

Le coût humain du changement climatique

Climat, impact humain et pauvreté



Une femme bangladaise à la recherche d'eau potable au milieu de terres inondées après le passage du cyclone Aila sur Gabura, Satkhira (Bangladesh) le 26 mai 2009. L'inondation a été provoquée dans la foulée du cyclone et selon toute vraisemblance empirée par la montée du niveau de la mer. ©Abir Abdullah/Oxfam

La population mondiale souffre déjà du changement climatique. Même si les dirigeants du monde entier s'accordent sur une restriction drastique des émissions de gaz à effet de serre, les perspectives sont accablantes pour des centaines de millions de personnes, dont la plupart comptent parmi les plus vulnérables sur terre.

Ce document relate les histoires poignantes de certaines d'entre elles, parallèlement aux dernières connaissances scientifiques en matière d'impact du changement climatique sur l'espèce humaine. Ensemble, elles expliquent pourquoi le changement climatique est fondamentalement une crise de développement pour des milliards de personnes. Le monde doit agir immédiatement et de manière résolue pour faire face à ce problème, la plus grande menace pesant sur l'humanité au XXI^e siècle.

Avant-propos

Il y a deux ans, des milliers de scientifiques se sont réunis au sein du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Les conclusions de ce groupe sont les suivantes : le système climatique se réchauffe incontestablement et, si les émissions de gaz à effet de serre résultant de l'activité humaine persistaient aux taux actuels, le monde connaîtrait un réchauffement de plus grande ampleur, accompagné d'un climat plus extrême et d'une montée du niveau des mers encore plus prononcée, avec des risques de changements brutaux et irréversibles.

Au printemps dernier, les scientifiques réunis à Copenhague ont réitéré ce constat et apporté de nouvelles preuves du changement climatique. Les activités humaines, en particulier la combustion de carburants fossiles, influent sur le climat dans des proportions qui menacent le bien-être et le développement durable de la société humaine.

Des observations récentes révèlent que les émissions de gaz à effet de serre se trouvent en haut de la fourchette envisagée par le GIEC. Certaines des conclusions scientifiques les plus préoccupantes évoquent la probabilité de sécheresses plus extrêmes résultant du réchauffement global, ainsi que de bouleversements brutaux et de grande ampleur dans les écosystèmes de l'arctique, des montagnes et des forêts tropicales.

Les spécialistes en sciences sociales insistent sur le fait que la vulnérabilité à ces changements est élevée, surtout dans les pays et les communautés pauvres, et qu'étant donné l'inégalité des conséquences du changement climatique, il est absolument indispensable d'élaborer des stratégies et des financements pour s'y adapter. Si nous n'agissons pas immédiatement, le réchauffement global pourrait atteindre 4 °C, avec toutes les conséquences sociales et écologiques désastreuses que cela implique.

Tous ces motifs d'inquiétude renforcent le caractère urgent d'une volonté politique pour mettre en œuvre les solutions d'ores et déjà identifiées par le GIEC et d'autres organismes, notamment la décarbonisation de nos sociétés et la réduction des vulnérabilités par le biais de stratégies d'adaptation et de lutte contre la pauvreté.

Cette étude d'Oxfam reflète les dernières connaissances scientifiques et relate les histoires bouleversantes d'hommes et de femmes, pour une meilleure appréhension du risque climatique et des vulnérabilités. Elle se joint à l'appel pressant en faveur de la réduction urgente des émissions et de la prise en compte des besoins en matière d'adaptation.

Diana Liverman, Juin 2009

Diana Liverman est professeur à l'Université d'Oxford où elle a dirigé l'Environmental Change Institute, et à l'Université d'Arizona où elle est rattachée à l'Institute of the Environment. Le professeur Liverman a apporté sa contribution comme rédactrice et correctrice à trois évaluations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat ; elle est présidente du US National Academy of Sciences Committee on the Human Dimensions of Global Environmental Change ; elle préside également le Scientific Advisory Committee pour le programme international Global Environmental Change and Food Systems et est membre du nouveau National Academy of Sciences Committee on America's Climate Choices, qui conseille le gouvernement des États-Unis sur les réponses à apporter au changement climatique. Elle a coécrit le rapport de synthèse du Congrès scientifique de Copenhague qui reprend les dernières études scientifiques réalisées sur le changement climatique et a servi de référence pour ce rapport.

Résumé

Cyclone Aila

Alors que ce rapport était en cours de préparation, fin mai 2009, le cyclone Aila s'est abattu sur le Bangladesh et l'Est de l'Inde. La presse a fait état de nombreux morts (plus de 200, dont beaucoup d'enfants), de 750 000 sans-abri, de glissements de terrain, d'inondations, de pollution de l'eau, de menaces sanitaires et de la dévastation des cultures et des moyens de subsistance. Au total, le cyclone a « affecté » 3,6 millions de personnes. Le district de Satkhira au Bangladesh a été sévèrement touché. Quelques semaines avant le passage d'Aila, Oxfam tenait la première de ses auditions internationales sur le climat dans des villages de ce district. Plus de 12 000 personnes ont partagé leur expérience personnelle du changement climatique, nombre d'entre elles témoignant d'une montée du niveau de la mer, d'une amplitude accrue de la marée et de l'incursion régulière d'eau salée sur les terres agricoles. Le passage d'Aila a coïncidé avec une marée inhabituellement haute et les eaux ont entraîné la rupture de plusieurs digues.

Lors de l'une des auditions organisées avant Aila, Baburam Mondal a rapporté la dévastation de ses plantations de manguiers et de cocotiers par l'incursion d'eau de mer. Ashoke Kumar Mondal a expliqué comment il a perdu son bétail et ses volailles en raison des conditions météorologiques extrêmes. Mahmuda Parvin ne parvient plus à produire de légumes depuis deux saisons. Après le passage du cyclone Aila, l'équipe d'Oxfam à Satkhira a retrouvé Baburam fouillant dans la boue à la recherche de ses affaires, emportées avec sa maison. La maison de Mahmuda Parvin a connu le même sort. Nous avons retrouvé Mahmuda vivant le long d'une route, cherchant de l'eau et de la nourriture.

Source : Oxfam International au Bangladesh

« Nous sommes allés nous coucher la veille, et à notre réveil, l'eau avait tout envahi. La seule chose que nous soyons parvenus à sauver est le toit de la maison. »

Magdalena Mansilla, agricultrice de 51 ans à Lambayong, Sultan Kudarat, dans le sud des Philippines. Les inondations ont balayé sa maison à deux reprises en quatre ans, en 2004 puis en 2008.

Le changement climatique est une réalité et ses effets sont déjà visibles. Les prévisions scientifiques sont sans cesse révisées, avec des perspectives de plus en plus sombres. Mais l'expérience d'Oxfam dans près de 100 pays dresse un constat sans appel : des centaines de millions de personnes souffrent d'ores et déjà des conséquences désastreuses du changement rapide du climat, réduisant à néant leurs efforts pour échapper à la pauvreté. Ce rapport relate l'histoire de ces « victimes ».

Pour raconter cette histoire, nous avons combiné les voix de deux communautés : d'une part les scientifiques étudiant l'impact du changement climatique, et d'autre part les personnes qui en subissent actuellement les conséquences. En mars 2009, 2 500 scientifiques de renom se sont réunis à Copenhague pour présenter les résultats des dernières recherches dans tous les domaines du changement climatique. Ce rapport s'appuie sur leur travail et, dans la mesure du possible, sur les dernières connaissances en la matière, en parallèle des témoignages directs issus du travail d'Oxfam avec les populations vulnérables.

Une vie derrière chaque statistique

« La Nature va très mal, les hommes l'ont offensée. Le printemps arrive deux à trois semaines plus tôt qu'auparavant. Il est devenu rigoureux ; il pleut ou il neige sans cesse. Le premier dégel se produit fin avril. Et les premières pluies arrivent en mai ; ça n'a jamais été comme ça avant. »

Gregory Rykhtyn, Ville de Vankarem, Sibérie, 2006.

« Le niveau des mers augmente, et plus vite que prévu. Nous devons appréhender ce risque avec honnêteté, plutôt que de chercher à le minimiser. »

Prof. Stefan Rahmstorf, Potsdam Institute for Climate Impact Research, mars 2009

En 2009, année de « sommets sur le climat » pour les scientifiques, les entreprises et les gouvernements, il n'y a pas eu de « sommet populaire » officiel. La réalité de la vie dans le contexte du changement climatique fait cruellement défaut au grand débat. Aucune cour de justice ne rendrait son verdict en ayant seulement écouté l'énoncé des preuves, sans entendre la victime. Dans ce rapport, Oxfam raconte l'histoire des personnes touchées afin d'essayer modestement de contribuer à réduire le fossé entre science et politique. Il y a des hommes et des femmes derrière chaque statistique :

- un rapport estime que 26 millions de personnes ont déjà été déplacées à cause du changement climatique.
- 375 millions de personnes pourraient être touchées par des catastrophes climatiques d'ici 2015.
- 200 millions de personnes pourraient être contraintes à l'exil chaque année d'ici 2050 en raison de la faim, de la dégradation de l'environnement et de la perte de terres.
- Plusieurs grandes villes dont l'alimentation en eau dépend de chaînes montagneuses sont au bord de l'effondrement.

Une nouvelle étude d'Oxfam appelée « What Happened to the Seasons? » (Qu'est-il arrivé aux saisons ?), dont les conclusions sont incluses dans ce rapport, cite des agriculteurs du monde entier, faisant état de saisons qui semblent se « contracter », soit plus chaudes et sèches, soit plus chaudes et humides. La séparation nette entre les saisons, expliquent-ils, tend à disparaître. Ils ne savent plus quel est le meilleur moment pour labourer, semer et récolter.

Le changement climatique est alors aussi réel qu'une lettre de licenciement ou un avis de saisie, un repas de moins par jour, ou la peur d'un parent pour la sécurité d'un enfant. Les histoires de ces hommes et de ces femmes nous permettent de prendre conscience du peu d'efforts que nous faisons pour nous attaquer aux causes et aux effets de cette crise, bien qu'elle soit en train de s'abattre sur nous depuis un quart de siècle.

Les histoires de Magdalena Mansilla et Joseph Abellar, d'Iha et ses filles, de Li Zhuang, de Fred Kabambe, de Lomaada Nakorilung et de toutes les autres personnes citées dans ce rapport sont très éloquentes. Les populations sont déterminées à survivre aux impacts du changement climatique. À travers elles, nous commençons à comprendre que le changement climatique est un fardeau supplémentaire, une menace de plus à leur capacité à faire face à la pauvreté. Il interagit avec les problèmes existants et les empire.

La certitude scientifique des ravages

Les scientifiques relèvent des preuves de plus en plus frappantes des mutations et des bouleversements des systèmes naturels dus au changement climatique imputable à l'augmentation des émissions de carbone. Dans les pays pauvres des régions tropicales et subtropicales en particulier, presque toutes les observations et prédictions en matière de santé, de sécurité alimentaire, de pénurie d'eau, de catastrophes naturelles, de famine, de sécheresse et de conflit empirent à un rythme alarmant.

Mukelabai, 25 ans, reste éberluée face aux restes de sa maison. « Nous avons mis tous les enfants dans la barque et avons ramé sur environ 25 km. Nous n'avons pas pu sauver nos récoltes, alors nous n'avons pas de nourriture. Nous ne mangeons rien. »

Mukelabai Liywalii, dont la famille a dû abandonner sa maison devant les inondations, Zambie, avril 2009.

La plupart des scientifiques considèrent aujourd'hui peu probable une limitation du réchauffement climatique moyen à 2 °C, non pas par manque de moyens techniques ou sociaux, mais parce qu'ils ne croient pas en la volonté réelle des dirigeants politiques de s'accorder sur les réductions nécessaires en termes d'émissions de carbone. En effet, jusqu'à présent, les interventions des dirigeants politiques dans les négociations internationales ont été navrantes, mais cette tendance peut être renversée par une pression concertée du public, du secteur privé et de la société civile.

La barre des deux degrés constitue un « objectif » sur lequel plus de 100 gouvernements basent leurs stratégies, car il est jugé « économiquement acceptable » par les pays riches. Mais un tel réchauffement, fut-il limité à 2 °C, promet un avenir de désolation pour 660 millions de personnes.

Lord Stern, ancien économiste en chef de la Banque mondiale, affirme que « la probabilité d'une issue catastrophique est grande » et que « la vraisemblance d'un réchauffement global au XXI^e siècle pouvant même dépasser le seuil des 2,4 °C est dangereusement élevé ». Selon Hans Joachim Schellnhuber, conseiller de la Chancellerie allemande sur les questions climatiques, les nouvelles observations laissent présager un réchauffement « probable » pouvant atteindre 5 °C d'ici 2100 en cas de scénario « sur la lancée actuelle ». Selon un tel scénario, M. Schellnhuber prévoit que la population mondiale chuterait à tout juste un milliard de personnes.

Le monde scientifique *est* maintenant certain du caractère néfaste du changement climatique. Le seul doute réel concerne l'ampleur du changement climatique et des souffrances humaines que nous sommes prêts à tolérer et à supporter.

Famines, catastrophes naturelles, maladies : la nouvelle norme

Si rien n'est fait, la plupart des progrès réalisés ces 50 dernières années dans les pays les plus vulnérables du monde en matière de développement et de lutte contre la pauvreté seront irrévocablement perdus dans un avenir proche.

« Avant, il y avait trois bons épisodes pluvieux. Maintenant, nous en avons à peine deux. Il n'y a plus de saison des pluies, juste la saison des ouragans. Dès que les gens voient des nuages se former, ils rassemblent leurs affaires et partent vers la montagne. »

Gary Novamn, agriculteur, Les Gonaïves, Haïti, avril 2009.

À court terme, l'impact le plus ravageur du changement climatique sur l'humanité sera vraisemblablement la multiplication des **famines**. Certaines des cultures de base telles que le maïs et le riz sont très sensibles aux augmentations de température et aux extrêmes saisonniers imprévisibles. La quasi-totalité des pays éprouvant déjà des difficultés à nourrir leur population seront les plus vulnérables au changement climatique.

Les répercussions sur la **santé** sont aussi diverses qu'effrayantes. Le changement climatique s'accompagne de maladies tropicales transmises par l'eau et les insectes, infectant pour la première fois des centaines de millions de personnes ignorant tout de ces maladies. Avec des températures plus élevées, les populations ne pourront plus travailler aussi longtemps en raison du stress thermique, à moins de le faire au détriment de leur santé.

La fréquence des **catastrophes** liées au climat a augmenté de manière spectaculaire. En prolongeant la courbe du graphique retraçant ces types d'événements entre 1975 et 2008, on constate que le nombre de catastrophes naturelles sera au minimum multiplié par trois en 2030 par rapport à ce que nous connaissons aujourd'hui.

Les réserves d'**eau** sont tellement mises à mal que plusieurs grandes villes dépendant des glaciers de l'Himalaya et des Andes seront confrontées à de graves pénuries d'ici quelques dizaines d'années.

Les **migrations** climatiques sont déjà une réalité, détruisant les moyens de subsistance, les communautés et les cultures et laissant les femmes livrées à elles-mêmes pour assurer les travaux agricoles et l'éducation des enfants. Les gouvernements s'inquiètent de l'éclatement possible de nouveaux conflits internationaux en raison du changement climatique, la raréfaction des ressources vitales en eau générant une rivalité âpre pour leur contrôle.

Un investissement modeste pour cesser de nuire et commencer à aider

« Le changement climatique est un multiplicateur de menaces et l'un des principaux freins au développement : 53 % des catastrophes survenant en Afrique sont liées au climat et un tiers des habitants du continent africain vit dans des zones sujettes à la sécheresse. D'ici 2020, les rendements agricoles liés à l'eau pourraient chuter de 50 % en Afrique. »

Dr Balgis Osman Elasha, Higher Council for Environment and Natural Resources, Soudan, Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.

Nous devons cesser de nuire et commencer à aider. En décembre 2009, les dirigeants politiques du monde entier se réuniront à Copenhague pour signer un accord destiné à enrayer le changement climatique. Cet accord doit veiller à ce que les émissions de carbone au niveau mondial n'augmentent plus à partir de 2015, puis commencent à diminuer. Les pays riches doivent s'engager à réduire d'ici 2020 leurs propres émissions d'au moins 40 % par rapport au niveau de 1990, et l'ensemble des pays doivent agir afin de réduire les émissions d'au moins 80 % à l'échelle de la planète d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.

Autre point tout aussi important : dès maintenant, les pays en développement auront besoin d'au moins 150 milliards de dollars par an pour faire face aux effets du changement climatique et préparer un avenir sobre en carbone.

À ce jour, la plupart des gouvernements manquent déplorablement d'action et d'ambition pour atteindre ces objectifs. Le montant requis pour aider l'ensemble des pays en développement à faire face au changement climatique représente finalement un investissement modeste : ces 150 milliards de dollars correspondent en effet à la somme déboursée pour renflouer une seule société, AIG, pendant la crise financière fin 2008.

Et il est non seulement juste moralement, mais aussi intelligent d'un point de vue économique de s'adapter au changement climatique. Plus un pays est développé, mieux il fait face et se relève d'une catastrophe environnementale. Les interventions nécessaires pour aider les populations vulnérables à faire face aux conséquences néfastes du changement climatique existent. Le monde doit investir intelligemment afin de protéger tous ses marchés et canaux d'approvisionnement, ses clients et ses fournisseurs. Il faut limiter la colère et le désespoir générés par l'inégalité et la souffrance. Il s'agit d'un investissement dans le capital humain et national, pour un développement éclairé et un avenir durable.

Aucune raison de baisser les bras

« Les riches continuent de se baigner dans leurs piscines alors que nous mourons de soif... nous n'avons pas de toilettes. Je ne peux pas laver mes enfants. Je ne peux pas cuisiner. Je ne peux pas nettoyer le sol. Et le pire, c'est que nous n'avons presque rien à boire. »

Graciela Martinez, mère de huit enfants, Mexico, avril 2009.

Les conséquences du changement climatique sur les populations vulnérables sont l'une des ironies les plus amères de notre temps. Les nations qui se sont enrichies en brûlant des carburants fossiles sont pour l'immense majorité celles qui souffriront dans un premier temps le moins des conséquences du changement climatique. L'augmentation globale des températures moyennes se traduit différemment au niveau des pôles, des tropiques, des mers et des grands continents. Dans les régions tempérées, par exemple, les pays riches sont en partie épargnés grâce à leurs richesses et les conséquences du changement climatique y seront moins prononcées, voire, à moyen terme, bénéfiques. C'est au niveau des tropiques, où vit la majorité de la population mondiale et parmi elle une grande partie des communautés les plus pauvres, que le changement climatique frappe le plus durement.

Le changement climatique touche pour le moment très peu le citoyen moyen des pays les plus riches. Une récente enquête menée aux États-Unis le place à la vingtième position des préoccupations des gens. Oxfam considère que le changement climatique devrait figurer en tête de toutes les priorités, car nous pouvons y faire quelque chose. Le consensus scientifique, s'il a parfois été flou et indécis, devient de plus en plus net : il est presque trop tard, mais pas encore tout à fait. Au tour maintenant de nos dirigeants politiques de se mobiliser.

Le message d'Oxfam est le suivant : ne baissez pas les bras. Dites aux leaders internationaux que vous voulez un avenir sûr et équitable. Les pays riches doivent réduire leurs émissions maintenant et donner aux pays en développement les moyens de préparer un avenir sobre en carbone et de faire face aux conséquences néfastes du changement climatique. Le véritable coût du changement climatique ne se mesurera pas en dollars, mais en vies et en potentiel humain. Et l'on en paie d'ores et déjà le prix.

1 Les hommes et la science

« C'est entre nos mains.
Tout échec sera entièrement
nôtre. »

Lord Nicholas Stern, ancien
économiste en chef de la Banque
mondiale, mai 2009.¹

Ce document porte sur l'impact humain du changement climatique. Il ne cherche pas à débattre des causes scientifiques de ce changement, ni à l'étudier de manière objective. La majeure partie des connaissances scientifiques actuelles est complexe, et par nature spéculative : ce que nous souhaitons présenter ici est ce que nous pensons les meilleures données et, autant que possible, le consensus, sur la base des travaux récents de centaines de spécialistes dans des domaines allant de l'alimentation au secteur de la Défense.



Cette structure est le seul moyen pour les villageois de franchir les eaux en crue jusqu'à Bahadurpur, dans la région de Darbhanga, au Nord-est de l'Inde. Ces inondations font suite à une mousson intense. Certains signes indiquent que la période de la mousson devrait devenir de plus en plus violente. Août 2007 ©Mani Kumar/Oxfam GB

Les dernières recherches scientifiques s'appuient sur des scénarios conservateurs prévoyant une augmentation globale des températures moyennes de 2 °C au cours de ce siècle (au-dessus des niveaux préindustriels)² et une élévation du niveau des mers pouvant atteindre 1 mètre. Ce scénario semble aujourd'hui trop optimiste pour de nombreux scientifiques. Selon le Tyndall Centre for Climate Change Research, pour avoir 46 % de chance d'éviter un réchauffement supérieur à 2 °C, les émissions globales issues de l'énergie ne devront

plus augmenter à partir de 2015 et devront reculer de 6 à 8 % par an entre 2020 et 2040. Les engagements actuels des pays riches s'orientent plutôt vers une promesse de réduction de seulement 2 % par an.³

Toutefois, la plupart des derniers postulats scientifiques quant aux prévisions des conséquences humaines se basent sur le scénario « 2 °C », en partie car les travaux scientifiques ont été réalisés avant les accélérations spectaculaires de certains facteurs observées depuis ces cinq dernières années.

Figure n° 1 : Motifs d'inquiétude

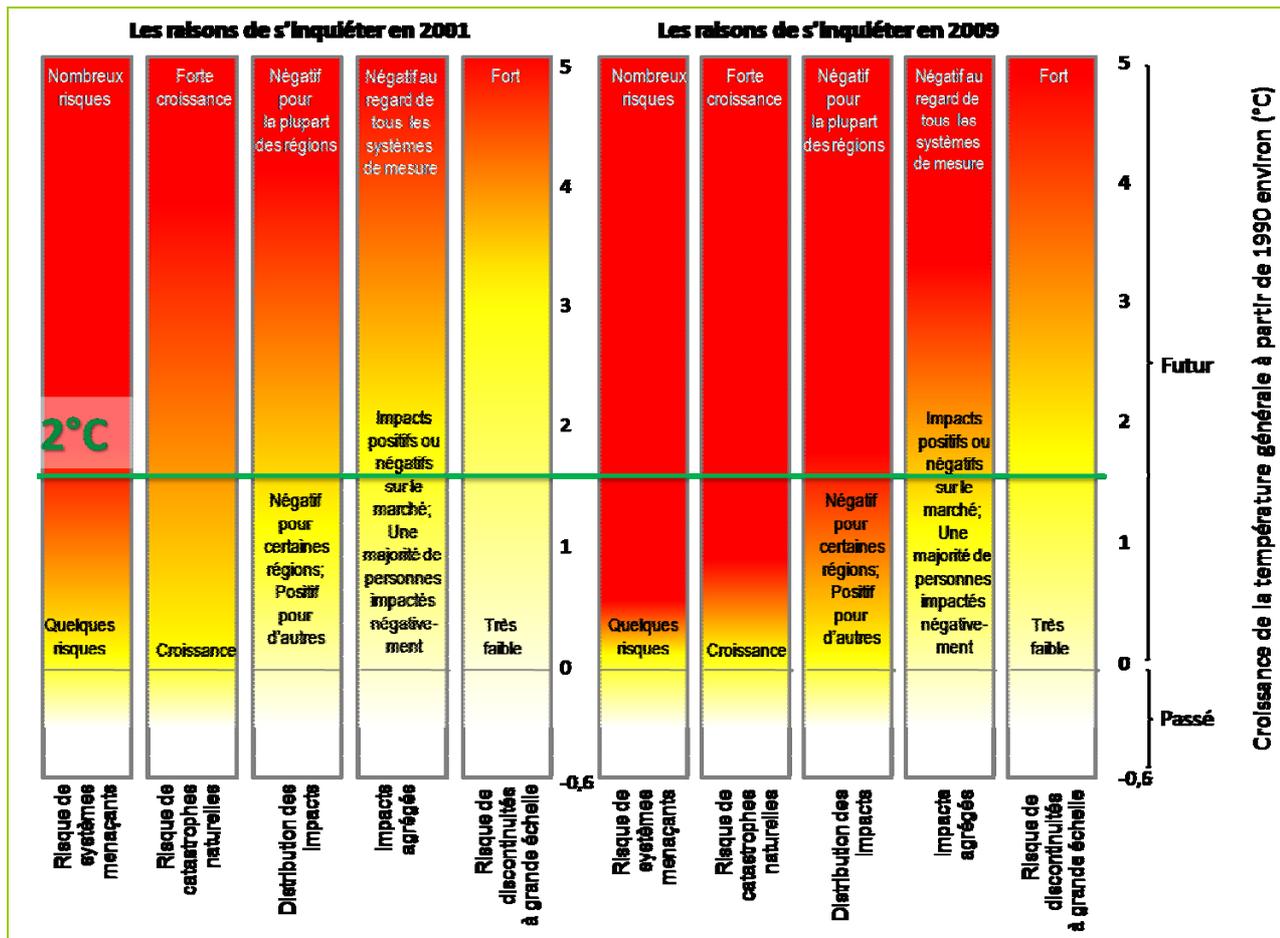


Diagramme mettant en relation les conséquences potentielles du changement climatique avec l'augmentation de la température moyenne à l'échelle de la planète. Plus la colonne contient de rouge, plus le risque de conséquences néfastes est élevé. La base de l'échelle des températures (-0,6) correspond à la température moyenne il y a 200 ans, avant l'ère industrielle. Le zéro correspond à la température moyenne dans les années 1990. La « barre des 2 °C » matérialise la limite du réchauffement climatique visée par de nombreux gouvernements dans le cadre de leurs stratégies sur les émissions pour le siècle en cours.

Source : Université de Copenhague (2009) : rapport de synthèse du Congrès scientifique sur le changement climatique organisé par l'IARU : « Climate Change: Global Risks, Challenges & Decisions », Université de Copenhague, Danemark.⁴

« Rétrospectivement, je ne suis probablement pas allé assez loin dans le Rapport Stern. »

Lord Nicholas Stern, ancien économiste en chef de la Banque mondiale, à propos de son rapport remis en 2006 au gouvernement du Royaume-Uni.

Lord Nicholas Stern, l'économiste devenu autorité en matière de changement climatique et dont les travaux depuis 2005 ont guidé la politique du gouvernement du Royaume-Uni, a déclaré dans son rapport de recommandations pour le Sommet du G20 organisé en avril 2009 à Londres : « Rester en deçà d'une augmentation de 2 °C [...] sera difficile, car le système climatique comporte davantage de potentiel de réchauffement que nous ne le pensions auparavant. Les émissions de gaz à effet de serre augmentent plus rapidement, la

capacité de la planète à absorber le carbone dans des puits naturels diminue et les effets de refroidissement temporaire des aérosols dans l'atmosphère sont susceptibles de diminuer [...] Ainsi, la vraisemblance d'un réchauffement global au XXI^e siècle pouvant même dépasser le seuil des 2,4 °C est dangereusement élevée. »⁵

Deux enquêtes réalisées en avril 2009 ⁶ ont révélé qu'environ 90 % des scientifiques travaillant sur le sujet considèrent improbable que le monde soit capable de se limiter à un réchauffement d'environ 2 °C, principalement parce qu'ils doutent de la volonté des gouvernements et des dirigeants politiques de s'accorder sur les réductions nécessaires en termes d'émission, ou de leur capacité à les mettre en œuvre. « En théorie, nous pourrions y parvenir », déclare ainsi Martin Parry, coprésident du GIEC. « Mais nous sommes dans le monde réel, pas dans la théorie scientifique. Qui parierait là-dessus, quand on connaît le rythme du [progrès] par le passé ? »⁷

Bouleversement climatique

Au-delà d'un réchauffement de quelques degrés, les scénarios deviennent catastrophiques. Le GIEC affirme ainsi « qu'un réchauffement global moyen supérieur à 4 °C par rapport aux niveaux de 1990-2000 [excéderait] la capacité d'adaptation de nombreux systèmes »⁸. Les scénarios les plus vraisemblables du Tyndall Centre, basés sur les stratégies actuelles des gouvernements, prévoient un réchauffement de 4 à 5 °C. La crainte est donc réelle que le monde ne franchisse des seuils critiques au-delà desquels une accélération du réchauffement sera inévitable : disparition des forêts tropicales et fonte du permafrost (qui deviendraient alors des causes d'émissions de carbone), disparition de la quasi-totalité des glaciers et fonte des calottes glaciaires polaires.

Il devient alors quasiment impossible de connaître les conséquences sur les êtres humains et la planète, mais les prévisions de montée du niveau des mers vont de 5 mètres à bien davantage sur les 200 à 300 prochaines années. Dans le premier cas, la plupart des villes côtières seraient englouties ; en cas de montée plus substantielle, la vie humaine telle que nous la connaissons cesserait d'exister.

Hans Joachim Schellnhuber, conseiller de la Chancelière allemande sur les questions climatiques, envisage dans son scénario « 5 °C » une planète ayant une « capacité d'accueil » inférieure à un milliard de personnes. Mais un scénario avec un réchauffement de 5 °C est possible pendant ce siècle si rien n'est fait. Selon Stern : « Ce n'est pas une "chimère" ... Ce n'est pas une faible probabilité d'une issue peu réjouissante. C'est une probabilité élevée d'une issue très sombre. »⁹

Un réchauffement de 2 °C est jugé « économiquement acceptable »¹⁰. Il s'agit du niveau sur lequel s'accorderont la plupart des gouvernements des pays riches. Mais cela signifiera tout de même des millions de morts et de victimes de souffrances et de dévastation (660 millions de personnes d'ici 2030, selon une prévision d'experts).¹¹

Besoin urgent d'une meilleure analyse

Un grand nombre des rapports soumis lors du Congrès scientifique de Copenhague de mars 2009, auquel ont participé 2 500 scientifiques en vue de préparer la Conférence des Nations unies sur les changements climatiques qui aura lieu en décembre, révèle un biais inquiétant dans les recherches prioritaires en faveur des intérêts des pays riches, principalement du Nord. En réalité, le changement climatique affectera moins ces pays, à quelques exceptions près comme l'Espagne et l'Australie. Cela explique en partie pourquoi ce problème est relativement moins inquiétant pour les citoyens des pays riches. Il arrive même en dernière position d'une liste de 20 préoccupations dans une récente enquête menée aux États-Unis.¹²

Les catastrophes tuent bien plus de femmes que d'hommes. Mais le rôle des femmes pour aider les communautés à s'adapter au changement climatique est essentiel : les travailleurs humanitaires connaissent bien l'importance des femmes et de leurs réseaux afin d'aider les familles à faire face en temps de crise et pour la reconstruction ultérieure. Les recherches sur les aspects hommes/femmes du changement climatique sont très limitées et doivent être intensifiées sans attendre.

Nous avons besoin de nouvelles études approfondies sur les conséquences du changement climatique pour les pays pauvres. Les données météorologiques sont insuffisantes, sans parler de l'investissement scientifique. Les pays pauvres ont besoin d'informations plus précises sur les décalages climatiques probables afin de préparer des programmes d'adaptation plus efficaces pour renforcer la capacité de résilience des personnes les plus pauvres et les plus vulnérables.

Comme le confessent de nombreux scientifiques, le message global ne cesse de changer au fur et à mesure des études scientifiques. Le public concerné peut prendre à tort cette évolution pour de l'incertitude sur la nature même du changement climatique, et les dirigeants s'en servent comme d'un prétexte pour retarder le moment d'agir. Mais la vérité est que le monde scientifique *est* d'accord quant au caractère néfaste et imputable à l'homme du changement climatique ; les seuls désaccords entre experts portent maintenant sur des points de détail.

Encadré 1. Changement climatique ou climat inhabituel ?
Mise au point

Ce rapport est ponctué de récits et de témoignages photographiques tirés des programmes Oxfam et rapportés par des personnes avec lesquelles travaille Oxfam. Toutes les difficultés décrites ici sont provoquées ou exacerbées par des catastrophes climatiques ou une dégradation de l'environnement pouvant résulter de changements climatiques dus à l'activité humaine. La plupart des problèmes auxquels sont confrontés les

populations vulnérables ont plusieurs causes : par exemple, une famille peut être poussée à l'exode en raison de perspectives insuffisantes, de conflits, de récoltes déficitaires et de problèmes sanitaires, certaines ou l'ensemble de ces difficultés pouvant avoir un lien avec le climat. Le changement climatique alourdit le fardeau quotidien écrasant les populations pauvres alors même qu'elles tentent de s'en sortir. C'est pourquoi leur histoire est relatée ici.

2 Changement climatique et famines

La famine sera l'une des conséquences majeures du changement climatique. Ce sera peut-être la plus grande tragédie humaine de ce siècle. Des millions de personnes vivant dans des pays déjà confrontés à des problèmes de sécurité alimentaire devront abandonner les cultures et les méthodes traditionnelles à cause du dérèglement des saisons, dont eux et leurs ancêtres ont toujours été dépendants. Avec les bouleversements sociaux qui en découlent (notamment les migrations et les conflits), ce changement du fonctionnement de notre planète peut toucher davantage de personnes qu'aucun autre événement.

Sur le milliard de personnes le plus pauvres au monde, deux tiers vivent dans les zones rurales de pays en développement. Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), ces personnes encourent des risques immédiats à cause de la multiplication des récoltes déficitaires et de la perte de bétail. Plus de 1,5 milliard de personnes dépendantes des forêts, comptant parmi les plus démunies du monde, sont très vulnérables, tout comme les millions de personnes dont l'alimentation provient en grande partie de la pêche.¹³

Encadré 2. Sécheresse, tempêtes de sable et modification des cultures dans le Nord-ouest de la Chine

Li Zhuang est agriculteur. Il vit avec sa famille à Jingyuan, dans le centre de la province du Gansu, un haut plateau sableux dominant le fleuve Jaune. La population locale est habituée à la sécheresse et aux tempêtes de sable. Ces trente dernières années, les ruisseaux se sont asséchés et ceux qui en ont les moyens s'en vont.

Li, 41 ans, a déjà connu plusieurs grandes sécheresses. En 1983, lui et ses parents ont dû compter sur l'aide alimentaire. « Ces cinq dernières années ont été très sèches. Le vent souffle si fort qu'il éloigne les nuages de pluie. Sans pluie, difficile de cultiver », explique-t-il.

La famille de Li cultive du blé sur moins d'un demi-hectare. La récolte ne générant qu'un revenu modeste, la famille perçoit une allocation mensuelle de 30 CNY (4,40 dollars) du gouvernement. « Je ne sais pas grand chose sur le changement climatique », explique Li. « J'imagine que si notre terre est si sèche, c'est surtout parce que l'évaporation est si intense ici. » Les terres agricoles autour du village de Li sont reliées à un système d'irrigation puisant l'eau du fleuve Jaune. Toutefois, la terre de Li est l'une des parcelles les plus éloignées de la pompe, alors il a souvent moins d'eau que les autres. Pour s'adapter au climat plus sec, lui et d'autres cultivateurs plantent maintenant moins de blé et davantage de pommes de terre.

Il y a une autre saison dans le Gansu : celle des tempêtes de sable. Vicieuses et imprévisibles, les tempêtes de sable sont fréquentes entre mars et mai. Mais elles sont de plus en plus courantes. Certains scientifiques du gouvernement chinois considèrent que les hautes terres du pays connaissent déjà une augmentation moyenne de la température de 1,5 °C (c'est-à-dire le double de la moyenne globale) et pensent que la désertification qui en résulte contribue à la multiplication des tempêtes de sable.¹⁴ « Personne ne s'aventure dehors pendant les tempêtes de sable, surtout pas pour travailler dans les champs », raconte Li.

La famille de Li a perdu un tiers de ses récoltes de blé cette année à cause

du sable. Après avoir semé au printemps, il a dû travailler dans une mine de charbon pendant un mois pour subvenir aux besoins de sa famille. « C'est un travail dangereux, mais je n'avais pas le choix. Une journée de travail à la mine rapporte environ 100 CNY (14,60 dollars), contre 40 CNY pour les autres travaux », justifie-t-il.

Oxfam et une ONG locale¹⁵ aident les agriculteurs à se diversifier. En 2007, la famille de Li a investi 750 CNY pour cultiver des baies de goji sur quelque 0,6 hectare. Résistante à la sécheresse, cette petite baie rouge est utilisée pour ses vertus médicinales, ainsi que dans la confection de soupes et de vins ; le buisson fait en outre office de stabilisateur de sol et de haie contre le sable. Mais il n'y a eu aucune récolte l'an dernier. « Nous n'avions tout simplement pas les moyens d'acheter un filet pour protéger les cultures contre les oiseaux », se désole Li. « Je vais travailler encore plus dur cette année pour avoir assez d'argent pour acheter un filet. Et nous pourrions faire une belle récolte de baies de goji bien rouges à l'automne. »

Depuis les années 1990, jusqu'à 400 millions de Chinois ont été touchés chaque année par des catastrophes climatiques et des risques secondaires, pour un coût estimé à 30 milliards de dollars », déclare Chao Qingchen, Directrice-générale adjointe du service de développement technologique et scientifique, au sein de l'Administration météorologique chinoise.

« L'agriculture chinoise est devenue plus instable [et] les ressources en eau deviennent de plus en plus préoccupantes », ajoute-t-elle.¹⁶

Selon le GIEC, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse dans de nombreuses régions d'Asie peut être en grande partie attribuée à l'augmentation des températures. De grandes zones arides ou semi-arides s'étendent de l'Ouest de la Chine et de la Mongolie à l'Ouest de l'Asie ; la pénurie d'eau se dresse ainsi en obstacle au développement durable. Selon le Quatrième rapport d'évaluation du GIEC (2007), « l'Asie a une population très nombreuse et qui augmente à un rythme soutenu, des niveaux de développement faibles et une faible capacité d'adaptation. Le changement climatique va exacerber la situation de pénurie d'eau en Asie, ainsi que de nombreuses tensions socioéconomiques ».

Source : Entretien réalisé par Fiona Shek, Oxfam International, 2009, et Quatrième rapport d'évaluation du GIEC (2007).¹⁷



Tempête de sable, montagne de Mingsha, Dunhuang, province du Gansu, Chine, 2006. ©Jeff C./Flickr¹⁸

Cultures

Qu'est-il arrivé aux saisons ?

« Avant, il neigeait en hiver et les hivers étaient bien plus froids. Mais ces trois dernières années, nous n'avons pas eu de neige [...] Il aurait dû pleuvoir entre octobre et janvier l'an dernier, mais il n'a pas plu. Aujourd'hui les plantations dépérissent. »

Binita Bikrar, habitant du village de Kapala, Népal, 2009.¹⁹

Dans une nouvelle étude d'Oxfam qui sera présentée à l'Institute of Development Studies au Royaume-Uni (juillet 2009)²⁰, des agriculteurs du monde entier font état d'un changement radical de l'arrivée et du schéma des pluies saisonnières. Cette « saisonnalité changeante » a une grande influence sur la capacité des agriculteurs à décider du meilleur moment pour labourer, semer et récolter. La séparation nette entre les saisons, expliquent-ils, tend à disparaître. Les observations sont remarquablement cohérentes quelles que soient les zones géographiques concernées. En voici quelques-unes :

- Les saisons semblent avoir diminué en nombre et en variété, pour laisser la place à des périodes simplement considérées « plus chaudes et sèches » ou « plus chaudes et humides ». Les hivers sont généralement plus doux.
- Les précipitations sont plus capricieuses, survenant de manière imprévisible que ce soit la saison ou non, lors d'épisodes qui tendent à être plus courts et plus violents.
- Même avec des saisons bien identifiables, des événements « hors saison » tels que des précipitations plus abondantes, des épisodes de sécheresse, des orages inhabituels, des brouillards épais et des variations de température sont de plus en plus fréquents.
- Les vents et les orages sont considérés plus puissants qu'auparavant.



À l'abri pendant un orage s'abattant sur le marché de Bwikhonge, non loin du Mont Elgon, dans l'Est de l'Ouganda. Les habitants trouvent que le temps est devenu vraiment imprévisible. Mars 2009. © Geoff Sayer/Oxfam

Encadré 3. Le climat est en train de changer

Ces trois dernières années, le personnel d'Oxfam en Asie du Sud et de l'Est, dans toute l'Afrique et à travers l'Amérique latine a écouté les témoignages d'agriculteurs sur la manière dont ils perçoivent le changement du climat et essaient d'y faire face.

« Les résultats étaient frappants de par leur incroyable cohérence à travers le monde », explique John Magrath, chargé de recherche pour Oxfam. « Les agriculteurs tiennent tous le même discours : les saisons sont en train de changer. Les saisons modérées et tempérées sont en train de se contracter et de disparaître. Les saisons deviennent plus chaudes et plus sèches, tandis que les saisons des pluies deviennent plus courtes et plus violentes. Nous pensons que la « saisonnalité changeante » peut être l'une des conséquences les plus significatives du changement climatique pour les agriculteurs pauvres, et que le phénomène est en marche ».

M. Magrath poursuit : « Nous travaillons principalement à partir d'histoires qui nous sont rapportées. Nous avons commencé à les comparer aux données météorologiques et on observe des corrélations, malgré un manque cruel de données dans certains cas. Les agriculteurs rapportent que les cycles végétatifs raccourcissent, ce qui complique la culture des plantations, et que les saisons deviennent plus capricieuses, brouillant les cartes quant au meilleur moment pour planter. Ces changements sont liés à d'autres pressions telles que la déforestation, l'assèchement des zones humides et l'érosion des sols. Il se passe déjà quelque chose d'inhabituel et d'important. »

Mohammad Iliasuddin de Telkupi (Shibganj) au Bangladesh raconte à Oxfam : « Je sais que je suis censé semer avant une certaine date ou un certain moment. C'est ce que mes aïeux ont toujours fait. Mais voilà plusieurs années que les températures et le climat ne coïncident plus avec ce que nous faisons traditionnellement. C'est désespérant, je ne sais pas comment faire face à ces problèmes. »

Willington Wamayeye, Directeur général de Gumutindo Coffee Co-operative dans l'est de l'Ouganda, témoigne : « J'ai toujours vécu vers le Mont Elgon et je n'avais jamais vu de conditions météorologiques aussi imprévisibles. Les pluies sont maintenant concentrées sur une courte période et s'abattent violemment, tandis que notre saison sèche est bien plus longue. Les caféiers sont sévèrement touchés. La floraison est stoppée. Rien que l'an dernier (2007), nous avons perdu environ 40 % de notre production. Alors les gens doivent lutter pour tout. »

À Bulirehe (Bundibugyo), dans l'ouest de l'Ouganda, Florence Madamu raconte : « À cause des changements climatiques actuels, les rendements ont complètement dégringolé. Tout cela est dû aux longues périodes d'ensoleillement, jusqu'à fin septembre, et dès qu'il pleut, c'est un tel déluge que toutes nos cultures sont détruites. Il arrive que l'on plante un demi-hectare ou un hectare entier pour se retrouver avec rien du tout. »

Lorsqu'on lui demande comment elle a adapté ses méthodes de culture, elle lève les mains au ciel et répond : « Nous avons même arrêté les plantations saisonnières ; ça ne servait à rien. Alors maintenant on essaie simplement tout le temps. Avant, on plantait en mars et c'était tout [fini]. Maintenant il faut planter et replanter. On gaspille beaucoup de graines en procédant ainsi, sans parler de notre temps et de notre énergie... Parfois j'ai juste envie de pleurer... »

« Les agriculteurs s'appuient sur le savoir transmis au fil des générations, liant intimement nature et culture. Lorsque ce lien est rompu, les familles et les communautés sont déboussolées. Lors des entretiens, la confusion, la désorientation et une sensation de perte sont palpables, en plus de la tristesse et de la peur de l'avenir », rapporte M. Magrath.

Carlos Ling, chef de projet Oxfam au Nicaragua, explique que les communautés indiennes Miskito restent perplexes devant les changements. La saison des cultures ne correspond plus au calendrier traditionnel. C'est tout à fait essentiel, car cela touche à l'appréhension de l'univers dans son ensemble, et pas seulement de son propre mode de vie. Pour les gens, il est très important de comprendre qu'à une date donnée, il faut semer pour que la magie opère. Cela implique beaucoup d'énergie et d'espoir pour le futur, la promesse d'une nouvelle récolte. Lorsque vos certitudes sont ébranlées, votre vie semble vous échapper, et c'est démoralisant. »

Rapport Oxfam « What Happened to the Seasons? » (Qu'est-il arrivé aux saisons ?).²¹

Les plus riches encore avantagés

D'après les scénarios impliquant un changement climatique modéré, la production alimentaire augmentera considérablement dans les zones actuellement tempérées. En revanche, la population mondiale devrait principalement augmenter (pour atteindre 9,2 milliards d'ici 2050) dans des régions où la production alimentaire souffrira du changement climatique. Les famines chroniques seront de plus en plus fréquentes. Au moment de la rédaction de ce rapport, quelque 1,02 milliard de personnes manquaient de nourriture.²² Selon les prévisions d'experts les plus optimistes, entre 740 millions et 1,3 milliard de personnes seront victimes de famine chronique d'ici 2080.²³

« Seulement la moitié environ de la production agricole mondiale théorique est actuellement exploitée. Mais en 2050, avec une population avoisinant les 10 milliards, il faudra produire quelque 20 gigatonnes de cultures ; à ce jour, seules 13 gigatonnes sont disponibles. Pour faire face à cette demande, nous aurons besoin d'environ 20 % de terres agricoles supplémentaires et de 20 % d'eau douce en plus. »

Dieter Gerten, Potsdam Institute for Climate Impact Research.²⁴

Cette prévision ne tient pas compte des conséquences de tout un ensemble d'autres effets négatifs du changement climatique, tels que les catastrophes climatiques ou la pression accrue sur les ressources en eau. Elle ne tient pas non plus compte d'éventuels facteurs positifs tels que les innovations technologiques et les évolutions institutionnelles susceptibles de renforcer l'agriculture et la production alimentaire.

La manière dont le changement climatique affectera nos ressources alimentaires est au cœur du débat le plus complexe et le plus houleux pour ce qui est de la prévision des conséquences humaines du changement climatique. Certains aspects du bouleversement global qui est en cours seront bénéfiques pour la production alimentaire. Les précipitations plus abondantes et les températures plus élevées aboutiront temporairement à des cycles végétatifs plus longs et plus productifs, surtout dans l'hémisphère Nord. L'augmentation des niveaux de CO₂ dopera la production de certaines cultures, même s'il est maintenant largement admis que les bénéfices de ce phénomène avaient été surestimés.²⁵

Mais soyons clairs : tout avantage agricole possible sur le court terme n'est pas synonyme d'une plus grande sécurité alimentaire pour la majeure partie de la population mondiale. Les ressources alimentaires dans les vastes régions les plus pauvres du monde seront plus

aléatoires et plus chères. Rappelons que 3,6 millions de mères et de nourrissons meurent déjà chaque année de malnutrition et des maladies qui lui sont associées.²⁶

Diversification des cultures

En raison du changement climatique, on constate déjà une évolution notoire des types de cultures produites par les populations²⁷. Dans les zones tropicales, une augmentation de la température moyenne de seulement 1 °C suffit en effet pour modifier l'adéquation de certaines cultures clés. Une baisse des rendements agricoles est d'autant plus préoccupante lorsqu'elle est associée à une forte croissance démographique et à de faibles perspectives économiques, la coexistence de ces éléments représentant une menace catastrophique pour de nombreux pays. Une étude a combiné ces facteurs en vue d'identifier les pays africains qui seront les plus touchés par le changement climatique : d'ici 2030, le Mozambique, la République démocratique du Congo et la Tanzanie devraient figurer en tête de liste.²⁸

Les agriculteurs pauvres n'ont souvent pas d'autre choix que de faire le pari risqué d'une nouvelle culture vers laquelle se tourner. Dans les pays où les régimes d'averses et les épisodes cycliques de sécheresse deviennent de plus en plus imprévisibles et intenses, même la tradition agricole du passage d'une culture à l'autre pour identifier la mieux adaptée peut s'avérer contre-productive.

Répartitions inégales

Les effets du changement climatique sur l'agriculture s'exprimeront de façons extrêmement inégales dans les différentes régions du monde. Pour schématiser, plus une personne vivra éloignée de l'équateur, plus ses perspectives d'être correctement alimentée seront grandes. Cela ne s'explique pas seulement par le fait que les pays les plus riches et les moins peuplés se trouvent essentiellement à des latitudes plus hautes de l'hémisphère Nord, où les précipitations vont s'accroître et les hivers devenir plus doux.

La production de blé devrait considérablement s'intensifier en Europe du Nord et au Canada. Dans le même temps, dans la plaine indo-gangétique assurant 15 % de la production mondiale de blé, les rendements devraient s'effondrer de plus de 50 % d'ici 2050. À lui seul, ce changement menace la sécurité alimentaire de 200 millions de personnes.³⁰ Cette menace concerne également les pays méditerranéens et certaines zones des États-Unis.

L'adaptation à ces changements sera plus simple pour les pays jouissant d'une économie agricole moderne et riche. Selon une prévision, aux États-Unis, les bénéfices globaux liés à l'agriculture vont augmenter d'environ 1,3 milliard de dollars (soit 4 %) par an en raison du changement climatique, alors que certains états comme la Californie connaîtront de forts déclin.³¹ Parallèlement, l'Afrique subsaharienne va perdre 2 milliards de dollars par an alors que le déclin ne concernera la viabilité que d'une seule culture de maïs.³²

« Tandis que des températures plus élevées vont dynamiser la croissance des cultures dans les régions plus fraîches, ces températures risquent d'empêcher cette croissance dans les zones tropicales. D'après les conclusions récentes d'une étude menée pendant une vingtaine d'années sur plusieurs parcelles de forêts tropicales au Panama et en Malaisie, une augmentation de la température locale supérieure à 1 °C réduit de 50 % la croissance des arbres. »

Fred Pearce, magazine *New Scientist*.²⁹

Les scientifiques au service du gouvernement sud-africain déclarent désormais que les pays de la région doivent se préparer à faire face à une chute de 50 % de tous les rendements céréaliers d'ici 2080.³³

En généralisant, les prédictions scientifiques actuelles concernant les menaces alimentaires peuvent être résumées comme suit :

- L'Asie du Sud (la région la plus peuplée au monde), les pays du sud de l'Afrique et la région subsaharienne seront confrontés à de réels défis sur le plan alimentaire, surtout en raison de la menace pesant sur les cultures de base, en plus des autres dangers dus à l'augmentation des températures et au bouleversement des régimes d'averses.³⁴
- Le nord-est du Brésil, une grande partie de l'Asie du Sud-Est et les pays du bassin méditerranéen (dont l'Espagne) peuvent s'attendre à de sérieuses répercussions.
- La subsistance de millions de gardiens de troupeaux africains responsables de l'une des productions de viande et de lait les plus efficaces et les plus respectueuses de l'environnement au monde est grandement menacée. Dans les zones de culture mixte en Afrique où cohabitent gardiens de troupeaux et agriculteurs, on prévoit la survenue de productions déficitaires tous les trois ans environ (contre une année sur six actuellement).³⁵
- De nouvelles recherches déconcertantes révèlent la façon dont une augmentation des températures d'un ou deux degrés peut rendre tout travail à l'extérieur extrêmement pénible, voire parfois impossible ou impliquant même un risque vital pendant les mois les plus chauds de l'année, qui coïncident justement avec la saison de la récolte pour certaines cultures. La section dédiée à la **Santé** s'intéresse de manière plus approfondie à cet aspect.
- Toutes les îles et les zones littorales submersibles sont exposées à un risque de tempêtes et d'augmentation du niveau de la mer. C'est également le cas des populations dépendant essentiellement des produits de la mer en tant que source de protéines ou moyen de subsistance. Le changement climatique bouleverse la répartition et la productivité des sociétés de pêche et bouleverse les réseaux alimentaires : le poisson constitue la base de l'alimentation de près de 3 milliards de personnes³⁷.

« On se sert des filles pour générer un revenu, surtout lorsque les récoltes sont mauvaises. Certaines sont victimes de mariages forcés alors qu'elles sont très jeunes, pour que les belles-familles apportent de quoi manger dans leur foyer. »

Jacqueline Ng'ambi, chef de projet de la Maphunziro Foundation, Malawi, 2008.³⁶

Peut-être plus que tout autre pays, le Bangladesh est menacé au niveau de toutes ses ressources alimentaires : le riz (dont la production couvre 80 % des terres cultivées de ce pays submersible) et l'exposition aux inondations et à la sécheresse, la pisciculture (en raison de l'érosion et des tempêtes côtières) et le poisson pêché en mer. La moitié de la population du Bangladesh vit déjà en dessous du « seuil de pauvreté alimentaire » établi à 2 122 kcal par jour.³⁸

Riz

Le riz est la culture dont la population mondiale dépend le plus. Les plants de riz sont très sensibles aux variations de la température : à

chaque augmentation d'1 °C, leur rendement chute de 10 %.³⁹ Dans certaines parties des Philippines, les agriculteurs ont dû abandonner la culture du riz pendant les épisodes de sécheresse causés par « El Niño »⁴⁰. La production de riz dans les deltas et sur le littoral a déjà été grandement affectée dans toute l'Asie du Sud-Est à cause des tempêtes qui submergent les digues et inondent les rizières d'eau de mer.⁴¹ Selon un rapport de la Banque asiatique de développement, la production de riz aux Philippines pourrait chuter de 50 à 70 % d'ici 2020.⁴²

Des scientifiques chinois pensent que certaines régions du pays ont déjà connu une augmentation de température pouvant atteindre 1,5 °C depuis 1990. Avec une augmentation modérée de la température moyenne, la production de riz devrait toutefois s'accroître au niveau global. On peut donc y voir une aubaine, mais elle s'accompagnera d'un bouleversement majeur de la répartition géographique du riz, avec un exode massif vers le nord, où seront transférées les principales zones de culture du riz.⁴³

Maïs

Le maïs est l'une des quatre cultures les plus importantes au monde. Il fait office d'aliment de base pour plus de 250 millions d'habitants d'Afrique de l'Est. C'est également un composant essentiel de l'alimentation du bétail dans le monde entier. Le maïs est particulièrement vulnérable aux variations de température et au stress hydrique.⁴⁴ Comme l'a justement observé un agronome, « lorsque vous regardez le graphique, et même en cas de variation infime de la température moyenne, la courbe [de production] du maïs s'écroule. »⁴⁵

La sécheresse est notamment dommageable pour le maïs au moment des semis. Les feuilles de la plante s'enroulent sur elles-mêmes et semblent se faner. Le rendement peut être affecté ou la plante risque de ne pas développer d'épis. Certaines années, dans certains cas graves, la récolte peut alors être nulle. Lors de la canicule qui a frappé l'Europe occidentale en 2003, l'une des vagues de chaleur les mieux documentées des temps modernes, avec des températures jusqu'à 6 °C au-dessus des normales saisonnières, la production de maïs a chuté de 20 % en France et jusqu'à 36 % dans certaines régions d'Italie.⁴⁶ D'autres cultures de base comme celle du blé ont aussi été gravement affectées.

Même avec des scénarios plus modérés, la viabilité du maïs en tant que culture de base est mise à mal dans de nombreux pays du sud de l'Afrique, dont le Mozambique, la Tanzanie et la Zambie. On prévoit un recul de la culture du maïs d'au moins 15 % d'ici 2020 dans une grande partie de l'Afrique subsaharienne et de l'Inde.⁴⁷ Une estimation situe cette perte aux environs de 2 milliards de dollars par an pour l'Afrique.⁴⁸



Chriselliea Nzabonimpa, agricultrice, leader de la communauté et mère de cinq enfants, inspecte ses cultures (haricots, maïs et manioc) qui restent asséchées en raison des pluies irrégulières. Elle trouve cette situation très préoccupante pour les personnes vivant d'une agriculture de subsistance dans cette région. Rwanda, 2009. © Innocent Hitayezu/Oxfam GB

Remplacement des cultures – pas si simple

« Les agriculteurs sont contraints à des paris risqués. Le système a été ébranlé et ils doivent désormais miser sur les prochaines pluies. Mais ils jouent avec leur vie. » – Paul Thiao, céréalier, Thiès, Sénégal, 2009.⁴⁹

Il existe des cultures alternatives mieux adaptées pour survivre. Par exemple, le mil et le sorgho sont adaptés pour une culture dans les pays du sud de l'Afrique, où la température augmente et les précipitations de raréfient.⁵⁰ Avec l'aide d'Oxfam et d'agences gouvernementales, des agriculteurs testent déjà d'autres espèces dans plusieurs pays. Certaines populations pourraient par exemple remplacer les glucides par du manioc ou de l'igname ; cette transition est déjà encouragée par le gouvernement jamaïcain pour répondre aux préoccupations liées à la sécurité alimentaire.⁵¹

Dans certains pays, la production céréalière se limite presque exclusivement à du riz ou du maïs et est largement exportée. Le Vietnam est perdant sur ces deux cultures, car le rendement de la production de maïs et de riz de printemps dans le sud du pays devrait chuter d'environ 6 % d'ici 2050.⁵² À un millier de kilomètres plus au nord, le rendement de la production de riz de printemps devrait chuter d'environ 12 %, tandis que celui de la production de maïs pourrait augmenter. Une solution extrême consisterait à encourager les producteurs de riz à cultiver du maïs et à déplacer une grande partie de la population vers le nord du Vietnam.

Toutefois, les coûts sociaux liés à l'adaptation de systèmes agricoles complets à de nouvelles cultures ou au déplacement de masse de communautés agricoles entières sont colossaux.⁵³ « Un bouleversement

plutôt radical », selon les dires d'un expert.⁵⁴

Fruits et fruits à coque dure

Certains agronomes se plaignent du fait que les études scientifiques se limitent aux cinq ou dix cultures les plus importantes et ignorent que dans de nombreuses sociétés, d'autres espèces (dont les fruits) constituent une part importante de l'alimentation et des moyens de subsistance de la population. Selon une étude d'envergure, on prévoit par exemple qu'en Asie du Sud, sept des neuf cultures importantes à destination d'une large population pour laquelle la sécurité alimentaire n'est pas assurée vont connaître une détérioration de leur rendement pouvant atteindre 14 % avec une augmentation de température de seulement 1 à 2 °C d'ici 2030.⁵⁵

D'autres régions courent un risque légèrement moindre. Toutefois, dans les pays du sud de l'Afrique, ce même calcul prévoit le déclin de six cultures sur huit. La canne à sucre est menacée dans les pays du sud de l'Afrique, tandis que la graine de colza et l'arachide sont en danger en Asie du Sud. « La sécurité alimentaire et nutritionnelle dépend de plusieurs dizaines de cultures, et pas seulement des trois principales que sont le riz, le maïs et le blé », précise Andy Jarvis, agronome. « Les agriculteurs changent en permanence de culture. Opter pour la monoculture, c'est s'exposer à des risques considérables. »⁵⁶

Encadré 4. Le caroubier

La fleur rouge vif et les graines riches en protéines du caroubier sont très appréciées en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale, du Sénégal et de la Guinée au Congo et au Tchad. Les graines et la pulpe du fruit sont riches en sucre, en acides aminés et en vitamines. Ils constituent une alimentation saine pour les hommes et les animaux. Outre ses vertus médicinales, l'arbre peut également être utilisé comme combustible ou matériau de construction. Même les brindilles sont utilisées comme brosses à dents. Les vastes branches de cet arbre magnifique créent par ailleurs suffisamment d'ombre pour cultiver des légumes et jouent un rôle écologique important au niveau du sol. Mais en raison de la sécheresse des dernières décennies, le caroubier a rapidement disparu des régions au nord du Sahel. Moussa Ouedraogo, scientifique au Centre national de semences forestières au Burkina Faso, a mené des études de terrain sur le caroubier. Selon lui, des mesures urgentes doivent être prises pour développer des graines plus résistantes afin que les arbres puissent s'adapter au changement climatique à venir.⁵⁷

Cultures d'exportation

Les cultures ne sont pas récoltées uniquement à des fins de consommation dans le pays où elles sont produites ; elles sont également destinées à l'exportation. Les cultures marchandes indispensables à de nombreux pays équatoriaux seront vraisemblablement mises à mal par les effets du changement climatique, grevant les revenus des populations.

Il est probable que les régions les mieux adaptées à la production de café changent, le rendement et la qualité du café déclinant avec une

faible augmentation de la température (de 1 à 2 °C). Des cultures aussi intensives risquent par ailleurs d'être touchées par davantage de maladies et de parasites.⁵⁸

La production de thé qui emploie 500 000 personnes au Kenya, mais dont dépendent les revenus d'environ deux millions de personnes, est également très sensible aux variations en termes de chaleur et d'eau. Au Sri Lanka, 700 000 employés et leurs familles dépendent de l'industrie du thé. Avec l'augmentation de la température et des chutes de pluie plus virulentes annoncées, l'érosion du sol sera particulièrement problématique dans les zones vallonnées où le thé est cultivé. La production devrait chuter de plus de 20 % avant la fin du siècle.⁵⁹

Filets vides, poissons empoisonnés

« Le vent est plus fort au large, et les tempêtes sont plus fréquentes. Normalement, les tempêtes commencent en septembre ou en octobre, mais ces derniers temps, plusieurs se sont déclarées en mars et en avril. Nous ne sommes pas sortis pêcher si souvent ces deux dernières années à cause du mauvais temps. » – Vo Viet Gia, 39 ans, Vietnam.⁶⁰

Les cultures représentent une part seulement du volet alimentaire. Les stocks de poissons sont également menacés par le changement climatique, ce qui risque d'entraîner une perte de revenus et une diminution de l'apport en protéines pour les 2,6 milliards de personnes tirant 20 % des protéines qu'elles consomment du poisson. Dans de nombreux pays pauvres, la dépendance vis-à-vis de la consommation de poissons s'accroît proportionnellement au degré de pauvreté.⁶¹ Par ailleurs, dans les pays en développement, 500 millions de personnes dépendent directement ou indirectement de la pêche pour assurer leur subsistance. Le poisson est l'un des aliments les plus échangés, plus de 37 % du volume de la production mondiale étant négocié à l'international.⁶²

Les espèces de poissons de mer ou issus de la pisciculture sont menacées par une batterie de problèmes climatiques : de l'augmentation du niveau de la mer et de la fréquence des inondations endommageant les installations piscicoles côtières et bordant les rivières à l'acidification croissante des océans due aux émissions de gaz à effet de serre. La menace pesant sur les récifs coralliens et leur écosystème en cas d'augmentation de la température a fait l'objet de nombreuses publications. Selon une étude récente, 90 % des ressources alimentaires du « triangle corallien » de la zone Pacifique ouest auront disparu d'ici 2050, risquant d'affecter 150 millions de personnes.⁶³

Des « zones mortes » apparaissent déjà dans l'océan Indien et dans le Golfe du Mexique, où l'acidification et d'autres facteurs ont détruit les habitats marins. Les pêcheurs de l'État de l'Andhra Pradesh, en Inde, ont indiqué à Oxfam qu'il y a 15 ans, ils trouvaient des bancs de poissons à 1 km du littoral. Aujourd'hui, ils doivent parcourir 30 km.⁶⁴ Phénomènes encore mal compris, les changements survenant au niveau des courants océaniques, du taux d'oxygène et de la salinité de l'eau sont également préoccupants, de même que leurs conséquences au niveau du comportement des animaux marins sur toute la chaîne alimentaire.

La zone Asie-Pacifique est le plus grand vivier de poissons au monde, à la fois pour la pisciculture et la pêche au large. Des études suggèrent que les stocks de poissons vont s'amenuiser dans les océans au niveau des tropiques en raison du changement de la circulation des courants marins dans une atmosphère plus chaude. On pense que le nombre de larves de poissons est déjà en train de diminuer. Un changement radical de l'écosystème et des schémas de migration du thon, l'un des poissons océaniques les plus importants au monde, est envisagé dans la zone pacifique équatoriale.⁶⁵

Les populations vulnérables dépendant de la consommation de poissons pour subvenir à leurs besoins vont être grandement affectées par les conséquences du changement climatique sur les stocks de poissons.

Adaptation pour une nouvelle sécurité alimentaire

Encadré 5. Des changements pour une vie meilleure

Fred Kabambe de Thyolo, dans le sud du Malawi, déclare qu'il lui est arrivé de ne récolter qu'un sac de maïs de 40 kg à moitié rempli de sa petite production. En 2008, il a récolté pas moins de huit sacs de maïs. Cette année, même si la pluie n'a pas été toujours au rendez-vous, il espère en récolter encore davantage. Il cultive une variété de maïs à fort rendement et à maturation précoce qu'il obtient à partir de graines fournies par une ONG locale partenaire d'Oxfam. Il a également acquis une compétence essentielle : la préparation du compost. Il récupère les pieds de maïs, les débite et les place dans une fosse avec de la terre et du fumier provenant des chèvres qu'il a également reçues. Il mélange ensuite le tout à de l'eau ; trois mois plus tard, l'engrais est prêt et peut être épandu.⁶⁶

Dans l'ensemble, le potentiel agricole mondial est exploité à moins de 60 % : il reste suffisamment de terres pour nourrir tout le monde, même si la planète compte 9,2 milliards de personnes d'ici 2050, selon les prévisions actuelles des Nations Unies⁶⁷

Le fait d'investir dans l'adaptation des pratiques agricoles peut présenter rapidement d'énormes avantages pour faire face aux conséquences du changement climatique. Dans les pays en développement, l'agriculture est toujours techniquement rudimentaire et les terres sont souvent sous-exploitées.⁶⁸ Par exemple, selon la Banque mondiale, seulement 10 % des terres arables du Mozambique sont actuellement exploitées. Seulement 17 % des terres agricoles de la planète sont irriguées et produisent 40 % des aliments consommés dans le monde. D'après une étude de la Banque mondiale, en Afrique, les exploitations alimentées par les eaux pluviales perdent 27 dollars par an (soit un mois de salaire pour un profil type d'agriculteur pauvre) chaque fois que la température augmente d'1 °C, tandis qu'une exploitation irriguée gagne 35 dollars.⁶⁹

Les paysans africains utilisent moins d'1 % des engrais artificiels couramment utilisés dans les pays riches. Une irrigation systématique et rudimentaire n'est que très peu utilisée dans les pays en développement, excepté pour la culture du riz. Par exemple, au Malawi, 90 % des cultures reposent sur une alimentation par les eaux pluviales.⁷⁰ D'après une étude, on estime que pour un coût modeste, la productivité agricole pourrait être améliorée de 20 % dans le monde grâce à une formation et à un investissement dans les techniques de micro-irrigation et d'irrigation des eaux pluviales.⁷¹ De nombreux concepts en faveur d'une agriculture durable gagneraient à être développés, comme l'agroforesterie. L'agriculture biologique apporte également quelques réponses.

L'adaptation des espèces végétales au changement climatique est également fructueuse, même si elle implique un coût élevé. Le maïs

s'adapte bien aux techniques de sélection : de nouvelles variétés ont parfois permis d'augmenter la production de 5 % par an en Afrique, ce sur plusieurs années.⁷²

Le temps presse

« La Nature va très mal, les hommes l'ont offensée. Le printemps arrive deux à trois semaines plus tôt qu'auparavant. Il est devenu rigoureux ; il pleut ou il neige sans cesse. Le premier dégel se produit fin avril. Et les premières pluies arrivent en mai ; ça n'a jamais été comme ça avant. »

Gregory Rykhtyn, Ville de Vankarem, Sibérie, 2006. ⁷³

Les dégâts engendrés par les changements climatiques sur les récoltes, la santé des travailleurs agricoles, les stocks de poissons et les forêts sont une réalité depuis au moins 20 ans. La situation va indéniablement s'aggraver, mais nous pouvons agir sur certains points.

Nous pouvons aider les populations à s'adapter dès maintenant. Par contre, sauf quelques exceptions notoires, il persiste un inquiétant sentiment de non-urgence dans le processus de substitution des cultures, alors que les scientifiques ont souligné un besoin immédiat au vu des changements climatiques déjà enclenchés.

Nous pouvons exercer une pression sur les gouvernements et les nations donatrices pour agir sans plus attendre. Les fonds promis par les donateurs en faveur d'une adaptation sont actuellement débloqués et dépensés de façon scandaleusement lente.⁷⁴ Le dernier rapport du GIEC analyse les variations des rendements agricoles sans envisager l'adaptation et la substitution des cultures⁷⁵, alors que ces points sont susceptibles de constituer la piste la plus pertinente pour maintenir les ressources alimentaires. La faim est une conséquence préoccupante et palpable du changement climatique, qui frappe en premier lieu et le plus durement les populations vulnérables.

3 Effets néfastes sur la santé

« Le corps médical doit se réveiller si nous voulons sauver des milliards de vies... Malgré ma légitimité en tant que climatologue, j'ai beau m'écrier avec force et gesticulations "nous allons tous mourir dans d'atroces souffrances", ça ne marche pas. »

Prof. Mark Maslin, University College, Londres, présentant un rapport rédigé conjointement par des climatologues et des experts médicaux, mai 2009.⁷⁶

On peut soutenir que les effets sur la santé vont s'étendre plus rapidement et plus largement dans le monde que toute autre conséquence du changement climatique. Les estimations concernant le nombre de personnes décédant chaque année des conséquences du changement climatique ne font pas l'unanimité : d'après le Forum humanitaire mondial, on pourrait dénombrer jusqu'à 300 000 décès⁷⁷. Un rapport de l'OMS datant de 2003 estime que « les effets du changement climatique survenu depuis le milieu des années 1970 jusqu'à l'an 2000 peuvent avoir été à l'origine de plus de 150 000 par an ». ⁷⁸

Au cours de ces derniers mois, diverses entités, y compris les ministères de la santé des pays du Commonwealth, ont conclu que le changement climatique représente la plus grande menace du siècle pour la santé dans le monde.⁷⁹

Les pays les plus pauvres et les plus chauds seront ceux qui souffriront le plus. On prévoit une perte d'années de vie en bonne santé imputable aux changements environnementaux s'opérant à l'échelle de la planète 500 fois plus importante pour les populations africaines pauvres que pour les populations européennes.⁸⁰ Le changement climatique altère déjà les formes de maladies ou de pathologies à l'échelle de la planète. 99 % des victimes du changement climatique sont actuellement originaires des pays en développement.⁸¹

Selon ces mêmes conclusions de l'OMS, la santé de 235 millions de personnes est déjà affectée chaque année par le changement climatique. Les pathologies les plus fréquentes sont la malaria, les maladies diarrhéiques et la malnutrition.⁸² Selon l'OMS, sur 150 000 décès liés au changement climatique, plus de 85 % des victimes sont des enfants.⁸³ Les femmes sont particulièrement vulnérables aux impacts psychologiques et sanitaires du climat et de la migration.

Les risques sanitaires sont intensifiés par la pauvreté et le changement climatique. Dans cette section, nous allons nous intéresser à certains des aspects les plus préoccupants :

1. Les maladies se déplacent sur un plan géographique et saisonnier.

Des maladies bien connues dans certaines parties du monde entrent en contact avec de nouvelles populations non immunisées contre elles. Ces populations ne disposent peut-être pas des connaissances et du système de santé publique requis pour y faire face.

« Dans le monde, la représentation des groupes de travail s'attellant à répondre à l'impact du changement climatique sur la santé se concentre en grande partie sur les institutions de l'hémisphère Nord. Nous devons remédier à ce déséquilibre... Trop de médecins sont restés trop longtemps silencieux sur l'importance du changement climatique pour l'avenir de la santé et des services de santé »

Managing the Health Effects of Climate Change, University College, Londres/The Lancet, juin 2009.⁸⁴

« Dans une large mesure, la santé publique dépend d'un approvisionnement suffisant en eau potable et en produits alimentaires, d'abris appropriés et de bonnes conditions sociales. La modification du climat risque d'affecter toutes ces conditions. »

Organisation mondiale de la santé.⁸⁸

2. Les catastrophes climatiques aggravent les risques sanitaires. Les tempêtes et les inondations détruisent les maisons et les moyens de subsistance et entraînent maladies et malnutrition. Elles peuvent également provoquer des blessures et des troubles psychologiques. Lors de telles catastrophes, le bilan humain implique toujours une part disproportionnée de femmes et d'enfants. Le cas du tsunami qui a frappé les côtes de l'océan Indien en 2005 est très éloquent, même s'il ne relève pas d'une catastrophe climatique : Oxfam a découvert que dans certaines zones, 80 % des victimes étaient des femmes.⁸⁵ Le stress thermique et la sécheresse mettent également à mal les moyens de subsistance et affectent la santé et l'alimentation, du fait de la diminution des salaires. Toutes ces catastrophes naturelles peuvent engendrer une migration forcée et des problèmes de sécurité, eux-mêmes porteurs d'autres maladies, dont un risque accru d'infection par le VIH.

3. Les milieux urbains favorisent les maladies et sont exposés aux catastrophes climatiques. Les mégalo-poles s'étendent tous les jours, car de nouvelles personnes fuient la campagne pour venir gagner leur vie en ville. Ces villes sont souvent polluées et surpeuplées. Les infrastructures de base telles que l'eau potable et le traitement des eaux usées sont souvent insuffisantes. Dans les villes africaines, 72 % des habitants vivent dans des bidonvilles très peu équipés en systèmes d'assainissement, les exposant davantage aux risques d'inondation et de mauvaises conditions d'hygiène.⁸⁶ Environ 800 000 personnes meurent chaque année à cause de la pollution de l'air dans les villes.⁸⁷ Les mégalo-poles situées dans les zones tropicales sont susceptibles de devenir les habitats les plus dangereux pour les populations vulnérables affectées par le changement climatique. La plupart de ces villes sont effectivement menacées par des tempêtes, des inondations et une montée du niveau de la mer. Les menaces concernant l'approvisionnement en eau sont traitées plus loin dans la section **L'eau et la communauté**.

La lente avancée des maladies

Tandis que le climat change, les maladies qui sont longtemps restées confinées dans certaines zones géographiques commencent à migrer. La simple augmentation de la température est déjà déterminante : les cas de maladies diarrhéiques à Lima (Pérou) augmenteront de 8 % à chaque degré supplémentaire⁸⁹. Les nouvelles populations ne sont pas suffisamment immunisées contre ces maladies, manquent de connaissances les concernant et ne disposent bien souvent pas des infrastructures requises au niveau local pour les traiter. La schistosomiase ou bilharziose, qui n'est pas mortelle, mais affecte le foie et empêche la croissance et le développement cognitif chez l'enfant, est considérée comme la maladie la plus économiquement dévastatrice au monde après la malaria. Elle est endémique dans de nombreuses régions où la température ne chute pas en deçà de 0 °C, car l'escargot qui transporte ce parasite ne survit pas à des températures négatives.

La propagation de la schistosomiase suit le réchauffement climatique : elle se propage par exemple dans de nouvelles zones de la Chine où l'on estime à 210 millions le nombre de personnes susceptibles de déclarer la maladie d'ici 2030⁹⁰. Un programme d'éducation et de surveillance de masse est actuellement en discussion.

En Russie, on signale un nombre croissant de cas avérés de malaria à Moscou et à Saint-Pétersbourg. Ailleurs en Russie, une épidémie sans précédent de fièvre du Nil occidental a frappé les régions de la Volga, de l'Oural et de la Sibérie, tandis qu'une fièvre hémorragique virale s'est déclarée dans le centre de la Russie. On redoute d'ailleurs que cette fièvre ne se propage plus au nord en cas d'hivers plus doux. On diagnostique actuellement 10 000 cas d'encéphalite de la taïga chaque année ; au cours de l'été 2007, on a dénombré 35 décès. Cette maladie est apparemment en train de se propager dans toute la Sibérie et au sud de la Russie.⁹¹

Tableau n° 1 : Changement climatique et maladies à vecteur

Maladie	Vecteur	Population à risque (millions) ^a	Nombre de personnes actuellement infectées ou nouveaux cas chaque année	Zones actuellement infectées	Probabilité d'évolution de la prévalence géographique
Malaria	Moustique	2 400 ^b	300-500 millions	Zones tropicales et subtropicales	Très forte probabilité
Schistosomiase	Bulin	600	200 millions	Zones tropicales et subtropicales	Forte probabilité
Onchocercose (maladie de Robles/cécité des rivières)	Mouche noire	123	17,5 millions	Afrique, Amérique latine	Forte probabilité
Dengue	Moustique	1 800	10-30 millions chaque année	Tous les pays tropicaux	Forte probabilité
Filariose lymphatique	Moustique	1 094 ^c	117 millions	Zones tropicales et subtropicales	Probable
Trypanosomiase africaine (maladie du sommeil)	Mouche tsé-tsé	55 ^d	250 000 à 300 000 cas chaque année	Afrique tropicale	Probable

^a Les trois entrées en tête de tableau correspondent à des projections calculées au prorata de la population d'après des estimations de 1989

^b OMS, 1994

^c Michael et Bundy, 1995

^d OMS, 1994

Leishmaniose	Phlébotome	350	12 millions de personnes infectées, 500 000 nouveaux cas chaque année ^e	Asie, pays du sud de l'Europe, Amérique du Nord et du Sud	Probable
Trypanosomiase américaine (maladie de Chagas)	Triatome	100 ^f	18 millions	Amérique centrale et du Sud	Probable
Fièvre jaune	Moustique	450	Plus de 5 000 cas chaque année	Amérique du Sud tropicale, Afrique	Probable
Dracunculose (ver de Guinée)	Crustacés (copépode)	100 ^g	100 000 chaque année	Asie du Sud, Péninsule arabique, Afrique de l'Ouest centrale	Inconnue

Changement climatique et maladies à vecteur. Intensité et saisonnalité des principales maladies à vecteur tropicales et des autres maladies infectieuses telles que la malaria et la dengue.

Source : Référence Oxfam basée sur le tableau de Philippe Rekacewicz, PNUE/GRID-Arendal. <http://maps.grida.no/go/graphic/climate-change-and-vector-borne-diseases>. Changement climatique 1995, Analyse scientifique et technique des incidences de l'évolution du climat, mesures d'adaptation et d'atténuation, contribution du Groupe de travail II pour le Deuxième rapport d'évaluation du GIEC, PNUE et OMS, Cambridge University Press, 1996.

^e Incidence annuelle de la leishmaniose viscérale ; incidence annuelle de la leishmaniose cutanée comprise entre 1 et 1,5 million de cas/an (PAHO, 1994)

^f OMS, 1995

^g Ranque, communication personnelle

L'urbanisation rapide qui peut être intensifiée par des facteurs climatiques (les populations cherchant de nouveaux moyens de subsistance dans les villes) s'accompagne de nouvelles maladies. L'expansion urbaine tentaculaire s'accompagne rarement d'une infrastructure de santé adaptée et les travailleurs migrants n'ont peut-être pas les moyens de payer des consultations ou des soins. Certaines des pires statistiques sur la santé proviennent des villes : le taux de VIH y est généralement plus élevé, tout comme la prévalence des maladies diarrhéiques.

Dans certains pays d'Afrique et d'Asie, 80 % de la population dépend de la médecine traditionnelle pour les soins de santé primaire, principalement à base de plantes.⁹² Par exemple, l'espèce *Artemisia annua* est utilisée très efficacement comme palliatif pour traiter la malaria. On prévoit une évolution prochaine de la disponibilité de certaines de ces plantes. Environ 14 000 espèces sont actuellement menacées pour diverses raisons, dont la perte de leur environnement naturel.⁹³

Les deux tiers de la population d'Asie du Sud-Est vivent sur le littoral ou à proximité de la mer. On pense que le risque de mortalité et de morbidité (attribuable aux diarrhées et à la malnutrition) dû au changement climatique dans certaines zones de cette région est déjà le plus élevé au monde. Les catastrophes naturelles déplacent les populations, les exposant à un risque supplémentaire de contracter des maladies gastro-intestinales.⁹⁴ Les maladies diarrhéiques se déclarent quasi systématiquement après une inondation ou une catastrophe liée à l'eau (y compris la sécheresse). Les eaux contaminées sont la cause principale de maladies telles que l'amibiase, le choléra, la Giardia, la shigellose et la fièvre typhoïde.

L'élévation du niveau de la mer contamine les eaux souterraines, à l'instar des inondations qui contaminent les puits, les ruisseaux et les sources. Un danger a été nouvellement identifié et concerne l'essor du phytoplancton qui se développe dans les océans bordant l'Asie du Sud-Est tandis que la température des océans augmente. Il s'avère que ces bancs de micro-organismes fournissent un habitat de choix pour le choléra et d'autres maladies infectieuses.

Aux Philippines, la prévalence de maladies telles que la malaria, la dengue, le choléra et la fièvre typhoïde ont systématiquement connu une augmentation les années où se sont produits les phénomènes climatiques « El Niño » et « La Niña ». En 1998 et en 2003, le nombre de cas de dengue a été multiplié par sept, puis par six pour atteindre respectivement 35 500 et 30 000 cas.⁹⁵

Encadré 6. Une nouvelle menace : la propagation de la dengue en Indonésie



Laila, 12 ans, Indonésie. ©Devi Ayu/Oxfam International

La dengue se transmet par les moustiques et se propage dans l'île indonésienne fortement peuplée de Java. Il s'agit d'un nouveau problème pour une grande partie de la population qui ignore les risques et les moyens de prévention. Les systèmes de santé locaux sont débordés.

La fille d'Iha tend un mouchoir à sa mère pour qu'elle essuie ses larmes. « Le mois dernier, c'est ma petite dernière qui a été infectée par la dengue, aujourd'hui, c'est ma troisième fille. C'en est trop pour moi. » Laila, 12 ans, a été hospitalisée il y a neuf jours, souffrant d'une forte fièvre. « Les médecins parlent d'une nouvelle forme de dengue. Pauvre Laila, on lui a déjà administré 30 poches d'eau. Après neuf jours, son état n'est toujours pas stabilisé. »

« J'ai mal », grimace Laila. « Prie pour moi, s'il te plaît. »

C'est Mila, la sœur aînée d'Iha âgée de 23 ans, qui se charge de parler avec le médecin, car Iha a trop peur d'apprendre encore de mauvaises nouvelles. « J'espère que la maladie ne va pas empirer. Laila est la troisième victime ce mois-ci dans le quartier et de nouveaux cas sont diagnostiqués. »

« L'évolution de la forme de la maladie est due à un changement environnemental » précise Tjandra Yoga Aditama, Directeur-général de la division en charge de la santé environnementale et du contrôle des maladies au Ministère indonésien de la santé. « La vitalité du virus de la dengue est fonction de la température et de l'environnement. »

De retour à l'hôpital, les couloirs semblent emplis de pleurs d'enfants. « J'ai déjà dépensé 4 500 000 rupiah (430 dollars) pour le traitement de Laila. Je ne peux plus dépenser davantage » déplore Iha. « J'aimerais que le gouvernement m'aide pour le forfait hospitalier. Je veux juste que ma fille guérisse » ajoute-t-elle, en jetant un regard triste vers Laila.

La dengue est une maladie qui se propage dans l'ensemble de l'Asie du Sud-Est, surtout au sein des populations pauvres des mégapoles de la région. À Singapour, à Bangkok et dans plusieurs villes d'Indonésie, les cas de dengue n'ont cessé d'augmenter au cours des 20 dernières années, avec des pics survenant généralement lors d'épisodes pluvieux inhabituels.

On estime que la dengue affecte chaque année entre 50 et 100 millions de personnes dans le monde, causant environ 25 000 décès. Les zones infectées par la dengue accueillent les deux cinquièmes de la population mondiale. Selon l'institut Lowy, les modèles scientifiques prédisent que d'ici 2085, environ 52 % de la population mondiale (soit 5,2 milliards d'individus) vivront dans des zones à risque pour la dengue.⁹⁶ En mai 2009,

une étude menée par l'université Brandeis aux États-Unis en collaboration avec d'autres institutions révèle que le fardeau économique collectif lié au traitement de la dengue dans huit pays seulement équivaut à 1,8 milliards de dollars par an.

Entretien par Devi R. Ayu, Oxfam International.

Malaria

La malaria est synonyme de pauvreté. Dans les pays vulnérables exposés à la maladie, on estime que la malaria réduit la croissance du PNB annuel de 0,5 à 2,3 %.⁹⁷ La malaria et ses effets secondaires tuent jusqu'à 6 millions de personnes chaque année. Les trois quarts des personnes succombant à la malaria sont des enfants.⁹⁸

Liée aux pratiques locales telles que la déforestation et exacerbée par le changement climatique, la malaria affecte aujourd'hui des peuples qui ne sont pas familiers de la maladie, comme par exemple dans les hautes terres d'Afrique de l'Est et dans les contreforts des Andes. La forte augmentation de la température moyenne dans les hauts plateaux de Tanzanie depuis les années 1960 a permis l'essor du moustique *Anopheles* et du parasite *P. falciparum* (qui ne peut pas survivre en deçà de 16 °C). Selon un rapport, en 2000, le taux d'infection avait augmenté de 1 000 %.⁹⁹

La malaria se propage, avec une incidence plus rapide dans les pays du sud de l'Europe et dans les villes du continent africain. En Colombie, on estime entre 18 et 24 millions le nombre d'individus exposés à la maladie. La malaria connaît des pics de propagation lors des années humides correspondant au phénomène climatique « El Niño » :¹⁰⁰ dans les années 1990, l'incidence a doublé en Colombie en raison des divers événements climatiques pour atteindre 250 000 cas. Dans certaines municipalités côtières de Colombie, deux personnes sur cinq ont contracté la maladie.¹⁰¹

Une stratégie efficace : l'intervention

Les pays d'Amérique latine et des Caraïbes ont su gérer efficacement la malaria en mettant en place des campagnes dans toute la région. Le nombre de décès a ainsi diminué de 40 % depuis 2000. La chute de 32 % de l'incidence de la maladie est tout aussi importante, car la forme de malaria qui prévaut dans la région n'est pas mortelle, mais très handicapante et nuisible en termes de subsistance et d'effets à long terme sur la santé.

Cette expérience en Amérique latine a démontré qu'une formation et des interventions à coût réduit permettaient d'enrayer efficacement la menace de la malaria. La pulvérisation d'insecticide, la distribution gratuite de moustiquaires traitées (d'un coût unitaire inférieur à 5 dollars) et une formation sur les causes et les symptômes de la malaria ont considérablement réduit le nombre d'incidences et la mortalité. La collaboration entre les différents pays d'Amérique latine

sur la résistance au traitement et les nouvelles thérapies s'est également avérée efficace.¹⁰²

Autre sujet brûlant : le stress thermique

Toute augmentation de la température, même infime, a des effets considérables sur les êtres humains. Personne, même en étant bien acclimaté, ne peut réaliser efficacement des tâches astreignantes à des températures supérieures à 35 °C. Notre organisme se fatigue vite au-delà de cette température.¹⁰³ Le stress thermique peut survenir dès que la température corporelle atteint 38 °C.¹⁰⁴ Comme le corps recourt à la sudation pour essayer de se refroidir, une déshydratation peut s'en suivre. Les employés deviennent moins productifs. Au final, le stress thermique affecte donc la production et les revenus.

Il nous est encore difficile de reconnaître les symptômes du stress thermique. Lors de la vague de chaleur qui a frappé l'Europe en 2003, avec des températures supérieures de 5 °C aux normales saisonnières, 35 000 décès supplémentaires ont été comptabilisés. À Londres, le taux de mortalité avait fait un bond de 40 %. Les personnes les plus exposées sont les personnes âgées, les enfants et les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou pulmonaires.¹⁰⁵

En cas de vague de chaleur, le risque est accru en ville en raison de la création d'un « îlot thermique », où la chaleur retenue dans le béton et l'utilisation de la climatisation participent à augmenter les températures nocturnes (jusqu'à 10 °C dans les villes tropicales).¹⁰⁶ D'après certaines projections, le nombre de décès liés aux fortes chaleurs devrait être multiplié par six à Lisbonne d'ici l'été 2050 et par cinq dans le Grand Londres. Il devrait y avoir entre 2 et 7 fois plus de décès en Californie, et le nombre de décès parmi les seniors devrait augmenter de 75 % dans les villes d'Australie.¹⁰⁷

Des lacunes dans les recherches

Les recherches sur les effets du stress thermique dans les pays les plus vulnérables sont rares, alors même que le bilan des maladies et des décès ainsi que l'impact sur la productivité des travailleurs seront nettement plus grands dans les mégalo-poles telles que São Paulo, Manille, Mexico et Bombay.

À Delhi, le taux de mortalité peut augmenter de 4 % à chaque augmentation de 1 °C au-delà du « seuil thermique »¹⁰⁸. Ce taux augmente de près de 6 % à Bangkok.¹⁰⁹ Le 29 avril 2009, la température a atteint 43,5 °C à Delhi (le jour d'avril le plus chaud depuis 50 ans), soit 5 °C de plus que la température maximale conseillée par les médecins pour réaliser des travaux extérieurs en toute sécurité.

Une menace pour les agriculteurs, les femmes et la vie familiale

« Depuis environ quatre ans, il est extrêmement difficile pour les agriculteurs de travailler en plein air pendant l'été, sans parler de leur bétail. »

Mir Ahmed, agriculteur, île de Saint-Martin, Bangladesh.¹¹⁰

La menace pesant sur les agriculteurs et les travailleurs en extérieur, notamment les femmes, est tout aussi préoccupante et pourtant peu documentée. Environ 67 % du milliard de personnes les plus pauvres au monde sont des agriculteurs. Pour de nombreuses cultures, les femmes constituent la plus grande part de la main-d'œuvre agricole (entre 60 et 80 % dans les pays subsahariens¹¹¹), surtout dans l'agriculture de subsistance. Si, comme cela a été le cas dans certains pays lors des mois les plus chauds, les femmes sont dans l'incapacité de travailler pendant de plus longues périodes de la journée, cela représente un risque considérable pour la sécurité et la vie de leur famille, ainsi que pour leurs revenus.

Tord Kjellstrom, un scientifique de l'Université nationale australienne, a été l'un des premiers à travailler sur les thèmes du stress thermique et de la productivité. Selon lui, à Delhi, la productivité des travailleurs en extérieur pourrait chuter de 30 % par rapport aux données de 1980, simplement en raison de l'allongement de la saison chaude et d'une augmentation de la température estimée à 2 °C.

Les travailleurs non formés aux risques du stress thermique sont les plus menacés. Presque tous les ouvriers de l'agriculture commerciale à grande échelle des pays en développement (par exemple, les ramasseurs de thé au Malawi, au Kenya, en Inde et au Sri Lanka) sont soumis à une forte pression pour travailler aussi dur que possible, car ils ne sont pas payés à l'heure, mais aux résultats. Kjellstrom cite plusieurs études, notamment une portant sur des travailleurs saisonniers dans une plantation de canne à sucre en Amérique centrale qui souffrent de sévères insuffisances rénales dues à une déshydratation causée par la chaleur. Autre exemple : les salariés d'une chaîne de montage de voitures dans le sud de l'Inde ont désormais besoin d'allonger le temps alloué à la sieste.¹¹²

Le corps et l'esprit

« Merci pour la nourriture. Pouvez-vous aussi me donner la force de manger ?
– une Birmane après le cyclone Nargis.¹¹³

« L'eau m'a vidée de toute mon énergie. Je suis restée épuisée depuis cette expérience. L'un des rescapés a pu retourner dans sa maison et vit aujourd'hui dans la boue... mais j'en serais incapable. Je ne peux pas y retourner. »

Filomen Omelius, femme âgée déplacée suite à la tempête tropicale Hanna de septembre 2008, au Camp Ebenezer, Savane Désolé, Haïti, avril 2009.¹¹⁴

Les catastrophes et les épisodes climatiques extrêmes ne sont pas sans effets sur la santé mentale. L'impact psychologique de tels événements a tendance à s'inscrire davantage dans la durée et peut s'avérer plus dommageable que les effets physiques immédiats.¹¹⁵ Une étude portant sur l'impact psychologique d'une inondation (une catastrophe concernant plus de 140 millions de personnes chaque année et qui semble toucher de façon disproportionnée les femmes et les enfants) révèle que même des inondations mineures peuvent avoir des conséquences psychologiques négatives susceptibles de durer plus de quatre ans.¹¹⁶ Ces conséquences peuvent inclure divers sentiments et comportements : peur, léthargie, dépression, troubles post-traumatiques, voire même suicide.

Il incombe souvent aux mères de restaurer une certaine vie familiale après une catastrophe naturelle, et de reconstruire ses moyens de subsistance. Lorsqu'un enfant tombe malade, c'est généralement la mère qui se charge de le soigner, ce qui vient s'ajouter au stress et au travail supplémentaire liés à la perte de la maison.¹¹⁷ Les familles déplacées qui ont perdu leur mère sont davantage susceptibles de ne jamais se reconstituer. Il est probable que les femmes soient davantage affectées par un sentiment d'insécurité en raison du changement climatique. Ce point est étudié de manière plus approfondie dans les sections **Migration** et **Catastrophes naturelles**.

*« Les gens de notre village
ont perdu tout sens
d'entraide et il n'y a plus
d'esprit de communauté...
nous devons réfléchir à la
manière dont nous pouvons
retrouver le sens de
l'entraide lors des
inondations. »*

Chulhi Devi, mère de famille,
Gangti Bishanpur, État du Bihar,
Inde, 2007.¹¹⁸

Un sociologue ayant étudié les conséquences des inondations de 2007 au Népal sur les personnes déplacées s'est intéressé à la manière dont les femmes se sont plaintes d'anxiété, d'insomnie et d'un sentiment d'impuissance.¹¹⁹ Les récits de grandes inondations démontrent que le bouleversement des réseaux sociaux suite à l'exode des familles vers des zones sûres a des répercussions très néfastes chez les femmes.

Rentabilité

Il n'y a pas besoin de remède miracle pour contrer les risques sanitaires induits par le changement climatique. Il n'y a pas de nouvelle maladie liée au changement climatique, mais uniquement des maladies existantes touchant de nouvelles populations. Les techniques de prévention et de lutte contre ces maladies sont bien connues. Dans le cas de la malaria, la prévention est extrêmement efficace.

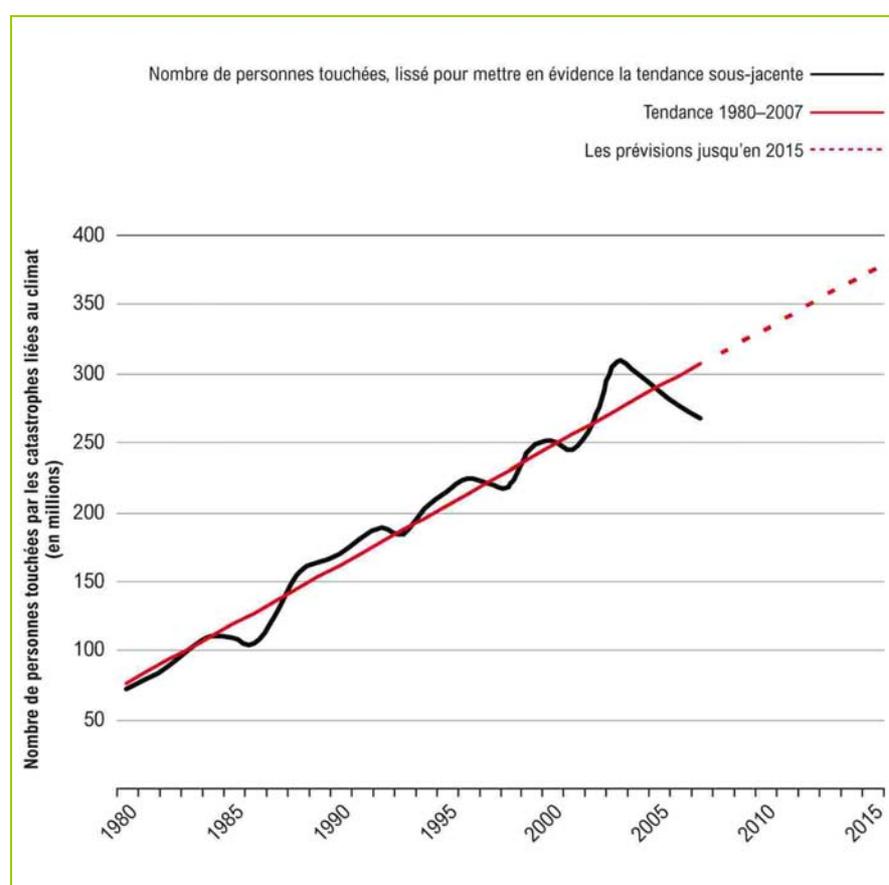
4 Catastrophes naturelles : la nouvelle norme

« Pendant l'ouragan, l'eau a recouvert les rizières sur 2 ou 3 mètres de hauteur. J'ai perdu ma récolte. J'ai perdu beaucoup d'argent ; la boue a tout envahi et ma maison a été détruite. Nous vivons maintenant dans la misère et nous n'avons pas suffisamment à manger. Cette année a été la pire. Une sécheresse a détruit le sorgho. Quand nous étions jeunes, la vie était meilleure et la nourriture ne manquait pas. »

Sedye Desir, riziculteur, père de six enfants, près de la ville d'Anse-à-Veau, a survécu aux ouragans de 2008 à Haïti.¹²⁰

La fréquence des catastrophes climatiques (tempêtes, inondations et sécheresses) a augmenté à un rythme effréné. Oxfam estime que d'ici à 2015, le nombre moyen de personnes touchées chaque année par des catastrophes climatiques pourrait augmenter de plus de 50 % pour atteindre 375 millions.¹²¹

Figure n° 2 : La marée montante de la souffrance : l'augmentation du nombre de personnes touchées par les catastrophes liées au climat de 1980 à 2007, avec les prévisions jusqu'en 2015



Source : Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes (CRED) Base de données sur les catastrophes (EM-DAT), <http://www.emdat.be>

Les données sur les aléas liés au climat enregistrées par le CRED mettent en évidence une variation sensible du nombre des personnes touchées d'une année sur l'autre. Cette variation reflète un certain nombre de catastrophes naturelles de très grande envergure qui ont un impact considérable sur les totaux trimestriels annuels. Oxfam a utilisé dans le cadre de sa prévision une technique de « lissage » statistique pour égaliser les maximales et les minimales extrêmes des données et mettre en évidence une tendance sous-jacente plus claire. Pour un supplément d'informations sur la méthodologie, les résultats et les limites de ces projections, veuillez vous référer à « Forecasting the numbers of people affected annually by natural disasters up to 2015 », www.oxfam.org.uk.

En prolongeant la courbe du graphique recensant les occurrences des catastrophes entre 1975 et 2008, on constate qu'en 2030, nous connaissons au moins trois fois plus de catastrophes de ce genre qu'aujourd'hui.¹²² Toutefois, il est peu probable que les conséquences du changement climatique suivent une tendance aussi linéaire. L'évolution sera vraisemblablement plus aléatoire et plus accentuée, car d'autres facteurs s'accroissent. On peut ainsi raisonnablement considérer qu'il s'agit ici d'une estimation a minima de la multiplication des catastrophes climatiques .

Selon une autre projection, quelque 660 millions de personnes (soit plus du double de la population actuelle des États-Unis) seront affectées par le changement climatique d'ici à 2030, pour la plupart à cause de catastrophes à court ou long terme. Ce chiffre devrait augmenter à hauteur de 500 000 personnes chaque année.¹²³

Les populations pauvres sont les plus touchées par les catastrophes naturelles. Dans les pays riches, on dénombre en moyenne 23 décès chaque fois qu'une catastrophe naturelle survient, contre 1 052 décès dans les pays les plus pauvres. Lorsque le tremblement de terre de Hanshin a frappé le Japon en 1995, il a coûté la vie à quelque 6 000 personnes. En 2005, le tremblement de terre du Cachemire au Pakistan, d'une magnitude équivalente sur l'échelle de Richter, a fauché 75 000 vies, soit 12 fois plus, alors que les zones touchées par le séisme sont beaucoup moins densément peuplées.¹²⁴

Les femmes et les catastrophes naturelles

« Avant, il y avait trois bons épisodes pluvieux. Maintenant, nous en avons à peine deux. Il n'y a plus de saison des pluies, juste la saison des ouragans. Dès que les gens voient des nuages se former, ils rassemblent leurs affaires et partent vers la montagne. »

Gary Novamn, agriculteur, Les Gonaïves, Haïti, avril 2009.¹²⁵

Les femmes et leurs réseaux sont essentiels pour l'atténuation et la réduction des conséquences des catastrophes naturelles. Elles sont souvent les agents les plus efficaces du changement social nécessaire pour aider les communautés à faire face et à se reconstruire. Les femmes déplacées du Darfour ont joué un rôle central dans les activités de santé publique d'Oxfam dans les camps du Tchad en évaluant les besoins et en mettant des solutions en place. Elles ont eu la possibilité, rare dans leur culture, d'obtenir un emploi rémunéré et d'acquérir de nouveaux talents négociables.

Cependant, les femmes sont de loin les premières victimes des catastrophes naturelles (voir la section **Santé**). Non seulement les femmes et les enfants présentent généralement un taux de mortalité supérieur lors d'événements telles que des inondations et des ouragans, mais les conséquences de ces catastrophes les vouent également aux trafics et à la violence, à la merci d'individus malintentionnés originaires du même pays ou étrangers.¹²⁶

Encadré 7. Au Bangladesh, la montée des eaux détruit une famille



Fahima Begum, 28 ans, Gabura, Satkhira, Bangladesh.

© Shehab Uddin/DRIK/Oxfam GB

Dans le district côtier de Satkhira, l'eau de mer en crue a salinisé les rizières. De nombreuses familles ont perdu leurs terres et ont dû migrer vers les villes. Fahima Begum, veuve âgée de 28 ans et mère de deux enfants de huit et cinq ans, parle de ses problèmes et de ses perspectives.

« Mon mari cultivait du riz [avant que les terres salinisées ne soient récupérées pour l'élevage de crevettes]. Il a dû partir dans la forêt des Sundarbans pour récolter du miel. Un après-midi, il y a trois ans, il a trouvé une ruche. Alors qu'il s'apprêtait à grimper dans l'arbre, un tigre s'est jeté sur lui et l'a tué. Il avait 30 ans.

« J'éprouve les pires difficultés à envoyer mes enfants à l'école. Il n'y a pas de poisson dans la rivière, pas de travail au village. Nous souffrons beaucoup, surtout du manque d'eau potable. Lorsque la digue a lâché, l'eau de mer s'est mélangée à l'eau douce. Nous devons aller chercher l'eau à plus d'un kilomètre, près de l'école primaire. Ma fille va chercher de l'eau dans la mare. Mes enfants souffrent de diarrhées. Ils ont faim et l'eau aggrave la situation. »

« Parfois, j'ai envie d'en finir. Nos sources de souffrance sont trop nombreuses. Si je vous disais tout, vous seriez trop accablé par mon histoire pour poursuivre votre route. Comment faire pour survivre à l'heure actuelle ? J'ai perdu mon mari et mes parents très jeune. Il n'y a plus personne sur qui je peux compter en ce monde. Tout n'est que désolation. La plupart des gens sont partis maintenant. Je pourrais peut-être partir aussi. J'y songe parfois, lorsque je ne peux pas nourrir mes enfants, ni leur donner un bon toit, car il n'y a pas d'autre solution. Mais je ne sais pas où aller, je n'ai même jamais traversé la rivière. Je ne sais pas comment partir parce que je ne sais pas où partir. »

Source : Oxfam International au Bangladesh, 2008.

Méga-incendies et méga-sécheresses

Alors que le changement climatique s'accélère et que différents points de basculement sont atteints, de nouvelles formes de catastrophes naturelles sont largement annoncées. Aux États-Unis et dans de nombreux pays d'Asie, le nombre de feux de forêt augmente déjà considérablement. D'un risque saisonnier naturel, ils sont devenus une menace qui détruit les moyens de subsistance des populations et les pousse à l'exode.

D'immenses feux de forêt destructeurs ont été signalés au Népal et dans l'Himalaya pendant l'hiver 2008 ; ils ont été largement imputés à la sécheresse. Leurs traînées de fumée étaient visibles par satellite. Le gouvernement du Népal a reconnu ne disposer d'aucun des équipements ou ressources courants dans les pays riches pour lutter contre ces incendies et les maîtriser.¹²⁷

Un rapport sur l'augmentation spectaculaire du nombre de grands incendies dans l'ouest des États-Unis sur 35 ans conclut qu'il s'agit d'un « nouveau maillon d'une chaîne de réactions au réchauffement climatique », dû à un printemps plus précoce, des températures plus élevées et une baisse des précipitations. La saison des feux de friches a duré 78 jours de plus en 2003 qu'entre 1970 et 1986.¹²⁸

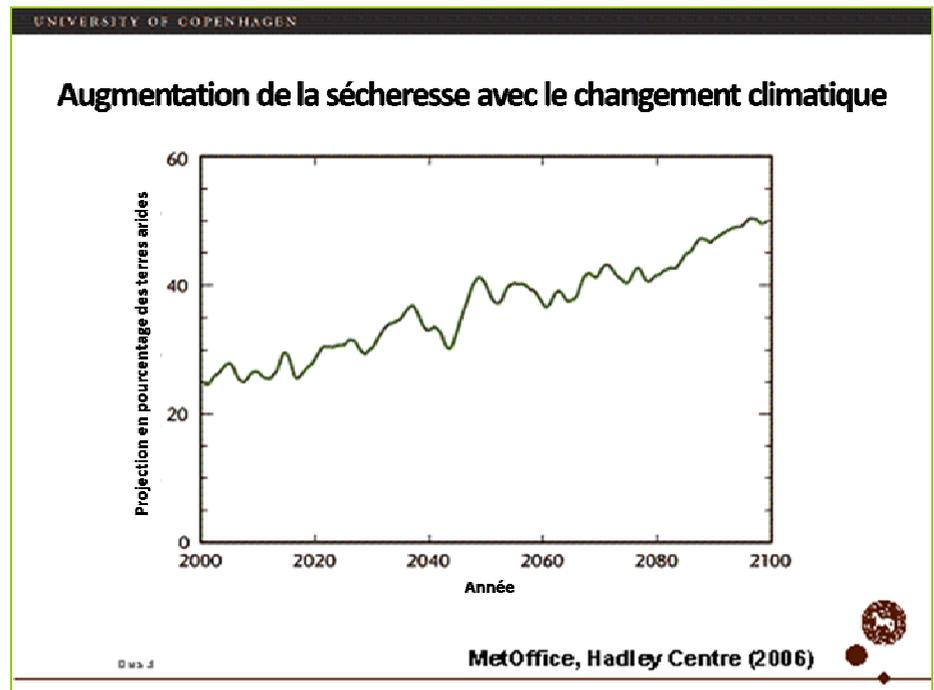
« Le changement climatique est un multiplicateur de menaces et l'un des principaux freins au développement : 53 % des catastrophes survenant en Afrique sont liées au climat et un tiers de la population africaine vit dans des zones sujettes à la sécheresse. D'ici 2020, les rendements agricoles alimentés par les eaux pluviales pourraient chuter de 50 % en Afrique. »

Dr Balgis Osman-Elasha, Higher Council for Environment and Natural Resources, Soudan, mars 2009.¹²⁹

Des recherches récentes révèlent qu'avec un réchauffement global de plus de 2,5 °C, les forêts tropicales pourraient devenir une source nette d'émissions de carbone lorsque leur végétation commencera à se dégrader. Actuellement, ces forêts absorbent 25 % du carbone produit chaque année. Il n'existe toutefois aucune recherche sur les effets que la combustion ou la décomposition des forêts aura sur les 1,5 milliards de personnes dont la subsistance dépend de cette forêt.

L'analyse du sédiment des lacs africains a récemment révélé un cycle de « méga-sécheresses » d'un siècle remontant à 3 000 ans. On peut penser que la sécheresse du Sahel ouest-africain, qui a fait près de 100 000 morts depuis la seconde moitié du XX^e siècle, est l'une d'entre elles. Les scientifiques pensent que les sécheresses sont provoquées en partie par la circulation des courants océaniques et de l'atmosphère dans et au-dessus de l'Atlantique. L'étude suggère que si les modèles climatiques de ces schémas de circulation se confirment, le réchauffement mondial pourrait créer les conditions favorables à des sécheresses extrêmes.¹³⁰

Figure n° 3 : Davantage de sécheresses avec le changement climatique



© Université de Copenhague, 2006. Créé à partir de données du Centre MetOffice/Hadley.

L'omniprésence de l'eau

L'érosion côtière va rapidement s'intensifier et s'accompagner d'une hausse du niveau de la mer. Dans certaines régions d'Asie, une hausse de 30 cm pourrait provoquer une érosion des terres de 45 mètres et détruire de nombreuses structures construites par les humains pour se protéger des inondations.¹³¹

Le professeur Stefan Rahmstorf, du Potsdam Institute for Climate Impact Research, a déclaré en mars 2009 : « Le niveau des mers global augmente, et plus vite que prévu. Nous devons appréhender ce risque avec honnêteté, plutôt que de chercher à le minimiser. »¹³²

M. Rahmstorf représente un groupe d'éminents océanographes qui s'accordent à dire que le niveau de la mer s'élèvera d'environ 1 mètre au cours de ce siècle. Ils anticipent 3,5 mètres de hausse supplémentaire d'ici à 2200. « La hausse du niveau de la mer ne s'arrêtera pas en 2100. De nouveaux processus qui impliquent une hausse du niveau de la mer pour les siècles à venir sont en train de se mettre en marche », a prévenu Stefan Rahmstorf au Congrès scientifique de Copenhague du mois de mars dernier.¹³³

Sur les cartes de vulnérabilité au changement climatique, le niveau de la mer et d'autres facteurs recouvrent l'ensemble de l'archipel des Philippines, sujet aux ouragans, d'un rouge uniforme : la couleur du risque maximal.¹³⁴ Une hausse du niveau de la mer de 30 cm affecterait 500 000 personnes aux Philippines, et une hausse d'un mètre 2,5 millions de personnes, sans compter les effets permanents des ouragans et des ondes de tempête. Depuis mars 2009, les scientifiques

sont unanimes quant au fait que la hausse mondiale moyenne du niveau de la mer sera d'un mètre d'ici à 2100¹³⁵ et que cette hausse continuera, quelle que soit la réduction des émissions de carbone.

La hausse du niveau de la mer et les cyclones peuvent avoir des conséquences mortelles pour les populations pauvres. Fin mai 2009, le cyclone Aila a frappé le Bangladesh et Est de l'Inde. Plus de 200 personnes ont été tuées, dont de nombreux enfants, et 750 000 personnes se sont retrouvées sans abri¹³⁶. Avant la tempête, les habitants du district de Satkhira, au Bangladesh, avaient déclaré aux chercheurs d'Oxfam que le niveau de la mer était en hausse, les marées plus élevées et que l'eau salée empiétait sur leurs terres. La tempête, qui n'était pas un cyclone particulièrement fort, a coïncidé avec une marée inhabituellement haute ; les eaux pluviales ont alors percé les berges et détruit des villages, des cultures et des vies.

La recherche accuse toujours un temps de retard sur cette prévision. Le rapport 2007 du GIEC envisageait une hausse du niveau de la mer de 18 à 59 cm au cours de ce siècle en raison d'un seul facteur majeur : l'expansion thermique de l'eau. La plupart des chercheurs travaillent en se basant sur une hausse de 40 cm. Même avec ces projections, le nombre d'habitants côtiers globalement menacés par les inondations est passé de 13 millions à 94 millions.¹³⁷ Il est clair que les effets d'une hausse deux fois plus élevée seront dévastateurs. Une montée des eaux de 1 mètre affecterait 17 % des terres du Bangladesh, détruisant l'habitat et les moyens de subsistance de 25 millions de personnes.¹³⁸ 40 % de la population d'Afrique de l'Ouest habite des villes côtières : une immense majorité de cette population sera en danger.

Encadré 8. Inondations en Zambie et en Ouganda : à l'origine une fête, aujourd'hui synonyme de famine et de pauvreté

Mukelabai Liywali, 25 ans, et son bébé, du village de Liyoyelo, en Zambie occidentale.
©James Oatway/Oxfam

Dans les plaines de la Zambie occidentale, les pluies et les crues annuelles du Zambèze sont traditionnellement considérées comme un événement célébrant la vie, signe de prospérité. L'eau rend les basses terres plus fertiles pour le pâturage du bétail et les cultures, et son arrivée est l'occasion de festivités rituelles.

Mais ces deux dernières années, les pluies sont arrivées beaucoup plus tôt que prévu. Les eaux en crue ont inondé même les hauteurs sur lesquelles les villageois avaient coutume de se réfugier, anéantissant des biens durement gagnés et laissant place à des épisodes de famine et de maladies.

En avril 2009, la famille Liywalii est revenue au village de Liyoyelo après quatre mois d'absence. L'eau en crue a détruit les murs d'argile de leur



maison à hauteur de la taille, laissant seulement l'armature de roseaux et les bâtons en bois à nu. Dans un coin de la maison, une vieille radio est recouverte d'une épaisse couche de boue.

« En décembre, les pluies sont arrivées très vite. En douze heures, toute la cour était inondée. C'est la première fois que cela se produisait », témoigne Liywalii Liywalii, 29 ans. « Notre maison a été complètement détruite. Notre récolte de maïs a été anéantie et nous avons perdu nos couvertures et nos vêtements, étant partis dans la précipitation. Le vent a emporté le zinc du toit. Je vais devoir économiser pour en racheter. »

Son épouse Mukelabai, 25 ans, reste éberluée face aux restes de sa maison. « Nous avons mis tous les enfants dans la barque et avons ramé sur environ 25 km. Nous n'avons pas pu sauver nos récoltes, alors nous n'avons pas de nourriture. Nous ne mangeons rien. » La famille mange les poissons pêchés chaque jour par Liywalii, mais ce n'est pas suffisant pour nourrir leurs trois enfants. C'est la deuxième année de suite que l'eau monte si haut. Mais quitter définitivement ces lieux n'est pas envisageable, d'après Mukelabai. « C'est notre terre, le village de nos ancêtres. »

Fin 2007, Janet Ajojo, du district d'Amuria en Ouganda, a subi une inondation sans précédent. Son expérience est celle de nombreux autres. Elle raconte : « Nous cultivions des doliques, des patates douces, du mil, du manioc, du haricot mungo, du sorgho, des arachides et du sésame. Mais nos parcelles ont été inondées et nous avons perdu toutes nos récoltes. Même notre engrais a été immergé et nous n'avons pas pu sécher le peu que nous avons réussi à sauver. Nous étions impuissants, nos maisons se sont effondrées, nous étions trempés. Nous nous sommes réfugiés dans une école primaire. »

Janet et sa famille, 10 personnes au total, ont reçu 50 kg de maïs largués par hélicoptère. Mais pendant six mois, ils se sont nourris en grande partie de termites. Elle raconte : « On prend du pâturin, on le plonge dans la termitière, puis on le retire. Les plus chanceux réussissent à récupérer jusqu'à deux tasses de termites. Tout le monde ne les digère pas. On vend quelques termites et on achète des haricots avec cet argent. » La famille fabriquait des briques (les hommes chargeant les briques, les femmes allant chercher l'eau) pour gagner de l'argent et acheter suffisamment de graines à semer en espérant que la saison des pluies soit bonne. Lorsqu'on lui demande ce qu'ils feront si les inondations reviennent, elle répond : « Nous mourrons. »

Lorsqu'elles sont touchées par les inondations, les populations vulnérables souffrent plus sévèrement car elles disposent de moins de solutions pour faire face. Elles ont tendance à contracter des dettes plus lourdes et doivent vendre leurs biens, par exemple leur bétail, à un prix dérisoire. Elles doivent souvent renoncer aux médicaments, aux frais de scolarité et à certains repas pour s'en sortir.

« Une amplification généralisée des fortes précipitations a été observée même dans des endroits où les volumes totaux ont diminué », affirme le Quatrième rapport d'évaluation du GIEC¹³⁹. Sur le plan humain, cette sobre déclaration signifie que Jane Ajojo, Liywalii Liywalii et des millions d'autres commencent à reconstruire leur vie encore plus pauvres que jamais.

Source : xfam International en Zambie et en Ouganda, 2009

Les petites îles en danger

Les neuf atolls coralliens qui forment l'archipel de Tuvalu abritent 12 000 habitants. La plupart des terres se trouvent à moins de 1 mètre au-dessus du niveau de la mer. Dans 50 ans, tout sera submergé. Seul le suffixe « .tv » des sites Web de Tuvalu subsistera : l'archipel deviendra un pays virtuel.¹⁴⁰ 3 000 Tuvaluans ont déjà émigré en Australie.

Ces territoires font partie de ceux que le monde a déjà condamnés à l'oubli. Même si les pays à l'origine des plus fortes émissions de carbone arrivent à adopter des politiques permettant de limiter le réchauffement à environ 2 °C au cours de ce siècle, la hausse du niveau de la mer d'un mètre prévue pour 2100 (et plus par la suite) engloutira ces îles ou y rendra la vie impossible.

L'Indonésie perdra au moins huit des 92 petites îles qui marquent sa frontière maritime.¹⁴¹ Java, la plus grande et la plus peuplée des îles du sud-est asiatique, sera gravement affectée.¹⁴² Certains pays sont voués à perdre tout ou une grande partie de leur territoire : les Tuvalu, les Fidji, les îles Salomon, les îles Marshall, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Maldives et certaines des Petites Antilles.

Les conséquences économiques seront graves, car pour le moment, rien n'est prévu pour accueillir les populations contraintes à l'émigration à cause de ces catastrophes. Des Samoa américaines aux Maldives et à la Barbade, on prévoit des conséquences économiques abyssales lorsque la pêche et le tourisme seront affectés et que les plages disparaîtront. Aux Maldives, la hausse du niveau de la mer pourrait réduire le PIB de 40 %. Les températures en hausse et l'intrusion de la mer pourraient rendre ces îles inhabitables si les sources d'eau douce disparaissent. L'atoll de Tarawa et Kiribati sont particulièrement menacés : la moyenne annuelle des dommages portés à leur économie pourrait atteindre 18 % d'ici à 2050. L'essentiel de la population des petites îles habite les basses terres en bord de mer. Elle sera donc menacée des mêmes dangers que toutes les populations côtières.¹⁴³

Ouragans et pauvreté

« Il est probable que le nombre annuel de tempêtes tropicales, d'ouragans et de grands ouragans dans l'Atlantique nord ait augmenté au cours des 100 dernières années, période durant laquelle la température de la surface de l'Atlantique a également augmenté. Il est très probable que la hausse des gaz à effet de serre imputable à l'homme ait contribué à augmenter la température de la surface de la mer et à multiplier les zones de formation des ouragans. »

US Climate Change Science
Program Assessment, juin 2008.¹⁴⁴

Lorsque la Grenade a été touchée par l'ouragan Ivan en septembre 2004, on a dénombré seulement 29 décès sur une population de 90 000 personnes. Au-delà de ce bilan humain, l'impact sur l'économie et l'infrastructure de l'île a été énorme : 90 % des logements ont été endommagés, y compris les chambres d'hôtel ; 60 % des personnes travaillant dans le tourisme, pour la plupart des femmes, ont perdu leur emploi. Le coût des dégâts causés par Ivan représente deux ans de PIB pour ce petit pays. Avant l'ouragan, la Grenade s'acheminait vers une croissance économique d'environ 5,7 % par an. Après le passage d'Ivan, elle a connu une récession d'environ -1,4 %.¹⁴⁵

Plusieurs observations soulignent la récente augmentation au cours des dernières décennies de l'intensité - mais pas de la fréquence - des cyclones tropicaux (ouragans, tempêtes tropicales, typhons et cyclones). Le nombre de catastrophes liées aux cyclones tropicaux a également augmenté. Le lien de cette augmentation avec le réchauffement climatique n'a pas encore été établi, mais selon certains scénarios, l'intensité des cyclones tropicaux pourraient augmenter, avec des vitesses de vent plus élevé, de plus fortes précipitations, et une élévation du niveau des mers. Si un seul cyclone tropical ne peut donc pas être attribuée au réchauffement climatique, de nombreux citoyens d'Asie, d'Afrique, d'Amérique latine ainsi qu'au Sud de l'Amérique du Nord, devront affronter souffrance et destruction si les émissions de gaz à effet de serre ne sont pas réduits.



Enfants philippins dans les eaux en crue suite aux fortes pluies accompagnant le typhon Fengshen. Las Pinas City, au sud de Manille, Philippines, 22 juin 2008. Certains signes indiquent qu'en raison du changement climatique, les précipitations associées aux cyclones tropicaux vont s'intensifier dans les années à venir. Les populations du monde entier devront alors faire face à davantage d'épisodes de fortes pluies de ce type. ©EPA/Francis R. Malsaig

Encadré 9. D'une inondation à l'autre dans le sud des Philippines

Les typhons ne sont pas censés toucher le sud de l'île de Mindanao. Mais le climat ne suit plus aucune règle. Au printemps 2008, le typhon Frank a amené de fortes pluies et des vents violents sur cette région, même si elle se trouve officiellement en dehors de la trajectoire du typhon. 7 000 familles ont été contraintes de quitter leur logement à cause des crues brutales le long de la rivière Allah dans la région de Visayas. Un an plus tard, 2 000 d'entre elles étaient encore sans abri.

Magdalena Mansilla est une agricultrice de 51 ans à Lambayong, Sultan Kudarat. Les inondations ont balayé sa maison à deux reprises en quatre ans, en 2004 puis en 2008. « Nous sommes allés nous coucher la veille, et à notre réveil, l'eau avait tout envahi. La seule chose que nous soyons parvenus à sauver est le toit de la maison. »

Un an plus tard, Magdalena vit dans un hébergement temporaire avec son

mari et ses trois enfants. Ils attendent un quatrième enfant. Ils ne cultivent rien, car leurs terres sont toujours inondées. Elle ne croit pas que les terres puissent redevenir productives.

Joseph Abellar, du même village, raconte que les 15 hectares de terres agricoles dont il est le copropriétaire avec son frère sont désormais recouvertes du sable de la rivière. Il ne peut pas vendre la moindre parcelle de cette terre rendue inutilisable par le sable. Et même s'il régénère ses champs, rien ne garantit que la crue ne revienne pas tout détruire à nouveau.

De nombreux agriculteurs pensent que la technique du brûlis a détruit les défenses naturelles des berges contre l'érosion. Joseph se rappelle l'époque où « il y avait beaucoup d'arbres le long des berges et sur les hauteurs ».

D'autres personnes sont convaincues que le changement climatique joue également un rôle. Julian Asion, employé municipal chargé de l'environnement, rapporte que chez lui, dans la province de Cotabato du Sud, « les pluies sont plus fréquentes, même pendant les mois où l'on s'y attend le moins. Certains jours, une averse de deux heures peut déverser autant d'eau que la moyenne enregistrée auparavant pour un mois. »

Le Quatrième rapport d'évaluation du GIEC affirme que, même si aucune preuve indiscutable des changements de comportement des ouragans tropicaux n'a été observée pour l'instant, une synthèse des résultats du modèle récent indique que, dans le futur climat plus chaud, les bourrasques de vent et les intensités moyennes et de pointe des précipitations seront plus élevées dans les ouragans tropicaux.¹⁴⁶

Source : Oxfam International aux Philippines, 2009.

Investir avant la débâcle

Les catastrophes climatiques dévastent les vies, les moyens de subsistance et les infrastructures. Toutefois, une planification anticipée et un investissement avisé dans des projets et la capacité humaine à limiter les dégâts peuvent atténuer dans une certaine mesure leurs pires effets, et souvent avec beaucoup d'efficacité. L'impact des catastrophes climatiques sur les économies en développement est plus fort que tout autre problème actuel causé par le climat. Sur les cinq dernières années, son coût s'est situé entre 50 et 230 milliards de dollars par an à l'échelle de la planète.¹⁴⁷

John Holmes, sous-secrétaire général des Nations Unies aux affaires humanitaires, écrivait en avril sous le titre « Disasters – The New Normal » : « En investissant 3,15 milliards de dollars dans la réduction de l'impact des inondations entre 1960 et 2000, la Chine a évité des pertes estimées à environ 12 milliards de dollars. Aux États-Unis, la FEMA (Federal Emergency Management Agency) a calculé qu'un dollar dépensé pour l'atténuation des risques permet d'économiser environ 4 dollars à l'avenir. Des résultats similaires ont été enregistrés au Brésil, en Inde, au Vietnam et ailleurs. »¹⁴⁸

Les catastrophes naturelles sont les pires conséquences du changement climatique. Au cours de ce siècle, les effets des tempêtes et des

inondations matérialiseront le caractère changeant de notre monde et souligneront l'affreuse incertitude pesant sur des centaines de millions de personnes avec cette nouvelle donne climatique. Les preuves sont suffisantes, ne serait-ce que dans les conséquences de la hausse du niveau de la mer, pour obliger le monde à agir. C'est ce que les pays riches font déjà. Les Pays-Bas, pays de faible altitude, prévoient d'investir 1,3 milliard de dollars par an au cours de ce siècle pour consolider ses digues.¹⁴⁹ Si le Bangladesh ou les Philippines pouvaient investir le dixième de cette somme, il ne fait aucun doute que de nombreuses vies et une grande partie des moyens de subsistance seraient épargnées.

Encadré 10. Catastrophes liées aux inondations dans les années 2000

L'avis du marché des assurances qui a des intérêts particuliers dans le suivi du changement climatique est sans équivoque. « Le monde se réchauffe. Cela entraîne non seulement plus de tempêtes et des précipitations plus abondantes, mais également des pluies nettement plus fortes [...] Les inondations causent plus de dommages que tout autre type de risque naturel », déclare Wolfgang Kron, directeur de la Geo Risk Research Unit de la compagnie d'assurance Munich Re¹⁵⁰. L'unité a collecté des données sur 25 000 « événements de perte » sur plusieurs décennies, ce qui constitue la plus grande base de données du genre dans le monde. Les pertes engendrées par la saison des ouragans 2005 ont battu tous les records avec 165 milliards de dollars et, comme le dit Wolfgang Kron, « nous devons accepter le fait que la situation ne peut qu'empirer [...] à cause du changement climatique ».

Munich Re a classé les inondations les plus coûteuses du XXI^e siècle (en milliards de dollars) :

1.	États-Unis, ouragan Katrina, 2005	125
2.	Europe centrale, bassins de l'Elbe et du Danube, 2002	21,5
3.	Sud de la Suisse et Nord de l'Italie, 2000	8,5
4.	Chine, Yangtsé, 2002	8,2
5.	Royaume-Uni, 2007	8
6.	Chine, Yangtsé et Huai, 2003	7,9
7.	Chine, Yangtsé, Huai et fleuve Jaune, 2004	7,8
8.	Chine, Huai, 2007	6,8
9.	États-Unis, Texas, tempête tropicale Allison, 2001	6
10.	Inde, Gujarat, Orissa, 2006	5,3
11.	Inde, Bangladesh, Népal, 2004	5
	Chine, rivière des Perles, 2005	5
	Inde, Bombay, 2005	5
14.	Myanmar (Birmanie), cyclone Nargis, 2008	4
	(estimation)	
15.	Oman, cyclone Gonu	3,9
16.	Bangladesh, cyclone Sidr, 2007	3,8

Ce n'est que vers la fin de la liste de Munich Re que figurent les dommages causés à des pays moins développés, car la valeur des biens et des terres y est estimée à des niveaux bien inférieurs à ceux des pays riches ou à revenus intermédiaires. Moins de 100 millions de personnes (soit à peine 3 %) des populations pauvres du monde ont accès à une assurance. Mais le coût humain est beaucoup plus élevé : le cyclone Nargis a fait au Myanmar (Birmanie) beaucoup plus de morts que les trois premières inondations cumulées.

L'ONG Germanwatch analyse d'autres indicateurs de la base de données de Munich Re pour obtenir un tableau très différent de l'impact des catastrophes naturelles. En basant ses calculs sur le niveau de développement et la vulnérabilité des populations, Germanwatch démontre que les pays pauvres sont affectés de manière tout à fait disproportionnée par les inondations et les tempêtes, tant en termes de morts que de pertes économiques. Germanwatch mesure les dommages induits par les tempêtes et les inondations dans chaque pays en les rapportant au nombre de morts moyen et aux décès moyens pour 100 000 personnes, ainsi qu'au coût économique moyen en termes de parité de pouvoir d'achat et de pourcentage du PIB. Son indice mondial 2009 de risque climatique ¹⁵¹ révèle que les pays les plus affectés par les événements climatiques extrêmes entre 1998 et 2007 ont été 1. le Honduras, 2. le Bangladesh, 3. le Nicaragua, 4. la République dominicaine, 5. Haïti, 6. le Vietnam, 7. l'Inde, 8. le Mozambique, 9. le Venezuela et 10. les Philippines.

5 L'eau et la communauté

« Maintenant que le soleil est si chaud, le glacier fond et nous craignons de manquer d'eau. Même les pluies tardent à venir, ce qui affecte nos cultures. »

Valerio Quispe, agriculteur sur les hauts plateaux, Choquecota, Bolivie, avril 2009.¹⁵²

Au fur et à mesure les partenaires d'Oxfam du monde entier nous font parvenir des témoignages sur le changement climatique et son impact humain, nous prenons de plus en plus conscience du rôle central de l'eau pour la communauté et la survie des populations. Nous apprenons que des villes telles que La Paz et Katmandou, approvisionnées par l'eau des glaciers et dont la durée de vie restante pourrait se réduire à quelques dizaines d'années, cesseront d'exister dans leur forme actuelle, tout comme la sécheresse a causé la disparition des grandes cités mayas d'Amérique centrale. Dans le monde entier, les glaciers reculent : le rythme effréné auquel ils fondent perturbe l'approvisionnement en eau douce et provoque des inondations. Bien sûr, l'approvisionnement finira par cesser complètement. Les Andes colombiennes, par exemple, n'auront plus aucun glacier dans dix ans¹⁵³, compromettant l'approvisionnement en eau de centaines de villes.

Les dommages causés à la communauté peuvent prendre plusieurs formes, mais toutes sont liées à des questions climatiques. On nous rapporte que des villages rizicoles des Sundarbans au Bangladesh sont désertés, car les habitants fuient vers les villes, terrifiés par les tigres qui attaquent les humains pénétrant leur habitat à la recherche de nourriture. Ou encore que des enfants en Afrique vont chercher de l'eau au lieu d'aller à l'école.

La culture de la tribu des Uru Chipaya, sans doute l'une des plus anciennes des Andes, est condamnée à l'oubli parce que la rivière glaciaire qui alimente ce peuple depuis 4 000 ans s'est asséchée.¹⁵⁴ À cause de la salinisation croissante observée en Asie du Sud au fur et à mesure que le niveau de la mer augmente et s'infiltré sur les terres côtières, les filles des familles affectées ne peuvent pas trouver de mari, car elles ne peuvent pas apporter de terre agricole productive comme dot.

Encadré 11. La mort d'un glacier, Bolivie

Depuis des siècles, les habitants du village de Choquecota vivent sur l'Altiplano bolivien. Valerio Quispe, son épouse Leonarda et leurs trois enfants vivent ici, avec l'agriculture comme seul moyen de subsistance. Cette famille, comme bien d'autres à Choquecota, est déjà consciente du changement climatique, car elle en est déjà victime.

« Le glacier Mururata est notre 'Pachamama', » affirme Valerio. « C'est lui qui nous fournit l'eau pour cuire, laver, boire, arroser nos jardins et nourrir nos animaux. Sans Mururata, nous ne pourrions pas survivre ici. »

Pourtant, le glacier, source d'eau pour au moins neuf communautés, s'amenuise progressivement. Les scientifiques estiment que dans 40 à 50 ans, il aura totalement disparu, ainsi que les communautés dont l'existence en dépend.

« Maintenant que le soleil est si chaud, le glacier fond et nous craignons de manquer d'eau », explique Valerio. « Même les pluies tardent à venir, ce qui affecte nos cultures. »

La famille de Valerio et sa communauté ne restent pas les bras croisés : ils

diversifient les cultures qu'ils plantent. Avec l'aide d'une organisation nommée Agua Sustentable (ou « eau durable »), ils se préparent à attaquer les États-Unis en justice au titre des droits de l'homme pour les dommages que le changement climatique a causés et continuera à causer à leur communauté.

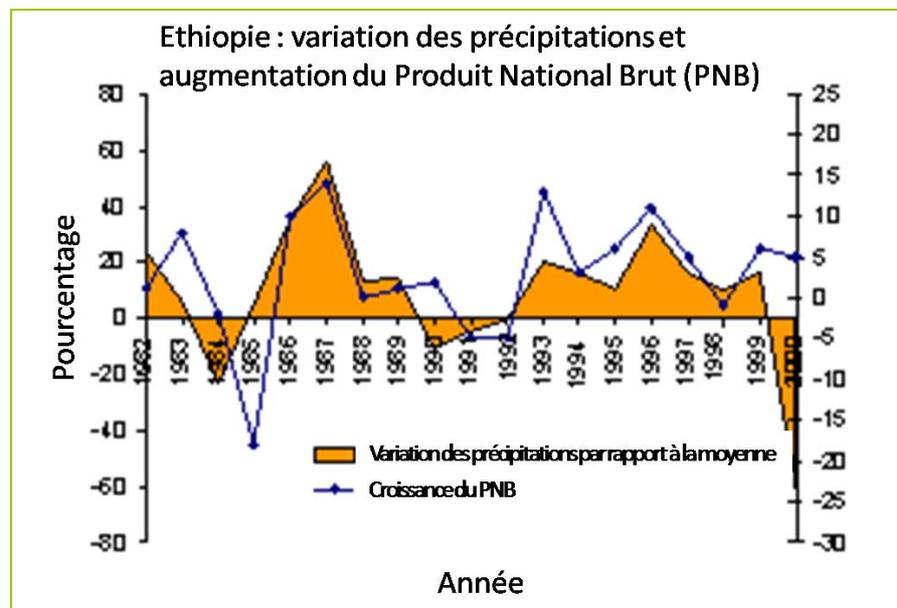
Edwin Torrez, chercheur d'Agua Sustentable, explique : « La communauté de Choquecota souhaite que tout le monde en Bolivie et dans le monde sache l'injustice dont elle est victime. Ici, les gens prennent des mesures positives pour s'adapter, mais leurs actions doivent de toute urgence concorder avec une réduction des émissions par les États-Unis et les autres pays riches pour éviter des conséquences encore plus catastrophiques dans les années à venir. »

Oxfam International en Bolivie, 2009.

Eau, richesse et conflits

Le manque ou l'excès d'eau peut détruire des moyens de subsistance, des communautés et des familles, c'est-à-dire les structures sociales qui sont si importantes pour permettre aux populations vulnérables de faire face au changement et aux catastrophes naturelles. De plus, le niveau des précipitations est un facteur important de développement. En Afrique, hormis dans les régions centrales, le PIB chute pendant les années sèches, mais augmente jusqu'à 3 % (en Afrique orientale et au Sahel) les années moyennes. Les années trop humides peuvent faire baisser le PIB, mais pas autant que les années sèches.¹⁵⁵

Figure n° 4 : Évolution comparée des précipitations et du PIB en Éthiopie



Ce graphique traduit les conséquences économiques possibles d'une sécheresse sur un pays. Source: © Banque internationale de reconstruction et de développement / Banque mondiale.¹⁵⁶

« L'accès à l'eau sera de plus en plus considéré comme une arme stratégique potentielle. »

Analyse de risques de la Lloyds of London, avril 2009.¹⁵⁷

Le manque d'eau détruit l'agriculture plus rapidement que tout autre facteur, c'est pourquoi il pousse les populations affectées à la migration et à l'exode vers les villes. Le manque d'eau est une source perpétuelle de conflit, tant local qu'international. Des tensions existent déjà dans le bassin du Mékong entre les pays situés en amont et en aval. Le Cambodge a accusé le Vietnam de retenir l'eau d'un affluent du Mékong en construisant des barrages de son côté de la frontière, et tous les pays traversés par le Mékong ont exprimé leur inquiétude quant aux activités de la Chine sur le cours supérieur d'une rivière dont dépendent 65 millions de personnes.

Il existe un potentiel de conflit autour de nombreuses rivières qui traversent plusieurs pays, notamment l'Indus, le Nil et le Tigre et l'Euphrate.¹⁵⁸ Une étude récente menée sur 60 années de relevés concernant 925 grandes rivières dont dépendent 73 % de l'approvisionnement en eau dans le monde a établi qu'un tiers d'entre elles étaient substantiellement affectées par le changement climatique, principalement en termes de réduction du débit. Il s'agit entre autres du Gange, du Niger, du Colorado et du fleuve Jaune.¹⁵⁹

Le Quatrième rapport d'évaluation du GIEC affirme que les glaciers de l'Himalaya, qui forment le plus grand ensemble glacé en dehors des calottes polaires et qui sont la source d'eau des « innombrables rivières qui coulent dans les plaines indo-gangétiques », s'amenuisent plus rapidement qu'en tout autre point du globe, principalement à cause du changement climatique. Le rapport ajoute qu'au rythme actuel, les glaciers devraient disparaître d'ici 2035, voire plus tôt. Le bassin du Gange à lui seul est peuplé de 500 millions de personnes. En Chine, un à deux milliards de personnes seront confrontées au manque d'eau au cours du siècle si l'approvisionnement depuis les glaciers himalayens fait défaut.¹⁶⁰

« Je connais deux femmes qui ont divorcé parce que leur mari manquait d'eau pour se laver. Les jeunes filles manquent l'école parce qu'elles doivent aller chercher de l'eau très loin avant d'aller à l'école. »

Neema Kobo, 38 ans, mère à Morogoro, Nord de la Tanzanie, parle des conflits et des perturbations causées par la sécheresse dans son village, avril 2009.¹⁶¹

En 2007, l'Agence européenne pour l'environnement estimait qu'environ un tiers des Européens vivaient déjà dans des zones de stress hydrique où la demande est supérieure à l'eau disponible.¹⁶² Les États-Unis, qui sont déjà en déficit hydrique, dépendront de plus en plus des ressources du Canada.¹⁶³

Trouver et transporter de l'eau potable est une occupation centrale dans la journée type de beaucoup d'habitants des pays en développement, en particulier des femmes. Lorsqu'une communauté manque de nourriture ou est touchée par une maladie, il existe des moyens immédiats pour lui venir en aide. Mais le manque d'eau est un problème bien plus vaste. D'après le Programme des Nations unies pour le développement, plus d'un milliard de personnes n'ont pas accès à une eau saine aujourd'hui¹⁶⁴, et ce chiffre ne peut qu'augmenter.

Certains des problèmes liés à l'eau et au changement climatique sont traités dans d'autres sections de ce rapport, notamment les famines, l'agriculture, l'alimentation, la santé et les catastrophes naturelles.

Conséquences sur les villes et les villages

« Les riches continuent de se baigner dans leurs piscines alors que nous mourons de soif... Nous n'avons pas de toilettes. Je ne peux pas laver mes enfants. Je ne peux pas cuisiner. Je ne peux pas nettoyer le sol. Et le pire, c'est que nous n'avons presque rien à boire. »

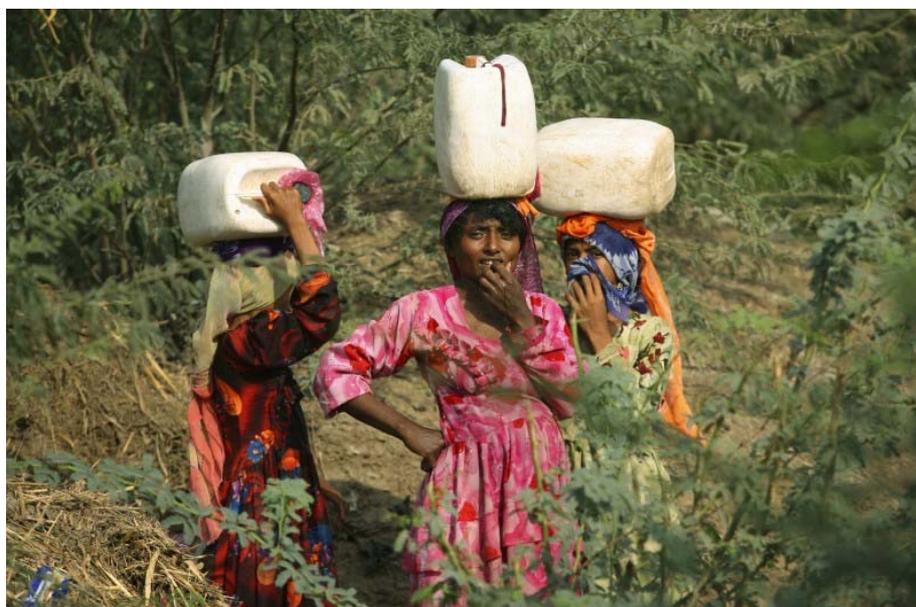
Graciela Martinez, mère de huit enfants, Mexico, avril 2009.¹⁶⁵

« Le Népal est actuellement un pays sombre, où les riches achètent des générateurs et les pauvres doivent réinventer leurs modèles de vie. »

Charles Haviland, site internet BBC News, 28 janvier 2009.¹⁶⁶

Mexico, la plus grande ville du continent américain avec une population de 22,9 millions d'habitants, a effectivement épuisé ses ressources en eau. Les robinets se sont asséchés chaque mois de 2009. Toutes les mégapoles connaissent des problèmes d'approvisionnement en eau dont les causes sont multiples. Mexico en est un exemple typique. L'infrastructure délabrée ne peut pas approvisionner de façon fiable sa population en croissance constante. Même si l'eau est déjà puisée à des centaines de kilomètres, les sécheresses répétées dans la région épuisent les ressources.

Au printemps 2009, Katmandou et d'autres régions du Népal (40 % du pays seulement est raccordé au réseau électrique) ont subi des coupures d'électricité jusqu'à 20 heures par jour. Celles-ci étaient dues en partie au délabrement du système hydroélectrique vieillissant du pays, mais aussi à un hiver exceptionnellement sec. L'effondrement des digues naturelles appelées moraines qui retiennent les lacs glaciaires du Népal a non seulement causé des inondations dévastatrices, mais a également endommagé les générateurs électriques.¹⁶⁷ Comme toujours, les populations vulnérables ont été les plus affectées par l'absence d'électricité. À Katmandou, le nombre d'incendies domestiques a augmenté, car la population a dû recommencer à utiliser des lampes à huile. Les petites entreprises font faillite et des milliers de personnes dépendantes des transports publics électriques (mis en place pour réduire la pollution) sont dans l'incapacité de se rendre à leur travail.¹⁶⁸



Femmes revenant de la corvée d'eau dans le village d'Al Fash, Hays, Yémen. ©Abbie Trayler-Smith/Oxfam

Eau, changement climatique et communauté sont intimement liés. Si une communauté se délite, ses chances de pouvoir faire face et survivre à une catastrophe naturelle s'effondrent également. C'est pourquoi

l'approvisionnement en eau est si souvent le premier souci d'Oxfam lorsque nous dépêchons des ingénieurs sur les lieux d'une crise. L'approvisionnement en eau affecte l'alimentation, les migrations et la santé. Il doit être au cœur des plans globaux pour l'adaptation aux conséquences du changement climatique.

6 Migration, vulnérabilité et sécurité

« La 66 est la route des réfugiés, de ceux qui fuient le sable et les terres réduites, le tonnerre des tracteurs, les propriétés rognées, la lente invasion du désert vers le nord, les tornades qui hurlent à travers le Texas, les inondations qui ne fertilisent pas la terre et détruisent le peu de richesses qu'on pourrait y trouver. » – John Steinbeck, *Les raisins de la colère*, 1939

« [La mise en danger] des moyens de subsistance est la cause principale des migrations, suivie des catastrophes environnementales fulgurantes. Les migrations massives pourraient devenir une stratégie d'adaptation si les écosystèmes changent irréversiblement. Mais la limite entre la migration forcée et volontaire est floue : nous avons peu de preuves empiriques que l'environnement force à la migration. Nous devons approfondir les recherches. »

Dr Koko Warner, EHS-UNU.¹⁶⁹

L'histoire de l'humanité peut être racontée à travers les migrations. Tout au long de l'histoire, le climat est l'une des premières motivations au déplacement des peuples. On pense que trois millions de personnes ont migré au sein des États-Unis à la fin des années 1930 pour échapper au 'Dust Bowl', cette série cauchemardesque de tempêtes qui se sont abattues quasiment du jour au lendemain sur les terres agricoles jusqu'alors fertiles de la région des Grandes Plaines. De nombreuses familles avaient fui la pauvreté des campagnes européennes seulement une ou deux générations auparavant.

Il s'agit là d'un exemple typique d'une migration à causes multiples : une sécheresse catastrophique déstabilisant un système d'agriculture qui avait exploité les terres de façon déraisonnable. Cette sécheresse a détruit les moyens de subsistance d'une population d'agriculteurs pauvres sans aucun secours. Forcés de partir vers de nouvelles terres, dont les habitants subissaient eux-mêmes une crise économique, les migrants ont été confrontés à l'exploitation et à la violence. Les bouleversements sociaux furent énormes, de même que les dommages psychologiques et économiques qui s'en suivirent. Cette grande catastrophe du Dust Bowl résonne encore dans les États-Unis d'aujourd'hui.

Les migrations climatiques, c'est maintenant

Des phénomènes similaires se produisent actuellement. En 2007, près de deux ans après le passage de l'ouragan Katrina sur la Côte du Golfe du Mexique, 1,7 millions de personnes étaient encore déplacées.¹⁷⁰ À ce jour, la Nouvelle-Orléans n'a retrouvé que 74 % de son niveau démographique d'avant l'ouragan Katrina.¹⁷¹ Dans le même temps, l'une des plus grandes migrations continues des 50 dernières années, motivée par des facteurs économiques et climatiques interconnectés, se poursuit le long de la frontière méridionale des États-Unis, depuis le Mexique¹⁷².

Qu'est-ce qu'un « réfugié climatique » ?

On estime que le changement climatique est directement à l'origine du déplacement temporaire ou à long terme de 26 millions de personnes dans le monde¹⁷³ et qu'un million de personnes supplémentaire sont déplacées à cause d'événements climatiques chaque année. Par exemple, en 2008, le cyclone Nargis au Myanmar (Birmanie) a contraint 800 000 personnes à quitter leur foyer.¹⁷⁴ La prévision la plus largement

acceptée concernant le nombre de migrants environnementaux d'ici 2050 est de 200 millions.¹⁷⁵ Les chercheurs s'accordent à dire que d'importantes zones d'incertitude subsistent. Certaines conclusions sont toutefois indiscutables : la hausse du niveau de la mer, par exemple, rend les migrations inévitables (voir la section sur les **Catastrophes naturelles**). D'après la Banque mondiale, une hausse d'un mètre du niveau de la mer actuellement envisagée pour le XXI^e siècle forcera 16 millions d'Égyptiens à quitter leur foyer.¹⁷⁶



Des villageois victimes d'inondations attendent non loin des camps de réfugiés installés dans le village de Kendukona, district de Kamrup dans la région d'Assam, dans le nord-est de l'Inde. Des inondations subites ont contraint plus de 500 000 personnes à fuir en septembre 2008. Certains signes indiquent que le changement climatique devrait rendre la période de la mousson de plus en plus violente. ©EPA/STR

Le déplacement dû aux changements environnementaux est généralement un événement complexe et multifactoriel. Les témoignages en provenance de Somalie centrale en avril 2009 suggèrent que les flux de plus de 60 000 personnes déplacées ont été attribués intégralement au conflit, à tort. Il s'avère que ces personnes ont principalement migré par manque de nourriture ou parce que tout leur bétail avait succombé suite à l'absence de pluie.¹⁷⁷ Le conflit a certainement joué un rôle dans la vulnérabilisation des Somaliens, mais il n'était pas la première cause directe de leur migration.

Migration et réinstallation dans le monde entier

L'isolation des causes précises des migrations liées au changement climatique pose de nombreux problèmes. De plus, personne ne sait exactement combien de personnes sont susceptibles de migrer maintenant et dans un avenir proche ou lointain. L'estimation du professeur Norman Myers de 200 millions de migrants climatiques d'ici 2050, qui fait autorité, se base sur les meilleures données disponibles, mais il reconnaît que cela a tout de même demandé des « extrapolations héroïques ». ¹⁷⁸

Mais tout ceci ne doit pas nous distraire du fait que les populations fuient aujourd'hui les conséquences néfastes du changement climatique et que la situation ne peut qu'empirer. Nous devons comprendre l'impact réel des migrations sur les populations vulnérables, en particulier les femmes et les enfants, et nous efforcer de collecter de meilleures données pour mieux nous préparer.

Que la migration soit forcée, volontaire ou résulte d'une réinstallation contrainte par l'État, les populations n'échappent au danger physique des tempêtes et des inondations que pour rencontrer d'autres difficultés. Les agriculteurs ou les pêcheurs sont souvent déplacés de leurs terres inondables mais fertiles en bord de rivière vers des zones plus élevées et sujettes à la sécheresse. Les migrants essaient souvent de retourner sur leurs terres pour conserver leurs droits de propriété et préserver leurs moyens de subsistance. Les personnes déplacées peuvent devenir dépendantes de l'aide. Les familles peuvent éclater. Les femmes sont souvent laissées seules pour s'occuper des travaux agricoles et s'occuper des enfants. Les enfants et femmes vulnérables peuvent tomber en proie à la violence et aux trafics en essayant de passer la frontière. Les gens en sont parfois réduits à la mendicité ou à des activités criminelles.

Comme le soulignait un récent rapport américain : « Contrairement aux personnes déplacées à cause d'un conflit ou de persécutions, qui peuvent espérer rentrer un jour chez elles, celles déplacées à cause des effets chroniques du changement climatique doivent être réinstallées de façon définitive ». ¹⁷⁹

Dans certaines régions du monde, les modèles existants ne permettent plus d'expliquer les migrations et les déplacements, en raison des défis environnementaux causés ou exacerbés par le changement climatique :

- Les droits de propriété et l'accès à l'eau des 10,5 millions de personnes vivant dans la vallée de Ferghana, à la frontière entre l'Ouzbékistan, le Kirghizistan et le Tadjikistan, ne sont pas clarifiés, et ces populations font face à de nombreuses menaces environnementales, telles que les tremblements de terre, les coulées de boue et les glissements de terrain, et surtout la fonte des glaciers. Ajoutez à cela les terres contaminées et la pollution des sols et des rivières, et « une grande partie de cette population pourrait être contrainte à la migration ». ¹⁸⁰

« Aucun de ces problèmes ne peut être résolu par des moyens militaires. Les connaissances des pays du Nord doivent être partagées si nous voulons éviter l'afflux de millions de personnes sans perspective en Europe. Si vous analysez le changement climatique en recherchant qui représente une menace pour la sécurité, la réponse est nous, le monde riche, avec notre consommation, notre utilisation de carburants émetteurs de carbone, nos systèmes. »

Professeur Hans Guenter Brauch, expert des études de sécurité, UNU Institute on Environment and Human Security.¹⁸³

- Les habitants des Vanuatu et du Golfe du Bengale ont déjà été forcés de migrer à cause de la hausse du niveau de la mer. Les communautés insulaires d'Alaska songent à migrer sur le continent face aux tempêtes et à l'importance de l'érosion côtière. L'existence de pays totalement insulaires tels que les Kiribati, les Maldives et les Tuvalu (où vivent tout juste 12 000 personnes) est désormais menacée. « Avec le changement climatique planétaire, de nombreuses îles devraient connaître des changements si graves et irréversibles qu'ils empêcheront tout retour pour les siècles à venir ». ¹⁸¹
- Les nomades, qui tirent déjà leur subsistance de terres marginales, sont particulièrement concernés par le changement climatique. Lors d'un forum permanent des Nations unies sur les questions indigènes, un Bédouin de Jordanie a expliqué que leur mode de vie traditionnel ne pouvait plus survivre aux variations extrêmes de température, au déclin de la flore et de la faune et à la disparition des zones tampons. Les gardiens de troupeaux mongols ont déclaré que le changement climatique entraînait une forte mortalité du bétail. Les nomades d'Iran ont évoqué « des phénomènes climatiques et venteux étranges qui assèchent les zones humides et les herbages ». ¹⁸² Un représentant des 100 millions de nomades d'Inde a parlé d'un « impérialisme d'un nouveau genre apporté par le changement climatique et le désintérêt du gouvernement pour les problèmes des populations nomades ».

La migration ne peut pas être contenue. Elle n'est pas non plus toujours négative : en réalité, la migration est un moyen légitime que les peuples utilisent depuis des siècles pour réagir lorsque leurs terres et leurs vies sont en péril pour une raison ou une autre. Mais les principales conséquences des migrations massives et soudaines sont toujours excessivement et profondément dommageables.

L'appréhension des pays face aux migrations massives liées au changement climatique est réelle. Mais elles ne font que renforcer l'idée qu'il faut agir maintenant pour atténuer les risques en réduisant les émissions globales de carbone et en débloquant des fonds pour que les pays pauvres s'adaptent aux effets néfastes du changement climatique et à préparer un avenir sobre en carbone. Les pays en développement ont besoin de soutien pour améliorer leur gestion environnementale en tenant compte des questions de la migration et de la réinstallation.

Sécurité, conflits et changement climatique

« Le changement climatique entraînera des cas inédits qui ne correspondent pas aux distinctions actuelles entre migration volontaire et subie. Pour le moment, les personnes qui migrent à cause de la dégradation progressive de leurs conditions de vie peuvent être considérées comme des migrants économiques volontaires et être privées de la reconnaissance de leurs besoins spécifiques de protection. »

« In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Displacement and Migration », 2009.¹⁸⁴

Beaucoup d'argent et d'efforts sont consacrés à l'étude des effets potentiels des migrations sur la sécurité nationale au cours de ce siècle. Le consensus, pour ce qu'il vaut, est que 46 pays, représentant une population totale de 2,7 milliards de personnes, font désormais face à la menace de la violence à cause du changement climatique.¹⁸⁵ Aujourd'hui déjà, 40 % de tous les conflits intra nationaux sont liés à des litiges concernant les ressources naturelles.¹⁸⁶ Au moins 35 institutions et départements universitaires du monde entier mènent actuellement des études prédictives dans le domaine des conflits et du changement climatique au niveau national, régional et géopolitique.¹⁸⁷ Aucun d'entre eux n'est optimiste.

Encadré 12. Conflit dans le Karmoja, dans le nord de l'Ouganda

À Kotido, la pénurie d'eau est un problème permanent. Les gardiens de troupeaux doivent aller loin chercher de l'eau et du pâturage pour leurs bêtes. Le banditisme est monnaie courante.

Les gardiens de troupeaux près du barrage de Longorkipi à Abim ont subi une double tragédie. Début 2009, les voleurs de bétail ont attaqué leur *kraal* de nuit et tué trois gardiens avant de dérober une partie du troupeau. L'air est encore empreint de l'odeur des carcasses de bétail pourrissantes, avec des millions de mouches tournoyant au-dessus de milliers d'animaux. Les vautours guettent au bord du *kraal*.

Malgré les brèves pluies tombées en avril, les anciens insistent pour se déplacer de 100 km en direction du district de Pader, car l'herbe et l'eau s'épuisent ici. Mais cela n'est pas sans risque à cause des voleurs de bétail et des conditions climatiques.

« Ces jours, il fait trop chaud. C'est insupportable », confesse Lomaada Nakorilung, 40 ans, chef du *kraal*. « Le calendrier saisonnier des pluies a beaucoup changé. Avant, nous avions de la pluie en janvier, plus de pluie en mars, qui nous amenait des termites, un délice, et beaucoup plus de pluie en avril avec beaucoup de champignons. Mais 2009 va être la quatrième année de sécheresse. »

En mars, lorsqu'il a plu, la communauté avait repris espoir. « Nous étions excités. [...] Les femmes préparaient leur jardin, dans l'attente de la pluie. Elles croient énormément en ce qu'elles font », poursuit-il.

Le gouvernement a envoyé un détachement de l'armée, mais Nakorilung rapporte que parfois, les voleurs sont plus forts que l'armée et parviennent à voler leur bétail. « Il y a des endroits où nous ne pouvons plus faire paître les bêtes à cause des voleurs. Le gouvernement devrait désarmer tous les voleurs et mettre fin aux incursions des gardiens de troupeaux venus du Soudan et du Kenya. »

Source : Gerald Tenywa, 2009, Ouganda

« Il existe un risque de migrations massives du monde en développement vers le monde développé [...] Ceci aura des implications sur la main-d'œuvre des entreprises implantées dans le monde en développement et des tensions sociales et politiques pourraient avoir une influence sur les activités locales. »

Analyse de risques de la Lloyds of London, avril 2009¹⁸⁸



Karimojongs à la recherche de pâturages pour leur troupeau de bétail dans le district d'Abim, dans le nord-est de l'Ouganda. Le changement climatique est l'une des nombreuses tensions menaçant leur mode de vie traditionnel. Avril 2009. © James Akena/Oxfam International

« Le changement climatique peut démultiplier les risques d'instabilité dans certaines des régions les plus instables de la planète et constitue un véritable défi de sécurité nationale pour les Etats-Unis. »

United States Center for Naval Analysis (2008).¹⁸⁹

Le spectre de conflits liés au climat

Des voix officielles imputent la responsabilité de certains conflits en partie à des facteurs climatiques. Selon un rapport du programme des Nations unies pour l'environnement de 2007, il existe ainsi un lien très fort entre la dégradation des terres, la désertification et le conflit au Darfour.¹⁹⁰

Certains scientifiques¹⁹¹ soulignent qu'il n'y a eu aucune modification des précipitations au Darfour qui aurait pu être le déclencheur à court terme du conflit, et rejettent donc l'hypothèse selon laquelle le Darfour serait plongé dans un « conflit dû au climat ». Il n'en reste pas moins vrai que le conflit au Darfour a empiré avec la raréfaction de l'eau et des pâturages, et que c'est bien l'exploitation de ces tensions dans la lutte pour le pouvoir politique au Soudan qui a largement exacerbé le conflit. Le changement environnemental a fait l'objet d'une gestion désastreuse, de sorte que certains groupes en ont beaucoup plus souffert que d'autres, ce qui a renforcé encore les tensions.

Il est également vrai que les gouvernements des pays riches sont de plus en plus préoccupés par l'éventualité d'une raréfaction des ressources naturelles due au changement climatique dans des proportions similaires à celles observées au Darfour, susceptibles de déclencher des conflits et des guerres. Comme le dit Ole Waever, du Centre for Advanced Security Theory de l'Université de Copenhague, « la sécurité est une affaire de conflit violent ; nous avons trouvé une nouvelle variable causale importante [avec le changement climatique]. »¹⁹²

7 Que pouvons-nous faire ?

Ce que veut Oxfam

- Des politiques d'atténuation équitables pour limiter la hausse de température à 2 °C (voire moins, si possible) afin d'éviter un changement climatique catastrophique. Les pays riches doivent agir les premiers, le plus rapidement et le plus intensément.
- Au moins 150 milliards de dollars pour le financement annuel des pays en développement (indépendamment des autres promesses d'aide) afin de les aider à s'adapter et à se développer tout en jugulant les émissions de carbone.

Un pacte équitable et ambitieux à Copenhague

« La grande question est : qui va payer ? Car nous ne sommes pas responsables du changement climatique. Il n'est pas juste qu'un pays comme la Bolivie, qui génère 0,02 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, subisse déjà des pertes économiques annuelles équivalentes à 4 % de son PIB à cause des conséquences du changement climatique ».

Oscar Paz, directeur du Programme national bolivien sur le changement climatique, mai 2009.¹⁹³

2009 est l'une des années les plus importantes de l'histoire de l'humanité. En décembre, les dirigeants politiques se réuniront à Copenhague pour la 15^e Conférence des Parties (COP) des Nations Unies sur les changements climatiques. Cette rencontre déterminera si nous nous préparons à un avenir sur une planète chauffée à blanc, ou si nous définissons des mesures contribuant à la sécurité climatique de tous.

Les pays riches, qui portent la plus lourde responsabilité dans le déclenchement du changement climatique et sont les plus à même d'agir, doivent prendre leur juste part à l'effort mondial. Un engagement multilatéral devra être obtenu pour garantir que les émissions mondiales n'augmenteront plus à partir de 2015 et déclineront par la suite.

Dès maintenant, les pays en développement auront besoin d'au moins 150 milliards de dollars par an pour faire face aux effets du changement climatique (au moins 50 milliards par an pour l'adaptation) et préparer un avenir sobre en carbone. De plus, les pays riches doivent s'engager à réduire d'ici 2020 leurs propres émissions d'au moins 40 % par rapport au niveau de 1990, et d'au moins 80 % à l'échelle de la planète d'ici 2050.¹⁹⁴

Le financement de l'adaptation des pays en développement aux effets du changement climatique coûterait moins cher que le seul renflouement de l'assureur AIG fin 2008. Ou, comme le rappelle le directeur exécutif du PNUE, Achim Steiner : « nous avons mis une décennie à obtenir 5 milliards de dollars pour accélérer le développement des énergies renouvelables. Nous voyons maintenant l'État verser 20 milliards de dollars à un constructeur automobile juste pour le sauver de la faillite.¹⁹⁵ »

À ce jour, la plupart des gouvernements font preuve d'un manque d'action et d'ambition déplorable pour atteindre ces objectifs. « Nous n'avons aucune politique pour le changement climatique », écrit l'ancien directeur de la London School of Economics, Anthony Giddens, dans son récent livre *The Politics of Climate Change*. « C'est comme si le "pacte mondial" allait être conclu dès que les nations du monde entendront raison. »¹⁹⁶ Pour Oxfam, la « raison » évoquée par M. Giddens est déjà bien visible dans la vie des populations affectées.

Des paroles à l'action

« Si nous n'atteignons pas l'objectif de 80 % de réduction des émissions, il nous faudra admettre que nous aurons condamné les pauvres à subir une injustice encore plus grande, car ils seront les premiers à souffrir. »

Professeur Dan Kammen, Université de Californie à Berkeley.¹⁹⁷

« C'est un scandale. Le montant versé par les pays développés est insignifiant. Cela gangrène les négociations aux Nations Unies. Ce que [les pays riches] offrent aux plus pauvres est dérisoire, l'équivalent du bonus d'un banquier. C'est une insulte aux personnes qui doivent d'ores et déjà faire face à des événements extrêmes de plus en plus nombreux »

Bernarditas Muller, Philippines, négociateur en chef sur le changement climatique pour le groupe de pays en développement composé du G77 et de la Chine.¹⁹⁹

Le domaine essentiel où nous devons demander des comptes aux dirigeants est l'investissement pour aider les pays en développement à se préparer aux dommages qui sont d'ores et déjà inévitables, même avec un réchauffement de 2 °C.

Malgré leurs 150 ans d'émissions de carbone, qui sont largement responsables du réchauffement mondial, les gouvernements des pays riches n'ont pour l'instant apporté que des réponses largement inadéquates, et ce en dépit des beaux discours sur le financement de l'adaptation et de l'atténuation des risques. L'argent a été promis, mais pas versé. D'après une étude, les gouvernements ont promis près de 18 milliards de dollars au cours des sept dernières années, mais en ont versé moins de 0,9 milliard.¹⁹⁸

Et il y a de fortes présomptions de recyclage. Les gouvernements renforcent leur capital politique en promettant de l'argent pour le changement climatique, mais il s'agit en fait simplement d'une partie des fonds déjà engagés pour les dépenses d'aide au développement.²⁰⁰ Ou alors c'est le contraire qui se produit, la promesse de don pour le changement climatique de l'année dernière est comptée dans la hausse de l'aide au développement de cette année, ce qui permet de faire la une des journaux. De meilleurs dispositifs de contrôle et des engagements contraignants doivent tenir une place centrale dans l'accord de décembre.

Même lorsqu'il y a de l'argent, les performances des financements internationaux ont été décevantes. Le Fonds des Nations Unies pour les pays les moins avancés, annoncé en grande fanfare en 2002, a été doté de la somme dérisoire de 172 millions de dollars et n'en a pour l'instant dépensé que 47 millions. L'Afrique, le continent le plus pauvre, a reçu moins de 12 % des sommes dépensées par tous les fonds multilatéraux depuis 2005.²⁰¹

« Déplorablement inadéquates », tel est le verdict du Parlement européen à propos de l'Alliance mondiale pour la lutte contre le changement climatique fondée par la Commission européenne pour financer l'adaptation dans le cadre de la réduction de la pauvreté. Elle dispose d'un budget de seulement 60 millions d'euros pour ses deux premières années d'existence. En octobre 2008, le Parlement a dénoncé cette somme à la lumière des besoins réels et du fait que l'UE s'est fixé pour objectif d'être un acteur majeur de la lutte contre le changement

climatique.²⁰²

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM),²⁰³ qui administre la plupart des fonds internationaux a été abondamment critiqué pour sa lenteur et son manque de transparence.²⁰⁴ Les demandes d'information que nous avons formulées pour le présent rapport sont restées sans réponse et une bonne partie du site Internet du FEM semble n'avoir connu aucune mise à jour depuis deux ans.

Que fait Oxfam ?

Avec des centaines d'autres organismes et de communautés de personnes défavorisées, Oxfam œuvre à la mobilisation de millions de personnes pour réclamer un accord équitable et ambitieux à Copenhague. Dans les négociations mondiales, les voix des populations pauvres, des pays pauvres et des générations futures sont inaudibles. Étant donné qu'ils seront les premiers et les plus gravement concernés par le changement climatique, Oxfam veut s'assurer que ces voix trouvent une tribune.

Avec d'autres, Oxfam fait campagne tout au long de ces négociations pour faire entendre les voix d'innombrables personnes. Nous identifierons les décideurs et ferons pression auprès d'eux pour nous assurer qu'ils répondent à nos demandes. Dans la mesure du possible, Oxfam relaiera et amplifiera les messages des populations affectées par le changement climatique pour qu'elles ne soient jamais oubliées ou ignorées.

« Cela nécessite un effort de mobilisation que l'on n'atteint d'habitude qu'en temps de guerre. Ne laissez personne se trouver des excuses pour lever le pied. »

John Ashton, représentant spécial pour le changement climatique du secrétaire d'État britannique aux Affaires étrangères, mars 2009.

Jusqu'à présent, les pays riches semblent négocier simplement pour minimiser le coût de leurs efforts, les laissant à la charge des pays les plus pauvres. C'est le genre de tactique égocentrique couramment employée lors des négociations commerciales. Mais un pacte mondial sur le changement climatique a des implications fondamentalement différentes ! Nous avons besoin d'une pression massive de l'opinion publique afin de faire évoluer la stratégie des pays riches vers une approche basée sur la science et la conscience du fléau qu'inflige d'ores et déjà le changement climatique aux populations les plus vulnérables, afin de poser les jalons d'un avenir juste et sûr pour la planète.

Bien sûr, quel que soit le résultat du sommet de Copenhague, les populations devront s'adapter au changement climatique dans les décennies à venir. Oxfam continuera à soutenir ce travail de toutes les façons possibles, en promouvant la justice et la lutte contre la pauvreté.

Les véritables dirigeants du monde vont-ils réagir ?



Ces femmes, dont beaucoup travaillent comme ouvrières dans des briqueteries ou comme couturières, ont participé en novembre 2008 à un rassemblement massif dans la capitale bangladaise, Dhâkâ, pour interpeler les dirigeants des principales puissances industrielles du monde, le G8, sur les mesures à prendre pour enrayer le changement climatique. © Caroline Gluck/Oxfam

En 2009, nous devons convaincre les dirigeants mondiaux que l'action politique n'est pas négociable. Nous devons utiliser toutes les occasions de leur dire que nous voulons un accord équitable et ambitieux à Copenhague, notamment pour les milliards de personnes pauvres et vulnérables dont les gouvernements ne peuvent pas financer la résolution d'un problème qu'ils n'ont pas contribué à engendrer. Le véritable coût du changement climatique ne se mesurera pas en dollars, mais en millions ou milliards de vies. C'est le véritable coût humain du changement climatique. Le compte à rebours est lancé.

Notes

- ¹ Lord Nicholas Stern (2009) « Wealthy nations must lead on climate change: Economist », *The Star*, Toronto, 1^{er} mai .
- ² Selon les calculs du GIEC, une stabilisation des émissions de CO₂ à moins de 450 ppm est requise pour maintenir le réchauffement à moins de 2 °C par rapport aux niveaux pré-industriels. Oxfam promeut une fourchette de 350 à 400 ppm. Voir le Quatrième rapport d'évaluation Changement climatique 2007 du GIEC, Cambridge Press University. Encadré 19.2, p. 783, pour une explication des usages actuellement acceptés pour les niveaux de température. www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter19.pdf
- ³ K. Anderson et A. Bows (2008) « Reframing the climate change challenge in light of post-2000 emission trends », *Philosophical Transactions of the Royal Society* www.tyndall.ac.uk/publications/journal_papers/fulltext.pdf
- ⁴ Le volet de gauche est extrait de Smith et al. 2001 dans le Troisième rapport d'évaluation du GIEC, Cambridge Press University (2001). Le volet de droite est une version actualisée de Smith et al. (2009), selon la même méthodologie que le Troisième rapport d'évaluation, d'après le jugement d'experts 38. La barre des 2 °C est tracée pour référence.
- ⁵ Lord Stern et O. Edenhofer (2009) « Towards a Global Green Recovery: Recommendations for Immediate G20 Action », rapport soumis lors du Sommet du G20 à Londres, 2 avril 2009. www.pik-potsdam.de/globalgreenrecovery
- ⁶ D.Adam 'World will not meet 2C arming target, climate change experts agree', *The Guardian*, 14 avril 2009. <http://www.guardian.co.uk/environment/2009/apr/14/global-warming-target-2c> and A.Doyle et G.Wynn 'POLL-Warming set to exceed EU's "dangerous" threshold', *Reuters/Alertnet*, 7 avril 2009. <http://www.alertnet.org/thenews/newsdesk/L7444674.htm>
- ⁷ Cité dans F. Harvey (2009) « Climate scientists warn of looming disaster », *Financial Times*, 29 avril 2009.
- ⁸ Quatrième rapport d'évaluation du GIEC Vol 2 : Bilan 2007 des changements climatiques : Conséquences, adaptation et vulnérabilité (contribution du Groupe de travail II)
- ⁹ Lord Stern, (12 mars 2009). Discours lors du Congrès scientifique de Copenhague
- ¹⁰ Cette expression est utilisée pour la première fois dans le rapport de Lord Stern remis en 2006 au gouvernement du Royaume-Uni (et suppose un coût d'atténuation d'environ 1 % du PIB pour les pays riches) ; elle est depuis largement utilisée.
- ¹¹ Forum humanitaire mondial (2009) « L'impact humain du changement climatique - anatomie d'une crise silencieuse », juin 2009, p. 12.
- ¹² A.C.Revkin (2009) « Environmental issues slide in poll of public's concerns », *New York Times*, 22 janvier . www.nytimes.com/2009/01/23/science/earth/23warm.html
- ¹³ FAO (décembre 2007) www.wfp.org/news/news-release/un-food-agencies-urge-climate-change-action-avert-hunger
- ¹⁴ Conversations lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009. Voir également « China Meteorological Administration Chief: Tibet is the biggest victim of global warming », 6 mai 2009. <http://chinatibet.people.com.cn/96069/6652232.html>
- ¹⁵ Jingyuan County Association for Science and Technology.
- ¹⁶ Qingchen Chao, Administration météorologique chinoise, discours au Congrès scientifique de Copenhague sur le changement climatique, 10 mars 2009, http://climatecongress.ku.dk/speakers/qingchen_chao_10march2009.pdf/
- ¹⁷ <http://www.ipcc.ch/#> 'Quatrième rapport d'évaluation Changement climatique 2007 du GIEC), op.cit.,
- ¹⁸ <http://www.flickr.com/photos/jeff0/307259985>
- ¹⁹ Sauf mention contraire, toutes les citations de personnes touchées par le changement climatique apparaissant dans ce rapport sont extraites des études du programme Oxfam dans le pays en question, 2009.
- ²⁰ S. Jennings et J. McGrath (prévu en juillet 2009) « What Happened to the Seasons? » (Qu'est-il arrivé aux saisons ?) Document Oxfam GB pour présentation lors de la conférence du Future Agriculture Consortium/Centre for Social Protection sur la saisonnalité, Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, 8-10 juillet 2009.
- ²¹ *Ibid.*
- ²² <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/europe/8109698.stm>
- ²³ Quatrième rapport d'évaluation du GIEC, p. 275.

- ²⁴ D. Gerten et al. (2009) « Hydrologic Limitation of Global Food Production and the Potential of Water Management in Rainfed Agriculture », présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ²⁵ Parmi les nombreuses sources pour cette affirmation : S. Long et al (2006) « Food for thought: lower-than-expected crop yield stimulation with rising CO₂ concentrations », *Science* 312 (5782): 1918-21. www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/312/5782/1918 ; M. Parry et al. (2005) « Climate change, global food supply and risk of hunger », Royal Society, Londres. <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/360/1463/2125.full?sid=0f4b4fa3-0d6d-4be9-90e9-6434f9ec57eb>
- ²⁶ R. Black et al., « Maternal and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences », *The Lancet* 371 (9608) : 243-60.
- ²⁷ D.B. Lobell et al. (2008) « Prioritizing Climate Change Adaptation Needs for Food Security in 2030 », *Science* 319, (607).
- ²⁸ J. Liu (2008) « Global and Planetary Change », doi:10.1016/j.gloplacha.2008.09.007, extrait de la revue *New Scientist*, 1^{er} novembre 2008, p. 7. L'étude évalue également « la plus faible augmentation en calories issue de ces cultures ».
- ²⁹ www.newscientist.com/article/dn7310-climate-change-warning-over-food-production.html
- ³⁰ Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) (2009) « Global Climate Change – Can Agriculture Cope? », documents d'information, Washington. www.cgiar.org
- ³¹ 2002. O. Deschenes and M. Greenstone (2007) « The Economic Impacts of Climate Change: Evidence from Agricultural Profits and Random Fluctuations in Weather », *American Economic Review*, 97(1): 354-385. Pour plus d'informations sur les changements positifs anticipés pour l'agriculture américaine, voir le programme américain de recherche sur le changement global (Global Change Research Programme) à l'adresse www.usgcrp.gov/usgcrp/Library/nationalassessment/overviewagriculture.htm
- ³² P. Jones and P. Thornton (2008) « Croppers to livestock keepers: livelihood transitions in Africa to 2050 due to climate change », *Environmental Science and Policy*. www.elsevier.com
- ³³ Reuters, sur la conférence d'examen de Durban et citant le Council for Scientific and Industrial Research (CSIR) d'Afrique du Sud, 15 avril 2009. <http://af.reuters.com/article/idAFLF71461820090415?pageNumber=2&virtualBrandChannel=0>
- ³⁴ D.B. Lobell et al. (2008) op. cit.
- ³⁵ P. Jones and P. Thornton (2008) op. cit.
- ³⁶ Programme de recherche Oxfam International au Malawi.
- ³⁷ <http://www.worldfishcenter.org/wfcms/HQ/article.aspx?ID=548>
- ³⁸ FAO (2008) « Bangladesh – Community Based Adaptation in Action, Project Summary Report (Phase 1) », <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0481e/i0481e.pdf>
- ³⁹ Banque asiatique de développement (2009) « The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review », avril 2009, p. 37.
- ⁴⁰ Ibid., p. 19.
- ⁴¹ Ibid., pages suivantes.
- ⁴² Étude de la Banque asiatique de développement, citée par le *Philippine Daily Inquirer*, 29 avril 2009. <http://business.inquirer.net/money/breakingnews/view/20090429-202049/Climate-change-to-cut-rice-outputADB>
- ⁴³ H. Yao, Institut de physique atmosphérique, Pékin, Chine (2009) « A Primary Assessment of Climate Change Impact on Rice Production in China », présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ⁴⁴ Voir F. Mousseau (2004) « Roles of and Alternatives to Food Aid in Southern Africa: A review of the Southern Africa food crisis », Oxfam GB, p. 3. www.sarprn.org.za/documents/d0000998/index.php
- ⁴⁵ Andy Jarvis, CGIAR (entretien avec l'auteur).
- ⁴⁶ Quatrième rapport d'évaluation du GIEC, p. 277.
- ⁴⁷ A. Jarvis, Présentation GBIF, CIAT et CGIAR lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ⁴⁸ P. Jones et P. Thornton (2008) op. cit.
- ⁴⁹ IRIN (2009) « Senegal: Forecasting the Future in an Erratic Climate », 5 janvier 2009.
- ⁵⁰ Pour le mil, une étude indique une augmentation du rendement jusqu'à 27 % en cas de températures plus élevées. J. Liu (2008) op. cit.

- ⁵¹ www.freshplaza.com/news_detail.asp?id=28916
- ⁵² Banque asiatique de développement (2009) op. cit., tableau, p. 41.
- ⁵³ M.E. Brown et C.C. Funk (2008) « Climate: Food security under climate change », *Science*, 319 (5863), 580-581. www.sciencemag.org/cgi/content/full/319/5863/580
- ⁵⁴ Andy Jarvis, CGIAR (interview avec l'auteur).
- ⁵⁵ D.B. Lobell et al. (2008) op. cit.
- ⁵⁶ A. Jarvis et al., Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (2009) « Infrastructure, Standards and Access to Data and Tools to Forecast Changes in Agricultural Production », présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ⁵⁷ M. Ouedraogo, A. Ræbild and E.D. Kjær, « Will the Native Fruit Tree *Parkia biglobosa* Remain Adapted in the West African Parklands? – Preparing for the Future », présentation d'une affiche lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ⁵⁸ L. Fulco et al. (2007) « Climate Change Impacts on Developing Countries – EU Accountability », étude pour le compte du Parlement européen (European Parliament Policy Department, Economic and Scientific Policy).
- ⁵⁹ J. Ratnasiri (2008) « Vulnerability of Tea Plantations in Sri Lanka to Climate Change », document présenté lors du Climate Science and Policy Workshop, AIT, Pathumthani, Thaïlande, 12–13 janvier 2008.
- ⁶⁰ Programme de recherche Oxfam International au Viêt-Nam, 2009.
- ⁶¹ E. Allison et al. (2009) « Vulnerability of National Economies to the Impacts of Climate Change on Fisheries », *Fish and Fisheries*, Blackwell Publishing.
- ⁶² <http://www.worldfishcenter.org/wfcm/HQ/article.aspx?ID=548>
- ⁶³ Prof. O. Hoegh-Guldberg, Directeur du centre d'études marines de l'Université du Queensland, «Warning of wave of climate change refugees from Asia-Pacific region », ABC Radio Australia, 13 mai 2009. www.radioaustralia.net.au/asiapac/stories/200905/s2569683.htm
- ⁶⁴ Oxfam Inde « Climate change affecting fisherfolk in coastal Andhra Pradesh », article non daté. www.climatechangeindia.in/
- ⁶⁵ Banque asiatique de développement (2009) op. cit., p. 42
- ⁶⁶ Oxfam (2008) « The Winds of Change », présentation du travail d'Oxfam et de l'action des églises en matière d'urgence et de développement, Malawi.
- ⁶⁷ Nations Unies « World Population Prospects: 2008 revision ». <http://esa.un.org/unpp/>
- ⁶⁸ Jones et Thornton (2008) op. cit
- ⁶⁹ A. Dinar (2007) « Climate Change: The Final Blow for Agriculture in Africa? Sustainable Rural and Urban Development », Résumé de recherche de la Banque mondiale. <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTPROGRAMS/EXTIE/0,,contentMDK:21425514~pagePK:64168182~piPK:64168060~theSitePK:475520,00.html>
- ⁷⁰ Étude de cas Oxfam au Malawi.
- ⁷¹ D. Gerten et al. (2009) « Hydrologic Limitation of Global Food Production and the Potential of Water Management in Rainfed Agriculture », présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ⁷² P. Jones et P. Thornton (2008) op. cit.
- ⁷³ Rapport conjoint WWF / Oxfam international (2008), 'Russia and Neighbouring Countries: environmental, economic and social impacts of climate change', Moscou: WWF et Oxfam. <http://www.wwf.ru/data/pub/climate/oxfam-eng-210x297.pdf>
- ⁷⁴ J. Vidal (2009) « Rich nations failing to meet climate aid pledges », *The Guardian*, 20 février. www.guardian.co.uk/environment/2009/feb/20/climate-funds-developing-nations. Données extraites de l'article de l'ODI (Overseas Development Institute), mises à jour à l'adresse www.climatefundsupdate.org.
- ⁷⁵ Andy Jarvis, CGIAR (interview avec l'auteur).
- ⁷⁶ « Climate "biggest health threat" », BBC Online, 14 mai 2009. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/8049061.stm>
- ⁷⁷ Extrapolation des données de l'OMS par le Forum humanitaire mondial (juin 2009) « L'impact humain du changement climatique - anatomie d'une crise silencieuse », op. cit., p. 30.
- ⁷⁸ Campbell-Lendrum D, Pruss-Ustun A, Corvalan C. « How much disease could climate change cause? » Dans : McMichael AJ, Campbell-Lendrum D, Corvalan C, Ebi KL, Githeko AK, Scheraga JS, et al, editors. « Climate change and health : risks and responses. » Genève : Organisation mondiale de la santé ; 2003

- ⁷⁹ Un consensus semble avoir été trouvé. « Climate “biggest health threat” », BBC Online, op. cit. Voir également N. Ebi (2009) « The Health Risks of Climate Change », et la mise à jour 2009 des ministères de la santé du Commonwealth, chapitre 2.
- ⁸⁰ A.J. McMichael, S. Friel, A. Nyong et C. Corvalan (2008) « Global environmental change and health: impacts, inequalities, and the health sector », *BMJ*, 26 janvier ;336 (7637) : 191-4, cité dans « The Health Risks of Climate Change, Commonwealth Health Ministers », mise à jour 2009. Également la commission *The Lancet/UCL*, Managing the Health Effects of Climate Change (juin 2009)
- ⁸¹ Rajendra Pachauri, du Forum humanitaire mondial et président du GIEC, 29 mai 2009. « La science nourrit peu de doutes sur le changement climatique, mais son impact sur les populations les plus vulnérables du monde reste largement ignoré », *The Guardian*.
- ⁸² Extrapolation des données de l’OMS par le Forum humanitaire mondial (juin 2009) « L’impact humain du changement climatique - anatomie d’une crise silencieuse », p. 12.
- ⁸³ Dr Margaret Chan, Directrice générale de l’OMS, mars 2009. <http://en.cop15.dk/blogs/view+blog?blogid=1014>
- ⁸⁴ UCL/The Lancet commission on Managing the Health Effects of Climate Change (juin 2009).
- ⁸⁵ Oxfam International (2005) « The Tsunami’s Effect on Women », note d’information.
- ⁸⁶ N. Ebi (2009) « The Health Risks of Climate Change », op. cit.
- ⁸⁷ « Urban pollution », note d’information, étude de la Banque mondiale (non datée). <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTENVHEA/0,,contentMDK:21158393~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:3662880,00.html>
- ⁸⁸ Fiche d’information de l’OMS sur le climat et la santé (2005).
- ⁸⁹ W. Checkley et al. (2000) « Effects of El Nino and ambient temperature on hospital admissions for diarrhoeal diseases in Peruvian children », *The Lancet* ; 355(9202) : 442-450.
- ⁹⁰ X.N. Zhou (2009), présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009. Voir également X.-N. Zhou et al. (2008) « Potential impact of climate change on schistosomiasis transmission in China », *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 78(2), 2008, pp. 188-194, The American Society of Tropical Medicine and Hygiene.
- ⁹¹ B. Revich (2008), Prof. de médecine, Institute of National Economy : prévision de la Russian Academy of Science « How and why climate changes influence infectious diseases frequency », *World Energy*, N° 11-12 (59), novembre/décembre 2008. www.worldenergy.ru/doc_20_55_2882.html
- ⁹² Organisation mondiale de la santé, Traditional Medicine’, Fact sheet No.134. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/fr/
- ⁹³ Plantlife International (2008) « Medicinal Plants in Conservation and Development ». www.plantlife.org.uk/portal/assets/News%20Sue%20Nottingham/Medicinal%20plants%20report%20Jan%202009.pdf
- ⁹⁴ Banque asiatique de développement (2009) op. cit., p. 53, citation de Pascual et al. (2002).
- ⁹⁵ Ibid., p. 52.
- ⁹⁶ Institut Lowy citant une étude de : J.A. Patz *et al.* (2005) 'Impact of regional climate change on human health', *Nature* 438 (7066): 310-17. <http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7066/abs/nature04188.html>
- ⁹⁷ Sources citées par Gollin et Zimmerman (2007) « Malaria: Disease Impacts and Long-Run Income Differences: Discussion Paper No. 2997 », IZA, Bonn, p. 2.
- ⁹⁸ N. Ebi, Nyong, (2009) « The Health Risks of Climate Change », op. cit., p. 10.
- ⁹⁹ Wen L. Kilama, Institut de santé publique, Muhimbili University College of Health Sciences (2000) « Highland and Urban Malaria in Africa », présentation lors de l’atelier Malaria Control in Africa, The ENRECA Health Network, http://enreca.pubhealth.ku.dk/2000_Malaria_Control.pdf
- ¹⁰⁰ G. Poveda (2009) « Evidence of climate and environmental change on water resources and malaria in Colombia », Université nationale de Colombie, Département Géosciences et Environnement, Medellin, Colombie. www.iop.org/EJ/article/1755-1315/6/29/292054/ees9_6_292054.pdf?request-id=6287e787-41a9-41be-b1c3-83709f0d2de7
- ¹⁰¹ Rapport de l’Organisation panaméricaine de la santé (2001) www.paho.org/English/HCP/HCT/MAL/cartagena-4-col.pdf
- ¹⁰² Organisation panaméricaine de la santé (2008) « Malaria in the Americas: No Time to Ease Up », Washington. http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=393&Itemid=259
- ¹⁰³ T. Kjellstrom et B Lemke (2009) « Loss of Worker Productivity Due to Projected Climate Change » ; Université nationale australienne, Département Épidémiologie et santé publique. Voir également : K. Parsons (2003)

« Human Thermal Environment », CRC Press, New York. http://www.iop.org/EJ/article/1755-1315/6/52/522003/ees9_6_522003.pdf?request-id=23814f12-1514-40bb-bd65-6e80c36d3741

- ¹⁰⁴ T. Kjellstrom et al. (2009) op. cit. ;
- ¹⁰⁵ N. Ebi (2009) « The Health Risks of Climate Change », op. cit., chapitre 2.
- ¹⁰⁶ S. Kovats et R. Akhtar (2008), « Climate, climate change and human health in Asian cities . Environment and Urbanization 20 (1): 165-75. <http://eau.sagepub.com/cgi/content/abstract/20/1/165>
- ¹⁰⁷ Sources citées dans K. Knowlton et al. (2007) « Projecting heat-related mortality impacts under a changing climate in the New York City region », *American Journal of Public Health*.
- ¹⁰⁸ S. Kovats et R. Akhtar (2008), 'Climate, climate change and human health in Asian cities'. <http://eau.sagepub.com/cgi/content/abstract/20/1/165>
- ¹⁰⁹ McMichael et al. (2008) « International study of temperature, heat and urban mortality: the "ISOTHURM" project », *International Journal of Epidemiology*. Advance access, publiée le 3 juin 2008.
- ¹¹⁰ Programme Oxfam International au Bangladesh, 2009.
- ¹¹¹ D'après l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). www.fao.org/docrep/X0198E/x0198e02.htm
- ¹¹² T. Kjellstrom (2009) « Climate change, direct heat exposure, health and well-being in low and middle-income countries », collaboration spéciale, *Global Health Action*, Vol. 2, 1-3.
- ¹¹³ Entretien avec Médecins sans Frontières. A. Crabtree (2009) « Well-being and Climate Change: The Psychological Consequences of Flooding », présentation d'une affiche lors du Congrès scientifique de Copenhague : DESSC, Université de Roskilde, Danemark.
- ¹¹⁴ Programme Oxfam International en Haïti, 2009.
- ¹¹⁵ N. Ebi (2009) « The Health Risks of Climate Change », op. cit., chapitre 2.
- ¹¹⁶ A. Crabtree, présentation d'une affiche lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009. Dans ce cas, on considère « mineure » une inondation durant moins de 26 heures, avec une hauteur d'eau comprise entre 30 et 60 cm.
- ¹¹⁷ J. Parikh (2007) « Mainstreaming Gender into Climate Change Policies », document de l'Integrated Research and Action for Development (IRADe), New Delhi, commandé par le PNUD, Inde.
- ¹¹⁸ Programme Oxfam International en Inde, 2009.
- ¹¹⁹ D. Gautam (2007) « Floods and need assessment, a sociological study from Banke, Bardiya and Kailali of mid and far-western Nepal », Lutheran World Federation, Népal (cité dans « We Know What We Need: South Asian women speak out on climate change adaptation », Action Aid/IDS).
- ¹²⁰ Programme Oxfam International en Haïti, 2009.
- ¹²¹ Ce chiffre découle d'un calcul de l'augmentation historique du nombre de catastrophes par an, pondéré par la vulnérabilité croissante des populations, selon toute une gamme de facteurs.
- ¹²² Extrapolation du Forum humanitaire mondial à partir des données de l'OMS (juin 2009) op.cit., p. 3.
- ¹²³ Ibid., p. 13.
- ¹²⁴ Rapport d'Oxfam International « Le droit de Survivre », avril 2009.
- ¹²⁵ Programme Oxfam International en Haïti, 2009.
- ¹²⁶ Sources citées dans le Quatrième rapport d'évaluation du GIEC, p. 398.
- ¹²⁷ « Climate change "fans Nepal fires" », service népalais de la BBC, 1^{er} avril 2009. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/7968745.stm>
- ¹²⁸ Magazine LiveScience (2006) « Global warming fuels U.S. forest fires », citation du rapport du Scripps Institution of Oceanography, Californie. http://www.livescience.com/environment/060706_globalwarming_fire.html
- ¹²⁹ B.Osman-Elasha (2009), Présentation à la Conférence scientifique, Mars 2009.
- ¹³⁰ J. Overpeck et al., (2009) résultats de recherche rapportés dans « Mega-droughts in sub-Saharan Africa normal for region: droughts likely to worsen with climate change », ScienceDaily, 17 avril 2009. www.sciencedaily.com/releases/2009/04/090416144520.htm
- ¹³¹ F. Ludwig et al. (2007) « Climate Change Impacts on Developing Countries – EU Accountability », étude pour le compte du Parlement européen (European Parliament Policy Department, Economic and Scientific Policy).
- ¹³² S.Rahmstorf 'We must shake off this inertia to keep sea level rises to a minimum' *The Guardian*,

- 3 mars 2009. www.guardian.co.uk/environment/cif-green/2009/mar/03/sea-levels-rising
- ¹³³ S,Rahmstorf (2009), présentation à la conférence scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ¹³⁴ A. Yusuf, H. Francisco (2009) « Climate Change Vulnerability Mapping for Southeast Asia: Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA) ».
- ¹³⁵ Recherche annoncée sur la base des nouvelles informations sur la fonte des calottes glaciaires au Congrès scientifique de Copenhague en mars 2009 par le Pr Eric Rignot, le Dr John Church, le Pr Stefan Rahmstorf, entre autres.
- ¹³⁶ Oxfam GB (2009), communiqué de presse 4 juin : .
<http://www.oxfam.org.uk/applications/blogs/pressoffice/?p=5273&v=newsblog>
- ¹³⁷ Banque asiatique de développement (2009) op. cit., p. 49.
- ¹³⁸ Entretiens de l'auteur avec des spécialistes de l'environnement et des terres du Bangladesh, mars 2009.
- ¹³⁹ Quatrième rapport d'évaluation du GIEC, (2007) <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/chapter2.pdf>
- ¹⁴⁰ *Der Spiegel*, « What will become of Tuvalu's climate refugees? », juillet 2007.
www.spiegel.de/international/world/0,1518,505819,00.html
- ¹⁴¹ Les îles de Kepala, Dolangan, Manterawu, Fani, Faniido, Brass, Laag et Nipah sont « hautement vulnérables ». Banque asiatique de développement (2009) op.cit., p. 50.
- ¹⁴² A. Yusuf, H. Francisco (2009) op. cit.
- ¹⁴³ Quatrième rapport d'évaluation du GIEC, chapitre 16.
- ¹⁴⁴ US Climate Change Science Program (2008) « Weather and Climate Extremes in a Changing Climate, North America, Hawaii, Caribbean and US Pacific Islands », synthèse et évaluation 3.3, juin 2008.
- ¹⁴⁵ Ibid.
- ¹⁴⁶ Les ouragans sont appelés typhons en Asie. www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/A1.html
- ¹⁴⁷ Forum humanitaire mondial (2009) « L'impact humain du changement climatique - anatomie d'une crise silencieuse », juin 2009, p. 2.
- ¹⁴⁸ Article de John Holmes, sous-secrétaire général des Nations Unies aux affaires humanitaires, avril 2009, site Internet de la COP 15 de Copenhague. <http://en.cop15.dk/blogs/view+blog?blogid=1018>
- ¹⁴⁹ « Before the deluge », *Wall Street Journal*, 9 mars 2009.
<http://online.wsj.com/article/SB123620725724333601.html>
- ¹⁵⁰ W. Kron (2008) « Flood Insurance: From Clients to Global Financial Markets », Geo Risks Research, Munich Re, présentation au 4ème International Symposium on Flood Defence, Ontario, Canada, 6-8 mai 2009.
- ¹⁵¹ <http://www.germanwatch.org/klima/cri.htm>
- ¹⁵² Programme Oxfam International, Bolivie.
- ¹⁵³ À cause du changement climatique et de l'activité volcanique. G. Poveda (2009) op. cit.
- ¹⁵⁴ Programme Oxfam et R. O'Carroll, *The Guardian*, 24 avril 2009. .
<http://www.guardian.co.uk/world/2009/apr/24/andes-tribe-threat-bolivia-climate-change>
- ¹⁵⁵ F. Ludwig et al. (2009) « Impacts of Climate Variability and Change on Development and Water Security in Sub-Saharan Africa », présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009. Earth System Science et Climate Change Group, Université et centre de recherche de Wageningen.
- ¹⁵⁶ D.Gray and C.Sadoff (April 2004) 'Water, Growth and Development: A working paper for discussion', Banque mondiale Washington.
- ¹⁵⁷ G Dyer (2009) « Climate Change and Security: Risks and Opportunities for Business April 2009 », analyse de risques 360 de la Lloyds of London, Lloyds et IISS 2009, p. 19.
- ¹⁵⁸ Ibid.
- ¹⁵⁹ National Center for Atmospheric Research (2009) « Water Levels Dropping in Some Major Rivers as Global Climate Changes », communiqué de presse, conclusions préliminaires, 21 avril 2009. (publication prévue dans le *Journal of Climate* de l'American Meteorological Society).
<http://www.ucar.edu/news/releases/2009/flow.jsp>
- ¹⁶⁰ « If warming exceeds two degrees », John Beddington, scientifique en chef du gouvernement britannique, signalé dans *China Daily*, 2 avril 2009. www.chinadaily.com.cn/china/2009-04/02/content_7642477.htm
- ¹⁶¹ Programme Oxfam International en Tanzanie, 2009.

- ¹⁶² Quatrième rapport d'évaluation du GIEC.
- ¹⁶³ G. Dyer (2009), analyse de risques de la Lloyds of London, p. 19.
- ¹⁶⁴ Chiffres du PNUD, cités par le secrétaire général de l'ONU Ban-Ki Moon (septembre 2008)
<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=27888&Cr=zaragoza&Cr1>
- ¹⁶⁵ I. Grillo (2009) « Dry Taps in Mexico City: A Water Crisis Gets Worse », *Time* magazine, 11 avril 2009.
- ¹⁶⁶ *Ibid.*
- ¹⁶⁷ C. Webersik et M. Thapa (2008) Nepal Climate Change and Security Factsheet UNU-IAS.
- ¹⁶⁸ BBC News, 28 janvier 2009. http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/south_asia/7854167.stm
- ¹⁶⁹ K. Warner (2009), Présentation à la conférence scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ¹⁷⁰ Département américain des statistiques de sécurité nationale (2007).
www.fema.gov/hazard/hurricane/2005katrina/statistics.shtm
- ¹⁷¹ Étude pour le Greater New Orleans Community Data Center, janvier 2009.
<http://gnocdc.s3.amazonaws.com/NOLAIndex/ESNOLAIndex.pdf>
- ¹⁷² Le rôle du climat comme l'un des facteurs de la migration temporaire ou permanente au Mexique a été étudiée dans un certain nombre de documents, notamment Warner, K., Ehrhart, C., de Sherbinin, A., Adamo, S. & Chai-Onn, T. In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Human Migration and Displacement (Cooperative for Assistance and Relief Everywhere, 2009). and Migration, Climate Change and the Environment, IOM briefing paper mai 2009,
http://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/policy_and_research/policy_documents/policy_brief.pdf.
- ¹⁷³ Rapport du Forum humanitaire mondial
- ¹⁷⁴ Forum humanitaire mondial (2009) op. cit.
- ¹⁷⁵ OIM (2008), cité par K. Warner (2009) « Advancing Human Security Through Knowledge-Based Approaches to Reducing Vulnerability and Environmental Risks », présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009. United Nations University Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS).
- ¹⁷⁶ *Ibid.*
- ¹⁷⁷ IRIN (2009) « Somalia: Drought-affected flock to towns in central region », 22 avril 2009.
www.irinnews.org/Report.aspx?ReportId=84045
- ¹⁷⁸ Forced Migration Review, « Climate change and displacement », numéro du 31 octobre 2008 ; Refugee Studies centre, Université d'Oxford
- ¹⁷⁹ In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Displacement and Migration (juin 2009), CIESIN de l'université de Columbia, université des Nations Unies et CARE International.
- ¹⁸⁰ Forced Migration Review, « Climate change and displacement », numéro du 31 octobre 2008 ; Refugee Studies centre, Université d'Oxford
- ¹⁸¹ *Ibid.*
- ¹⁸² *Ibid.*
- ¹⁸³ H.G. Brauch (2009), présentation à la conférence scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ¹⁸⁴ UN University Institute for Environment and Human Security, CARE International, and CIESIN at Columbia University (mai 2009) 'In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Human Migration and Displacement', CARE. <http://www.careclimatechange.org/> - dernière connexion en juillet 2009.
- ¹⁸⁵ Sources citées dans le Forum humanitaire mondial (2009) op. cit., p. 54.
- ¹⁸⁶ PNUE (2009) « From conflict to peacebuilding », Programme des Nations Unies pour l'environnement.
http://postconflict.unep.ch/publications/pcdmb_policy_01.pdf
- ¹⁸⁷ Remarque de l'auteur.
- ¹⁸⁸ G. Dyer (2009), analyse de risques 360 de la Lloyds, op. cit.
- ¹⁸⁹ Cité par G. Dyer (2009) op. cit., p. 14.
- ¹⁹⁰ Cité dans UNU-IAS (2008) « Sudan Climate Change and Security Factsheet ».
- ¹⁹¹ M. Kevane et L. Gray (2008) « Darfur: rainfall and conflict » ; IOP Publishing, Environmental Research Letters, publié le 29 août 2008

- ¹⁹² O. Waever (2009) « Human Migration – Geopolitical Conflicts – Climate Security », présentation lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ¹⁹³ Cité dans Retreat of Andean Glaciers Foretells Global Water Woes. Yale Environment 360. <http://e360.yale.edu/content/feature.msp?id=2139>
- ¹⁹⁴ Oxfam International (juillet 2009) « Hang Together or Separately? How global co-operation is key to a fair and adequate climate deal at Copenhagen », Oxford : Oxfam. http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/fair-climate-deal-copenhagen.html
- ¹⁹⁵ Entretien d'Achim Steiner pour la BBC (mai 2009). <http://news.bbc.co.uk/1/low/sci/tech/8036559.stm>
- ¹⁹⁶ The Politics of Climate Change (2009), Lord Anthony Giddens, publié par Cambridge: Polity Press (Royaume-Uni).
- ¹⁹⁷ D.Kammen (2009), discours lors du Congrès scientifique de Copenhague, mars 2009.
- ¹⁹⁸ J. Vidal (2009) *op.cit*
- ¹⁹⁹ *ibid.*
- ²⁰⁰ Entretiens confidentiels avec des acteurs du développement international.
- ²⁰¹ J.Vidal (2009) *op.cit.*
- ²⁰² Résolution du Parlement européen du 21 octobre 2008 sur la fondation d'une Alliance mondiale pour la lutte contre le changement climatique (2008/2131(INI)). www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0491+0+DOC+XML+V0//EN
- ²⁰³ En tant que mécanisme financier de la Convention sur le changement climatique, le FEM alloue et distribue quelque 250 millions de dollars par an et gère deux fonds spéciaux au titre de la [Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique](#) de la CCNUCC (le Fonds pour les pays les moins avancés et le Fonds spécial pour les changements climatiques), ainsi que le Fonds d'adaptation au titre du protocole de Kyoto. www.gefweb.org/What_is_the_GEF/what_is_the_gef.html#Funding
- ²⁰⁴ Voir par exemple www.newgreenorder.info/.

© Oxfam International, juillet 2009

Ce document a été rédigé par Alex Renton, avec l'aide précieuse de Matt Grainger, Anna Mitchell, Frida Eklund, Rob Bailey, Steve Jennings et John Magrath. Oxfam remercie l'EPA (European Press Agency) pour avoir gracieusement prêté les photos de ce rapport. Il fait partie d'une série de textes écrits pour informer et contribuer au débat public sur des problématiques relatives au développement et aux politiques humanitaires.

Ce texte peut être utilisé librement à des fins de campagne, d'éducation et de recherche, à condition d'en mentionner la source de manière intégrale. Le détenteur des droits d'auteurs demande que toute utilisation de ce type lui soit déclarée, à des fins d'évaluation d'impact. Pour la reproduction, en toute autre circonstance, ou la réutilisation dans d'autres publications, ou pour une traduction ou une adaptation, une autorisation de l'auteur est requise. Des frais peuvent être exigés. E-mail : publish@oxfam.org.uk.

Pour toute information sur les questions soulevées dans ce document, veuillez envoyer un courrier électronique à : advocacy@oxfaminternational.org.

Les informations contenues dans ce document étaient correctes au moment de la mise sous presse. Nous nous sommes efforcés de contacter les titulaires des droits d'auteur des images et des graphiques utilisés dans le présent document, et avons mentionné les précisions tant que possible.

Oxfam International www.oxfam.org



Oxfam International est une confédération de 13 organisations qui travaillent ensemble dans plus de 100 pays pour trouver des solutions durables à la pauvreté et l'injustice : Oxfam Amérique, Oxfam Allemagne, Oxfam Australie, Oxfam-en-Belgique, Oxfam Canada, Oxfam France - Agir ici, Oxfam Grande-Bretagne, Oxfam Hong Kong, Intermón Oxfam (Espagne), Oxfam Irlande, Novib Oxfam Pays-Bas, Oxfam Nouvelle-Zélande et Oxfam Québec.

Les organisations suivantes, actuellement membres observateurs d'Oxfam International, travaillent vers une possible affiliation complète :

Fundación Rostros y Voces (México) (www.rostrosyvoces.org)

Oxfam India (www.oxfamindia.org)

Oxfam Japan (www.oxfam.jp)

L'organisation suivante est liée à Oxfam International :
Bureau de Campagne d'Oxfam International et d'Ucodep (Italie)
(<http://www.ucodep.org>)

N'hésitez pas à contacter les organisations répertoriées ci-dessus, par téléphone ou par courrier, pour toute information complémentaire. Vous pouvez également vous rendre sur : www.oxfam.org/fr

E-mail : advocacy@oxfaminternational.org