

## POINTS DE REPÈRE

### B.1 Besoins en information et sources relatives à l'adaptation au changement climatique

Les informations nécessaires au climate proofing concernent les domaines suivants:

1. aléas (ou potentiels) liés au changement climatique,
2. causes de la sensibilité de certains groupes de population ou de biens vis-à-vis de ces aléas, potentiels d'adaptation disponibles (forces, ressources),
3. mesures d'adaptation connues ou testées, et
4. politiques et initiatives appropriées.

Pour la collecte des informations, on rassemblera:

- les documents scientifiques (prévisions sur le changement climatique, analyses de sensibilité etc.) tenant compte des
- savoirs locaux (manifestations du changement climatique, tendances et conditions générales locales, stratégies traditionnelles d'adaptation etc.) et des
- approches politico-stratégiques (lois, approches, initiatives etc.).

Les recherches bibliographiques et sur Internet, les entretiens particuliers ou en groupes, les ateliers et les processus participatifs d'analyse et de planification au niveau du groupe cible sont les principaux instruments de collecte des informations nécessaires à la réalisation du climate proofing. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des besoins d'information et des sources possibles en fonction des différents processus de planification de la Welthungerhilfe.

**Tableau B1-1: Aperçu des besoins d'information et des sources nécessaires à la réalisation du climate proofing au cours des différents processus de planification**

Processus de planification	Information nécessaire	Sources et méthodes de collecte
Programme régional ou national	Incidences du changement climatique sur la région/le pays (menaces et chances)	Recherches bibliographiques et sur Internet, entretiens avec les scientifiques, les services météorologiques, les représentants gouvernementaux, les partenaires et les bailleurs de fonds
	Pertes et dommages déjà subis en raison d'événements météorologiques qui vont aller en s'accroissant	
	Causes et niveau de sensibilité des groupes cibles et des biens concernés par les actions de la Welthungerhilfe	
	Politique nationale (p. ex. PANA) et initiatives des bailleurs de fonds (p. ex. concepts nationaux, documentation de projets)	Recherches bibliographiques et sur Internet, entretiens avec les représentants gouvernementaux et les bailleurs de fonds
	Le cas échéant, informations sur les mesures d'adaptation éprouvées et sur les potentiels d'atténuation	Informations sectorielles, notamment ministères, scientifiques

Planning process	Le cas échéant, informations sur les mesures d'adaptation éprouvées et sur les potentiels d'atténuation	Sources and methods of procurement
Projet individuel:		
Phase préliminaire (analyse de situation)	Incidences du changement climatique sur la zone d'intervention du projet (menaces et chances)	Recherches bibliographiques et sur Internet, entretiens avec les scientifiques, les services météorologiques, les instituts spécialisés, les administrations communales, les bailleurs de fonds internationaux, les ONG et les représentants du groupe cible
	Pertes et dommages déjà subis en raison d'événements météorologiques qui vont aller en s'accroissant	
	Causes et niveau de sensibilité, potentiels d'adaptation du groupe cible et d'autres acteurs cruciaux	
	Politique nationale et initiatives concrètes dans la zone d'intervention du projet	Analyse des ouvrages bibliographiques et entretiens avec les représentants gouvernementaux, les administrations communales, les bailleurs de fonds, les ONG etc.
	Mesures d'adaptation et d'atténuation éprouvées sur place ou dans des conditions générales similaires	Ouvrages bibliographiques et entretiens avec les scientifiques, les ministères, les administrations communales, les partenaires, le groupe cible etc.
Phase de démarrage (planification détaillée du projet)	Spécification de l'évaluation du risque dans des secteurs locaux ou pour des contenus précis	Analyses complémentaires, entretiens avec les partenaires et le groupe cible (méthodes participatives)
	Le cas échéant, compléter et actualiser l'information sur les politiques et les initiatives	Entretiens avec les représentants gouvernementaux, les partenaires, les administrations communales, les bailleurs de fonds, les ONG etc.
	Le cas échéant, autres besoins constatés lors de la phase préliminaire ou de démarrage	Selon les besoins

Certains aspects spécifiques seront étudiés ci-dessous plus en détail, notamment les incidences du changement climatique, les facteurs de sensibilité et les possibilités d'adaptation les plus courants, de même que les éventuelles actions d'atténuation.

## B.2 Les incidences du changement climatique

Selon le GIEC (2007), le changement climatique peut avoir les incidences suivantes au niveau mondial:

- Accroissement de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes, apparition de phénomènes nouveaux,
- précipitations moins abondantes, plus extrêmes et plus aléatoires (évolution et plus grande variabilité),

- élévation du niveau de la mer de 0,18 à 0,59 m, sans tenir compte de l'éventuelle accélération de l'écoulement des glaces,
- hausse de la température de l'air et de l'eau ; en ce qui concerne la température de l'air, on prévoit selon les modèles une hausse moyenne de 1,8 °C à 4 °C entre 1999 et 2099. On s'attend à une augmentation de 0,2 °C au cours des deux prochaines décennies.

Le tableau suivant donne un aperçu des principaux risques associés aux incidences du changement climatique pour l'être humain et la nature. Il ne prétend pas être complet, d'autres aspects peuvent s'avérer importants pour d'autres projets.

**Tableau B2-1: Aperçu des principales incidences du changement climatique dans les pays en développement (→ Module A)**

Incidences du changement climatique et conséquences pour l'être humain et la nature
<p>Accroissement de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes, apparition de nouveaux phénomènes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pertes en vies humaines, destruction des infrastructures, des ressources naturelles et des sources de revenus imputables à des cyclones, des inondations, des glissements de terrain; conséquences: carences alimentaires, aggravation de la pauvreté, coûts de reconstruction, etc.</li> <li>■ Destruction des récoltes ou recul de la production agricole dus aux sécheresses; conséquences: carences alimentaires, maladies, aggravation de la pauvreté</li> <li>■ Risques pour la santé liés aux vagues de chaleur (chaleur, pollution atmosphérique)</li> <li>■ Risques pour la santé liés aux inondations (p. ex. choléra, dengue, paludisme)</li> </ul> <p>L'évaluation du danger représenté par les phénomènes extrêmes tiendra compte de leur intensité, de leur probabilité et de la fréquence à laquelle ils se produisent</p>
<p>Précipitations moins fortes et plus aléatoires (plus variables)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La rareté de l'eau (eau potable, agriculture etc.), avec ses retombées sur la productivité et la santé, peut aggraver la pauvreté et l'insécurité alimentaire, voire entraîner des conflits</li> <li>■ Les pertes de productivité liées aux pénuries d'eau aggravent l'exploitation des ressources naturelles (pâturages, déboisement etc.), accélèrent la dégradation des sols et des ressources naturelles, et accroissent les émissions de CO<sub>2</sub></li> <li>■ La baisse de qualité de l'eau potable met en danger la santé et les ressources naturelles</li> </ul>
<p>Élévation du niveau de la mer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Augmentation du danger d'inondations et de raz-de-marée dans les zones côtières</li> <li>■ Salinisation des nappes phréatiques et des zones humides en bordures des côtes, avec des retombées sur l'approvisionnement en eau potable, la qualité des sols, la flore et la faune</li> <li>■ Perte de surfaces agricoles, d'écosystèmes et de terrains construits dans les zones côtières (érosion)</li> </ul>
<p>Hausse des températures (air et eau)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Risque accru de maladies transmises par les moustiques comme la dengue ou le paludisme</li> <li>■ Risque accru pour la santé dû à l'augmentation des rayons ultraviolets, à des infections cutanées, à des maladies respiratoires et à des toxi-infections alimentaires (p. ex. par des salmonelles)</li> <li>■ Risque de diminution des rendements des produits alimentaires de base (p. ex. riz) avec dégradation de la sécurité alimentaire</li> <li>■ Augmentation du risque d'incendies de végétation et de forêts</li> <li>■ Disparition des coraux et des zones de pêche en raison de la hausse de la température de l'eau</li> </ul>
<p>Hausse des températures dans les régions froides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meilleures conditions climatiques pour l'agriculture</li> <li>■ Diminution des pertes en raison du gel (p. ex. vigognes des Andes)</li> </ul>
<p>Hausse des précipitations dans les zones semi-arides et arides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meilleures conditions climatiques pour l'agriculture</li> </ul>

# B

Les régions dans lesquelles la Welthungerhilfe réalise ses activités ne sont pas toutes touchées de la même manière par le changement climatique. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) les régions les plus touchées sont l'Afrique et les petits États insulaires, mais également les mégas-deltas d'Asie et d'Afrique. Dans les régions partenaires de la Welthungerhilfe, on escompte les risques suivants.<sup>9</sup>

### **Amérique centrale et Caraïbes:**

intensité croissante des cyclones et changement des modèles de précipitations (fortes pluies, sécheresses).

### **Pays andins d'Amérique du Sud:**

fonte des glaciers (dégradation des ressources d'eau douce) et altération du phénomène El-Niño/La-Niña avec impact négatif sur l'approvisionnement en eau potable, l'agriculture et les centrales hydro-électriques.

### **Pays d'Afrique:**

les sécheresses entraînent une pénurie d'eau, la perte de surfaces agricoles et par la suite une baisse de la production de denrées alimentaires.

### **Asie centrale:**

pénurie d'eau induite par la fonte des glaciers, avec des conséquences néfastes pour l'agriculture et l'exploitation des centrales hydro-électriques.

### **Asie du Sud / Asie du Sud-Est:**

exposition des populations des régions côtières aux risques liés à l'élévation du niveau de la mer; altération des moussons et recul des glaciers dans l'Himalaya.

Vu le caractère sommaire de cette énumération, on devra tenir compte du fait que les incidences peuvent varier considérablement d'une région ou d'un pays à l'autre, voire même à l'intérieur d'un même pays. Dans ce contexte, on devra effectuer des recherches concrètes sur les changements d'ores et déjà perceptibles, de même que sur les prévisions concernant la région ou le pays en question, voire la zone précise d'intervention du projet.

Pour réaliser les planifications il est peu probable que l'on dispose, dans un proche avenir, d'analyses de l'impact du changement climatique sur les zones d'intervention de projets donnés. En dépit des grands progrès scientifiques réalisés au cours des dernières années, les prévisions restent vagues et aléatoires (surtout pour l'Afrique). Ceci est vrai pour le développement au niveau mondial et régional, mais plus encore lorsqu'il s'agit de faire une estimation des incidences du changement climatique sur le microclimat dans une zone donnée. L'inexactitude peut varier fortement d'une région à l'autre, les éléments d'information peuvent être nettement meilleurs dans une zone que dans une autre. Mais

<sup>9</sup> La liste qui suit est extraite du document de stratégie «Un défi: le changement climatique» publié par la Welthungerhilfe en 2010 (p. 5-6). Voir les listes des incidences à l'échelle régionale publiées en 2007 dans le 4<sup>ème</sup> rapport de synthèse du GIEC (p. 11-12), Guide climatique de la Croix Rouge et du Croissant Rouge (2007), pp. 134 à 137, et OCDE (2009), pp. 42 à 45.

même si les données sont aléatoires à première vue, ce n'est pas une raison pour renoncer à l'adaptation, d'autant qu'il existe suffisamment de possibilités d'appréhender les aléas et les risques climatiques. Dans ce contexte, on présentera ci-après les approches suivantes, qui se complètent mutuellement:

- Analyse des risques climatiques connus passés et actuels,
- évaluation des informations et des prévisions scientifiques sur les incidences du changement climatique, comparaison avec les expériences du groupe cible,
- mise à jour régulière des éléments d'information et exploitation des informations météorologiques à court terme.

### Analyse des risques climatiques connus passés et actuels

Les informations sur le passé, par exemple sur les catastrophes climatiques naturelles, sur l'évolution de l'agriculture dans les régions semi-arides et arides ou sur les processus de dégradation, en disent beaucoup sur les aléas susceptibles de s'amplifier. Elles permettent d'identifier les facteurs de sensibilité des populations, des ressources naturelles et des infrastructures concernées, de même que les potentiels d'autopromotion et d'adaptation.

La collecte et l'analyse des données doit tenir compte des aspects suivants: fréquence et intensité des aléas, incidences directes et indirectes, personnes touchées et leurs facteurs de sensibilité, tendances visibles des aléas et des sensibilités. Passé et présent peuvent permettre de tirer des conclusions importantes pour l'avenir.

Pour avoir un aperçu des catastrophes et des risques météorologiques passés et actuels, on consultera les sources d'information suivantes:<sup>10</sup>

- Secrétariat de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations UNIES (UNISDR): informations mondiales sur les catastrophes et la prévention des risques, nombreux liens: [www.unisdr.org](http://www.unisdr.org)
- CRED/OFDA International Disaster Database EMDAT, avec des données statistiques sur toutes les catastrophes mondiales:<sup>11</sup> [www.emdat.be](http://www.emdat.be)
- les banques de données des réassureurs Munich Re et Swiss Re: <http://www.munichre.com/en/reinsurance/business/non-life/georisks/natcatservice/default.aspx> et <http://www.swissre.com/rethinking/natcat/>
- le site Internet sur l'aide en cas de catastrophe de l'Office des Nations Unies pour la Coordination des Affaires humanitaires (UN-OCHA): [www.reliefweb.int](http://www.reliefweb.int)
- le site Internet du Center for Hazards & Risk Research de l'Université de Columbia, qui présente entre autres des profils de catastrophes dans 13 pays de l'Océan Indien: <http://www.ideo.columbia.edu/chrr/research/hotspots/>

<sup>10</sup> La plupart des organisations citées ne s'intéressent pas seulement aux catastrophes météorologiques, mais aussi aux conséquences et aux possibilités de prévention en cas d'événements géologiques extrêmes comme les tremblements de terre, les tsunamis et les éruptions volcaniques, pour lesquels les facteurs de sensibilité sont différents. Il faudra éventuellement en tenir compte dans les recherches.

<sup>11</sup> En ce qui concerne les forces et les limites de ces banques de données et d'autres banques sur les catastrophes naturelles, voir Cutter (2009).

# B

- les organisations régionales de prévention des risques et de gestion des catastrophes, notamment
  - les Bureaux régionaux de l'UNISDR à Panama (Amérique latine), Bangkok (Asie et Pacifique), Nairobi (Afrique), et au Caire (Pays arabes)
  - le Centre de coordination de la prévention des risques de catastrophes pour l'Amérique centrale, CEPREDENAC, dont le siège est au Guatemala: <http://www.sica.int/cepredenac/>
  - le Centre de gestion des catastrophes pour les Caraïbes, CDEMA: <http://www.cdema.org/>
  - le Centre de gestion des catastrophes pour l'Asie, ADPC, à Bangkok: <http://www.adpc.net/v2007/>
- les institutions nationales d'atténuation et de prévention des risques de catastrophes, les ministères de l'Agriculture et les instituts météorologiques
- les bureaux locaux du PNUD, d'ECHO et d'autres bailleurs de fonds

### Évaluation des informations et des prévisions scientifiques sur les incidences du changement climatique, comparaison avec les expériences du groupe cible

Les données mondiales et régionales sur le changement climatique permettent de discerner les tendances dans les régions d'intervention des projets, même si la précision des informations en termes géographiques et temporels peut considérablement varier selon les régions. Mais il est également vrai que l'on ne demande pas la même précision, surtout en termes géographiques, pour toutes les zones d'intervention des projets: alors que dans certaines régions, il est possible de prévoir les changements climatiques pour des zones très étendues, le comportement des précipitations dans certaines vallées (microclimat) peut considérablement diverger de la tendance générale. Il est cependant fondamental d'observer les incidences sur les zones voisines, car les éventuelles évolutions risquent d'avoir aussi des retombées sur la zone d'intervention du projet (p. ex. dans les bassins hydrographiques communs).

Dans la majorité des pays, il existe des études ou tout au moins des interlocuteurs susceptibles de connaître le niveau de connaissances. Le cas échéant, il sera judicieux de demander la réalisation d'une analyse sur place ou d'une étude spéciale (par exemple sur la fonte des glaciers dans un massif donné). Souvent, les populations sont elles aussi capables de discerner les évolutions. Le tableau suivant dresse une liste des sources d'information recommandées pour effectuer l'analyse scientifique.

Tableau B2-2: Sources d'information pour effectuer l'analyse scientifique

Source	Niveau d'agrégation	Autres caractéristiques
GIEC (2007) 4ème Rapport de Synthèse : <a href="http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1">http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1</a>	Mondial, données sur les continents et les régions partiellement analysées	Source scientifique officielle Fait une présentation régionale des incidences et une analyse des sensibilités par continent.
Portail de la Banque mondiale sur le changement climatique: <a href="http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/">http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/</a>	Mondial, données consultables par pays	Collecte des données pour des pays, des secteurs et des projets donnés; profils de pays pour le changement climatique et l'agriculture dans 19 États d'Amérique latine et des Caraïbes.
Rapports nationaux de la CCNUCC: <a href="http://unfccc.int/national_reports/items/1408.php">http://unfccc.int/national_reports/items/1408.php</a>	Mondial, rapports nationaux des gouvernements	40 rapports nationaux du monde entier, 45 plans d'action (PANA) développés dans les pays les moins avancés (LDC).
International Research Institute for Climate and Society (IRI): <a href="http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt">http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt</a>	Mondial, avec priorités pour l'Afrique, l'Asie/Pacifique, l'Amérique latine et les Caraïbes	Données et annotations sur les informations climatiques, pouvant être triées par régions ou par secteurs.

Le site Internet du Portail de la Banque mondiale sur le changement climatique renvoie à d'autres sites. D'autres sources d'information très agrégées sont proposées dans Climate Change Information for Effective Adaptation de la GTZ (2009).

Pour certaines régions, des analyses climatiques spécifiques ont déjà été réalisées. Le modèle climatique régional PRECIS, développé spécialement pour les pays en développement par le Hadley Centre, Grande Bretagne, présente un intérêt particulier. (<http://precis.metoffice.com/>). D'autres modèles sont également présentés par la GTZ (2009).

L'initiative CORDEX du World Climate Research Programme (OMM et autres), dans le cadre duquel sont effectuées des prévisions climatiques régionales de même que la comparaison et l'évaluation de plusieurs méthodes, est également intéressante. Le but est de fournir au GIEC et à d'autres organismes intéressés des informations plus exactes sur le changement climatique: [http://wcrp.ipsl.jussieu.fr/SF\\_RCD\\_CORDEX.html](http://wcrp.ipsl.jussieu.fr/SF_RCD_CORDEX.html)

Certains pays ont d'ores et déjà publié des études nationales<sup>12</sup> et des documents stratégiques plus probants.<sup>13</sup> Les interlocuteurs officiels sont généralement les ministères de l'Environnement, les services météorologiques, les ministères de l'Agriculture, les organismes de prévention des risques de catastrophes et les points focaux de la CCNUCC. Il se peut en outre que des secteurs (p. ex. agriculture) ou des régions spécifiques disposent déjà d'informations plus précises rassemblées par les universités, les instituts spécialisés, les ministères, les organismes donateurs ou les ONG.

<sup>12</sup> On citera à titre d'exemple pour le Mozambique INGC (2009), et pour l'Inde IDS (2007).

<sup>13</sup> Dans 45 pays, des Plans d'action nationaux d'adaptation (PANA) ont été mis en place. Ces plans servent de fondement aux demandes de financement de projets spécifiquement axés sur l'adaptation au changement climatique. Des informations sur les PANA et l'accès à la documentation sont disponibles sur [http://unfccc.int/national\\_reports/napa/items/2719.php](http://unfccc.int/national_reports/napa/items/2719.php).

# B

Ces informations doivent absolument être comparées aux expériences des populations cibles, car on ne peut vérifier que sur place de quelle manière concrète les changements observés ou attendus se manifestent ou se manifesteront (microclimats, conditions générales locales). Ceci s'applique plus particulièrement aux évolutions qui s'annoncent depuis longtemps ou aux problèmes déjà connus mais susceptibles de s'aggraver (p. ex. pénuries d'eau).

### Climate Service Center Germany (CSC)

Le Climate Service Center a été fondé en 2009 par le gouvernement allemand en tant que l'un des centres de la société Helmholtz, dont le siège est à Hambourg. Son but est de jeter un pont entre scientifiques et praticiens, et de fournir des informations sur le climat et le changement climatique en fonction des besoins. Le Centre peut également réaliser, sur demande, des simulations climatiques et des projets de recherche pratiques.

Le Centre peut apporter son appui à la Welthungerhilfe dans les domaines suivants:

- Appui pour la collecte et l'interprétation de données sur le changement climatique dans des régions ou des zones d'intervention de projets données
- Informations sur d'éventuels interlocuteurs dans la région ou le pays
- Simulations climatiques spécifiques ou projets de recherche pour des régions ou des zones données

Au niveau mondial, on prévoit de mettre en place des bureaux de coordination nationaux similaires dans le cadre de l'OMM (Organisation météorologique mondiale).

Pour de plus amples informations sur le CSC, consulter <http://www.climate-service-center.de/>.

Les éventuelles questions peuvent être adressées au chargé, FG WIB de la Welthungerhilfe à Bonn.

### Mise à jour régulière des éléments d'information et exploitation des informations météorologiques à court terme

Lors de la planification et de la mise en œuvre du projet, on peut rectifier la part d'inexactitude restante de la manière suivante: d'un côté, en mettant à jour les informations sur les incidences du changement climatique soit en fonction de la situation (p. ex. suite à une nouvelle étude ou à une catastrophe liée aux conditions météorologiques vécue), soit régulièrement (p. ex. recherches annuelles). On peut également avoir recours à des informations météorologiques à court terme. Les prévisions sur plusieurs mois concernant les phénomènes à long terme comme El Niño/La Niña ou les systèmes d'alerte précoce pour les sécheresses, peuvent s'avérer utiles. Des systèmes d'alerte précoce pour les aléas à court terme comme les tempêtes, les inondations, les glissements de terrain etc.



ont d'autre part été mis en place à maints endroits.<sup>14</sup> Dans le cadre du projet, le fait de porter une attention accrue aux prévisions météorologiques régionales ou nationales, p. ex. pour l'agriculture, ou bien de mettre en place des systèmes d'alerte précoce nationaux ou locaux renforcera considérablement la faculté d'adaptation des populations. L'utilisation de systèmes d'alerte précoce enrichit en outre la base de données et les capacités d'analyse permettant d'améliorer les prévisions climatiques à l'échelle locale et nationale.

**Tableau B2-3: Sélection de prévisions météorologiques et de systèmes d'alerte précoce régionaux**

Instrument	Focalisation géographique	Commentaire
Service d'information météorologique mondiale (OMM): <a href="http://worldweather.wmo.int/">http://worldweather.wmo.int/</a>	Mondial, Consultable par pays	Prévisions météorologiques mondiales officielles par pays
Service d'alerte rapide humanitaire du Programme alimentaire mondial (PAM): <a href="http://www.hewsworld.org/hp/">http://www.hewsworld.org/hp/</a>	Mondial	Suivi des phénomènes les plus récents, prévisions, entre autres pour 24 heures ou pour cinq jours. Indique un lien vers le calendrier saisonnier et les principaux événements, publié par le PAM
SERVIR – Système régional de visualisation et de suivi: <a href="http://www.servir.net/">http://www.servir.net/</a>	Méso-Amérique et Afrique	Relie les données par satellites et les autres données servant de fondement aux décisions dans les domaines de l'eau, du climat, de l'agriculture, des catastrophes, de la santé etc.
FEWS-Net – Famine Early Warning System: <a href="http://www.fews.net">www.fews.net</a>	Mondial	Fournit entre autres des informations à court et moyen termes sur la sécurité alimentaire et les prévisions météorologiques. Contient des analyses et des informations spécifiques pour des pays donnés
SATCA – Sistema de Alerta Temprana para Centroamérica: <a href="http://www.satcaweb.org/alertatemprana/inicio/alertatemprana.aspx">http://www.satcaweb.org/alertatemprana/inicio/alertatemprana.aspx</a>	Amérique centrale	Résume les systèmes d'alerte précoce pour les phénomènes climatiques (sécheresses, ouragans, inondations, y compris El Niño/La Niña, et les phénomènes géologiques (éruptions volcaniques, tremblements de terre, tsunamis)
Centre africain pour les applications de la météorologie au développement: <a href="http://www.acmad.ne/index.htm">http://www.acmad.ne/index.htm</a>	Afrique	Publie entre autres des prévisions météorologiques mensuelles et un bulletin sur le climat et la santé
Programme de l'OMM pour les cyclones tropicaux: <a href="http://www.wmo.int/pages/prog/www/tcp/index_en.html">http://www.wmo.int/pages/prog/www/tcp/index_en.html</a>	Atlantique Nord, Pacifique Sud, Océan indien	Fournit des informations et des prévisions sur les typhons, les ouragans et les cyclones tropicaux
Commission du Mekong: <a href="http://www.mrcmekong.org/index.htm">http://www.mrcmekong.org/index.htm</a>	États riverains du Mékong	Suivi du niveau des eaux et alerte aux inondations

<sup>14</sup> L'IFRC (2008) fait l'examen de l'utilisation des systèmes d'alerte précoce en matière de prévisions climatiques pour des périodes diverses (années, mois, semaines, jours et heures), et fournit des exemples. <http://www.climatecentre.org/downloads/File/reports/Early%20Warning%20Early%20Action%202008.pdf>

# B

Pour obtenir de plus amples informations sur le thème de l'alerte précoce, voir la plate-forme pour la promotion de l'alerte précoce des Nations Unies PPEW: <http://www.unisdr.org/ppew/ppew-index.htm>. On y trouvera de nombreux liens – bien qu'un peu dépassés – vers les services météorologiques et les systèmes d'alerte précoce classés par types d'aléas. Le site Internet de l'Organisation Météorologique mondiale (OMM) fournit les coordonnées des services nationaux respectifs de tous les pays: [www.wmo.int](http://www.wmo.int).

### B.3 Analyse de la sensibilité et possibilités d'adaptation, notamment dans les domaines de l'agriculture, de la gestion des ressources et de l'infrastructure de base

L'analyse de la sensibilité concerne tous les groupes de population, toutes les infrastructures et toutes les ressources naturelles qui occupent à la fois une place importante dans le projet et qui sont susceptibles d'être touchés par les incidences du changement climatique. Le groupe cible du projet occupe bien entendu une place centrale (→ **Module A**).

Les causes de la sensibilité peuvent être d'origines diverses. Le tableau ci-dessous énumère les groupes de population le plus fréquemment et le plus durement touchés par les incidences du changement climatique, et présentant des facteurs de sensibilité typiques. Par principe, les plus touchées sont les populations qui vivent dans la pauvreté et qui par conséquent, ne disposent ni de moyens financiers, ni de possibilités d'action leur permettant de protéger leurs bases vitales face aux phénomènes naturels extrêmes, ou de remplacer leurs pertes.

**Tableau B3-1: Groupes de population concernés et sensibilités**

Groupe de population	Facteurs de sensibilité importants	
Petits paysans vivant de l'agriculture de subsistance	<p>La pauvreté, cause de sensibilité: manque de ressources destinées à l'alimentation, à la prévention et au redressement, manque d'accès aux connaissances, à la santé, à la participation, aux assurances etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dépendance vis-à-vis de l'agriculture, pas d'autres sources de revenus</li> <li>■ manque de connaissances (éducation) p. ex. sur les espèces résistantes aux sécheresses et les méthodes de cultures à faible consommation d'eau ou de lutte contre l'érosion</li> <li>■ manque d'accès aux semences d'espèces résistantes aux sécheresses, manque d'accès aux moyens de production</li> <li>■ pénurie ou inadéquation des moyens de stockage</li> </ul>	
Foyers pauvres dirigés par des femmes		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manque quasi-total d'accès à des revenus indépendants des conditions météorologiques</li> <li>■ généralement, revenus assurés par un seul travailleur adulte</li> <li>■ accès quasi inexistant à l'information/à l'éducation</li> </ul>
Enfants, personnes âgées, malades ou handicapés		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vulnérabilité physique aux maladies et aux événements naturels extrêmes</li> <li>■ dépendance vis-à-vis de l'aide de tiers</li> </ul>
Populations pauvres des zones côtières, des régions menacées par les inondations, des montagnes et d'autres régions touchées par les événements naturels extrêmes		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Absence de prévention des risques de catastrophe (connaissances, mesures de prévention constructions adéquates) et d'atténuation (alerte précoce, organisation, équipements)</li> <li>■ aggravation fréquente des aléas en raison de la dégradation des ressources, d'une urbanisation inadéquate</li> </ul>
Pêcheurs et petites exploitations piscicoles		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dépendants vis-à-vis du recul de la pêche, pas de sources de revenus alternatives ou supplémentaires</li> <li>■ manque d'informations sur l'élévation du niveau de la mer, pas d'alerte précoce pour les tempêtes et les raz-de-marée</li> </ul>

Ce tableau ne prétend pas être complet. Il faut en outre non seulement analyser les facteurs de sensibilité, mais aussi tenir compte des forces et des ressources des populations qui pourraient favoriser l'adaptation et la prévention des risques.

Les corrélations doivent être établies de manière concrète pour la zone d'intervention concernée. Outre les analyses spécifiques de la sensibilité face aux risques climatiques actuels et futurs, les études et les stratégies de réduction de la pauvreté peuvent s'avérer utiles, de même que les informations sectorielles concernant l'agriculture, la santé, l'éducation etc. L'indice de développement humain publié chaque année par le PNUD<sup>15</sup> donne un premier aperçu des aspects cruciaux du développement dans un pays. Les données historiques et les informations actuelles relatives à la sensibilité facilitent la compréhension de l'impact réel du changement climatique: souvent, celui-ci est seulement un facteur parmi d'autres (par exemple le déboisement), qui depuis longtemps contribuent ensemble à aggraver des problèmes déjà existants. Pour connaître les facteurs de sensibilité dans les secteurs de l'agriculture, de la gestion des ressources et de l'infrastructure de base, on consultera les tableaux B3-2 à B3-4.

Lors de l'identification et de la priorisation des possibilités d'adaptation, on tiendra compte des remarques suivantes (→ **Module A**):

- Si possible, ne pas prendre seulement en compte les risques futurs mais aussi les risques actuels. Les effets (suite p.ex. à l'amélioration des informations climatiques, à l'utilisation de moyens de production plus résistants à la sécheresse ou suite à la consolidation des pentes) n'en seront que plus tangibles et contribueront à une meilleure acceptation de la mesure.
- Associer mesures à long terme et activités concrètes. L'appui accordé à un aménagement du territoire respectueux des conditions naturelles aura par exemple un impact plus grand s'il est accompagné de mécanismes d'alerte précoce et de plans d'urgence.
- Lorsque le changement climatique aggrave déjà les problèmes connus (p. ex. risque d'inondations en bordure des fleuves), les populations en sont déjà conscientes ou bien elles connaissent des solutions d'adaptation. Ceci est par contre plus difficile lorsque le changement climatique induit des aléas nouveaux, p. ex. la sécheresse en Amazonie. Dans ce cas, il faudra investir plus dans la conscientisation, les analyses et l'élaboration de stratégies.
- Faire participer dès le début les administrations et les gouvernements locaux au processus de planification. Les mesures d'adaptation demandent souvent l'appui des décideurs. De plus, outre les mesures concrètes, il est souvent important de prendre en compte l'adaptation au changement climatique en tant que thème transversal dans les processus de développement locaux<sup>16</sup>. Ceci n'est réalisable que si le personnel est sensibilisé et formé en conséquence.

<sup>15</sup> L'indice est régulièrement publié dans les rapports du PNUD sur le développement humain : <http://hdr.undp.org/fr>

<sup>16</sup> Le document d'orientation de l'OCDE présente à la page 169 (tableau 12.2) un aperçu du rôle que jouent les administrations et les gouvernements locaux dans les mesures d'adaptation.

# B

- Il peut également s'avérer nécessaire ou judicieux de promouvoir la coopération et la sensibilisation au niveau supérieur (ministère provincial ou national).

Les tableaux suivants donnent un aperçu des risques climatiques typiques et des possibilités d'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, de la gestion des ressources et de l'infrastructure de base.<sup>17</sup> Ils serviront de points de repère pour la sélection concrète.

Ces tableaux ne prétendent pas être complets. À ce stade, il n'est pas non plus possible d'évaluer les risques ou de prioriser des possibilités d'action. Outre les risques, on recensera aussi les potentiels permettant de tirer parti des incidences positives du changement climatique. La définition des groupes de population concernés se limite aux groupes cibles de la Welthungerhilfe. Les facteurs de sensibilité généralement admis comme la pauvreté, les foyers pauvres dirigés par des femmes, les enfants, les personnes malades ou âgées, ne sont pas énumérés séparément (voir plus haut, tableau B3-1).

Les possibilités d'action énumérées dans les tableaux concernent les risques respectifs évoqués concrètement. Ce qui suit est valable pour tous les secteurs et tous les risques:

- Les connaissances des populations et des décideurs sur le changement climatique, ses incidences et les possibilités d'action doivent être complétées et améliorées,
- les communautés villageoises ou les communes doivent recevoir un appui leur permettant de prendre en compte le changement climatique dans l'élaboration de leurs plans de gestion ou de développement,
- bon nombre d'actions de lutte contre la pauvreté contribuent dans une large mesure à l'adaptation, notamment l'amélioration de l'auto-organisation, l'accès aux micro-crédits et aux systèmes de sécurité sociale, l'amélioration de l'éducation de base, la clarification des droits fonciers etc.

<sup>17</sup> Les tableaux ont été établis à partir de divers documents (GIEC (2007), USAID (2007), Tearfund (2009) et autres) et d'exemples pratiques.

Tableau B3-2: Risques climatiques et possibilités d'action dans le secteur de l'agriculture

Incidences du changement climatique	Populations ou biens concernés	Facteurs de sensibilité	Risques	Possibilités d'action
<b>Incidences négatives</b>				
Hausse des températures accompagnée d'une augmentation du nombre de journées et de nuits chaudes, y compris infestations parasitaires et vagues de chaleur	Produits agricoles traditionnels	Pas de résistance à la chaleur, sensibilité aux déprédateurs	Destructions dues aux déprédateurs et à la chaleur	Accès aux prévisions climatiques et météorologiques, utilisation de produits plus résistants à la chaleur et mesures de protection contre les déprédateurs, création de sources alternatives de revenus
	Petits paysans	Manque de savoir-faire en ce qui concerne l'évolution du climat, la lutte contre les déprédateurs et d'autres possibilités d'action, pas de sources alternatives de revenus	Danger de mort en cas de vagues de chaleur, pertes de récoltes et de revenus entraînant l'insécurité alimentaire	
Précipitations plus irrégulières	Production agricole	Dépendance vis-à-vis de certains cycles de précipitations	Destructions en cas d'altération du comportement des précipitations	Adaptation du cycle de culture, diversification et utilisation de produits plus résistants et de systèmes d'irrigation supplémentaires, accès aux prévisions météorologiques, création de sources alternatives de revenus
	Petits paysans	Manque d'accès à des prévisions météorologiques précises, manque de savoir-faire en ce qui concerne les possibilités d'adaptation: choix des produits, méthodes de culture et d'irrigation, manque de sources alternatives de revenus et de réserves	Pertes de récoltes et de revenus provoquant l'insécurité alimentaire	
Hausse des précipitations extrêmes entraînant des inondations et des glissements de terrain	Production agricole sur les pentes et dans les zones inondables	Absence de protection contre les glissements de terrain et les inondations; stockage inadéquat des récoltes, coupure des voies commerciales et de transport, contamination des surfaces agricoles par les matières toxiques (industrielles) provoquées par les crues	Destructions plus fréquentes provoquées par des glissements de terrain et des inondations	Prévention des risques de catastrophes (p. ex. consolidation des pentes, constructions plus sûres, atténuation), systèmes d'alerte précoce, déplacements des zones de cultures, réserves de semences, création de sources alternatives de revenus
	Petits paysans propriétaires de champs et/ou de maisons situées sur des pentes et dans des zones inondables	Manque de systèmes d'alerte précoce et de mesures d'atténuation, manque de sources alternatives de revenus et de réserves	Danger de mort, pertes de récoltes, de revenus et de biens entraînant l'insécurité alimentaire	
Accroissement des tempêtes, des ouragans, des cyclones et des typhons (surtout en intensité) entraînant des inondations (voir plus haut)	Production agricole dans les zones menacées par les tempêtes (surtout à proximité des côtes)	Manque de résistance aux tempêtes	Destruction plus fréquente des récoltes suite à des tempêtes etc.	Utilisation de produits et de réserves de semences plus stables, de méthodes simples de stabilisation des bâtiments et d'autres infrastructures, alerte précoce et atténuation, création de sources alternatives de revenus
	Petits paysans dans les zones menacées par les tempêtes	Mauvaise résistance des maisons et des infrastructures aux tempêtes, manque de systèmes d'alerte précoce et de mesures d'atténuation, manque de sources alternatives de revenus et de réserves	Danger de mort, destruction des récoltes, des revenus et des biens, entraînant l'insécurité alimentaire	

# B

Augmentation des périodes sèches et des sécheresses, y compris des incendies forestiers et des feux de brousse	Production agricole	Besoins importants en eau	Recul et même pertes de récoltes dus aux pénuries d'eau ou aux incendies	Utilisation de produits plus résistants à la chaleur et à la sécheresse, emploi de modes de culture à faible consommation d'eau, contrôle de l'érosion, protection des sols, systèmes d'irrigation et stockage des réserves, systèmes d'alerte précoce et mécanismes d'urgence, mesures de prévention et de lutte contre les incendies forestiers, création de sources alternatives de revenus
	Petits paysans des régions semi-arides et arides, et des zones de haute montagne	Accès insuffisant à l'eau potable et industrielle, manque de systèmes d'alerte précoce, de mesures de prévention et de lutte contre les incendies forestiers et les feux de brousse, manque de sources alternatives de revenus et de réserves	Danger de mort lié aux pénuries d'eau, aux incendies, aux pertes de récoltes et de revenus, entraînant l'insécurité alimentaire	
Élévation du niveau de la mer entraînant des inondations et la salinisation des nappes phréatiques	Production agricole dans les zones côtières	Manque de protection contre les inondations et infiltration des eaux salées	Destructions liées aux inondations et pertes dues à la salinisation de l'eau	Prévention des risques de catastrophes (notamment, construction plus sûre des maisons, atténuation et systèmes d'alerte précoce), déplacement des maisons et des champs, gestion des zones côtières (palétuviers etc.), création de sources alternatives de revenus, utilisation de produits résistants au sel, p. ex. le riz
	Petits paysans propriétaires de champs et/ou de maisons à proximité des côtes	Manque de systèmes d'alerte précoce et de mesures d'atténuation, manque de sources alternatives de revenus et de réserves	Danger de mort, pertes de récoltes, de revenus et de biens, entraînant l'insécurité alimentaire	
<b>Incidences positives</b>				
<b>Incidences</b>	<b>Biens et groupes de population bénéficiaires</b>	<b>Potentiels</b>	<b>Obstacles</b>	<b>Possibilités d'action</b>
Hausse des températures avec moins de journées et de nuits froides  avec pour conséquence l'adaptation de la végétation	Agriculture dans les régions froides, et par conséquent, paysans vivant de l'agriculture de subsistance	Culture de produits nouveaux Hausse de la productivité et des récoltes «Gains de terres»	Manque de savoir-faire en ce qui concerne l'évolution du climat et les produits adéquats	Suivi du micro-climat, accès aux informations sur le changement climatique, formations sur les nouveaux produits
	Élevage dans les montagnes (p. ex. lamas et vigognes), et par conséquent (petits) éleveurs	Recul de la mortalité des animaux, revenus plus stables	Aucun	Le cas échéant, promotion de l'élevage dans les montagnes (p. ex. dans les Andes)

Complément aux questions directrices formulées pour l'axe prioritaire Agriculture servant de fondement à l'analyse de situation et au suivi dans: Welthungerhilfe (2008), chapitre III, pp. 104-105 (d'après la question 9 concernant les évolutions au cours des dix dernières années):

- Au cours des prochaines décennies, doit-on s'attendre à un changement des conditions climatiques générales pouvant avoir un impact sur les récoltes (ressources en eau, dangers d'inondations, canicules et déprédateurs, salinisation des eaux liée à l'élévation du niveau de la mer)?

**Tableau B3-3: Risques climatiques et possibilités d'action dans le secteur de la gestion des ressources naturelle**

Incidences du changement climatique	Populations ou biens concernés	Facteurs de sensibilité	Risques	Possibilités d'action
<b>Incidences négatives</b>				
Hausse des températures accompagnée d'une augmentation du nombre de journées et de nuits chaudes, y compris infestations parasitaires et vagues de chaleur	Nappes phréatiques, eaux de surface		Évaporation plus élevée	Stockage de l'eau
Précipitations plus irrégulières	Nappes phréatiques, eaux de surface		Excédents ou pénuries d'eau plus fréquents	Gestion des sources, y compris possibilités de captage des eaux (polders)
Hausse des précipitations extrêmes entraînant des inondations et des glissements de terrain	Nappes phréatiques, eaux de surface		Altération possible de la qualité de l'eau	Mesures de protection des sources, conservation des sols, lutte contre l'érosion, reboisement
	Sols	Instabilité liée au déboisement et à la dégradation des ressources, pas de capacités de préservation de l'eau	Glissements de terrain et érosion des berges à la suite de précipitations abondantes Les sols ne peuvent pas être utilisés en cas d'inondations	
	Population	Manque de systèmes d'épuration des eaux ou de réserves alternatives d'eau potable, contribution à la dégradation des ressources et à l'érosion	Pollution de l'eau potable et pour usages sanitaires entraînant maladies, danger de mort, pertes de biens et éventuellement, de récoltes	
Accroissement des tempêtes, des ouragans, des cyclones et des typhons (surtout en intensité) suivi d'inondations (voir plus haut)	Flore et faune	Ne résiste pas aux tempêtes	Endommagement ou destruction du peuplement forestier etc.	
Augmentation des périodes sèches et des sécheresses, y compris accroissement des incendies forestiers	Nappes phréatiques, eaux de surface		Diminution des ressources en eau	Amélioration des capacités de stockage et de l'efficacité de l'utilisation de l'eau, suivi de la qualité de l'eau, conservation des sols, protection des ressources naturelles grâce à l'élevage et à l'agriculture durables, gestion des bassins versants
	Flore et faune	Affaiblies en raison de l'élevage, du déboisement et de l'agriculture non durable	Diminution du couvert végétal et de la biodiversité	
	Sols	Altération de la qualité liée à la surexploitation (agriculture, élevage, urbanisation) et au déboisement	Dégradation des sols allant jusqu'à la désertification	
	Population, notamment dans les zones semi-arides et arides		Manque d'eau potable et pour usages sanitaires, pollution de l'eau entraînant maladies, conflits etc.	

Incidences du changement climatique	Populations ou biens concernés	Facteurs de sensibilité	Risques	Possibilités d'action
Élévation du niveau de la mer entraînant des inondations et la salinisation des nappes phréatiques	Nappes phréatiques et eaux de surface dans les zones côtières		Salinisation	Désalinisation de l'eau potable et pour usages sanitaires, déplacement des sources d'approvisionnement en eau potable, conservation des sols, des arbres, des palétuviers et d'autres plantes, reboisement
	Sols		Salinisation, pertes liées à l'élévation du niveau de la mer	
	Habitants des zones côtières		Réduction des ressources en eau potable et pour usages sanitaires	
<b>Incidences positives</b>				
Incidences du changement climatique	Biens et groupes de population bénéficiaires	Potentiels	Obstacles	Possibilités d'action
Hausse des températures avec moins de journées et de nuits froides	Eau	Augmentation passagère des ressources en eau grâce à la fonte des glaciers		Conseils pour exploiter l'amélioration de l'approvisionnement en eau, développement de stratégies pour pallier à la pénurie d'eau à long terme après la fonte des glaciers
	Petits paysans des hauts plateaux	Augmentation passagère des ressources en eau potable et pour usages sanitaires, récoltes meilleures		
Augmentation des précipitations extrêmes	Eau	Augmentation à court terme des ressources en eau	Les eaux s'écoulent rapidement, altération possible de la qualité de l'eau	Améliorer le stockage des précipitations
	Populations, flore et faune des zones semi-arides et arides	Meilleur approvisionnement en eau, les pénuries d'eau peuvent être atténuées	Absence de stockage de l'eau, altération possible de la qualité de l'eau	

Complément aux questions directrices formulées pour l'axe prioritaire Gestion des ressources, servant de fondement à l'analyse de situation et au suivi, dans: Welthungerhilfe (2008), chapitre III, p. 108 (Complément à la question 3):

- Les ressources sont-elles utilisées de manière durable (autrement dit: au cas où le niveau d'utilisation des ressources restait inchangé, les ressources seraient-elles disponibles pendant un temps illimité)? Ceci est-il toujours valable dans des conditions générales nouvelles liées au changement climatique (hausse des températures, altération du comportement des précipitations, augmentation des périodes sèches et des sécheresses, élévation du niveau de la mer)?



**Tableau B3-4: Risques climatiques et possibilités d'action dans le secteur de l'infrastructure de base**

Incidences du changement climatique	Populations ou biens concernés	Facteurs de sensibilité	Risques	Possibilités d'action
<b>Incidences négatives</b>				
Hausse des précipitations extrêmes entraînant des inondations et des glissements de terrain	Maisons précaires, infrastructures sociales, eau et assainissement, routes et chemins	Emplacement dans des zones inondables ou des régions menacées par des glissements de terrain connus ou nouvelles, constructions fragiles	Endommagements ou destructions	Prévention des risques de catastrophes: cartographie des risques, aménagement du territoire, réparations physiques, utilisation de meilleures méthodes de construction pour les bâtiments neufs, surélévation, drainage des eaux pluviales, protection des ressources, déplacements etc. alerte précoce, mesures préventives à court terme, évacuations
	Populations et communes	Manque de systèmes d'alerte précoce et de prévention des risques de catastrophe, inadéquation de l'aménagement du territoire, contribution à la dégradation des ressources naturelles et à l'érosion. Manque de ressources et de savoir-faire pour construire de manière plus solide, pas de réserves disponibles pour le redressement	Danger de mort, endommagements ou pertes de biens, pertes en investissements, coupures dans l'approvisionnement en eau, la communication, les voies de transport etc.	
Accroissement des tempêtes, des ouragans, des cyclones et des typhons (surtout en intensité) entraînant des inondations (voir plus haut)	Surtout maisons précaires et infrastructures sociales	Manque de stabilité face à l'accélération de la vitesse des vents	Endommagements ou destructions (surtout des toitures)	Prévention des risques de catastrophes : utilisation de techniques simples de stabilisation des maisons précaires et des toitures, systèmes d'alerte précoce, mesures de stabilisation à court terme, évacuations
	Population, communes	Absence de normes et de connaissances/ de ressources pour reconstruire de manière plus solide, manque de réserves pour des reconstructions plus stables	Danger de mort, endommagements, destruction de biens et d'infrastructures sociales (écoles, centres de santé)	
Accroissement des incendies forestiers lié à la hausse des périodes sèches et des températures/des vagues de chaleur	Surtout maisons précaires	Matériaux facilement inflammables	Destructions	Prévention des risques de catastrophes: prévention et lutte contre les incendies forestiers, systèmes d'alerte précoce et évacuations
	Population	Manque de ressources permettant de construire des maisons plus solides, absence de prévention et de lutte contre les incendies forestiers, pas de réserves pour la reconstruction	Danger de mort, endommagements ou destruction de biens et d'infrastructures sociales (écoles, centres de santé)	

Incidences du changement climatique	Populations ou biens concernés	Facteurs de sensibilité	Risques	Possibilités d'action
Élévation du niveau de la mer entraînant des inondations et la salinisation des nappes phréatiques	Maisons précaires	Emplacement dans des zones inondables connues ou nouvelles, constructions peu résistantes, protection des côtes insuffisante	Endommagements, destructions	Protection des côtes (naturelles ou à l'aide d'infrastructures), surélévation des infrastructures, (ré)installation de systèmes d'évacuation des eaux pluviales, systèmes d'alerte précoce, en alternative: déplacements.
	Populations des régions côtières, communes	Absence de ressources destinées aux déplacements ou à l'amélioration des constructions, manque de systèmes d'alerte précoce et de mécanismes de prévention comme les systèmes effectifs d'évacuation des eaux, destruction de la protection des côtes liée au déboisement, prélèvement du sable etc.	Endommagements et pertes de biens, pertes en investissements, coupures dans l'approvisionnement en eau, la communication, les voies de transport etc.	

Complément aux questions directrices formulées pour les axes prioritaires Construction de logements simples, construction de routes et de chemins, eaux et assainissement, infrastructure sociale, servant de fondement à l'analyse de situation et au suivi, dans Welthungerhilfe (2008), chapitre III, pp. 102-103:

- D'après la question 9 concernant les exigences minimales de la part des autorités locales: Doit-on prendre des mesures de sécurité spéciales en matière de construction de logements étant donné les risques naturels connus ou les incidences du changement climatique prévues (résistance aux tempêtes, surélévation pour se protéger des inondations, consolidation des pentes, meilleure aération pour se protéger face à la hausse des températures)?
- En complément à la question 6:  
Quels terrains la route va-t-elle traverser? Y a-t-il un risque d'inondation ou de glissement de terrain, ce risque est-il une conséquence éventuelle du changement climatique?
- D'après la question 4 concernant les pannes dans le système d'approvisionnement: Les incidences du changement climatique prévues auront-elles des retombées sur l'eau et l'assainissement (ressources en eau, qualité de l'eau, mise en danger du système d'approvisionnement suite à des inondations ou à des glissements de terrain)?
- D'après la question 3 concernant les équipements conçus et utilisés par la communauté: Ces équipements (plus particulièrement les écoles et les centres de santé) sont-ils capables de résister aux phénomènes naturels connus ou à des phénomènes probables liés au changement climatique (tempêtes, inondations, glissements de terrain, tremblements de terre etc.)?

#### B.4 Mesures d'atténuation possibles (mitigation)

Étant donné qu'à ce jour, les pays en développement n'ont contribué que dans une part infime au changement climatique mais qu'ils en sont durement touchés, la Welthungerhilfe considère l'adaptation au changement climatique comme une priorité de ses programmes

de coopération pour le développement. Néanmoins, certains projets recèlent des potentiels d'atténuation qui passent par la réduction des émissions. Ces potentiels pourront être identifiés à l'aide de la checkliste suivante.

**Tableau B4-1: Checkliste Contribution à l'atténuation**

Questions directrices permettant d'identifier les potentiels d'atténuation	Idées pour le projet
<p><b>Contribution du personnel de projet</b>            Comment peut-on économiser de l'énergie au sein du projet, p. ex. climatisation ou chauffage dans les voitures et les bureaux, en renonçant p. ex. au mode veille, en assurant la maintenance des équipements ou en les modernisant?            Peut-on utiliser les énergies renouvelables, p. ex. énergie solaire ou éolienne?            Comment éviter d'utiliser la voiture ou l'avion en ayant recours aux technologies modernes de communication? Est-il possible de réduire les émissions en utilisant des voitures plus efficaces?</p>	
<p><b>Contribution du partenaire et du groupe cible</b>            Peut-on inciter le partenaire et le groupe cible à améliorer l'efficacité énergétique et à utiliser les énergies renouvelables (dans les foyers, l'industrialisation de l'agriculture, l'industrie de transformation, les transports etc.)?            Est-il possible de limiter la dégradation des ressources naturelles, et plus particulièrement de réduire le déboisement? Peut-on encourager les initiatives axées sur la gestion des zones protégées et de zones tampon de façon à préserver les puits de carbone?            Dans le domaine de la riziculture, peut-on réduire les rejets de méthane?            Dans le domaine de l'élevage de bovins, peut-on réduire les rejets de méthane?            L'élevage de petits animaux (en alternative à l'élevage de vaches laitières) peut-il assurer l'apport en protéines animales?            Dans le domaine du bâtiment (écoles, maisons communales, logements), peut-on utiliser des matériaux produisant moins d'émissions au niveau de la production et du transport?</p>	
<p><b>Mesures spéciales</b>            En ce qui concerne les mesures axées sur la gestion durable des forêts ou les mesures de reboisement, est-il possible de prendre en compte des mécanismes compensatoires ou le paiement pour services environnementaux dans la planification (p. ex. REDD+<sup>18</sup>)?</p>	

### B.5 Critères pour la priorisation des possibilités d'action

Les critères devant ou pouvant être appliqués pour l'analyse et la priorisation des possibilités d'action sont énumérés ci-dessous. Les trois premiers sont obligatoires (a), c'est-à-dire qu'ils doivent être pris en compte dans toutes les mesures envisagées. L'importance des autres critères (b) peut varier d'un projet à l'autre. On effectuera par conséquent un choix en fonction des besoins avant de prioriser les mesures.

#### a. Critères obligatoires:

- Ampleur de l'impact escompté (effectivité) sur la réduction des risques et l'adaptation du groupe cible au changement climatique: la coopération pour le développement étant axée sur les résultats, seules les mesures induisant une amélioration tangible de la situation du

<sup>18</sup> En ce qui concerne REDD et REDD+, consulter le site Internet des Nations-Unies consacré au programme REDD: <http://www.un-redd.org>

# B

groupe cible seront considérées comme adéquates. Une exception peut être faite pour les mesures dont on peut au moins supposer qu'elles aient un effet positif sur la réduction des émissions des gaz à effet de serre ou sur la sensibilisation, à condition d'avoir effectué une étude de rentabilité.

- Faisabilité technique: en termes purement techniques, la mesure doit être réalisable
- Faisabilité dans le cadre financier et temporel du projet: seules les mesures pouvant être mises en œuvre avec les ressources disponibles et pendant la durée prévue seront planifiées.

## b. Autres critères importants

- Rentabilité, efficacité et risque financier: en général, on choisira les mesures demandant un minimum d'apport financier avec le maximum d'effets, et présentant un risque réduit de perdre l'argent investi.
- Faisabilité socioculturelle: il est souvent nécessaire de vérifier si les mesures sont acceptées par la société et si l'on peut continuer à les utiliser.
- Faisabilité en termes d'économie de marché: certaines mesures ne peuvent avoir de succès que s'il y a demande sociale et économique.
- Cohérence: tous les projets doivent être complétés par les initiatives d'autres acteurs et aller le moins possible à l'encontre des politiques nationales. C'est généralement le cas, entre autres en raison du choix du partenaire. Dans ce cas, ce critère n'a plus de raison d'être.
- Durabilité: les mesures n'ont généralement de sens que si les investissements et les effets perdurent au-delà de la fin du projet. L'adaptation au changement climatique demande par contre de définir une échelle de temps adéquate (voir encadré).

### Questions directrices relatives aux échelles de temps de l'adaptation au changement climatique

1. Les prévisions concernant le changement climatique se fondent-elles sur des évolutions perceptibles dès maintenant ou dans un proche avenir, et pouvant être prises en compte dans le projet (p. ex. mesures d'atténuation en cas d'augmentation du danger de cyclones)?
2. Y a-t-il des aléas pouvant être pris en compte lors de la conception du projet, bien qu'ils soient à long terme (p. ex. lorsque l'élévation du niveau de la mer rend une région inhabitable à long terme) ?
3. Y a-t-il une différence entre les incidences du changement climatique à court et à long terme, quelles sont les conséquences pour la conception du projet (p. ex. lorsque la fonte des glaciers améliore dans un premier temps les ressources en eau mais les détériore par la suite)?
4. Quelle est la longévité des investissements infrastructurels prévus et quelles sont les prévisions climatiques pour cette période ?