

Évaluation environnementale des projets

Note d'orientation 7

Les Outils d'intégration de la réduction des risques de catastrophes sont une série de 14 notes d'orientation destinées aux organisations de développement pour leur permettre d'adapter leurs outils de programmation et d'évaluation prospective et rétrospective de projets afin d'intégrer la réduction des risques dans les activités de développement des pays exposés aux aléas naturels. Cette série de notes s'adresse également aux responsables de l'adaptation aux changements climatiques.

La présente note d'orientation porte sur l'évaluation environnementale, point de départ naturel de la conception de projets relatifs aux aléas naturels et aux risques associés. Elle donne des indications en vue de l'analyse des incidences des projets sur les risques de catastrophes, vu leurs répercussions sur le milieu, et de la menace que les aléas naturels risquent de faire peser sur les projets de développement dans des zones à risque et, plus brièvement, sur les opérations de secours et de relèvement à la suite de catastrophes. Elle s'adresse surtout aux organisations de développement mais peut être également utile au personnel de gouvernements et d'organisations privées chargées de la conception de projets.

Cette note d'orientation a été rédigée par le consortium ProVention et par la Banque de développement des Caraïbes. La section 2 s'inspire du Sourcebook on the Integration of Natural Hazards into Environmental Impact Assessment (EIA): NHIA-EIA Sourcebook (2004) publié conjointement par la Banque et la Communauté des Caraïbes (CARICOM).

1. Introduction

L'évaluation environnementale des projets et des programmes est devenue une pratique établie. La plupart des organisations de développement et un nombre croissant de pays partenaires de celles-ci exigent désormais que tous les projets soient soumis à une sorte de bilan environnemental, élément essentiel du processus d'estimation. Ce bilan a pour principal objet d'analyser les répercussions positives et négatives éventuelles des projets sur l'environnement et de veiller à ce que ces répercussions soient dûment prises en compte dans la conception des projets.

Une évaluation environnementale doit porter sur les aléas naturels et sur les risques associés. L'état du milieu est un élément majeur qui détermine la vulnérabilité aux aléas. Il est largement admis que la dégradation de l'environnement est l'un des principaux facteurs qui contribuent à l'augmentation des pertes humaines, matérielles et financières dues aux catastrophes. Dans de nombreux pays, par exemple, le déboisement a perturbé les bassins hydrographiques et entraîné l'envasement du lit des cours d'eau, ce qui a conduit à une amplification de la sécheresse et des crues. L'envasement des deltas, des baies et des golfes et la disparition des mangroves, des récifs de coraux et d'autres briselles naturelles ont également accru le déferlement d'ondes de tempête et l'intrusion d'eau de mer. Un aménagement incorrect de l'espace, des pratiques agricoles non viables et une dégradation accrue des sols ont contribué à aggraver les pertes dues aux inondations et les incidences de la sécheresse.

Il est essentiel, pour infléchir cette tendance à la hausse des pertes dues aux catastrophes et pour contrer l'augmentation prévue de la fréquence et de l'intensité des aléas naturels liée aux changements climatiques, non seulement de contrecarrer la dégradation de l'environnement, mais aussi d'expliquer clairement les incidences des projets sur les catastrophes dans le cadre du processus d'évaluation environnementale et d'en tenir compte lors de la conception de ces projets. Par exemple, le fait d'abattre des mangroves pour établir la culture des crevettes ou pour développer le tourisme peut ouvrir de vastes perspectives d'emploi mais accroît la vulnérabilité aux ondes de tempête et aux tsunamis. L'évaluation environnementale des projets d'amélioration de la gestion du milieu devrait permettre d'apprécier leurs avantages possibles pour la réduction des risques.

D'autre part, les aléas naturels sont des phénomènes écologiques qui, comme cela a été démontré maintes et maintes fois, risquent de nuire aux projets et de menacer la réalisation de leurs objectifs. Ainsi, l'évaluation environnementale est tout naturellement l'élément du processus d'estimation des projets qui permet de recueillir des données sur les aléas naturels – types d'aléas à prévoir, ampleur et probabilité d'occurrence de ceux-ci – dans la zone des projets, données à intégrer selon les besoins dans d'autres types d'expertises et d'études techniques.

Encadré 1

Mieux vaut tenir compte des risques

Ne pas tenir compte des questions relatives aux catastrophes lors de la conception de projets est susceptible d'accroître la durée et la gravité des incidences des inondations et des épisodes de sécheresse. Cela peut aussi nuire aux projets proprement dits si une catastrophe se produit. Voici quelques exemples.

- A Hue, au Vietnam, le développement de l'infrastructure – ponts, voies de chemin de fer et routes – a créé une barrière dans la vallée où est implantée la ville. De ce fait, les pluies excédentaires ne peuvent plus s'évacuer rapidement et les problèmes d'inondation se sont aggravés¹. Des problèmes semblables sont apparus dans plusieurs villages du Gujerat, en Inde, après la construction d'une route financée par des donateurs.
- À la suite des ravages provoqués par l'ouragan Hugo en 1989, un nouvel hôpital financé par une organisation humanitaire a été construit au pied d'un volcan sur l'île antillaise de Montserrat. Cet hôpital a été détruit par des coulées de cendres après que le volcan eut repris son activité vers le milieu de l'année 1995.
- Après le tsunami dévastateur de 2004 dans l'océan Indien, certains logements d'Aceh, en Indonésie, ont été reconstruits dans des zones inondables, ce qui a rendu des familles vulnérables à de futurs aléas.

La situation actuelle

La mesure dans laquelle les aléas naturels et les risques associés sont pris en compte dans les directives des organisations de développement en matière d'évaluation environnementale varie considérablement. Il semble que par le passé, on se soit assez peu intéressé à la question. Même maintenant, les directives de certaines de ces organisations n'évoquent pas expressément les incidences des projets sur le milieu en cas de catastrophe, par exemple sur les forêts et la végétation ou sur la disponibilité d'eau souterraine ou de surface. En outre, les évaluations environnementales des opérations de secours et de relèvement à la suite de catastrophes sont souvent abandonnées pour hâter les paiements, bien que ces évaluations soient effectuées dans des régions manifestement exposées aux aléas naturels.

Toutefois, certaines autres organisations de développement sont de plus en plus conscientes de l'importance des facteurs de catastrophes pour l'évaluation de l'impact sur le milieu de projets prévus dans des zones exposées aux aléas naturels, dont elles tiennent compte tant dans leurs politiques d'évaluation environnementale (voir par exemple l'encadré 2) que dans leurs directives. Dans certains cas, ces directives incluent désormais explicitement l'évaluation de la vulnérabilité des projets aux aléas naturels. Dans d'autres cas, notamment ceux de la Banque de développement des Caraïbes et du secrétariat d'État britannique à la coopération (DFID), ces directives vont plus loin et donnent des indications concernant l'évaluation des conséquences pour la vulnérabilité des incidences des projets sur le milieu. Des institutions telles que le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et le Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR) s'efforcent de favoriser une plus grande prise en compte des questions écologiques et des aléas à venir dans la conception des interventions à la suite de catastrophes.

Encadré 2

Politique environnementale de la Banque africaine de développement : la gestion des catastrophes au premier plan

La politique environnementale de la Banque africaine de développement² inclut certaines directives que la Banque doit appliquer dans toutes ses opérations de prêt. Ces directives sont fondées sur les résultats d'une étude des principales contraintes et perspectives de la région en matière de développement durable : renforcement de la capacité de gestion des catastrophes, par exemple en mettant en place des dispositifs d'alerte rapide et des mécanismes de préparation et d'adaptation visant à réduire la vulnérabilité aux aléas naturels des populations et des économies, gestion de plans d'urgence pour rétablir les ressources écologiques, processus de main-

¹ Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, *World Disasters Report: Focus on Recovery*, Genève, 2001.

² BAD et Fonds africain de développement, *African Development Bank Group's Policy on the Environment*, Abidjan, Côte d'Ivoire, 2004. Disponible à l'adresse <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/10000027-EN-BANK-GROUP-POLICY-ON-THE-ENVIRONMENT.PDF>.

tien des revenus du travail et de la stabilité écologique. D'autres directives à appliquer dans tous les projets doivent contribuer à l'amélioration de la gestion des risques de catastrophes : renversement de la tendance à la dégradation des sols et à la désertification, protection des zones côtières et de l'ensemble des biens collectifs, comme les services de prévision climatique régionale.

Pratiques recommandées

Dans le cadre des évaluations environnementales, trois conditions sont nécessaires pour que les facteurs d'occurrence d'aléas naturels soient correctement évalués et gérés.

- Le processus d'évaluation doit inclure la collecte de données sur les aléas et les risques associés, première étape essentielle de la délimitation de la portée générale d'un projet, et de résultats servant à déterminer si ces risques sont à analyser de façon plus détaillée à d'autres moments du processus d'estimation du projet.
- Une analyse systématique des incidences possibles d'un projet sur les risques de catastrophes de par son impact sur le milieu doit constituer un élément central du processus d'évaluation environnementale dans les zones exposées aux aléas naturels.
- Il faut considérer soigneusement les questions écologiques lors de la mise au point et du lancement d'opérations de secours et de relèvement à la suite de catastrophes.

Ces conditions sont décrites en détail ci-après.

2. Grandes étapes de l'intégration des considérations concernant les risques de catastrophes dans les évaluations environnementales³

Il est recommandé aux organisations de suivre les étapes suivantes lors de l'évaluation environnementale des projets destinés à des zones exposées aux aléas naturels afin que les facteurs de catastrophes soient correctement étudiés puis que des mesures soient éventuellement adoptées. Ces étapes, résumées à la figure 1, ajoutent certaines conditions au processus d'évaluation environnementale et n'exigent aucune modification de la procédure de base.

Première étape : définition du projet et examen des autres solutions possibles

Dans la définition et la description initiales d'un projet, donner au minimum des informations sur « les critères de conception du projet (codes du bâtiment utilisés, par ex.), les sols, la géologie, les pentes et le système hydrographique, l'emplacement du site par rapport aux côtes et aux cours d'eau, l'historique des catastrophes ou des dommages » et les scénarios d'évolution du climat s'appliquant au projet afin d'établir le cadre de l'évaluation environnementale. Si de telles informations existent, elles devraient déjà apparaître dans les analyses environnementales par pays (encadré 3) et dans les évaluations environnementales stratégiques pertinentes (encadré 4).

Encadré 3

Analyse environnementale par pays

L'analyse environnementale par pays est un outil analytique relativement récent que diverses organisations bi et multilatérales de développement commencent à utiliser, en particulier pour enrichir les programmes globaux par pays (**voir la note d'orientation 4**)⁴. Cet outil permet une analyse systématique des questions écologiques les plus importantes concernant le développement soutenu des pays et la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement (**voir la note d'orientation 3**), l'élimination des contraintes, les incidences écologiques

³ Cette section s'inspire de l'ouvrage *Sourcebook on the Integration of Natural Hazards into Environmental Impact Assessment (EIA): NHIA-EIA Sourcebook*, Banque de développement des Caraïbes et CARICOM, Bridgetown, la Barbade, 2004. On trouvera des explications plus complètes dans ce document, qui analyse systématiquement chaque étape des études d'impact environnemental et qui donne des indications générales sur les circonstances dans lesquelles il convient d'aborder les questions relatives aux catastrophes naturelles et à l'adaptation aux changements climatiques. Le texte cité entre guillemets dans la présente note d'orientation est extrait de la page 3 d'un résumé de 4 pages de l'ouvrage, intitulé *Integrating Natural Hazards into the Environmental Impact Assessment Process: Mainstreaming Disaster Risk Reduction into Development Projects*.

⁴ Certaines de ces organisations parlent d'évaluations environnementales stratégiques plutôt que d'analyses environnementales par pays pour désigner les analyses du milieu visant à étayer les programmes d'assistance aux pays (voir l'encadré 4).

des grandes politiques de développement, la capacité des pays à gérer le milieu naturel et leurs résultats en la matière. Il a été conçu en raison de l'attention croissante portée à l'intégration de ces questions dans les politiques et la planification du développement. L'analyse environnementale par pays permet de souligner les risques de catastrophes s'ils sont importants et de veiller à ce qu'ils soient correctement étudiés. L'analyse environnementale lancée pour le Tadjikistan par la Banque asiatique de développement, par exemple, indique que les aléas naturels – sécheresse, glissements de terrains, séismes – figurent parmi les problèmes écologiques les plus graves du pays et qu'une réduction de la vulnérabilité à ceux-ci favoriserait éminemment les interventions écologiques visant à réduire la pauvreté. Cette analyse préconise des actions contribuant à accroître la stabilité physique (prévention de l'érosion des sols, par ex.), l'exploitation de possibilités de réduire la vulnérabilité tout en préservant les moyens de subsistance (par ex. drainage de sols exposés aux coulées de boue et utilisation de l'eau recueillie pour l'irrigation), zonage minutieux des activités économiques et, de façon plus générale, politique privilégiant la réduction des risques par rapport aux interventions d'urgence et à la reconstruction⁵.

Toute analyse environnementale par pays devrait inclure la collecte de données de base sur les aléas naturels et les pertes passées dues à des catastrophes pour donner un aperçu préliminaire de la gravité des risques de catastrophes dans un pays et réunir des renseignements permettant de lancer une évaluation environnementale de chaque projet et programme par pays. Selon les directives du PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement), par exemple, les études environnementales par pays devraient inclure des données de base sur la pluviosité, le climat, la température, les failles sismiques, les cyclones et les épisodes de sécheresse⁶.

Encadré 4

Évaluation environnementale stratégique

Une évaluation environnementale stratégique est un outil d'intégration de considérations relatives à l'environnement dans les politiques, les plans et les programmes aux toutes premières étapes de la prise de décisions. Elle vise à ce que ces considérations soient assimilées aux niveaux stratégiques les plus élevés de la prise de décisions avant la définition et la conception des projets, idéalement sur la base notamment d'un processus participatif. Ce type d'évaluation est employé sous une forme ou une autre par de nombreuses organisations bi et multilatérales et par certains gouvernements. Pour l'établissement de programmes par pays, on lui donne parfois le nom d'analyse environnementale par pays (voir l'encadré 3).

Tout comme l'analyse environnementale par pays, l'évaluation environnementale stratégique permet de mettre en lumière les questions relatives aux catastrophes naturelles, le cas échéant, et de veiller à ce qu'elles soient correctement traitées. Lors de l'analyse environnementale de certaines opérations menées à l'appui du développement de l'infrastructure de l'irrigation au Cambodge, par exemple, la Banque asiatique de développement (BASD) a constaté que ces opérations ne pouvaient pas être considérées séparément des projets d'irrigation lancés par le gouvernement et des donateurs, ni des éventuelles incidences environnementales cumulatives qui leur sont associées. Parmi ces incidences, on compte celles de vastes aménagements hydro-agricoles et de prélèvements d'eau pour les systèmes d'irrigation par inondation (employés à l'avantage économique du Cambodge pendant les années normales) et d'écoulement d'eau. C'est pourquoi il a été proposé qu'à l'avenir, les investissements de la Banque dans le secteur de l'irrigation dépendent de l'intégration de la planification du développement des bassins, non réalisée jusqu'à présent dans de nombreuses parties du Cambodge⁷.

Une évaluation environnementale stratégique permet de garantir qu'on porte l'attention voulue aux risques de catastrophes lors de l'élaboration des politiques, du fait surtout qu'elle est censée inclure le classement des questions écologiques par ordre de priorité selon leurs incidences sur le développement économique et la réduction de la pauvreté. Dans les pays exposés aux aléas naturels, les catastrophes et les risques associés peuvent être un facteur essentiel qui détermine les progrès du développement économique et de la réduction de la pauvreté (**voir les notes d'orientation 3 et 8**).

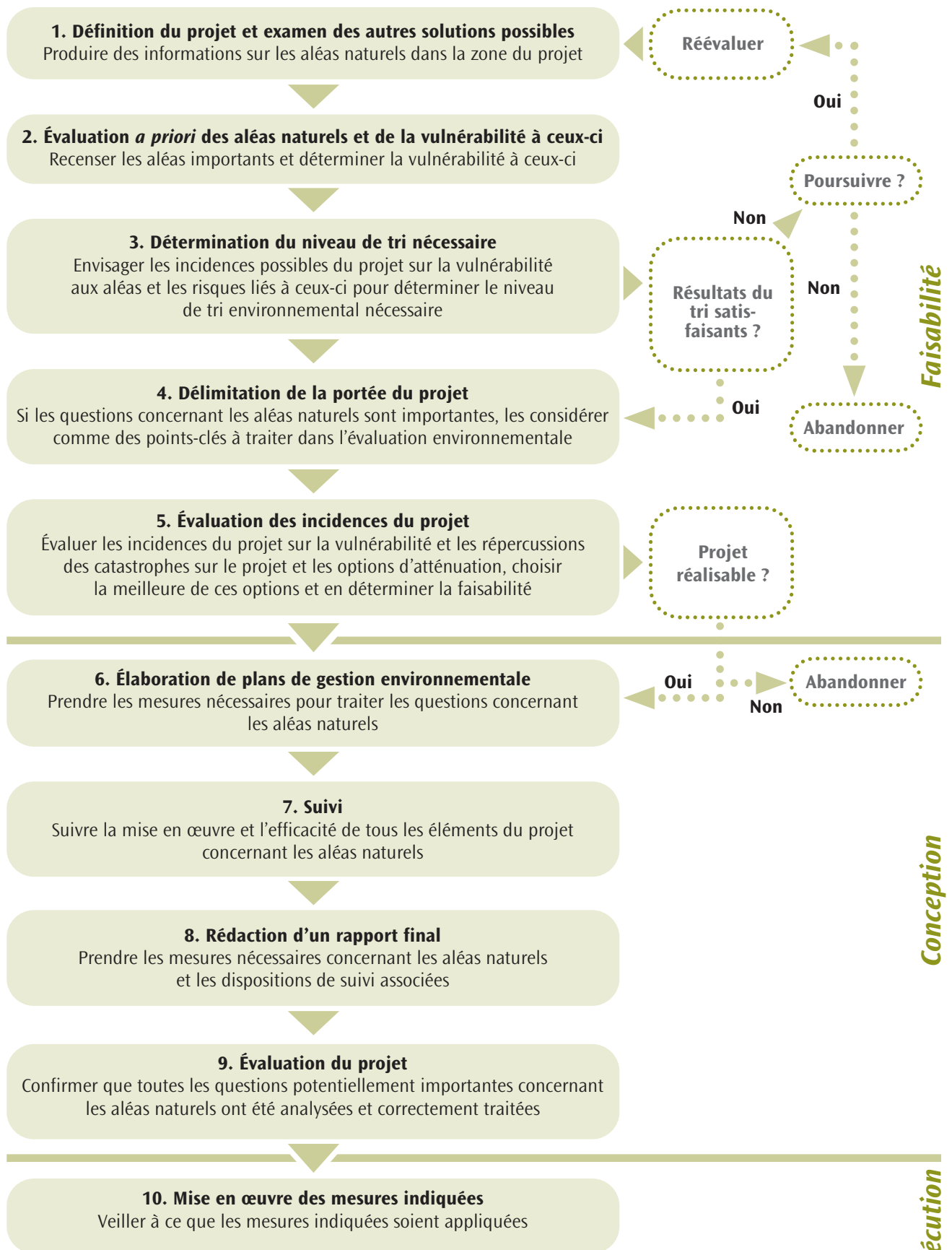
5 BASD, *Tajikistan: Country Environmental Analysis*, Manille, 2004. Disponible à l'adresse <http://www.adb.org/Documents/Reports/CEA/taj-july-2004.pdf>.

6 PNUD (sans date).

7 BASD, *Cambodia: Country Environmental Analysis*, Manille, 2004. Disponible à l'adresse <http://www.adb.org/Documents/Reports/CEA/cam-may-2004.pdf>.

Figure 1 Intégration des considérations concernant les risques de catastrophes dans les évaluations environnementales

(d'après Banque de développement des Caraïbes et CARICOM, 2004 – voir la note 3 en bas de page)



Deuxième étape : évaluation *a priori* des aléas naturels et de la vulnérabilité à ceux-ci

Recenser les aléas naturels importants et déterminer la vulnérabilité à ceux-ci afin d'étayer le tri environnemental et la délimitation de la portée du projet, « notamment en évaluant la fréquence ou la probabilité d'occurrence des aléas (recensement initial de ceux-ci) et la gravité de leurs incidences sur les éléments du projet et la zone d'influence (évaluation initiale de la vulnérabilité) » (voir la note d'orientation 2). Dans cette évaluation, il faut tenir compte des variations possibles de la vulnérabilité et, en raison des changements climatiques, de la fréquence et de l'intensité des phénomènes naturels pendant l'exécution du projet.

Troisième étape : détermination du niveau de tri nécessaire

Intégrer les informations recueillies à la deuxième étape pour déterminer le niveau de tri environnemental nécessaire et les nouvelles évaluations des aléas et de la vulnérabilité à ceux-ci à réaliser.

Les projets sont à classer dans la catégorie A (rapport complet sur l'évaluation d'impact environnemental) si leurs incidences sur l'environnement sont très susceptibles de contribuer à l'augmentation de la vulnérabilité aux aléas naturels. Ils sont à classer dans la catégorie B (rapport ciblé sur l'évaluation d'impact environnemental) si ces incidences sont susceptibles de contribuer à l'augmentation de la vulnérabilité mais qu'elles soient sans doute moins graves que celles de la catégorie A. Les incidences en question seraient propres au site et généralement réversibles et, dans la plupart des cas, des mesures de neutralisation de celles-ci seraient plus faciles à concevoir que pour les projets de la catégorie A. Les projets sont à classer dans la catégorie C s'ils sont susceptibles d'avoir des incidences négatives minimales ou nulles sur l'environnement.

Dans certains cas, une évaluation environnementale traditionnelle de catégorie A ou même C dans le cadre de laquelle on étudie les incidences d'un projet sur le milieu environnant n'est pas nécessaire, contrairement à une évaluation plus complète des aléas naturels et de la vulnérabilité à ceux-ci du fait qu'un aléa risque d'avoir de graves répercussions sociales, économiques, structurelles et écologiques sur le projet. Par exemple, la construction d'écoles peut avoir peu d'incidences sur le milieu, mais les questions de sécurité par rapport aux aléas naturels sont primordiales pour la construction d'écoles dans des zones à risque.

Quatrième étape : délimitation de la portée du projet

Envisager les questions concernant les aléas naturels lors du recensement des points-clés à aborder dans une évaluation environnementale (voir l'encadré 5). Si les risques de catastrophes sont élevés ou que le projet proposé soit susceptible d'avoir des incidences importantes sur la vulnérabilité aux aléas (projets de catégorie A ou B), ces points sont à inclure dans la liste des questions à étudier et il convient d'associer des personnes ayant les compétences voulues à l'équipe d'évaluation. Dans ce cas, il faudrait déterminer les informations et toute analyse nécessaires pour étayer l'évaluation environnementale – ou, le cas échéant, décider d'une évaluation indépendante plus complète des aléas naturels et de la vulnérabilité à ceux-ci – et pour obtenir des données de base en vue d'une évaluation et d'un suivi ultérieurs. Les informations nécessaires comprennent des données de base sur les aléas dans la zone du projet, des renseignements sur les aléas importants et leurs incidences possibles sur le projet et des données sur les institutions et la législation appropriées et l'évaluation des changements climatiques.

Encadré 5

Listes de contrôle sectorielles⁸

De nombreuses directives sur les évaluations environnementales comprennent des listes de contrôle de questions de viabilité écologique pouvant servir à évaluer des types particuliers d'opérations de développement. Voici quelques exemples se rapportant aux risques de catastrophes à envisager pour lancer des évaluations environnementales de projets dans des zones exposées aux aléas naturels.

- *Énergie* : incidences des projets hydro-électriques sur l'écoulement naturel des eaux et les inondations ;
- *Transports* : incidences de la construction de routes et d'ouvrages associés sur le régime d'évacuation des eaux et les inondations ;
- *Aménagement urbain* : incidences du renforcement de la capacité des services publics de limiter les risques d'inondations pouvant se produire par exemple au cas où le réseau d'évacuation des eaux usées ou les services de ramassage des ordures seraient insuffisants, d'où un déversement des ordures dans ce réseau ou dans les cours d'eau ;
- *Exploitation minière* : conséquences pour la sécheresse et les inondations des incidences des opérations minières sur le niveau des eaux souterraines ;

⁸ Ce texte s'inspire en partie de DFID (2003) et d'ASDI (2002).

- *Agriculture* : incidences de l'érosion des sols et répercussions de celle-ci sur la capacité de rétention d'eau, l'envasement de la partie aval des cours d'eau et les inondations⁹ ; résistance des projets proposés en cas de déficit pluviométrique ; incidences des projets proposés sur la propension de la population locale à étendre les risques de catastrophes et d'autres risques ;
- *Pêche* : incidences sur les risques de catastrophes de la destruction de mangroves et d'autres types de végétation ;
- *Gestion forestière* : avantages des projets forestiers pour la réduction des risques (par ex. protection contre les tempêtes de vent, glissements de terrains et tsunamis et réduction des risques de crues soudaines).

Cinquième étape : évaluation des incidences du projet

Envisager les incidences possibles du projet (en cours d'élaboration, de réalisation ou éventuellement d'achèvement) sur la fréquence, la gravité et les conséquences d'aléas importants ainsi que les incidences de ces aléas sur le projet. Une telle évaluation permet de déterminer si chacune de ces incidences est acceptable en prolongeant l'évaluation préliminaire des aléas naturels et de la vulnérabilité à ceux-ci réalisée à la deuxième étape tant pour les projets des catégories A et B que pour ceux qui nécessitent une évaluation indépendante des aléas et de la vulnérabilité à ceux-ci. Si certaines de ces incidences sont inadmissibles, il faut choisir des options appropriées de gestion, d'atténuation et d'adaptation pour qu'elles entrent dans une fourchette acceptable.

Il faut commencer par une évaluation détaillée des aléas envisageables et par une cartographie des aléas importants recensés lors des étapes du tri environnemental et de la délimitation de la portée du projet (**voir la note d'orientation 2**) en tenant compte de la modélisation des changements climatiques (indiquant par exemple la mesure dans laquelle une élévation du niveau des océans pourrait influencer sur les ondes de tempête ou une évolution de la pluviosité sur la sécheresse et les inondations). Le cas échéant, il faudrait faire appel aux résultats de modélisations mathématiques et informatiques existantes d'aléas dans la zone du projet (par ex. modélisation de scénarios de séismes, d'inondations ou de tempêtes de vent). Si de telles modélisations n'existent pas, il faudrait en effectuer pour les grands projets prévus dans des zones à haut risque.

Il convient ensuite de lancer une évaluation détaillée de la vulnérabilité. Du point de vue écologique, celle-ci devrait porter en particulier sur les incidences attendues du projet sur des facteurs environnementaux considérés comme déterminant toute tendance à la hausse ou à la baisse de la vulnérabilité aux aléas naturels dans la zone du projet. Certains autres aspects de l'évaluation de la vulnérabilité peuvent être considérés en partie dans d'autres types d'évaluations de projets tels que des études techniques (**voir la note d'orientation 12**), des études d'impact social (**voir la note d'orientation 11**) et des analyses économiques (**voir la note d'orientation 8**). Dans de tels cas, l'équipe d'évaluation des impacts environnementaux doit être chargée du tri initial pour déterminer si une évaluation est nécessaire et de fournir aux autres équipes d'évaluation des renseignements sur les aléas. Dans d'autres cas, l'analyse de vulnérabilité effectuée de ces points de vue peut être intégrée dans le processus d'étude d'impact environnemental.

Les consultations avec les intéressés devraient porter notamment sur les informations concernant les aléas et la vulnérabilité à ceux-ci. Même d'un point de vue purement écologique, la vulnérabilité peut être très localisée. C'est pourquoi il convient de solliciter le point de vue des collectivités locales. En outre, la perception des risques peut influencer sur les comportements, d'où l'importance qu'il y a à consulter diverses parties intéressées.

Il faut ensuite choisir des mesures de gestion des risques de catastrophes « pour réduire à un niveau acceptable les risques recensés et adopter la meilleure solution pour le projet » en tenant compte des facteurs politiques, juridiques et institutionnels et des résultats de l'analyse de vulnérabilité et d'autres formes d'évaluation du projet. Les dispositions de réduction des risques pourraient comprendre par exemple une modification de la conception du projet et l'adjonction de mesures de protection du milieu (on trouvera dans **la note d'orientation 8** une présentation plus détaillée de l'analyse des autres solutions possibles). Les autres risques de catastrophes sont à envisager lors d'une évaluation plus complète des incertitudes et des risques associés au projet.

S'i l'on constate qu'un projet subit les conséquences des changements climatiques, il faut aussi prendre des dispositions en vue de son adaptation à ces changements pour tenir compte des incidences importantes et définir des mesures d'adaptation¹⁰.

⁹ Par exemple, une étude portant sur 1 804 exploitations agricoles situées dans 3 pays d'Amérique centrale touchés par l'ouragan Mitch a démontré que les agriculteurs qui avaient fait appel à des techniques agro-écologiques pour éviter les glissements de terrains et le ruissellement d'eau à flanc de coteau ont perdu beaucoup moins de terre arable à cause de l'ouragan, ont retenu plus d'humidité et ont été nettement moins vulnérables à l'érosion de surface que ceux qui ont utilisé des techniques plus traditionnelles. (Source: World Neighbors, *Reasons for Resiliency: Toward a Sustainable Recovery after Hurricane Mitch*, Oklahoma, 2000.

¹⁰ Voir aussi le projet d'adaptation aux changements climatiques dans les Caraïbes lancé par la CARICOM (2004) (<http://www.caricom.org/jsp/projects/macc%20project/accc.jsp>).

Sixième étape : élaboration de plans de gestion environnementale

Intégrer la conception de plans de gestion et de réduction des risques de catastrophes et d'adaptation à ceux-ci pour tenir compte des éléments vulnérables et des risques recensés à la cinquième étape.

Septième étape : suivi

« Élaborer des mesures correctes de suivi pour assurer la mise en œuvre et l'efficacité » des éléments du projet concernant la gestion des risques de catastrophes et l'adaptation aux changements climatiques, notamment en vérifiant les incidences du projet sur la vulnérabilité aux aléas naturels et les répercussions de tout aléa sur le projet.

Huitième étape : rédaction d'un rapport final

« Rédiger un rapport final sur le projet citant les mesures de gestion, d'atténuation et d'adaptation nécessaires pour tenir compte des éléments vulnérables aux aléas naturels et des risques recensés » et veiller à ce que le programme de suivi de l'exécution du projet et des incidences de celui-ci porte sur l'application et l'efficacité de ces mesures. Le rapport devrait pouvoir être examiné par le public.

Neuvième étape : évaluation du projet

« Lors de la détermination de la viabilité et de l'acceptabilité du projet par rapport aux critères établis, vérifier :

- si toutes les questions importantes concernant les aléas naturels inventoriées à la quatrième étape (délimitation de la portée du projet) ont été analysées au moyen de techniques appropriées,
- si des mesures correctes et suffisantes de gestion, d'atténuation et/ou d'adaptation ont été recensées et intégrées dans la conception du projet en fonction de toutes les incidences importantes énumérées dans les évaluations détaillées des aléas naturels et de la vulnérabilité à ceux-ci (cinquième étape),
- s'il est techniquement, financièrement et administrativement possible d'intégrer les mesures nécessaires de gestion des risques de catastrophes dans le projet proposé. »

Les autres risques doivent être clairement énoncés.

Dixième étape : mise en œuvre des mesures indiquées

« Veiller à ce que les mesures indiquées d'atténuation et/ou d'adaptation et de suivi soient intégrées au projet et à ce que les dispositions choisies soient appropriées. »

3. Évaluation environnementale à la suite d'une catastrophe

Il convient, lors de l'évaluation environnementale effectuée à la suite d'une catastrophe, de voir si les opérations proposées de secours, de reconstruction et de relèvement auront des incidences acceptables sur l'environnement (par ex. choix écologiquement rationnel de sites pour des camps de réfugiés et origine des matériaux de reconstruction) et si ces opérations vont accroître la résistance à de futurs aléas naturels. Il faut aussi veiller à ce que le processus d'intervention et de relèvement résolve les problèmes écologiques dus à la catastrophe (par ex. pollution de l'eau et du sol).

Certains donateurs incluent dans leurs directives des listes de contrôle de l'évaluation environnementale des opérations de secours et d'assistance humanitaire lancées à la suite de catastrophes (par ex. la BASD, le DFID et l'ASDI) tandis que le HCR a rédigé une série de directives pour que des considérations écologiques soient prises en compte lors des opérations destinées aux réfugiés et aux rapatriés et notamment pour que toute incidence écologique potentiellement négative de la situation des réfugiés et des rapatriés soit évaluée.

Le Benfield Hazard Research Centre et CARE International ont élaboré une série plus détaillée et plus complète de directives concernant une évaluation environnementale rapide des catastrophes¹¹. Ces directives sont axées sur l'évaluation du contexte général des catastrophes, sur les facteurs de catastrophes pouvant avoir des incidences immédiates sur l'environnement, sur les incidences écologiques immédiates possibles de ces facteurs, sur les besoins fondamentaux non satisfaits des survivants aux catastrophes risquant d'avoir des conséquences défavorables pour l'environnement et sur les répercussions écologiques potentiellement négatives des opérations de secours. La méthode employée,

¹¹ Kelly (2005).

fondée sur une évaluation qualitative, s'inspire largement de perceptions et de données souvent incomplètes et favorise une évaluation rapide dans des conditions difficiles (voir l'encadré 6).

Encadré 6

Applications des évaluations environnementales rapides

Les directives d'évaluation environnementale rapide du Benfield Hazard Research Centre et de CARE International ont été appliquées à maintes reprises, notamment lors de telles évaluations lancées par des institutions de l'ONU. Par exemple, une évaluation environnementale rapide effectuée par le PNUE et par le Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'ONU (OCHA) pour le Sri Lanka à la suite du tsunami de l'océan Indien de décembre 2004 a mis en lumière des problèmes écologiques urgents concernant la gestion des débris laissés par le tsunami ainsi que l'évacuation des eaux usées et l'assainissement des abris d'urgence¹².

Les recommandations issues d'une évaluation environnementale rapide des incidences des ouragans Ivan et Jeanne qui ont touché Haïti, la Grenade et la République dominicaine en 2004 indiquent qu'il est nécessaire de juguler les risques que courent les eaux de surface et les eaux souterraines de la Grenade et les risques immédiats et à long terme d'inondations et de glissements de terrains dans les trois pays¹³.

4. Principaux facteurs de succès

- *Une information suffisante.* L'information disponible doit être suffisante pour évaluer de façon précise et complète les facteurs d'occurrence d'aléas naturels. Il faut veiller en particulier à l'existence possible de variations très localisées de la vulnérabilité dues à la situation environnementale et socio-économique locale. C'est pourquoi il convient de disposer d'informations sur les conditions propres au site.
- *Une évaluation rapide.* Il faut que l'évaluation environnementale commence très tôt au cours du processus d'estimation pour que ses résultats soient pleinement pris en compte dans la conception du projet, notamment par intégration de tout élément nécessaire de la réduction des risques de catastrophes.
- *Un suivi correct.* Il faut prendre des dispositions dynamiques et efficaces pour que toutes les mesures nécessaires de gestion de l'environnement et d'atténuation indiquées dans le document relatif au projet soient adoptées.
- *La conscience des avantages de l'évaluation des risques de catastrophes dans le cadre du processus d'évaluation environnementale.* Une évaluation environnementale étant une opération coûteuse, on peut ne pas tenir compte des risques de catastrophes si les ressources sont limitées. Dans ce cas, il faut bien comprendre l'importance de l'étude de ces risques et en être parfaitement conscient pour porter des jugements valables sur sa signification. Les analyses environnementales par pays et les évaluations environnementales stratégiques sont à cet égard des outils importants susceptibles de réduire le temps nécessaire à la collecte d'informations sur les aléas naturels et de donner des indications quant à la gravité des risques associés (voir les encadrés 3 et 4). La mise en commun d'informations par diverses organisations de développement serait utile à ce propos.
- *Une politique environnementale favorable.* Dernière chose mais non des moindres, il faudrait exiger, dans les politiques environnementales et les politiques associées de protection des sauvegardes, une analyse et une gestion satisfaisantes des risques de catastrophes dans le cadre du processus d'évaluation environnementale (voir l'encadré 2) ainsi qu'une évaluation environnementale des opérations de secours et de relèvement entreprises à la suite de catastrophes.

¹² PNUE et OCHA, *Indian Ocean Tsunami Disaster of December 2004 : UNDAC Rapid Environmental Assessment in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka*, Genève, 2005. Disponible à l'adresse <http://www.reliefweb.int/rw/RWB.NSF/db900SID/VBOL-69EHS9?OpenDocument>.

¹³ PNUE et OCHA, *Hurricanes Ivan and Jeanne in Haiti, Grenada and the Dominican Republic: A Rapid Environmental Impact Assessment*, Genève 2004. Disponible à l'adresse <http://www.reliefweb.int/library/documents/2004/ocha-hti-27oct.pdf>.

Encadré 7

Terminologie relative aux catastrophes et aux aléas naturels

Il est généralement admis, chez les spécialistes de la gestion des catastrophes, que la terminologie relative à ce domaine est utilisée de manière incohérente dans l'ensemble du secteur du fait de l'implication d'intervenants et de chercheurs appartenant à de multiples disciplines. Pour les besoins de cette série de notes d'orientation, il faut comprendre les termes-clés comme suit.

Un *aléa naturel* est un phénomène géophysique, atmosphérique ou hydrologique (tremblement de terre, glissement de terrain, tsunami, tempête de sable, onde de tempête, inondation, sécheresse, etc.) susceptible de provoquer des dommages ou des pertes.

La *vulnérabilité* est le risque d'être victime de dommages ou de pertes ; elle est liée à la capacité de prévoir un aléa naturel, d'y faire face, d'y résister et de se remettre de ses conséquences. La vulnérabilité, tout comme son antonyme, la *résistance*, sont déterminées par des facteurs physiques, environnementaux, sociaux, économiques, politiques, culturels et institutionnels.

Une *catastrophe* est l'occurrence d'un phénomène extrême qui affecte les populations vulnérables et occasionne d'importants dégâts, des perturbations et éventuellement des pertes en vies humaines et des lésions. À la suite d'une catastrophe, les populations touchées sont incapables de vivre normalement sans une aide extérieure.

Les *risques de catastrophes* dépendent des caractéristiques et de la fréquence des aléas qui touchent un lieu donné, de la nature des éléments exposés et de leur degré intrinsèque de vulnérabilité ou de résistance¹⁴.

L'*atténuation* désigne toute activité structurelle (matérielle) ou non structurelle (par ex. l'aménagement foncier ou la sensibilisation du public) menée en vue de réduire les conséquences négatives des aléas naturels.

La *préparation* désigne les activités entreprises et les mesures adoptées avant l'occurrence d'un aléa pour prévoir celui-ci et alerter les populations, évacuer les personnes et leurs biens s'il représente une menace et assurer une intervention efficace (par ex. en constituant des réserves alimentaires).

Les *secours*, le *relèvement* et la *reconstruction* sont des mesures adoptées à la suite d'une catastrophe respectivement pour sauver des vies et répondre aux besoins humanitaires immédiats, pour reprendre les activités normales et pour remettre en état les infrastructures matérielles et les services.

Un *changement climatique* désigne une variation significative sur le plan statistique de la mesure de l'état moyen ou de la variabilité du climat d'un lieu ou d'une région sur une longue période, due directement ou indirectement aux incidences des activités de l'homme sur la composition de l'atmosphère terrestre ou à la variabilité naturelle du climat.

Bibliographie

Ahmed, K., J.R. Mercier et R. Verheem, « Strategic Environmental Assessment – Concept and Practice », dans *Environment Strategy* n° 14, Banque mondiale, Washington, DC, 2005. Disponible à l'adresse <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/0,,contentMDK:20687523~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:244381,00.html>.

ASDI, *Guidelines for the Review of Environmental Impact Assessments: Sustainable Development?* Division de la politique environnementale, Stockholm, 2002. Disponible à l'adresse <http://www.sida.se/shared/jsp/download.jsp?f=SIDA1983en.pdf&a=2532>.

Banque de développement des Caraïbes et CARICOM, *Sourcebook on the Integration of Natural Hazards into Environmental Impact Assessment (EIA): NHIA-EIA Sourcebook*, Bridgetown, la Barbade, 2004. Disponible à l'adresse <http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=8263>.

¹⁴ Dans cette série de notes d'orientation, l'expression « risques de catastrophes » est utilisée à la place de l'expression plus appropriée « risques découlant d'aléas » parce que l'expression « risques de catastrophes » est celle que préfèrent les spécialistes de la réduction de ces risques.

CARICOM, *Guide to the Integration of Climate Change Adaptation into the Environmental Impact Assessment Process*, secrétariat de la CARICOM, projet d'adaptation aux changements climatiques dans les Caraïbes, 2004.

DFID, *Environment Guide: A Guide to Environmental Screening*, Londres, 2003. Disponible à l'adresse <http://www.dfid.gov.uk/pubs/files/environment-guide-2003.pdf>.

HCR, *UNHCR Environmental Guidelines*, Genève, 2005. Disponible à l'adresse <http://www.unhcr.org/cgi-bin/texis/vtx/protect/opendoc.pdf?tbl=PROTECTION&id=3b03b2a04>.

International Association of Impact Assessment : <http://www.iaia.org>.

Kelly, C., *Guidelines for Rapid Environmental Impact Assessment in Disasters*, version 4.04, Benfield Hazard Research Centre, Londres, 2005. Disponible à l'adresse <http://www.reliefweb.int/library/documents/2005/bhrc-gen-30apr.pdf>.

PNUD, *UNDP's Handbook and Guidelines for Environmental Management and Sustainable Development*, Division de l'énergie durable et de l'environnement, New York, 1992.

La présente note d'orientation a été rédigée par Charlotte Benson. L'auteur tient à remercier, pour leurs conseils et aide inestimable, Glenn Dolcemascolo (PNUE), Kari Keipi (Banque interaméricaine de développement), Charles Kelly (indépendant), Mike McCall (ITC, Pays-Bas), Cassandra Rogers (Banque de développement des Caraïbes), Courtney Venton (ERM Royaume-Uni) ainsi que les membres du groupe consultatif chargé du projet et le secrétariat du consortium ProVention. L'Agence canadienne de développement international (ACDI), le secrétariat d'État britannique à la Coopération (DFID), le ministère royal norvégien des Affaires étrangères et l'Agence suédoise de coopération au développement international (ASDI) ont soutenu financièrement la réalisation de cet ouvrage. Le Service d'atténuation des effets des catastrophes de la Banque de développement des Caraïbes, le Bureau d'assistance en cas de catastrophe à l'étranger de l'USAID et la Communauté des Caraïbes (CARICOM) ont soutenu financièrement la réalisation du *Sourcebook on the Integration of Natural Hazards into Environmental Impact Assessment (EIA): NHIA-EIA Sourcebook* (2004), publié par la Banque de développement des Caraïbes et la CARICOM, dont s'inspire la présente note d'orientation. Les opinions exprimées ici n'engagent que leur auteur et ne reflètent pas nécessairement le point de vue des réviseurs ou des organismes ayant financé cet ouvrage.

Les *Outils d'intégration de la réduction des risques de catastrophes* sont une série de 14 notes d'orientation destinées aux organisations de développement pour leur permettre d'adapter leurs outils de programmation et d'évaluation prospective et rétrospective de projets afin d'intégrer la réduction des risques dans les activités de développement des pays exposés aux aléas naturels. Cet ouvrage comprend les rubriques suivantes : 1) Introduction, 2) Collecte et exploitation de données sur les aléas naturels, 3) Stratégies de réduction de la pauvreté, 4) Établissement de programmes par pays, 5) Gestion du cycle des projets, 6) Cadres logiques et axés sur les résultats, 7) Évaluation environnementale des projets, 8) Analyse économique des projets, 9) Analyse de vulnérabilité et de capacités, 10) Démarches axées sur des moyens de subsistance viables, 11) Évaluation d'impact social, 12) Conception d'ouvrages, normes de construction et sélection de sites, 13) Évaluation des activités de réduction des risques de catastrophes, et 14) Aide budgétaire. La série complète des notes d'orientation est disponible à l'adresse http://www.proventionconsortium.org/mainstreaming_tools. Un document d'orientation de base de Charlotte Benson et John Twigg, intitulé *Measuring Mitigation: Methodologies for assessing natural hazard risks and the net benefits of mitigation*, est disponible à l'adresse <http://www.reliefweb.int/rw/lib.nsf/db900SID/OCHA-6BCM64?OpenDocument>.



Secrétariat du consortium ProVention
Case postale 372, CH-1211 Genève 19, Suisse
Courriel : provention@ifrc.org
Site Internet : www.proventionconsortium.org

en collaboration avec la
BANQUE DE DÉVELOPPEMENT DES CARAÏBES

