'installer dans des zones exposées aux risques - le long des rivières et sur les flancs des collines - près des villes, sans prendre de mesures préventives, malgré les efforts du gouvernement pour les installer ailleurs. De plus, les personnes pauvres dépendent fortement des ressources naturelles pour leur existence, ce qui les rend plus vulnérables aux catastrophes - une vulnérabilité que le changement climatique accroît encore. Tous ces facteurs mettent les personnes pauvres en grand risque de tomber dans la spirale catastrophe-pauvreté. Par conséquent, ce n'est pas surprenant que la réduction des risques et l'adaptation au changement climatique soient devenus des questions-clé pour réduire la pauvreté.

Ce qui se fait

La base de données des actions comprend une série d'actions dédiées à la gestion des risques liés à l'eau, créés par des événements climatiques extrêmes. Ces actions peuvent être classées selon plusieurs thèmes :

- renforcer les capacités des personnes,
- établir et renforcer le cadre de la gestion des risques,
- assurer une planification et une gestion sûres,
- développer des outils utiles,
- promouvoir et partager la connaissance

De plus, les actions se concentrent aussi sur le changement climatique et des actions impliquent des communautés, le savoir traditionnel et les pratiques.

Quelques pays ont reconnu le besoin de renforcer leur capacité à gérer les catastrophes, après avoir connu la difficulté dans l'expérience de catastrophes majeures, dont les effets ont été exacerbés par une politique et des cadres institutionnels inadaptés, et une capacité et des ressources institutionnelles insuffisantes. Les inondations répétitives au Mozambique ont fourni des enseignements sur les arrangements institutionnels nécessaires pour gérer les catastrophes (encadré 5.2).

Renforcer les capacités des personnes

Mieux sensibiliser. Des mesures de réduction des risques font baisser les dégâts, mais aucune défense ne peut procurer une sécurité complète. Par conséquent, il est important d'augmenter la prise de conscience du public, sur les mesures qui doivent être prises à l'apparition de catastrophes et sur la vulnérabilité des sociétés et des communautés par rapport à elles. Le but est de stimuler une "culture de prévention". Parce que le souvenir d'une catastrophe s'efface rapidement - le "syndrome de la mémoire courte" - la prise de conscience des populations doit être continuellement entretenue et améliorée.

Les actions pour augmenter la prise de conscience ont été nombreuses en Asie, dans le Pacifique, et les Amériques, où les inondations et les cyclones sont de grands soucis. Un exemple est le projet pour la réduction des catastrophes au Népal (action 936), programme destiné à la sensibilisation et la formation des responsables de communautés.

Encadré 5.2 Inondations au Mozambique : impacts, conséquences et réponses

En 2000, les pluies torrentielles ont causé une inondation majeure au Mozambique, qui a directement et indirectement affecté environ 4,9 millions de personnes. L'inondation a déplacé plus de 350.000 personnes et 700 personnes ont trouvé la mort le long de la rivière Limpopo (UNEP UNCHS Mission conjointe 2002, p 3-4). L'année suivante, alors que le pays n'était pas complètement remis de cette première inondation, il a connu à nouveau des pluies très fortes, qui ont provoqué la crue du fleuve Zambèze. Grâce aux leçons de l'inondation de 2000, la préparation en 2001 a été assez efficace pour lutter contre les inondations, et peu d'aide supplémentaire a été nécessaire (AFP 2001). Bien que la préparation semble avoir réduit les pertes, environ 230.000 personnes ont été déplacées et 115 vies ont été perdues (Coordinateur résident des Nations Unies 2001).

Les inondations qui ont beaucoup affecté l'Afrique Australe en 2000-01 ont conduit à une plus grande reconnaissance du besoin de se préparer à des menaces soudaines. La Communauté de Développement d'Afrique Australe (SADC) a déjà commencé à développer la gestion des catastrophes comme une priorité régionale. Mais l'impact des crues montre le besoin de meilleurs arrangements institutionnels pour la gestion des catastrophes futures. En Août 2000, les membres de la SADC ont approuvé son Cadre de Gestion des Catastrophes, une approche régionale intégrée, et en mai 2001, ils ont approuvé la stratégie de Gestion des Inondations et des Sécheresses (action 1861) en vue d'une mise en œuvre sur quatre ans. Les pays du SADC ont aussi signé un Protocole Partagé sur les Cours d'Eau (action 792), qui a fourni un cadre à la gestion transfrontalière dans la région. Bien que tous les membres n'aient pas encore ratifié le protocole, on considère la coopération régionale comme de plus en plus importante dans la gestion des catastrophes.

Au Mozambique, une priorité a été d'améliorer l'information au public, par un équipement professionnel des médias, un effort réalisé par le Programme de Reconstruction Post-Catastrophe au Mozambique (action 1898). De plus le Mozambique et l'autorité de la rivière Zambèze ont mis en place un comité technique des opérations conjointes (action 1860), pour partager les données et les informations sur les réservoirs. Des progrès ont aussi été remarqués dans les pays voisins. Poussés par l'impact dévastateur des inondations, le Parlement d'Afrique du Sud a repris des discussions sur un projet de loi sur la gestion des catastrophes (ISDR 2002c, pp 97-99 et 119-123).

Toutes ces initiatives vont aider à améliorer la gestion des catastrophes, mais d'autres mesures sont nécessaires pour renforcer davantage la capacité de prévenir des dégâts causés par les futures catastrophes. Pendant les inondations au Mozambique, une leçon a été tirée : au niveau de la coordination des réponses d'urgence, l'organisation a été inefficace. Bien que le gouvernement du Mozambique ait une instance de coordination, chaque agence d'aide d'urgence et organisation non gouvernementale a travaillé indépendamment, en fonction de sa propre planification et de ses intérêts. Un autre problème est l'adéquation, la gestion du temps et la fiabilité des systèmes d'alertes. Les personnes pauvres sont souvent réticentes à évacuer rapidement, craignant qu'on leur pille leur maison. De plus, elles ont tendance à ne pas croire, et pire à ignorer, les messages d'alerte et les informations, à cause de mauvaises prédictions temporelles dans le passé et d'un sentiment trompeur de sécurité.

Un troisième enjeu est de renforcer les capacités dans une situation de haute vulnérabilité et de manque de préparation, par l'utilisation des ressources en temps voulu et de façon appropriée. Après les inondations, la communauté internationale a donné 100 millions de dollars en assistance d'urgence, et a plus tard promis plus de 450 millions de dollars pour la réhabilitation. Mais avant les inondations, en 1999, le gouvernement du Mozambique a reçu moins de la moitié des 3 millions de dollars de l'aide internationale qu'il avait demandé pour les activités de préparation et de réduction des risques pour la prochaine saison des pluies (ISDR 2002c, pp. 97-99).

Le renforcement des compétences en gestion des catastrophes nécessite une éducation et une formation depuis l'école jusqu'au niveau professionnel.



Les médias jouent un rôle important dans certaines actions, telles que le Programme de Sensibilisation à la Prévention des Tsunamis en Papouasie Nouvelle Guinée (action 931), qui a diffusé des informations par des programmes télévisés et l'éducation à l'école, et le programme radio "Opéra Burlesque pour la Réduction des Catastrophes en Amérique Latine et dans les Caraïbes" (action 1945). Les communautés locales et les ONG ont aussi joué un rôle prépondérant, comme dans la Campagne "Inondation du Rhin" (action 1908). Le Secrétariat pour la Stratégie Internationale de Réduction des Catastrophes a conduit la principale campagne internationale de sensibilisation, en tant qu'agence représentative des Nations Unies. A la suite de la Décennie Internationale de Réduction des Catastrophes Naturelles (1990-99), il a organisé des campagnes mondiales annuelles de réduction des catastrophes (action 539), abordant un thème différent chaque année.

Renforcement de Compétences. Le renforcement des compétences en gestion des catastrophes nécessite une éducation et une formation depuis l'école jusqu'au niveau professionnel. La formation professionnelle implique de former des gestionnaires de catastrophes et du personnel de soutien, pour le transfert de savoir-faire technique, le renforcement de la capacité organisationnelle aux niveaux local, national, et régional. Le Programme d'Amélioration de compétences en Albanie (action 1285), se concentre sur les autorités locales et les communautés, travaillant avec elles pour clarifier leur rôle et améliorer leur collaboration. Le Programme Asiatique de Réduction des Catastrophes Urbaines (action 796) offre, entre autres, éducation et formation dans les pays ciblés. Et la Commission Sociale et Economique des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique est en train de démarrer un programme appelé Renforcement des compétences dans la Planification et la Gestion Participative des Bassins des Rivières d'Asie (action 159).

Préparation à la réponse d'urgence. Les catastrophes nécessitent une aide immédiate pour la nourriture, l'eau, le logement, les soins médicaux, et d'autres ressources. Alors que cette assistance semble être plutôt apportée par des sources externes, particulièrement pour les pays en voie de développement, tous les pays devraient néanmoins être préparés à la gestion de l'urgence,

même ceux pour lesquels les catastrophes naturelles sont rares.

Plusieurs actions se sont concentrées sur la préparation à la réponse d'urgence. Une action au Vietnam, Préparation aux Catastrophes par la Croix Rouge Vietnamiennne (action 413), a équipé des centres de préparation aux catastrophes de trousse d'urgence et de nourriture, pour les interventions d'assistance, et a créé des "brigades choc" de citoyens. Une autre action au Vietnam, la Réduction/ Gestion des catastrophes (action 907), a installé un soutien logistique d'urgence pour les soins et l'évacuation. Après le cyclone Mitch, l'Unité Pan-Américaine de Réponse aux Catastrophes (action 1369) a préparé des équipements d'aide d'urgence pour leur envoi en Amérique Latine, et a organisé des brigades de volontaires et communautaires pour les urgences. Le Programme de Planification Communautaire Intégré pour les Catastrophes aux Philippines (action 1297) s'occupe de programmes de réduction des risques avec les membres de la communauté : il s'agit de préparer des cartes de risques et de construire des centres de santé et des ponts pour les évacuations d'urgence. L'utilisation croissante des téléphones portables est un moyen appelé à se développer pour transmettre les messages d'alertes en cas d'urgence, même dans les pays pauvres.

La croissance prévue de la population dans le futur, implique que la plupart des villes sont destinées à devenir bien plus densément peuplées, et ainsi plus vulnérables aux catastrophes.

Fixer et renforcer le cadre de la gestion des risques

Pour assurer la gestion efficace des risques, tous les pays ont besoin de politiques et stratégies détaillées, d'un cadre légal approprié et d'institutions adaptées. Et là où elles existent, les pays doivent s'assurer qu'elles sont mises en œuvre et appliquées effectivement. Les progrès dans ce secteur-clé restent insuffisants dans la plupart des pays en voie de développement, et c'est un problème grave. Il peut être dû à différents facteurs, comme le manque de ressources financières, de capacités ou de volonté institutionnelle et politique.

Changer la politique et la législation peut être politiquement difficile, et peu de pays ont progressé dans ce domaine. Pourtant il y a eu des actions en ce sens. Deux d'entre elles viennent d'Europe, stimulées par les inondations dans la région en 2002 : les Mesures de Prévention et de Réduction des Crues en Allemagne (action 1566) ont pour objectif d'accélérer et de renforcer les programmes actuels, et le Fonds de Solidarité de l'Union Européenne (action 2346) est destiné à fournir les fonds d'urgence rapidement, à la requête des pays membres faisant face à une catastrophe. En Asie, la Révision des Lois de Lutte contre les Inondations au Japon (action 1581) soutient la cartographie des risques. D'autres actions législatives sont en cours en Amérique Latine, y

compris en Bolivie (action 1944) et au Nicaragua (action 1958).

D'autres actions se concentrent sur le changement institutionnel, avec la création de centres ou de comités de gestion unifiés pour s'occuper des catastrophes. Pour tirer davantage profit des synergies existantes et éviter la duplication des rôles et des activités, la Suisse a créé une Plateforme Nationale pour les Risques Naturels, ou PLANAT (action 1901) pour stimuler les liens entre les différents secteurs impliqués dans les catastrophes naturelles. L'Inde et la Chine sont en train de réformer leurs cadres de gestion des catastrophes. La Chine a formulé le Plan National de Réduction des Catastrophes (action 1956) qui couvre les années jusqu'à 2010, et a aussi établi une institution de coordination interministérielle, le Comité National Chinois (action 1955). L'Inde a mis en place un Haut Comité (action 1953) pour renforcer les arrangements institutionnels pour la gestion des catastrophes et prépare une "loi nationale de Gestion des Calamités"; tous les problèmes de gestion des catastrophes ont été confiés à un seul ministère par le biais d'un transfert gouvernemental (action 1954).

Assurer une planification et une gestion raisonnées

Planification de l'utilisation des sols. La croissance prévue de la population dans le futur, particulièrement dans les pays en voie de développement, implique que la plupart des villes sont destinées à devenir bien plus densément peuplées, et ainsi plus vulnérables aux catastrophes. L'utilisation du sol, particulièrement dans les zones urbaines et semi-urbaines, doit par conséquent être planifiée soigneusement pour minimiser les risques de catastrophes, tout en maximisant le développement économique. La surexploitation des terres, combinée avec le manque de mesures adaptées de réduction des risques, augmente la gravité des crues brusques et la vulnérabilité à la sécheresse. Un assainissement inadéquat et un contrôle insuffisant de l'éventail des déchets et polluants conduisent à la dégradation des ressources en eau. On trouve des actions liées à la planification de l'utilisation des sols pour une meilleure gestion des catastrophes, comme l'action régionale en Angola, Botswana, et Namibie qui se concentre sur la planification des plaines d'inondation dans le delta et le bassin Okavango (action 905) et une action au niveau national au Mexique (action 1185).

Des efforts pour réduire les catastrophes devraient autant que possible utiliser la résistance propre et l'adaptabilité de la nature.

Les inondations et la pollution sont principalement la conséquence d'une mauvaise planification et d'une incapacité à faire respecter les lois et règlements, pour la satisfaction de quelques personnes au pouvoir. Au final, ce sont les pauvres qui souffrent.

—Sri Lanka

Mise en œuvre et gestion. Dans certaines parties du monde, des structures physiques pour réduire les effets des catastrophes ont été et sont construites, mais dans d'autres parties du monde beaucoup reste à faire. Pour augmenter l'efficacité des efforts de réduction des catastrophes, il faut tirer parti le plus possible des infrastructures existantes. Par exemple, les rues et canaux peuvent contrôler les eaux des crues, et les mares naturelles et les lacs peuvent servir de réservoirs tampons. Dans des bassins étroits cependant, un retrait de la plaine d'inondation pourrait être la seule solution, comme aux Etats Unis après la crue de 1993 du fleuve Mississippi (www.water-2001.de/co-doc/Floods.Pdf).

Une gestion astucieuse des ressources naturelles est importante. Des bassins mal gérés déversent leurs eaux d'infiltration rapidement dans les rivières et torrents, augmentant la hauteur des pics de crues. Le manque de mesures appropriées de préservation des sols sur des pentes raides augmente la vulnérabilité aux glissements de terrain et aux coulées de boue. Et une gestion durable des sédiments dans les bassins et réservoirs est essentielle pour maintenir leur capacité de faire face aux inondations et sécheresses.

La gestion environnementale est également importante. La déforestation dans les zones montagneuses peut aggraver les inondations, les sécheresses et la pollution de l'eau. La pauvreté peut envenimer la situation en conduisant à une sur-exploitation des forêts et d'autres ressources naturelles. La restauration d'un écosystème peut atténuer les dommages, réduire les catastrophes et apporter d'autres bénéfices. Par exemple, les zones humides en bonne santé atténuent les catastrophes de multiples façons - par le stockage de l'eau, la réduction des inondations, la stabilisation des berges, et le contrôle de l'érosion - et aussi aident à maintenir la biodiversité. La restauration des mangroves au Vietnam (action 2499), considérées comme des zones tampons contre les fréquentes tempêtes tropicales côtières, et comme une source de profit pour les ménages locaux, ont servi à limiter les importants dommages du pire typhon de la décennie. Des efforts pour réduire les catastrophes devraient autant que possible utiliser la résistance propre et l'adaptabilité de la nature.

Des efforts pour gérer les catastrophes liées à l'eau nécessitent de prendre en compte le cycle hydrologique entier - un échec dans ce sens peut aggraver l'impact des catastrophes. Une approche systémique est nécessaire, du fait que toute action va influencer le cycle hydrologique. Les aquifères et les sols peuvent ensemble stocker l'eau et

ralentir l'infiltration des eaux de surface, tout en réduisant les effets d'excès ou les pénuries d'eau.

La base de données des actions comprend un ensemble de projets de gestion, tels que le Projet de Revitalisation de Nagykörű en Hongrie (action 1013) et le projet de réduction des crues dans les mares Milicz en Pologne (action 1275). Un projet se concentrant sur le contrôle des inondations et le rechargement des nappes phréatiques à Beijing (action 1469) vise à recharger les eaux souterraines pour réduire les impacts des inondations dans la zone urbaine. Le projet de stockage CALFED en Californie (action 1764) et l'Utilisation Efficace des Infrastructures Existantes au Japon (action 1839) visent l'amélioration de la gestion de l'eau pour assurer une capacité de stockage suffisante pour répondre à la demande.

Fonctionnement et Entretien. Même si les structures sont en place pour réduire les catastrophes, elles peuvent devenir inefficaces, s'il n'y a pas un bon fonctionnement et un bon entretien, et encore pire, cela peut conduire à des effets néfastes plutôt qu'à des effets positifs. Dans les pays en voie de développement particulièrement, un trop gros débit dans les systèmes d'égouts et de drainages urbains mal gérés, menace la santé humaine, conduit à une pollution de l'eau et à une dégradation de l'environnement, et parfois cause des



Une alerte précoce permet aux personnes exposées à la catastrophe d'éviter et de réduire le risque, et de préparer une réponse efficace.

inondations urbaines. Un mauvais fonctionnement et un mauvais entretien de grosses infrastructures, tels que des barrages, digues et usines de traitement, peuvent causer de sérieux problèmes conduisant à des pertes énormes au niveau social et économique.

Des essais pour améliorer le fonctionnement et l'entretien existent au Nigéria : Amélioration du Drainage de Lagos (action 1866) et en Chine : Réhabilitation du Drainage à Quanzhou en Chine (action 1600) ; ces deux projets cherchent à assurer de bons systèmes de drainage urbain en cas d'inondations. Le Projet de Réduction de l'Erosion de la Rivière Jamuna-Meghna au Bangladesh (action 2199) veut réduire l'érosion des berges en construisant des revêtements, tout en renforçant la capacité institutionnelle. La gestion des écosystèmes du bassin versant de la rivière Huong au Vietnam (action 887) se centre sur le maintien des structures existantes, la réhabilitation des zones humides dégradées et la préservation des atouts des écosystèmes. Aux Etats-Unis, l'action de Réduction des Fuites au New Jersey (action 462) est motivée par un souci de préparation aux sécheresses.

Développer des outils utiles

Alerte précoce. Une alerte précoce signifie donner des informations effectives en temps et en heure, par des institutions répertoriées, qui permettent aux personnes exposées à la catastrophe d'éviter et de réduire le risque, et de préparer une réponse efficace. Dans une action au niveau local, "Alerte Précoce Gérée par la Communauté" au Guatemala (action 1370), des volontaires contrôlent le niveau des précipitations et de l'eau dans les rivières. Une action en Hongrie et Roumanie, la Coopération sur la Pollution Transfrontalière dans la rivière Crisuri (action 706), cherche à renforcer le système d'alerte pour la pollution de l'eau. Les actions régionales cherchent à réduire la vulnérabilité aux inondations et développer des systèmes d'alerte locaux en Amérique Centrale, dans le projet sur les risques naturels de l'Organisation des Etats Américains (action 909). En Europe, un projet appelé "Systèmes d'Alertes Préoces pour Inondations" (action 1843) est en cours, et en Afrique le Réseau d'Alerte Précoce pour la Famine (action 1252) couvre la région subsaharienne exposée à la sécheresse.

Cartographie des Risques et Guides de Gestion. Les cartes de risques identifient les endroits et les bâtiments dans une communauté ou une zone géographique qui pourraient être endommagés lors d'un ouragan, d'une inondation ou d'une autre catastrophe. Elles peuvent aider les planificateurs de

l'utilisation des sols et les décideurs à empêcher des dégâts sérieux des catastrophes par une planification adaptée du développement et par des politiques de gestion des catastrophes. Des actions liées aux cartes des risques sont particulièrement évidentes dans les pays industrialisés, y compris la France, le Japon, la Norvège, et les Etats Unis. Et le Comité des Typhons (créé par la commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique, et l'Organisation Météorologique Mondiale) vient de commencer le Projet de Cartographie des Risques d'Inondation (action 1635) pour promouvoir le développement des cartes des risques et partager les expériences et les informations entre les pays membres.

Les guides de gestion des risques peuvent fournir des informations utiles pour se préparer aux catastrophes. Le Guide du risque Inondation au Royaume Uni (action 805) est conçu pour aider les urbanistes et ceux qui possèdent des actifs exposés au risque d'inondation. Les Directives régionales détaillées de Gestion des Risques et des Catastrophes dans le Pacifique (action 1378) peuvent aider à la préparation de directives nationales sur la gestion du risque. Et l'Inventaire des lieux à risque potentiel d'accidents sur le Danube (action 757) donne des informations sur les sources potentielles de polluants de l'eau.

La collecte et le partage des données et informations sont au cœur de la gestion efficace des catastrophes.



Outils Economiques. Les outils économiques pour la gestion des catastrophes comprennent l'assurance, le micro-crédit, et les marchés pour commercialiser les droits de l'eau. D'autres outils sont aussi considérés comme efficaces pour réduire les risques, tels que les prix de l'eau qui encouragent un usage efficace (pour atténuer les effets de la sécheresse) et les taxes sur la pollution de l'eau (voir chapitre 6).

Les zones touchées par les catastrophes manquent souvent de ressources pour absorber les pertes qui en découlent, mais le risque de telles pertes peut être transféré au sein des pays ou entre pays, par le système d'assurance. Aux Etats Unis, l'assurance couvre plus de 50 % des pertes de propriété privée résultant des catastrophes naturelles, alors qu'en Asie 2 % des pertes totales ont été remboursées (Freeman 1999, p5). Bien que transférer le risque par l'assurance ne soit pas une panacée, le système d'assurance peut réduire les impacts des catastrophes en donnant des incitations pour adopter des mesures de réduction des risques avec un bon rapport coût/efficacité, et pour évaluer avec soin les risques. Dans une action en France, l'Assurance et la Cartographie du Risque Inondation (action 1644), une nouvelle loi a autorisé les compagnies d'assurance à relever leur franchise (la quantité fixe déduite de ce que l'assureur rembourse) dans les municipalités exposées au risque d'inondation. Il existe d'autres projets liés à l'assurance comme le Projet

d'Assurance Catastrophes du Cambodge (action 1875), et l'Etude de Gestion des Risques Météorologiques au Maroc (action 1876), ces deux actions cherchant à réduire les pertes massives de revenus parmi les agriculteurs, et à accroître l'autonomie parmi les pauvres exposés au risque des catastrophes naturelles .

Promouvoir et partager les connaissances

Les données et les informations. La collecte et le partage des données et informations sont au cœur de la gestion efficace des catastrophes. Fournir des prévisions plus précises des catastrophes et de meilleures prédictions de leur intensité, nécessite des mécanismes de collecte et d'échange de données météorologiques, hydrologiques et hydrauliques. Partager les leçons et les meilleures pratiques est aussi important.

Certaines actions dans ce domaine sont des projets transfrontaliers. La plate-forme Tisza (action 19) en Hongrie et Roumanie consolide les programmes de suivi par des ONG, et le Partage des Données de la rivière Mékong (action 758) a installé deux stations de données hydrologiques automatisées, sur la partie chinoise de la rivière, bien que la Chine ne soit pas membre de la Commission de la Rivière Mékong. Le nouveau Programme Mondial sur le Climat (action 1005) a étendu ses activités pour fournir à la communauté mondiale de l'eau des

données et des informations en temps réel sur les conditions des ressources en eau et l'hydrologie. Ces dernières années, les sites Web ont commencé à disséminer les informations et les données aux personnes touchées par les catastrophes naturelles, comme dans le Projet d'Information Inondation du Mozambique (action 806).

Pour soutenir les efforts de réduction des catastrophes et éviter des décisions basées sur des mauvaises données et informations, les installations de contrôle et d'enregistrement des données doivent être entretenues régulièrement et améliorées. La Commission de la rivière Mékong a lancé un Projet d'Amélioration du Réseau Hydrologique (action 1874) pour améliorer les stations de recueil des données.

Réseaux et Partenariats. Créer des réseaux et des partenariats aide à la préparation des catastrophes et fournit des plate-formes d'échanges de données et d'informations, et de partage de leçons et de meilleures pratiques. Les projets de coopération régionale augmentent les bénéfices de tels échanges en les positionnant au-delà des frontières nationales.

Certaines actions dans ce domaine ont été lancées par les ONG et par les organisations internationales et régionales. Deux actions illustrent le rôle leader des ONG : le Réseau Communautaire des Partenaires pour la

De récentes innovations technologiques, telles que le contrôle par satellite et les systèmes d'information géographiques, aident à faire des prédictions plus fiables des précipitations et des débits des rivières.

Réduction de la Sécheresse au Zimbabwe (action 1934) et le Réseau Technologique contre la Sécheresse en Afrique Australe (action 1902). Ces deux actions cherchent à partager les résultats de la recherche et le savoir technique avec les agriculteurs locaux.

Les actions au niveau du pays incluent le Réseau National de Savoir sur les Catastrophes Naturelles en Inde (action 1903) et le Réseau d'Information sur les Catastrophes en Australie (action 1904). Chaque projet est "un réseau de réseaux", ou un consortium, pour soutenir le dialogue parmi toutes les organisations impliquées.

Il y a quelques actions régionales : Le Réseau d'Information sur les sécheresses et les Inondations en Afrique Australe (action 808), le Partenariat pour la Réduction des Catastrophes en Asie du Sud-Est (action 2181), et le Réseau d'Observation du Niveau de l'eau pour l'Amérique Centrale (action 958). Un autre projet, le PREANDINO - Programme Régional pour la Prévention et la Réduction des risques (action 2156), est une plate-forme de coordination nationale dans les pays des Andes. Il soutient les programmes de réduction des risques au niveau de la région et encourage les organisations internationales à proposer et à mettre en œuvre des projets impliquant la coopération nationale et régionale pour améliorer l'efficacité des investissements.

Des actions internationales comprennent le Réseau Mondial d'Information sur les Catastrophes (action 1936), qui fait la promotion des informations exactes sous une forme adaptée aux gens concernés et au moment voulu, afin de prendre les bonnes décisions. Un autre réseau est le Réseau Terrestre Mondial - Hydrologie (action 1012), qui est un réseau de centres de données mondiales et de sources d'information en hydrologie et météorologie. Le Réseau Mondial de Préparation aux Sécheresses (action 784) permet aux nations et aux régions de partager des expériences et de tirer des leçons à partir d'un réseau virtuel de réseaux régionaux à travers le monde.

Recherche et Développement. La recherche avancée aide à développer des outils de gestion des risques et à améliorer la fiabilité de prédiction des risques. De récentes innovations technologiques, telles que le contrôle par satellite et les systèmes d'information géographiques, aident à faire des prédictions plus fiables des précipitations et des débits des rivières sur le moyen et court terme. La technologie informatique et de communication permet une analyse plus rapide et une dissémination plus large et plus rapide des informations et des données aux décideurs et aux personnes exposées au risque. En agriculture, les progrès en biologie moléculaire, l'étude fonctionnelle du génome, et la biotechnologie offrent un grand potentiel. De nouvelles variétés de maïs sont plus tolérantes à la sécheresse.

Des cultures pluviales peuvent être développées, qui procurent de hauts rendements même en épisodes répétitifs de déficits en eau. Ces développements et d'autres peuvent faire beaucoup pour augmenter les capacités de gestion des catastrophes.

Des actions liées à la recherche et la technologie incluent IHOP2002 (action 608) aux Etats-Unis, une étude qui utilise la capture de vapeur d'eau pour améliorer les prévisions météorologiques. Les autres actions se situent principalement en Europe. Le Programme IRMA (Activités Internationales Rhin-Meuse) et SPONGE (Programme sur les bassins de la Meuse et du Rhin) (action 419) visent à aider la recherche scientifique sur les inondations. Une autre action travaille sur la mise en place d'un système de prévision de Inondations au niveau européen par un consortium d'instituts de recherche et universitaires, basés sur les progrès scientifiques récents (action 1380).

Au niveau international, les agences des Nations Unies, les agences d'aide bilatérales et multilatérales, et d'autres organisations internationales peuvent apporter une aide importante aux stratégies et aux initiatives de gestion des catastrophes nationales en développant des programmes de recherche et d'étude, et en partageant les connaissances et les pratiques professionnelles. Le Programme de

Les pays en voie de développement font face à l'impact potentiel le plus fort du changement climatique mais ont la plus faible capacité de réaction.



Recherche FRIEND (action 412) fait se rapprocher les instituts de recherche, les universités, les agences opérationnelles dans une étude de collaboration internationale qui stimule les échanges de données, de connaissances et de techniques.

Une autre initiative de recherche internationale est la prédiction dans les bassins versants dépourvus de sondes (action 1863), qui fait la promotion du développement de la science et de la technologie nécessaire pour fournir des données hydrologiques là où des observations de terrain manquent. En analysant une sélection d'études de cas à travers le monde, le programme associé sur la gestion des inondations (action 75) dirigé par l'Organisation Météorologique Mondiale et le Partenariat Mondial pour l'Eau, visent à fournir un mécanisme de coordination des activités de gestion des inondations régionales. Le mécanisme sera basé sur un nouveau concept de gestion intégrée des inondations dans un contexte de gestion intégrée des ressources en eau. Des actions se concentrant sur la technologie incluent le contrôle par satellite de vastes zones de lacs (action 759), qui permet une observation simultanée de la qualité de l'eau et de la rapidité des phénomènes en pleine évolution tels que la prolifération d'algues et de nappes de pétrole. La technologie de contrôle, originaire d'Europe, peut être appliquée ailleurs.

Les politiques de réduction du changement climatique nécessitent une approche systémique, sans lesquelles toute solution ne serait qu'à court terme. Des actions adoptant une telle approche incluent le Programme International Géosphère /Biosphère (action 2340), qui étudie des sujets comme les régimes et les échelles de temps caractéristiques de la variabilité naturelle de la Terre, et les interactions des régimes de perturbations anthropiques sur des événements soudains et extrêmes.

Se concentrer sur le changement climatique

Peu de cadres de politiques de l'eau et de décisions ont considéré pleinement les implications du changement climatique. Ceci est particulièrement vrai dans les pays en voie de développement, qui font face à l'impact potentiel le plus fort du changement climatique, au niveau financier, humain, et écologique, mais qui ont la plus faible capacité de réaction. De plus, ces pays peuvent déjà être soumis au manque de ressources en eau.

Bien que peu d'actions liées au climat semblent avoir été mises en place, certaines qui sont en cours sont importantes. Une d'entre elles se situe dans la région de l'Himalaya, où le changement climatique va conduire à la fonte des glaciers et des lacs glaciaires, résultant en des inondations jaillissant de lacs de glace (acronyme anglais GLOF).

Après une étude d'impacts, le Programme pour l'Environnement des Nations Unies, a créé un inventaire des lacs glaciaires et a développé un système de contrôle GLOF et d'alerte précoce (action 857) dans la région himalayenne. Un projet pilote de réduction des risques est en cours, le Projet de Réduction des Risques du lac Tsho Rolpa au Népal (action 827). Une initiative mondiale fait la promotion du partage d'informations et d'un dialogue entre les communautés étudiant l'eau et le climat (action 71), et est maintenant en train de promouvoir les dialogues régionaux et nationaux sur l'eau et le climat (actions 1111, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1584, 1585, 1587, 1589, 1591, 1592, 1593, 1595, and 1596). Et des efforts sont faits pour renforcer la capacité technique et scientifique dans le Projet d'Evaluation des Impacts et de l'Adaptation au Changement climatique dans de multiples régions et secteurs (action 2137) et le Programme de Renforcement des compétences en matière de climat (action 2012). Ces actions doivent contribuer à réduire la vulnérabilité aux effets intenses des catastrophes, pour faire face et s'adapter au changement climatique.

Chaque année, à la mousson, ma maison est inondée d'eau crasseuse en provenance du canal d'à côté. Je suis trop pauvre pour déplacer ma maison dans une zone plus en hauteur.

—Inde

La gestion des catastrophes devrait directement impliquer les parties prenantes dans les communautés à risque - car ces communautés sont sur la ligne de front durant ces catastrophes.

Le financement du travail lié au changement climatique est en cours depuis les années 1990. La Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement climatique (UNFCCC) a établi un financement spécial pour aider les pays les moins développés à préparer et mettre en œuvre des programmes nationaux d'action pour s'adapter au changement climatique - Le fond UNFCCC sur le Changement climatique (action 2323), géré par le Fonds pour l'Environnement Mondial. Mais le fonds a donné une priorité aux stratégies de réduction des risques qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre. Des activités pour adapter les stratégies de gestion de l'eau ont reçu peu d'attention et souvent ne répondent pas aux critères de financement. Ainsi les responsables de l'eau doivent chercher d'autres sources de financement pour de telles activités.

D'autres actions soutiennent aussi le travail sur le changement climatique. Le Programme d'Assistance et d'Etudes sur le Changement climatique aux Pays Bas (action 2325) a été conçu pour améliorer la coopération scientifique et soutient le renforcement des compétences, l'éducation et la formation. Le Fonds d'Action sur le Changement Climatique au Canada (action 2324) soutient des actions et des projets de recherche sur l'évaluation précoce des risques, les effets potentiels de la fonte des glaces arctiques et la montée du niveau de la mer, et les changements potentiels dans

la qualité et la quantité d'eau dus au changement climatique.

Impliquer les communautés dans la gestion des catastrophes

La gestion des catastrophes devrait directement impliquer les parties prenantes dans les communautés à risque - car ces communautés sont sur la ligne de front durant ces catastrophes. Mais les programmes du gouvernement sont souvent mis en place par un processus descendant, avec très peu d'implication de la part des communautés. Dans les pays en voie de développement, où la capacité de l'état à protéger ses citoyens est limitée, les communautés doivent compter sur leur propre savoir et leur capacité à s'adapter aux catastrophes, comme elles l'ont fait durant des générations.

C'est justement cette expérience face aux catastrophes qui rend les mesures de réduction des risques plus susceptibles d'avoir des résultats quand elles sont développées avec la participation directe de la communauté pour la planification, la prise de décision et la mise en œuvre. Les approches orientées communauté sont efficaces pour plusieurs raisons (IFRC 2002, pp 100-02) :

- les communautés définissent leurs problèmes de façon plus fiable que les personnes extérieures et identifient les mesures appropriées pour les surmonter en estimant leurs

besoins et leurs priorités.

- Les communautés acquièrent des compétences locales et des expertises en vivant avec les catastrophes.
- Les communautés déploient des technologies bon marché et adaptées, et les technologies sont susceptibles d'être durables, car elles appartiennent à la communauté et renforcent les compétences locales.

Il est absolument crucial d'impliquer les femmes à tous les niveaux de la prise de décision, car les femmes jouent un rôle central dans la gestion et la sauvegarde de l'eau. Dans les pays en voie de développement, les femmes sont souvent les principaux fournisseurs d'eau pour l'utilisation dans le foyer, et les mesures de réduction des risques telles que la réduction de la sécheresse minimisent le temps et l'effort nécessaires pour rapporter l'eau de sources éloignées. De plus, dans les cultures où les hommes sont souvent absents, ce sont les femmes et les enfants qui doivent faire face aux catastrophes.

Certaines actions impliquant la participation des communautés ont déjà été mentionnées. Une autre au Pérou est la Réduction des Risques basée sur la Communauté (action 906), qui soutient la cartographie des risques par la communauté et aide à la multiplication des brigades volontaires spécialisées dans le secours d'urgence. Un effort aux Philippines montre le potentiel des

La culture traditionnelle de soutien mutuel est inestimable, au moment où une catastrophe survient.



communautés à faire effectivement face aux catastrophes (encadré 5.3).

Valoriser les connaissances et les pratiques traditionnelles

La connaissance et les pratiques indigènes peuvent contribuer à répondre aux exigences d'aujourd'hui en matière de gestion des risques (encadré 5.4). Dans les cas d'urgence, les communautés traditionnelles donnent un soutien vital dans les villages, alors que les immigrants urbains manquent souvent de réseaux de coopération et de connaissances sur les comportements qu'il faut adopter pour se protéger eux-mêmes. Le Plan de Mise en Œuvre adopté par le Sommet Mondial sur le Développement Durable pousse les pays à "encourager la dissémination et l'utilisation des connaissances traditionnelles et indigènes pour réduire l'impact des catastrophes" (WSSD 2002, p16).

Dans de nombreuses régions exposées aux risques, comme en Asie, Amérique Latine, et Afrique du Nord, l'utilisation des terres et d'autres pratiques sont souvent basées sur la connaissance traditionnelle et sur les coutumes qui ont aidé à gérer les catastrophes durant des siècles. Peu d'actions ont pour objectif la réévaluation de la technologie indigène ou l'amélioration des réseaux et des relations culturelles dans les politiques de gestion des risques. Une action au Vietnam (action 908) a lancé une

Encadré 5.3 Comités de réponse aux catastrophes communautaires aux Philippines

Aux Philippines, un réseau d'ONG locales et régionales a développé des stratégies pour renforcer les compétences des personnes pour faire face aux catastrophes. En travaillant avec les communautés, le réseau a aidé les comités villageois de réponse aux catastrophes à se former, à développer des systèmes d'alertes précoces, à organiser des équipes de secours, et à diversifier leurs sources de subsistance. Après une formation de trois jours, sur la préparation aux catastrophes, les membres de la communauté conçoivent un système d'alerte, formulent un plan d'évacuation et identifient les personnes-ressources et les agences à contacter en cas de besoin d'évacuation.

Un village a mis en place une réponse aux catastrophes avec cinq comités. Le comité d'alerte recrute des volontaires du village et les informe de leurs responsabilités. Trois jours après la formation, un typhon a frappé la région, mais le comité a averti la communauté bien en avance et personne n'a été blessé ou tué, bien que l'eau ait monté de un à deux mètres dans le village. Ce résultat montre l'importance du renforcement des compétences des populations pour contrôler les risques naturels et déclencher les alertes pour sauver des vies.

Source : ISDR 2002d.

Encadré 5.4 Gestion des risques dans les cultures traditionnelles insulaires

Beaucoup de sociétés et de communautés insulaires sont basées sur la coopération, le partage, et l'échange de cadeaux plus que sur le gain personnel et la concurrence pour le profit. Cette culture traditionnelle de soutien mutuel est inestimable, au moment où une catastrophe survient. Et elle offre un cadre de prise de décision dans un monde déstabilisé.

Intégrer les sociétés insulaires traditionnelles dans la gestion officielle des catastrophes est de plus en plus considéré comme une priorité - avant que ces sociétés ne disparaissent avec l'arrivée de cultures économiques concurrentes basées sur l'acquisition de biens. Le savoir indigène pourrait procurer un regard différent sur la gestion durable des ressources en eau et en plantes - incluant la prévision des tempêtes, la prévention de l'érosion des plages, et la préservation de petits îlots pour la nourriture en période de pénurie et de catastrophe naturelle.

Source : Fédération Internationale des Sociétés de la Croix Rouge et du Croissant Rouge 2002.

Il est important d'agir avant que les désastres n'arrivent.

compétition entre les organisations indigènes pour sélectionner et promouvoir des habitations en bois dur traditionnelles comme protection contre les inondations et les typhons.

Ce qu'il reste à faire

Les problèmes de gestion des catastrophes soulignés dans ce chapitre concernent essentiellement des opportunités perdues - de protéger et sauver des vies et d'attirer des investissements vitaux. Certains pays se sont occupés de ces problèmes et ont fait apparemment des progrès, bien que les efforts doivent être accélérés avec une mobilisation accrue de ressources.

Parmi les plus gros obstacles à une gestion efficace des catastrophes, dans la plupart des pays en voie de développement, il y a l'inadéquation des institutions. Peu de pays ont mis au point des programmes valables et coordonnés qui impliquent les institutions gouvernementales, le secteur privé, et la population, et définissent un ensemble d'actions prioritaires (à la fois matérielles et d'organisation) avec un planning clair. Des ressources budgétaires inadéquates entravent aussi l'efficacité des actions.

Les inondations au Mozambique ont été très instructives sur les problèmes institutionnels pendant et après la crise. Il semblerait que certains pays aient reconnu qu'il faille de façon urgente réviser ou instituer une gestion des

catastrophes. Mais de nombreux gouvernements agissent encore après que la catastrophe ait frappé. Des actions doivent être menées avant que les catastrophes ne surviennent. Et une fois que toutes les mesures ont été prises pour réduire les risques, il faut faire attention à éviter le sentiment trompeur de sécurité. Les personnes ne doivent pas croire que la nature peut être contrôlée, et qu'ils sont complètement protégés des catastrophes naturelles - une vigilance constante est nécessaire.

Il y a des priorités claires dont il faut s'occuper aux niveaux local, national, régional, et mondial :

- Intégrer la prévention, la préparation et la réduction des catastrophes dans la planification socio-économique, surtout dans les stratégies pour réduire la pauvreté, un problème étroitement lié à la réduction des risques.
- Renforcer la capacité à mettre en oeuvre des mesures de réduction des risques et fixer immédiatement des cadres légaux et institutionnels pour la gestion des risques là où ils n'existent pas.
- Promouvoir une coopération régionale et transfrontalière en partageant les connaissances et l'information, et en travaillant conjointement sur les défis partagés. Une telle coopération devrait être soutenue par des initiatives des agences des Nations Unies et

d'autres organisations internationales et régionales.

- Impliquer les communautés locales et les ONG dans la gestion des risques en leur offrant des ressources et des incitations - en traitant de façon appropriée les problèmes de discrimination des sexes.
- Renforcer le suivi, le partage d'informations, et la collecte de données, et promouvoir la recherche scientifique et les innovations technologiques en optimisant le développement de la science et de la technologie (ordinateurs, satellites, modélisation).
- Reproduire les expériences utiles qui pourraient être adaptées à d'autres régions ou pays, en tenant compte du contexte géographique, climatique, et culturel.
- Mettre en place et élargir des projets de financement, tels que ceux gérés par le Fonds pour l'Environnement Mondial, pour améliorer la prise en charge des mesures d'adaptation pour faire face à la variabilité et aux changements climatiques (pas seulement des mesures d'éradication et de réduction), tout en assurant les liens entre les politiques mondiales et nationales et les actions locales des responsables de l'eau.
- Renforcer la recherche sur le changement climatique, ainsi que les mesures d'adaptation pour faire face au changement climatique, promouvoir une approche systémique des politiques de

Les coûts de prévention et de réduction des risques sont souvent bien moins importants que ceux de l'aide pendant et après une catastrophe.



réduction du changement climatique et mettre en oeuvre le Protocole de Kyoto.

Une priorité cruciale est d'augmenter l'investissement en gestion des risques. Cet investissement n'est pas assez important dans les mesures pratiques de réduction et d'anticipation des catastrophes. Des mécanismes de financement raisonnés et durables doivent être mis en place pour la gestion des risques et l'adaptation au changement climatique, en sollicitant les budgets nationaux, l'aide bilatérale et multilatérale, et l'investissement privé. Les coûts de prévention et de réduction des risques sont souvent bien moins importants que ceux de l'aide pendant et après une catastrophe.

Il faut aussi une coordination et une solidarité plus fortes non seulement envers ceux qui sont touchés par la catastrophe, mais aussi parmi les agences de donateurs et les autres organisations concernées, pour assurer l'utilisation effective et efficace des ressources limitées. Il est important de maximiser les efforts des agences de donateurs et des autres organisations, qui tendent à fonctionner avec leur agenda propre. Une meilleure coordination est nécessaire dans le partage et l'exploitation des données et informations. D'abondantes informations sont disponibles aux niveaux local, national, et mondial. La question est de savoir comment en faire le meilleur usage. Il faudrait créer une

"base centrale des informations" - pour identifier, classer, et distribuer les informations, et s'assurer qu'elles vont bien vers ceux qui en ont besoin, au bon moment et sous la forme nécessaire.

Pour éviter que les catastrophes soient de plus en plus sévères, une approche politique de réduction du changement climatique doit être adoptée, une approche qui prend totalement en compte les systèmes naturels de la planète. Sans une telle approche politique, on ne peut parvenir à aucune solution durable. Des mesures immédiates sont nécessaires pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et encourager la fixation du carbone.

Références

- Abramovitz, Janet. 2001. "Unnatural Disasters." WorldWatch Paper 158. WorldWatch Institute, Washington, D.C.
- Agence France-Presse (AFP). March 2001. "Mozambique Well Prepared for Flooding: UK researcher." Johannesburg. [Retrieved in January 2003 from www.reliefweb.int/w/rwb.nsf/f303799b16d2074285256830007fb33f/374c105a5352b19ec1256a170054f617?OpenDocument].
- Cosgrove, William J., and Frank R. Rijsberman (for the World Water Council). 2000. *World Water Vision: Making Water Everybody's Business*. London: Earthscan.

- Federal Republic of Germany, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, and Nuclear Safety and the Federal Ministry for Economic Cooperation and Development. 2001. *Conference Report: Water, A Key to Sustainable Development*. Report of the International Conference on Freshwater, 3-7 December, Bonn. Bonn: Lemmens Verlags Et Mediengesellschaft mbH.
- Freeman, P. K. 1999. "Gambling on Global Catastrophes." In *Investing in Prevention—A Special Report on Disaster Risk Management*. Disaster Management Facility, World Bank, Washington, D.C. pp. 4-5.
- IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies). 2002. *World Disasters Report 2002: Focus on Reducing Risk*. Geneva.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2001a. "Climate Change 2001: Synthesis Report." Geneva. [Retrieved in January 2003 from www.ipcc.ch/pub/SYRtechsum.pdf].
- . 2001b. "Technical Summary, Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability." Geneva. [Retrieved in January 2003 from www.ipcc.ch/pub/wg2TARtechsum.pdf].
- . 2002. "Climate Change and Biodiversity." Geneva. [Retrieved in January 2003 from www.ipcc.ch/pub/tpbiodiv.pdf].

- ISDR (International Strategy for Disaster Reduction). 2002a. "Countering Disasters, Targeting Vulnerability." Geneva.
- . 2002b. "Disaster Reduction for Sustainable Mountain Development: 2002 United Nations World Disaster Reduction Campaign." Geneva.
- . 2002c. *Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives*. July draft. Geneva. [Retrieved in January 2003 from www.unisdr.org/unisdr/Chapter%201%20Section%201_1.pdf].
- . 2002d. "Mobilizing Local Communities in Reducing Disasters." Geneva.
- Kundzewicz, Z., S. Budhakooncharoen, A. Bronstert, H. Hoff, D. Lettenmaier, L. Menzel, and R. Schulze. 2001. *Floods and Droughts: Coping with Variability and Climate Change*. Bonn: Secretariat of the International Conference on Freshwater. [Retrieved in January 2003 from www.water-2001.de/co_doc/floods.pdf].
- UNEP (United Nations Environment Programme) and UNCHS (United Nations Centre for Human Settlements) Joint Mission. 2000. "The Floods in Mozambique: The Joint UN Response."
- United Nations. 2000. *United Nations Millennium Declaration*. New York. [Retrieved in January 2003 from www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm].
- UN Resident Coordinator, Mozambique. 2001. "Mozambique Floods Final Report, 31 May 2001." [Retrieved in January 2003 from www.reliefweb.int/w/rwb.nsf/f303799b16d2074285256830007fb33f/83c6d399dbb2c2b1c1256a6f005741d6?OpenDocument].
- USAID (U.S. Agency for International Development). 2002. "Mozambique." [Retrieved in January 2003 from www.usaid.gov/pubs/cbj2002/afr/mz].
- WSSD (United Nations World Summit on Sustainable Development). 2002. *Plan of Implementation*. Johannesburg. [www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/plan_final1009.doc].
- World Water Council. 2000. *Final Report: Second World Water Forum and Ministerial Conference*. Marseille.