

UN BOULEVERSEMENT CROISSANT

Changement climatique, alimentation et lutte contre la faim



Salma, enceinte, doit faire face à la pénurie alimentaire suite aux inondations dans son village, Char Atra, au Bangladesh. Photo : Dan Chung

Dans ce rapport, nous verrons comment l'incapacité à s'attaquer au changement climatique met en danger tous les aspects de la sécurité alimentaire : la disponibilité alimentaire, l'accès à la nourriture, l'utilisation et la stabilité. Le changement climatique compromet déjà les acquis obtenus dans la lutte contre la faim, et la situation risque de s'aggraver. Il menace la production et la distribution des aliments. L'accès des populations à la nourriture en est réduit, car le changement climatique met en danger les moyens de subsistance élémentaires et déstabilise les prix. Il appauvrit les régimes alimentaires, exerce dès lors une menace sur la santé humaine, et enfin, compromet la qualité des aliments produits. Enfin, le présent document montre comment ces effets pourraient être évités, à travers des actions urgentes permettant d'éviter tout changement climatique dangereux, de trouver des solutions à notre système alimentaire déficient et de renforcer sa résilience.

1. RÉSUMÉ :

L'AUGMENTATION DES TEMPÉRATURES EST SYNONYME DE FAMINE

La sécurité alimentaire en danger

En raison du changement climatique, le monde risque d'être confronté d'ici peu à des difficultés considérables dans sa lutte contre la faim. Ce risque n'est pas une menace qui se produirait dans un avenir lointain. Ses effets sont déjà perceptibles et iront en augmentant dans les décennies à venir.

Ce rapport thématique repose sur les quatre piliers de la sécurité alimentaire établis – disponibilité alimentaire, accès à la nourriture, utilisation et stabilité. Il se fonde sur des recherches et sur l'expérience des programmes menés par Oxfam dans le monde pour évaluer la façon dont le changement climatique risque de perturber ces quatre éléments¹. Il décrit également la manière dont l'instabilité climatique compromet déjà la sécurité alimentaire en raison d'une météorologie plus extrême et volatile. Il souligne également comment en l'absence d'actions urgentes, des difficultés encore plus considérables se présenteront et pèseront sur des systèmes alimentaires déjà sous pression.

Encadré 1 : le changement climatique et les quatre piliers de la sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire existe « lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active »².

La sécurité alimentaire

Disponibilité alimentaire : une météorologie plus extrême et des changements à évolution lente sur le climat (températures de plus en plus élevées et changements de la pluviométrie) auront des conséquences sur la production alimentaire et les systèmes de distribution alimentaire, réduisant la quantité, le type et la qualité des aliments disponibles à la consommation.

Accès à la nourriture : le changement climatique, en partie à l'origine de la hausse des prix des denrées alimentaires et du poids qui pèse sur les sources de revenus des individus, menace l'accès au type de nourriture, à la qualité et la quantité nécessaires.

Utilisation : en menaçant la santé humaine et en compromettant la qualité, la variété et même la sécurité des aliments produits, le changement climatique porte un coup à la capacité des individus à bénéficier d'un bien-être nutritionnel des aliments consommés.

Stabilité : le changement climatique multiplie les chocs, les pressions et l'incertitude autour de l'accès, la disponibilité et l'utilisation des aliments (comme mentionné ci-dessus) et empêche ainsi les individus de bénéficier d'un accès constant à des aliments requis.

« Le changement climatique n'est pas uniquement un problème écologique. C'est aussi une menace plus large qui a une incidence sur la santé, la sécurité, la stabilité, la prospérité et sur notre système mondial d'approvisionnement en nourriture. Aucune nation, riche ou pauvre, n'échappera à ses effets. De plus, ses répercussions se font déjà ressentir... Les températures de plus en plus élevées et les changements sur les schémas pluviométriques réduisent les récoltes et augmentent l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. Comme toujours, ce sont les plus pauvres et les plus vulnérables du monde qui ressentent le plus vivement ces effets. »

Kofi Annan, Oslo, novembre 2012

Le climat change

Les émissions de gaz à effet de serre changent le climat du monde car il capture la chaleur, réchauffe les océans et l'atmosphère, modifie les climats régionaux et crée une météorologie de plus en plus extrême et imprévisible. La probabilité des événements météorologiques extrêmes s'accroît de plus en plus. Les probabilités de connaître un été extrêmement chaud dans l'hémisphère nord ont augmenté considérablement : de une sur 300 de 1951 à 1980, à presque 10 de 1981 à 2010³. Si le reste du 21^e siècle se déroule comme sa première décennie, nous vivrons bientôt des extrêmes climatiques allant bien au-delà des limites connues par l'homme depuis la naissance de l'agriculture.

Si l'ensemble de la planète admet désormais que le réchauffement climatique doit être maintenu sous le seuil critique des 2°C, les émissions continuent d'augmenter rapidement, et des niveaux bien plus élevés de réchauffement sont attendus. L'atmosphère de la planète a atteint une concentration de dioxyde de carbone (CO₂) de 400 parties par million (ppm) pour la première fois en trois millions d'année. La dernière fois que les niveaux étaient si élevés, les températures mondiales étaient de 2-3°C plus chaudes qu'aujourd'hui et les niveaux de la mer étaient 25 mètres plus élevés⁴.

Les pauvres sont les plus exposés

Le changement climatique touche tout à chacun. Toutefois, les pays en développement seront plus affectés que les pays développés et ce sont les régions du monde souffrant d'insécurité alimentaire qui en pâtiront le plus⁵. Les pays à faibles revenus des régions tropicales et sous-tropicales contribuent faiblement au changement climatique. Pourtant, ils subiront probablement, à l'avenir, de rudes changements au niveau de leurs conditions climatiques et des précipitations annuelles qui les exposeront à une recrudescence de l'insécurité alimentaire, notamment en Afrique et en Asie du Sud⁶.

Les phénomènes climatiques extrêmes ont déjà un impact global sur la production et le prix des aliments. Le changement climatique a également joué rôle clé dans certaines catastrophes, comme la sécheresse dans la Corne de l'Afrique en 2011⁷. Selon certaines estimations, le changement climatique et ses effets sur la faim et les maladies transmissibles causent 400 000 morts par an dans les pays les plus pauvres du monde⁸. Les plus pauvres sont les plus touchés puisque le changement climatique exacerbe des conditions pré-existantes qui les exposent encore plus au risque de l'insécurité alimentaire.

Aujourd'hui, une personne sur huit se couche le ventre vide. Selon les estimations, le nombre de personnes risquant de souffrir de la faim d'ici 2050 pourrait être de 10 à 20 % plus important que s'il n'y avait pas de changement climatique⁹. La malnutrition infantile pourrait augmenter de 21 %, ne laissant aucune place aux progrès qui auraient pu être réalisés¹⁰.

Le changement climatique transforme les difficultés posées par la faim

Ceux qui ont assisté au Sommet mondial de l'alimentation en 1996, qui a eu lieu après presque 30 ans de progrès dans la lutte contre la faim, avaient l'intime conviction qu'il était possible de parvenir à une situation de sécurité alimentaire¹¹. Selon Oxfam et d'autres parties prenantes, éliminer la faim est un objectif réalisable. Cette action doit reposer sur la conviction que la faim ne découle pas de la rareté des ressources alimentaires, mais bien d'une répartition injuste et inégale de ces dernières.

Toutefois, le changement climatique modifie la nature du problème posé par la faim et, potentiellement, notre capacité à y remédier. De plus, il est d'autant plus inquiétant de noter que cela a lieu alors que la demande d'aliments est en augmentation.

En l'absence d'actions immédiates visant à réduire les émissions et accroître leur résilience, le changement climatique compromettra la sûreté et la sécurité du système alimentaire mondial et ses espoirs de garantir à toute personne ses droits humains à l'alimentation. Notre système alimentaire ne peut supporter un changement climatique d'une telle envergure ; il pourrait en effet générer des rendements de plus en plus variables, une volatilité excessive des prix des aliments et un bouleversement continu des sources de revenus. Cet ensemble pourrait provoquer des problèmes de sécurité alimentaires potentiellement insolubles dans de nombreux pays et communautés.

2. DISPONIBILITÉ ALIMENTAIRE

La disponibilité d'aliments en quantité suffisante et d'une qualité appropriée est indispensable pour une sécurité alimentaire durable. Comme il sera expliqué dans les sections ci-dessous, le changement climatique menace la disponibilité alimentaire de deux façons. Premièrement, la production pâtit des températures en augmentation et de l'instabilité pluviométrique, qui devraient faire diminuer de plus en plus les rendements agricoles dans de nombreux pays¹². La production agricole sera aussi affectée par l'augmentation de la fréquence et de la gravité des phénomènes météorologiques extrêmes, comme les vagues de chaleur, les sécheresses et les inondations. De plus, les phénomènes météorologiques extrêmes endommageront ou détruiront probablement les infrastructures de transport et de distribution essentiels, ce qui s'accompagnera de graves conséquences pour les chaînes d'approvisionnement alimentaire et la disponibilité des aliments sur les marchés.

2.1 CONSÉQUENCES SUR LA PRODUCTION

Des déclinis insidieux de la productivité

Le changement climatique multipliera certainement les risques dans le domaine de l'agriculture. Alors que la fertilisation au carbone et certains changements climatiques pourraient bénéficier à certaines cultures dans quelques régions du monde, en général, ses effets seront négatifs, car ils constitueront une menace pour la sécurité alimentaire mondiale¹³.

Des changements profonds et à retardement, comme les augmentations graduelles des températures et une pluviométrie instable, devraient s'intensifier dans les décennies à venir, exerçant une pression à la baisse sur les productions. Toutefois, ces effets se font déjà ressentir aujourd'hui. Des recherches indiquent que les productions de maïs et de blé dans le monde au cours des trois dernières décennies pourraient être déjà entre 3,8 % et 5,5 % inférieures, en comparaison à ce qu'elles auraient dû être sans les effets du changement climatique¹⁴.

De nombreuses études ont évalué les possibles effets du changement climatique sur la productivité, et si les estimations varient selon les pays, d'une façon générale, elles signalent l'Afrique, l'Asie du Sud-Est, et l'Asie du Sud comme les plus vulnérables aux effets de la sécurité alimentaire¹⁵.

- Dans les régions tropicales et sous-tropicales en général, les rendements agricoles pourront chuter de 10 à 20 % d'ici 2050 en raison du changement climatique, et, dans certains endroits, les pertes de rendements pourront être encore plus importantes (schéma 2).
- Même avec un réchauffement mondial inférieur à 2°C d'ici 2050, les récoltes totales en Afrique subsaharienne pourraient diminuer de 10 %¹⁶. Si le réchauffement est plus élevé, les rendements des pays d'Afrique subsaharienne pourraient connaître des déclinis catastrophiques, de 20 à 30 % d'ici 2080. Certaines études estiment que ces chiffres pourraient

atteindre 50 % au Soudan et au Sénégal¹⁷.

- Le poisson est une source vitale de protéine pour environ trois milliards de personnes, dont nombre d'entre elles vivent dans les pays en développement¹⁸. De récentes recherches ont montré que les poissons tropicaux se déplacent vers les pôles, à la recherche d'eaux plus fraîches étant donné que les océans se réchauffent, et ceux-ci ne sont pas remplacés par de nouvelles espèces¹⁹.

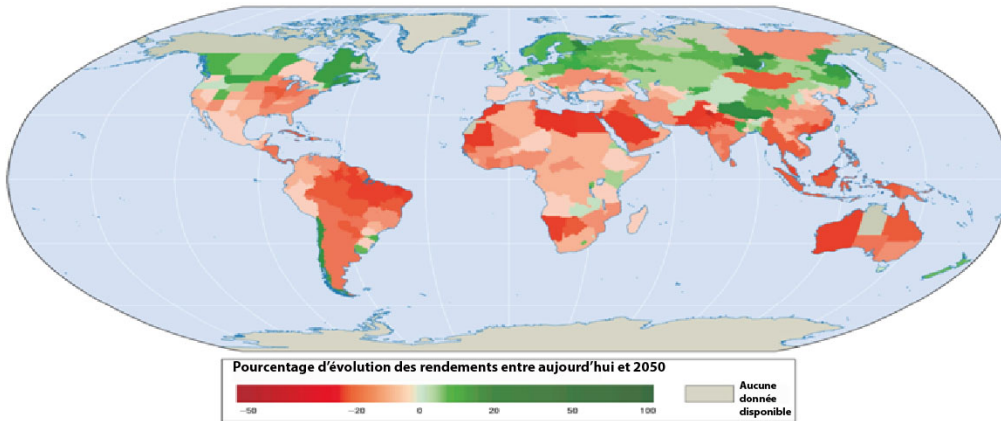


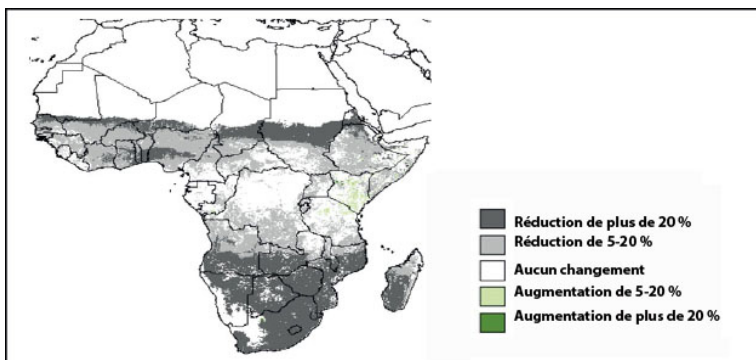
Schéma 2 : Le changement climatique pourrait faire baisser la productivité agricole dans la plupart des pays d'ici 2050

Source : C. Muller (2010)²⁰

Les travaux d'Oxfam avec les petits exploitants des pays en développement ont révélé que ces changements saisonniers insidieux, comme des périodes plus chaudes et sans pluie plus longues, des périodes de culture plus courtes et le caractère instable du régime pluviométrique, déconcertent les agriculteurs, qui ne savent plus exactement quand semer, cultiver et récolter²¹.

- Dans les régions les plus vulnérables, les recherches révèlent que 14,2 millions d'hectares pourraient subir un changement considérable de la durée de la période de culture en raison du changement climatique, avec quelque 400 millions de personnes qui seront affectées²².
- Une hausse des températures dans le monde de plus de 4°C pourrait déboucher sur une diminution considérable de la durée de période de récolte dans de nombreuses régions d'Afrique, dont 20 % ou plus dans certaines régions (Schéma 3).

Schéma 3 : Variation de la durée de la période de culture en Afrique jusqu'en 2090 (%) avec une hausse des températures de plus de 4°C



Source : P. Thornton (2010)²³

Perturbations au niveau de la production

Outre les changements progressifs expliqués ci-dessus, le changement climatique accroîtra la fréquence et la gravité des catastrophes météorologiques graves comme les vagues de chaleur, les sécheresses et les inondations qui pourront éradiquer les récoltes. En mars 2012, un rapport spécial sur la météorologie extrême réalisé par le Fonds d'affectation spéciale du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat a indiqué qu'il y aurait « des événements climatiques et météorologiques extrêmes et sans précédent » à l'avenir²⁴. Les effets des futurs événements extrêmes sur la production des aliments ne peuvent être déterminés avec précision. Mais, de nombreuses régions du monde ont connu des records météorologiques extrêmes – et inquiétants – ces dernières années, avec des conséquences désastreuses pour la production d'aliments. Ces événements offrent un aperçu des effets possibles qui se produiront à l'avenir :

- En 2012, le Mid-Ouest américain a connu la pire des sécheresses depuis 50 ans, ce qui a réduit de 25 % la récolte de maïs prévue²⁵. Cela a eu pour corollaire une augmentation des prix du maïs d'environ 40 %²⁶. La sécheresse, la même année, dans les principaux pays producteurs de blé comme le Kazakhstan a contribué à une augmentation du prix du blé sans précédent d'environ 22 %²⁷. Ces augmentations ont fortement exposé des pays à faible revenu et dépendants de l'importation, comme le Yémen – qui importe 95 % de ses céréales consommées²⁸.
- La sécheresse historique dans la province de Yunnan, en Chine, qui a duré d'octobre 2009 à mai 2010, a eu de graves impacts sur 2,1 millions d'hectares de cultures et 450 000 hectares de forêts et d'arbres fruitiers. Les pertes économiques directes dans le secteur agricole ont dépassé 20 milliards de yuan (environ 2,9 milliards de dollars)²⁹.
- En 2012, la récolte céréalière en Russie a chuté d'environ 25 % en raison de la sécheresse³⁰, ce qui a provoqué une envolée des prix nationaux des céréales et du pain. Les pertes provoquées par cette sécheresse auraient atteint entre 294 millions de livres et 937 millions de livres³¹. La recherche menée par Oxfam montre que les effets cumulatifs des sécheresses de 2010 et de 2012 en Russie ont profondément endetté de nombreux agriculteurs³².
- 2012 est la deuxième année la plus pluvieuse au Royaume-Uni, et celle dont la première en Angleterre³³. Les récoltes de blé au Royaume-Uni ont atteint leur niveau le plus bas en 20 ans³⁴ et le pays a dû importer 2,5 millions de tonnes de blé³⁵.

« En 2010, les emprunts ne nous asphyxiaient pas autant, nous avions moins de dettes, mais aujourd'hui [après la sécheresse de 2012] la situation est totalement différente. Nous avons dû accepter l'argent de la Mafia et lorsque nous allons nous coucher, nous avons peur qu'ils viennent nous couper la tête ou que les huissiers viennent et nous prennent tout. Aujourd'hui, nous pourrions en fait nous déclarer en faillite et arrêter notre activité. »

Alexander D., région de l'Altaï, Russie

Encadré 2 : Pertes et dommages dans le secteur agricole

Le concept de « pertes et dommages » est utilisé par l'ONU dans les négociations sur le climat, et fait référence aux effets négatifs du changement climatique qu'une adaptation ne pourra jamais absorber. En termes d'impact sur la nourriture, cela signifie des pertes inévitables pour ce qui est des récoltes, de la pêche et du bétail, ainsi qu'une capacité productive amoindrie (parfois de façon permanente) en raison d'une infiltration de l'eau de mer dans les zones côtières, la désertification, une aridité accrue et des catastrophes météorologiques graves. Les pertes et dommages ne se font pas seulement ressentir en termes économiques – ils ont aussi une incidence sur la sécurité alimentaire et compromettent le droit à la nourriture.

De nombreux pays subissent déjà des pertes et dommages, et vu que le changement climatique continue de progresser, la menace ne fera que s'accroître. Par exemple, le delta du Mekong au Viet Nam, où environ 50 % des récoltes agricoles du pays sont produites, est grandement exposé à l'intrusion de l'eau saline. On a estimé qu'une augmentation de 30 cm du niveau de la mer, qui risque de se produire dès 2040, pourrait entraîner une baisse d'environ 12 % de la production agricole³⁶.

2.2 PERTURBATION DE LA DISTRIBUTION

Même lorsque les aliments sont disponibles, les catastrophes extrêmes peuvent venir bouleverser des infrastructures vitales, empêchant les aliments de parvenir sur les marchés et limitant leur accès aux clients. Le programme d'Oxfam et les travaux humanitaires dans des situations d'urgence liées à des phénomènes climatiques révèlent que les effets sur le transport, le stockage, les ponts, les livraisons de carburant et d'autres infrastructures vitales liées aux aliments, exercent parfois une pression sur la disponibilité, et engendrent une envolée des prix alimentaires, plutôt qu'ils n'influencent la production d'aliments.

Les travaux d'Oxfam ont tiré un enseignement essentiel des inondations de 2010-2011 en Colombie : le plus grand problème n'était pas l'absence totale de nourriture mais plutôt les interruptions subies dans la distribution en raison d'infrastructures endommagées et de transports limités. Par exemple, le prix des haricots verts avait augmenté sur tous les marchés où ils étaient vendus – de plus de 50 % à Bogotá et ailleurs – en raison des interruptions d'approvisionnement provoquées par des glissements de terrain sur les routes³⁷. Le président de la Société colombienne des producteurs agricoles, Rafael Mejía López, a déclaré alors que l'approvisionnement en nourriture était suffisant mais que l'infrastructure des transports était « désastreuse »³⁸.

Les effets du dysfonctionnement des infrastructures sur la disponibilité des aliments sont largement connus, mais demeurent « un élément à la fois connu et méconnu » lorsqu'il s'agit de comprendre les possibles impacts du changement climatique sur la sécurité alimentaire à l'avenir. Ce point faible doit de toute urgence faire l'objet d'une plus grande attention et de recherches plus approfondies³⁹.

3. ACCÈS À LA NOURRITURE

La disponibilité des aliments ne signifie pas forcément que toutes les personnes s'alimentent suffisamment. Ces dernières dépendent des ressources à leur disposition afin d'acheter des aliments à un prix abordable. Le changement climatique met à rude épreuve l'accès des populations aux aliments en augmentant et en déstabilisant les prix alimentaires, et en mettant en danger les moyens de subsistance et la capacité des personnes à disposer d'une source de revenus pour s'approvisionner en aliments pour eux et leurs familles.

3.1 DES PRIX À LA HAUSSE ET VOLATILS

Les prix des denrées alimentaires au niveau mondial sont un bon baromètre afin de déterminer la manière dont les effets du changement climatique agissent sur le système alimentaire. Ces prix ont également d'importantes répercussions sur la faim et la nutrition : c'est en fonction des prix que les individus plus pauvres – et les pays pauvres qui dépendent en grande mesure des importations – ont accès ou non aux calories et aux nutriments dont ils ont besoin.

Pour de nombreuses personnes dans les pays en développement, les flambées des prix alimentaires représentent une question de vie ou de mort ; ces populations dépensent jusqu'à 75 % de leurs revenus dans l'alimentation⁴⁰. Même les petits producteurs sont vulnérables aux flambées des prix car dans la plupart des pays en développement, ils sont des acheteurs nets de denrées alimentaires (environ 73 % des petits exploitants en Éthiopie et 74 % en Inde, par exemple)⁴¹.

Comme le montre la sécheresse qui a frappé les États-Unis en 2012, les chocs météorologiques, en particulier dans les grands pays exportateurs de produits agricoles, peuvent entraîner une montée en flèche des prix à court terme. Ils peuvent par ailleurs déclencher des ripostes affectant les pays producteurs et consommateurs – comme l'interdiction des exportations suite à la sécheresse russe de 2010 – qui encouragent l'augmentation des prix. Ces dernières années, la pression exercée par les flambées des prix sur le système alimentaire mondial a exacerbé l'instabilité et les conflits sociaux dans de nombreuses régions du monde⁴².

Le prix moyen des aliments de base augmentera inexorablement

Oxfam a commandité des travaux de recherche à l'Institute of Development Studies du Royaume-Uni afin d'étudier les différents scénarios possibles de prix alimentaires pour l'année 2030 en utilisant des modèles commerciaux internationaux. L'étude a montré que, faute d'action urgente et contraignante pour résoudre le problème du réchauffement climatique, le prix moyen des aliments de base pourrait plus que doubler au cours des vingt prochaines années par rapport aux tendances de prix de 2010 – jusqu'à la moitié de cette augmentation serait due au changement climatique (changements des

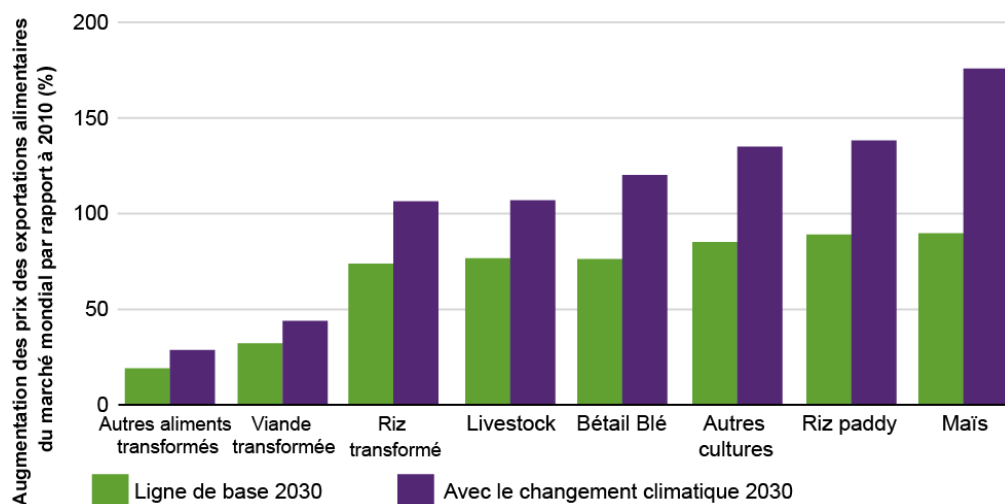
« On peut s'attendre à des flambées plus fréquentes des prix alimentaires, puisqu'il sera plus fréquent de voir des conditions [météorologiques] considérées comme extrêmes. »

David Lobell, professeur de science du système environnemental terrestre à l'Université de Stanford

Le prix moyen des aliments de base pourrait plus que doubler au cours des vingt prochaines années – jusqu'à la moitié de cette augmentation serait due au changement climatique.

températures et schémas des précipitations)⁴³. Selon les analyses des impacts à long terme du changement climatique menées par l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI) et d'autres centres d'analyses, l'augmentation des températures et l'évolution des schémas de précipitation contribueraient également à la hausse des prix alimentaires⁴⁴.

Schéma 4 : Estimation des effets du changement climatique sur les prix des exportations alimentaires du marché mondial en 2030



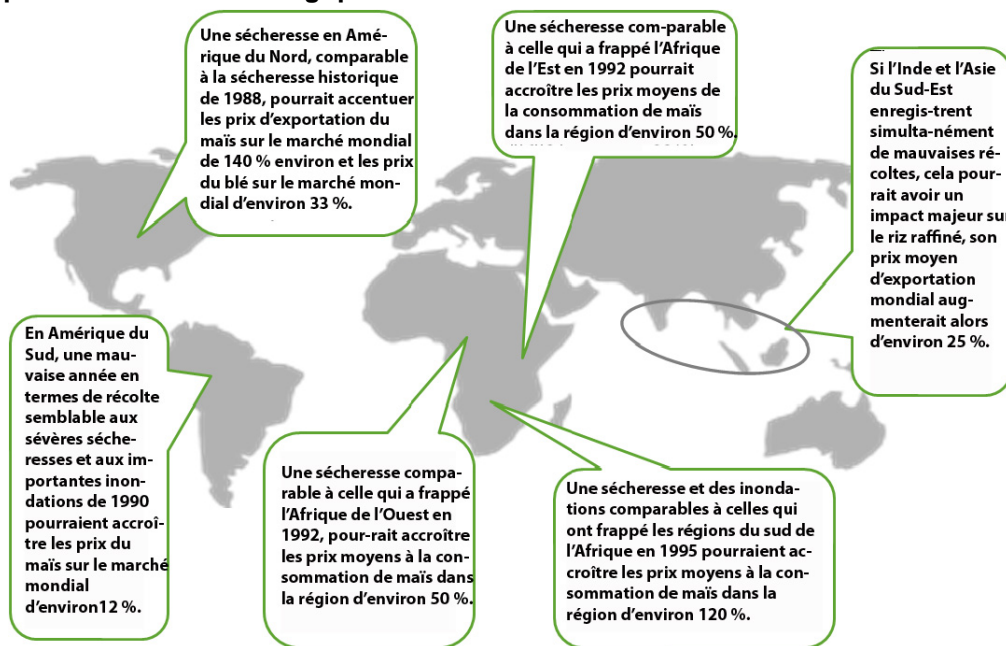
Source : D. Willenbockel (2011)

Hausses considérables des prix des denrées alimentaires

À elles seules, ces hausses des prix structurelles pourraient être désastreuses pour de nombreuses personnes vivant dans la pauvreté – mais il ne s'agit que des hausses de prix de référence. Outre ces hausses de prix de référence, de nouvelles recherches commandées par Oxfam donnent un aperçu des effets catalyseurs des événements météorologiques extrêmes sur les prix des denrées alimentaires⁴⁵. Cette simulation révèle qu'en 2030, un ou plusieurs phénomènes météorologiques, qui surviendraient en une seule année, engendreraient des flambées de prix d'une ampleur équivalente à 20 années de hausse de prix prévue sur le long terme (schéma 5)⁴⁶. L'une des conséquences pourrait être, par exemple, une hausse des prix du maïs au niveau national de plus de 80 % en Amérique centrale et dans les pays importateurs de maïs dans les Andes⁴⁷.

Des phénomènes météorologiques extrêmes survenus en une seule année pourraient donner lieu à des flambées de prix d'une ampleur comparable à 20 années de hausse des prix prévue sur le long terme.

Schéma 5 : Simulation des impacts sur les prix suite à des scénarios de phénomènes météorologiques extrêmes en 2030



3.2 DES MOYENS DE SUBSISTANCE EN PÉRIL

La hausse des prix et ses effets ne peuvent être considérés comme des éléments isolés. Le changement climatique désorganise également les moyens de subsistance des populations et leur capacité à gagner leur vie et à garantir leur sécurité alimentaire et celle de leur famille.

Encadré 3 : Au Pakistan, de très fortes chaleurs détruisent les moyens de subsistance

Suite à trois semaines de chaleur intense qui ont accablé le Pakistan en mai 2013, avec des températures atteignant jusqu'à 51°C, Zulekhan Mumtaz a vu sa principale source de revenus disparaître. Elle vendait du lait de chameau.

Âgée de 31 ans, celle-ci indique que « (ses) clients ne voulaient pas gaspiller leur argent pour acheter du lait tourné. » et rajoute : « Comment puis-je acheter du fourrage pour les chameaux et de la nourriture pour mes deux enfants si la chaleur fait tourner mon lait ? ».

Elle explique que même ses chameaux sont tombés malades en raison de pics de déshydratation et leur capacité à produire du lait avait alors chuté de 70 %. De telles températures extrêmes rendent pratiquement impossible presque toutes les activités quotidiennes – notamment celles de millions de personnes qui tentent de gagner leur vie. Les résidents de la plupart des villes et villages ont dû rester chez eux, provoquant ainsi la fermeture des centres commerciaux et d'affaires débordant normalement d'activités, et désertant les routes et autoroutes entre 10 h et 18 h⁴⁸.

« La température a changé considérablement. Les étés n'étaient pas si chauds il y a cinq ans, mais cette année nous pouvons à peine travailler dans les champs le matin. Il fait si chaud que l'on a des ampoules sur tout le corps. »

Seken Ali, Pangsha, Rajbari, Bangladesh

Une charge de travail et une insécurité accrues

Face à l'instabilité climatique, les agriculteurs peuvent être amenés à planter de plus en plus souvent. Une telle situation accroît leur charge de travail – notamment celle des femmes – et les coûts puisqu'ils doivent alors acheter plus de graines ou engager davantage de main-d'œuvre⁴⁹. L'augmentation des températures et de l'humidité ont aussi des effets directs sur la capacité des personnes à travailler longtemps à l'extérieur⁵⁰.

Encadré 4 : En Ouganda et en Amérique centrale, les moyens de subsistance fondés sur la culture du café sont menacés

En Ouganda, le café est une culture commerciale majeure. Selon de récentes recherches menées par Oxfam, face au changement climatique, les récoltes déjà vulnérables des 500 000 petits agriculteurs – qui représentent 90 % des récoltes nationales – pourraient diminuer. Les entretiens avec des producteurs de café dans les montagnes de Rwenzori indiquent que nombre d'entre eux subissent déjà les conséquences d'un climat changeant moins prévisible, avec de plus longues périodes de sécheresse et des pluies de moins en moins longues et de plus en plus irrégulières. Les parasites et pathologies végétales augmentent. La cartographie du changement climatique montre que les régions adéquates pour cultiver le café arabica pourraient diminuer drastiquement à l'avenir. Une telle situation pourrait provoquer des pertes économiques représentant des dizaines de milliers de dollars par an. Elle appauvrirait les petits agriculteurs et augmenterait les risques de famine⁵¹.

En Amérique centrale, plus le climat se réchauffe, plus la rouille du café, qui s'attaque aux plantes de café arabica, sévit à de hautes altitudes⁵². Selon l'Organisation internationale du café, en Amérique centrale, les petits exploitants, pour qui il est difficile d'absorber les pertes, produisent la majorité du café. On estime qu'environ 374 000 postes disparaîtront en 2012/13 à cause de la rouille, et les pertes de revenus des agriculteurs qui en résultent accroîtront l'insécurité alimentaire dans de nombreuses régions et exacerberont la pression exercée sur l'Amérique du Nord⁵³. Des programmes sont mis en place par Oxfam dans plusieurs pays d'Amérique centrale pour apprendre à réagir aux crises imminentes.

« Des pluies trop abondantes et trop de soleil provoquent une maladie des crevettes. Le propriétaire a perdu toutes ses crevettes donc j'ai perdu mon travail. Il y a quelques mois, ma femme et ma fille aînée ont dû s'installer à Ho Chi Minh-Ville pour trouver du travail car mes revenus ne sont pas assez réguliers. » Nguyen Thanh Nhan, 39, Viet Nam

Une charge de travail plus importante pour les femmes

Les femmes sont particulièrement vulnérables au changement climatique. Dans le monde entier, les femmes se chargent de l'essentiel du travail dans les exploitations agricoles, elles doivent donc travailler plus dur et pendant de plus longues heures avec des températures plus élevées⁵⁴. Les inégalités de genre déjà existantes pourraient s'aggraver avec le changement climatique.

Par exemple, les enquêtes de terrain par Oxfam au Népal montrent combien la modification du rythme des moussons force les hommes à émigrer, laissant les femmes seules pour élever leurs familles⁵⁵. Le travail physique étant l'une des ressources limitées dont les femmes disposent, elles doivent travailler chaque jour un peu plus, se chargeant de tâches extrêmement pénibles et moins bien payées que celles effectuées par les hommes. La charge de travail de plus en plus lourde endossée par les femmes a des

effets induits sur le temps et l'énergie dont elles disposent pour s'occuper de leurs enfants et de l'économie du foyer, ce qui a des effets sur l'état nutritionnel des enfants. Les sources d'eau s'asséchant, elles doivent voyager plus loin pour s'approvisionner en eau. Les filles, en particulier, sont déscolarisées pour s'occuper du bon fonctionnement du foyer⁵⁶.

En outre, les femmes et les filles qui préparent les repas mangent souvent en dernier, donnant la priorité aux hommes et aux garçons. Si la disponibilité de la nourriture est réduite, les femmes peuvent être entraînées dans un cercle vicieux de mauvaise alimentation, de santé précaire, de perte de force et, finalement, de perte d'énergie⁵⁷.

Il est également important de reconnaître que le changement climatique se produit au moment où les vulnérabilités évoluent considérablement et se traduisent par une démographie en pleine évolution. Non seulement la population s'accroît et les taux de fertilité diminuent, mais les populations vieillissent. Les femmes représentent la majeure partie des personnes âgées – un phénomène appelé « la féminisation du vieillissement », notamment dans les zones rurales⁵⁸.

Augmentation du risque de crises alimentaires

Sur trois milliards de personnes vivant dans les zones rurales des pays en développement, deux milliards et demi vivent de l'agriculture et un milliard et demi vit dans des foyers de petits exploitants⁵⁹. Nombre d'entre elles sont dangereusement exposées au changement climatique. Ainsi, l'accès à une alimentation suffisante dépend du niveau des précipitations. Lorsqu'un phénomène météorologique provoque la flambée des prix au niveau local ou régional, les personnes en situation de pauvreté subissent souvent un double choc : elles doivent faire face à des prix plus élevés au moment même où les effets directs de la météorologie peuvent aussi avoir décimé leurs biens, détruit leurs cultures ou les avoir privés de leurs moyens de subsistance.

La situation d'urgence de 2011 dans la Corne de l'Afrique et la crise alimentaire du Sahel en 2012 montrent comment ce cocktail toxique peut entraîner une famine à grande échelle. Les pasteurs et les petits agriculteurs de subsistance sont durement touchés dans les deux régions, où la perte de bétail et des cultures a réduit la quantité de nourriture disponible et fait radicalement chuter la valeur de leurs biens, à un point tel qu'ils n'ont plus les moyens d'acheter de la nourriture.

Les sécheresses successives survenues au Sahel et dans la Corne de l'Afrique mettent en évidence les effets causés par les chocs accumulés et les changements progressifs dans le climat. Ces derniers érodent la résilience et la capacité des peuples à se relever entre deux crises.

La méga-crue dévastatrice de 2010 au Pakistan a détruit plus de 570 000 hectares de terres cultivées au Pendjab touchant plus de 20 millions de personnes. Elle a réduit de 75 % les revenus des foyers touchés, essentiellement en raison de la destruction des cultures et des animaux⁶⁰. Quatre-vingt pour cent des réserves alimentaires ont été perdues⁶¹. Le Programme alimentaire mondial (PAM) a récemment indiqué que trois années d'inondations consécutives supposeraient qu'environ la moitié de la

population du Pakistan n'aurait toujours pas accès de façon sûre à suffisamment de nourriture (donnée en hausse d'un peu plus d'un tiers par rapport à 10 ans)⁶².

Encadré 5 : Le changement climatique a favorisé la crise alimentaire en Afrique de l'Est de 2011

Les sécheresses en Afrique de l'Est sont de plus en plus fréquentes ces dernières années (2005, 2006, 2008 et 2011)⁶³. La sécheresse de 2011 a touché plus de 13 millions de personnes et a provoqué une famine en Somalie qui a fait plus de 250 000 morts⁶⁴ – celle-ci ayant été en partie causée par le changement climatique, selon une étude récente consacrée au climat⁶⁵. Les climatologues de Met Office Hadley Centre à Exeter, au Royaume-Uni, sont arrivés à la conclusion que le changement climatique accroîtrait sûrement le risque de sécheresse⁶⁶. En Afrique de l'Est, aucune crise alimentaire ne peut être attribuée à un unique facteur. Mais la sécheresse est un déclencheur et, pour la première fois, le changement climatique a en partie été jugé responsable d'une crise humanitaire. Il reste difficile de déterminer les impacts précis à venir dans la région de l'Afrique de l'Est, mais certains éléments semblent indiquer que le changement climatique continuera de nuire considérablement à la sécurité alimentaire.

Les villes vulnérables au changement climatique

Les villes surpeuplées sont particulièrement vulnérables au changement climatique, particulièrement aux tempêtes, aux inondations et aux vagues de chaleur⁶⁷. Les pluies peuvent inonder toutes les petites entreprises et échoppes qui sont sources de revenus dans les zones à faibles revenus et de faibles élévations. Les communautés à faibles revenus sont beaucoup plus durement frappées par de tels événements et sont celles qui reçoivent probablement le moins d'aide par la suite, comme lorsque l'ouragan Katrina a frappé la Nouvelle-Orléans⁶⁸.

Les populations urbaines doivent acheter pratiquement toute leur nourriture. Pour elles, la sécurité alimentaire dépend de leur capacité à gagner de l'argent pour s'approvisionner en nourriture et que cette dernière soit disponible à des prix abordables. Souvent l'un ou l'autre problème – ou les deux – ne se pose pas, comme à Bogotá en 2010 et 2011⁶⁹. Les citoyens à faibles revenus vivant dans des bidonvilles sont les plus vulnérables puisqu'ils disposent rarement d'endroits pour stocker la nourriture⁷⁰. Les prix élevés exacerbés ou provoqués par des catastrophes liées au climat peuvent être catastrophiques pour les populations vivant de revenus faibles ou irréguliers. Celles-ci peuvent perdre leur travail du jour au lendemain à la suite d'une inondation ou d'une crise économique.

4. UTILISATION DE LA NOURRITURE

L'« utilisation » est la façon dont le corps tire profit des éléments nutritifs des aliments. Le changement climatique peut compromettre de deux façons cette utilisation. D'une part, en nuisant à la qualité et à la sûreté des aliments en eux-mêmes, ce qui empêche tout apport nutritif. D'autre part, en affaiblissant la santé, puisqu'une personne en mauvaise santé pourra moins bien digérer les aliments et ne pourra en tirer tous ses bénéfices.

Les menaces à la qualité et la sûreté des aliments

Les cultures agricoles sont vulnérables aux températures extrêmes : quelques jours seulement sous des températures extrêmes peuvent provoquer des dommages physiologiques et la perte des récoltes. Une nouvelle étude estime que dans environ 20 ans, 31 % des terres de culture de maïs dans le monde, 16 % de l'ensemble du riz et 11 % de l'ensemble du blé pourraient être exposés à au moins cinq jours par an de températures extrêmes, ce qui se place au-dessus des seuils critiques pouvant être supportés par ces cultures. Pour le maïs, 44 % des zones seront touchées dans le monde d'ici 2050⁷¹. Des températures moyennes plus élevées peuvent provoquer une maturation plus rapide des cultures, mais en l'absence d'apport de nutriments et d'eau à des niveaux adéquats pendant la période de croissance critique, la croissance se fera sur les tiges au lieu de se consacrer aux grains et aux fruits, réduisant ainsi les rendements et la qualité des aliments.

La « fertilisation au carbone » accroît la productivité de la plupart des cultures, particulièrement des tubercules⁷² comme les pommes de terre, mais les effets varieront d'une région à l'autre et les modèles mis en place pourraient exagérer les avantages par rapport à ce qui se passe réellement sur le terrain⁷³. Les niveaux élevés de carbone peuvent diminuer la concentration de protéine du blé, de l'orge, du riz et de la pomme de terre⁷⁴. Des températures élevées et l'humidité ont aussi des effets négatifs sur la santé du bétail et son rendement ; les animaux mangent moins, ne grossissent pas tant, se reproduisent moins et produisent moins de lait ou d'œufs.

Des conditions climatiques plus chaudes peuvent aussi augmenter la contamination des cultures par des mycotoxines fongiques toxiques. Environ un quart des cultures de maïs annuelles dans le monde sont déjà contaminées par des mycotoxines, qui sont dangereuses pour la santé humaine et responsables de pertes considérables de récoltes⁷⁵.

La santé humaine menacée

Une météorologie extrême porte préjudice à la santé, immédiatement et directement par les blessures et traumatismes qu'elle cause, et aussi indirectement et sur le long terme en polluant les ressources hydriques et en faisant proliférer les maladies⁷⁶. Le changement climatique a des répercussions sur l'assainissement et l'accès à l'eau potable et propre,

« Quand il pleut la nuit, nous ne sommes jamais tranquilles, nous pouvons à peine dormir... Une nuit, ma famille a tout perdu. Je ne sais pas bien ce qu'est le changement climatique, je sais juste que la météo est de pire en pire. »

E Mun Mun Tie, riziculteur, survivant d'un glissement de terrain, Sichuan, Chine

notamment dans les zones urbaines, qui pourraient être particulièrement graves⁷⁷. Les maladies empêchent la capacité d'une personne à bien digérer les aliments et à en tirer tous ses bénéfices. Malheureusement, les enfants sont les plus touchés, le changement climatique accroît en particulier la menace des trois principales causes de décès chez l'enfant : la diarrhée, la malnutrition et le paludisme⁷⁸.

Les observations des individus sur l'évolution du climat et les expériences directes suite à des chocs, situations extrêmes, situations d'incertitude et événements inhabituels pourraient aussi provoquer une détresse psychologique. La peur, l'anxiété, l'insomnie, la perte de confiance, un état de léthargie et de dépression peuvent survenir et, à leur tour, inhabiliter les personnes à produire ou à obtenir de la nourriture⁷⁹.

5. RECOMMANDATIONS POUR METTRE EN PLACE UN SYSTÈME ALIMENTAIRE RÉSILIENT

Les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire présentés dans ce rapport ne sont pas inévitables. Il est de notre pouvoir de garantir le droit à la nourriture de toute personne. Mais il est urgent que la volonté politique opère un changement radical et que les financements augmentent afin d'empêcher l'apparition de changements dangereux, trouver une solution à notre système alimentaire défaillant et renforcer sa résilience.

Afin d'améliorer les perspectives sur le long terme et éradiquer la faim, il faut réduire les émissions et rapidement. Notre système alimentaire ne pourra supporter l'absence de mesures d'atténuation, et il est impératif d'agir vite afin de maintenir les augmentations des températures mondiales à un niveau supportable. Des coupes drastiques dans les émissions d'ici 2020 sont nécessaires et requièrent l'action du secteur privé et du gouvernement pour :

- Décarboniser notre système d'énergie mondial en accroissant les investissements dans les énergies propres (éolique et solaire) et en freinant significativement l'utilisation et l'investissement dans l'utilisation des combustibles fossiles (gaz, pétrole, charbon) qui représentent dans l'ensemble un-tiers des émissions, notamment du CO₂⁸⁰ ;
- Réduire les émissions équitablement provenant de l'agriculture industrielle, qui est l'une des principales responsables d'environ un-tiers des émissions mondiales hors du système énergétique, émises par les gaz à effet de serre produits directement et à travers la déforestation⁸¹.

Des mesures s'imposent d'urgence afin de renforcer le système alimentaire, accroître la résilience des personnes qui en dépendent, trouver une solution aux effets actuels d'une météorologie changeante et remédier aux changements plus profonds prévus. Même si le réchauffement est maintenu au niveau actuel de 0,8°C, la production alimentaire, les prix et moyens de subsistance sont déjà durement frappés dans le monde entier par des phénomènes météorologiques extrêmes et d'autres conséquences sur le climat. Même si nous réduisons les émissions dès maintenant, certains changements sur le climat sont inévitables en raison de l'ampleur des gaz à effet de serre déjà rejetés dans l'atmosphère. Il est nécessaire d'agir d'urgence pour renforcer la résilience. Ainsi, il convient :

- d'établir et mettre en place des dispositions législatives et constitutionnelles dans les pays en développement qui garantissent le droit à l'alimentation pour tous malgré les changements climatiques, dont un accès assuré à la terre et à l'eau ;
- de remédier aux inégalités extrêmes, au niveau national et d'un pays à l'autre, qui sont la principale cause sous-jacente de la faim qui sera exacerbée par le changement climatique⁸² ;
- de tenir les promesses d'un soutien financier à l'adaptation des plus pauvres en augmentant significativement les fonds consacrés au climat

« Il faut s'engager sur une période de 20 à 30 ans étant donné les émissions de gaz à effet de serre produites jusqu'à présent. Celles-ci requièrent des actions d'adaptation immédiates pour remédier à l'insécurité alimentaire mondiale des prochaines deux ou trois décennies. »

T. Wheeler et J. von Braun (2013)
« Climate change impacts on global food security »

dès maintenant. Au moins 50 % des finances climatiques publiques globales devront être consacrées à l'adaptation, dans le cadre des 100 milliards de dollars par an devant être mobilisés d'ici 2020 ;

- d'assurer de nouveaux engagements dans la CCNUCC pour pouvoir s'adapter et répondre aux pertes et dommages. La création d'un nouveau mécanisme international sur les pertes et dommages et un accord soutenant l'adaptation devraient être reliés aux engagements d'atténuation pris au niveau mondial ;
- de remédier à des décennies de sous-investissement dans l'agriculture de petite échelle, durable et résiliente pour aider les agriculteurs, notamment les femmes, à accroître la disponibilité alimentaire au niveau local et à protéger la résilience des écosystèmes dont ils dépendent ;
- d'accroître les efforts de réduction des risques de catastrophe et investir dans les systèmes d'alerte rapide pour augmenter la capacité de réaction en cas de catastrophes météorologiques ;
- d'améliorer l'action humanitaire pour remédier au nombre de crises alimentaires en augmentation liées au climat ;
- d'accroître les réserves alimentaires et les mesures de protection sociales pour aider les personnes les plus vulnérables à faire face aux chocs récurrents.

RÉFÉRENCES

- ¹ FAO (2006) Notes d'orientation sécurité alimentaire.
ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_fr.pdf
- ² Sommet mondial de l'alimentation, Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale (1996). <http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.HTM>
- ³ J. Hansen, M. Sato et R. Ruedy (2012) « The New Climate Dice: Public Perceptions of Climate Change », NASA, Goddard Institute of Space Studies.
http://www.giss.nasa.gov/research/briefs/hansen_17/
- ⁴ GIEC (2007) « Climate Change 2007: Working Group I: The Physical Science Basis », chapitre 6.3.2 « What does the record of the mid-Pliocene show? »
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch6s6-3-2.html
- ⁵ M. Parry *et al.* (2009) « Climate Change and Hunger: Responding to the Challenge », Programme alimentaire mondial.
- ⁶ G. Nelson *et al.* (2009) « Changement climatique : Impact sur l'agriculture et coûts de l'adaptation », Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI) ; et IFPRI (2009) « Building Climate Resilience in the Agriculture Sector of Asia and the Pacific », Banque asiatique de développement.
- ⁷ F.C. Lott, N. Christidis et P.A. Stott (2013) « Can the 2011 East African drought be attributed to human-induced climate change? », *Geophysical Research Letters* 40, 1177–1181.
- ⁸ DARA (2012) *Climate Vulnerability Monitor 2012*, « Findings and Observations », p.241.
- ⁹ G. Nelson *et al.* (2009) *op. cit.*
- ¹⁰ *Ibid.*
- ¹¹ <http://www.fao.org/docrep/003/W3613F/W3613F00.HTM>
- ¹² D. Lobell *et al.* (2011) « Climate trends and global crop production since 1980 », *Science*, mai 2011.
- ¹³ G. Nelson *et al.* (2009) *op. cit.*
- ¹⁴ D. Lobell *et al.* (2011) *op. cit.*
- ¹⁵ De nombreuses études ont utilisé les résultats de modèle de scénario sur le climat avec les modèles simulant la croissance de la culture pour évaluer les possibles impacts sur les productions, notamment G. Nelson *et al.* (2010) « Food Security, Farming, and Climate Change to 2050: Scenarios, Results, Policy Options », IFPRI.
- ¹⁶ Banque mondiale (2013) « *Baissons la chaleur* : phénomènes climatiques extrêmes, impacts régionaux et plaidoyer en faveur de l'adaptation - résumé analytique ». http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/06/14/000442464_20130614130434/Rendered/PDF/784220WP0Frenc0D0CONF0to0June019090.pdf
- ¹⁷ W. Cline (2007) « Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country », Center for Global Development.
- ¹⁸ M.D. Smith *et al.*, « Sustainability and Global Seafood », *Science*, 12 février 2010, vol 327, no 5967, pp 784-786
- ¹⁹ S.C. Doney (ed) (2012) « Climate change impacts on marine ecosystems », *Annual Review of Marine Science*, Vol. 4: 11-37.
- ²⁰ C. Muller (2010) « Climate Change Impacts on Agricultural Yields », note d'information du rapport annuel publié par la Banque mondiale « World Development Report 2010 ». Le schéma montre le pourcentage de changement estimé des récoltes de 11 cultures principales (blé, riz, maïs, millet, petit pois, betterave à sucre, patate douce, soja, pénaçs, tournesol et colza) de 2046 à 2055, par rapport à 1996–2005. Les valeurs des changements de récolte ont été évaluées en utilisant trois scénarios d'émission et cinq modèles de climats dans le monde, en écartant toute fertilisation au CO2 (un possible stimulant à la croissance des plantes et permettant d'économiser de l'eau dans des environnements où la concentration de CO2 est plus élevée). Des effets négatifs graves sur la production sont prévus dans de nombreuses régions qui dépendent en grande mesure de l'agriculture.
- ²¹ S. Jennings et J. Magrath (2009) « What Happened to the Seasons? », Oxfam GB.
- ²² Rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et l'alimentation « Food security and Climate Change » (2012) qui cite P. Ericksen *et al.* (2011) « Mapping Hotspots of Climate Change and Food Insecurity in the Global Tropics », CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS) rapport N° 5.
- ²³ P. Thornton (2010) « Agriculture and food systems in sub-Saharan Africa in a 4°C+ world », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 29 novembre 2010.

- ²⁴ GIEC (2012) « Gestion des risques d'événements extrêmes et de catastrophes pour aider à l'adaptation au changement climatique ». Un rapport spécial des groupes de travail I et II du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.
- ²⁵ Encadré 1.1 Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2013 http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/perspectives-agricoles-de-l-ocde-et-de-la-fao-2013_agr_outlook-2013-fr.jsessionid=3golvwj9sf55q.x-oecd-live-01
- ²⁶ Encadré 1.1, Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO, *ibid.*
- ²⁷ Encadré 1.1, Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO, *ibid.*
- ²⁸ Voir appel consolidé FAO, 2012 : http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/emergencies/docs/CAP_2012_Yemen.pdf
- ²⁹ J.M.Lu *et al.* (2012) « The influence of the Madden-Julian Oscillation activity anomalies on Yunnan's extreme drought of 2009–2010 », *Science China Earth Sciences*, janvier 2012, vol. 55 N°1. La sécheresse a aussi affecté plus de 25 millions de personnes.
- ³⁰ ROSSTAT (Russian Federation Federal State Statistics Service), cité dans « After the Drought: Russian farmers speak about the struggle they faced in 2012 and the challenges of adapting to extreme weather events », Oxfam (2013, publié prochainement). Les prix du blé ont chuté de 19 % (Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO, *op.cit.*)
- ³¹ « After the Drought », *op. cit.*
- ³² *Ibid.*
- ³³ Met Office du Royaume-Uni. <http://www.metoffice.gov.uk/news/releases/archive/2013/2012-weather-statistics>
- ³⁴ Voir l'étude des membres agricoles du syndicat National Farmers, publié en octobre 2012. <http://www.nfuonline.com>
- ³⁵ Peter Kendall, Président du syndicat national des agriculteurs britanniques, a prévenu que la météorologie extrême « est de plus en plus difficile à gérer » et constitue la plus grande menace à l'agriculture britannique et à l'approvisionnement des aliments. Voir le journal britannique *The Guardian*, 28 juillet 2013. <http://www.theguardian.com/environment/2013/jul/28/weather-heatwaves-climate-change-uk-farming> Bien que des études récentes d'attribution au changement climatique n'ont pas trouvé que les activités humaines étaient à l'origine du temps extrêmement humide au Royaume-Uni en 2012, l'ampleur des dommages sur les récoltes montrent la vulnérabilité de l'agriculture dans les pays développés face à une météorologie extrême.
- ³⁶ Banque mondiale (2013) « *Baissons la chaleur* : phénomènes climatiques extrêmes, impacts régionaux et plaidoyer en faveur de l'adaptation - résumé analytique », p.7 http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDS/IB/2013/06/14/000442464_20130614130434/Rendered/PDF/784220WP0Frenc0D0CONF0to0June019090.pdf
- ³⁷ Du bulletin de presse mensuel du service d'information sur les prix agricoles nationaux colombiens (CCI), décembre 2010. www.cci.org.co/ci/ci_x/datos/Canasta/2010/CanastaDic2010.pdf
- ³⁸ De l'article dans *América Economía*, 28 avril 2011. www.americaeconomia.com/politica-sociedad/mundo/colombia-gobierno-no-preve-desabastecimiento-de-alimentos-por-ola-invernal
- ³⁹ S.J. Vermuelen, B.Campbell et J. Ingram (2012) « Climate change and food systems », *Annual Review of Environment and Resources* 37:195-222. <http://www.fcni.org.uk/research-library/agriculture/climate-change-and-food-systems>
- ⁴⁰ M. Ivanic et W. Martin (2008) « The Implications of Higher Global Food Prices for Poverty in Low-Income Countries », World Bank Policy Research Working Paper.
- ⁴¹ A. de Janvry et E. Sadoulet (2011) « Subsistence farming as a safety net for food-price shocks », *Development in Practice*, 21:4-5, 472-480.
- ⁴² Une analyse statistique effectuée par le FMI a observé que des augmentations des prix alimentaires internationaux entraînent un risque accru d'émeutes et de conflits civils dans les pays à faible revenu : <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp1162.pdf>. L'analyse des prix alimentaires internationaux et de l'instabilité politique indique un seuil des prix alimentaires au-delà duquel les manifestations deviennent beaucoup plus probables : <http://arxiv.org/abs/1108.2455>
- ⁴³ D. Willenbockel (2011) « Exploring Food Price Scenarios Towards 2030 with a Global Multi-Region Model », rapport de recherche d'Oxfam.
- ⁴⁴ G. Nelson *et al.* (2010) « Food Security, Farming, and Climate Change to 2050 », *op. cit.*
- ⁴⁵ D. Willenbockel (2012) « Extreme Weather Events and Crop Price Spikes in a Changing Climate: Illustrative Global Simulation Scenarios », rapport de recherche d'Oxfam.
- ⁴⁶ *Ibid.*

- ⁴⁷ *Ibid.* ; et voir T. Carty (2012) « Extreme Weather, Extreme Prices: The costs of feeding a warming world », Oxfam.
- ⁴⁸ Information rapportée par Thomson Reuters Foundation, 4 juin 2013. <http://www.trust.org/item/20130604105605-6fcrq>
- ⁴⁹ Voir, par exemple, J. Magrath (2008) « Turning Up The Heat: Climate change and poverty in Uganda », Oxfam.
- ⁵⁰ S. Jennings et J. Magrath (2009), *op. cit.* ; et A. Renton (2009) « Suffering the Science: Climate change, people and poverty », Oxfam.
- ⁵¹ L. Jassogne *et al.* (2013) « The Impacts of Climate Change on Coffee in Uganda: Lessons from a case study in the Rwenzori Mountains », Oxfam.
- ⁵² « The threatening march of coffee rust », Burlington Free Press, 22 juin 2013. http://www.burlingtonfreepress.com/article/20130623/GREEN01/306230013/The-threatening-march-coffee-rust?nclick_check=1
- ⁵³ Organisation internationale du café (2013) « Report on the outbreak of coffee leaf rust in Central America and action plan to combat the pest », 13 mai 2013. <http://dev.ico.org/documents/cy2012-13/ed-2157e-report-clr.pdf>
- ⁵⁴ Voir, par exemple, Mary Robinson Foundation Climate Justice (2012) « The Gender Dimensions of Food and Nutrition Security in the Context of Climate Change in Uganda », note de politique générale.
- ⁵⁵ Oxfam (2009) « Even the Himalayas Have Stopped Smiling: Climate change, poverty and adaptation in Nepal », rapport de recherche d'Oxfam.
- ⁵⁶ *Ibid.*
- ⁵⁷ S. Chant (ed.) (2010) *The International Handbook of Gender and Poverty: Concepts, research, policy*, cité dans C. Tacoli, B. Bukhari et S. Fisher (2013) « Urban Poverty, Food Security and Climate Change », IIED Human Settlements Working Paper 37.
- ⁵⁸ UNFPA/HelpAge International (2012) « Vieillir au ving et unième siècle : Une victoire et un défi ».
- ⁵⁹ Banque mondiale (2008) « Rapport sur le développement dans le monde 2008 », Washington DC.
- ⁶⁰ Organisation mondiale de la santé, Ministère de la santé et John Hopkins Bloomberg School of Public Health (2011) « Pakistan Floods 2010: Impact Assessment ».
- ⁶¹ T.D. Kirsch, C. Wadhvani, L. Sauer, S. Doocy et C. Catlett (2012) « Impact of the 2010 Pakistan Floods on Rural and Urban Populations at Six Months », PLOS Currents: Disasters, August 2012. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3441151/>
- ⁶² EM-DAT/CRED cité dans OMM, « Le climat dans le monde 2001–2010, une décennie d'extrêmes climatiques » http://library.wmo.int/opac/index.php?lvl=notice_display&id=15110 et rapport du journal du Pakistan *Daily Asia* report, 24 juin 2013 (pas de site web)
- ⁶³ R. Bailey (2013) « Managing Famine Risk: Linking early warning to early action », Chatham House.
- ⁶⁴ Centre d'actualités de l'ONU (2013) « La famine a fait 258 000 morts en Somalie entre octobre 2010 et avril 2012 », 2 mai 2013. <http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=30261&Cr=Somalie&Cr1=&Kw1=somalie&Kw2=famine&Kw3=#.UjdtGz9WW2U>
- ⁶⁵ La sécheresse a touché 13 millions de personnes, comme l'expliquent D. Hillier et B. Dempsey (2012) dans « A Dangerous Delay », Oxfam et Save the Children ; étude d'attribution au climat : F.C. Lott, C.N. Christidis et P.A. Stott (2013) *op. cit.*
- ⁶⁶ F.C.Lott, C.N. Christidis et P.A. Stott (2013) *op. cit.*
- ⁶⁷ C. Tacoli *et al.* (2013) *op. cit.*
- ⁶⁸ R. Bullard et B. Wright (2012) « The Wrong Complexion for Protection: How the government response to disaster endangers African American communities », NYU Press ; et Oxfam Amérique (2006) « Forgotten Communities, Unmet Promises ».
- ⁶⁹ Articles de la CCI et d'*America Economica*, *op. cit.*
- ⁷⁰ C Tacoli *et al.* (2013) *op. cit.*
- ⁷¹ S.M. Gourdji, A.M. Sibley et D.B. Lobell (2013) « Global crop exposure to critical high temperatures in the reproductive period: historical trends and future projections », *Environmental Research Letters*, vol. 8, no. 2.
- ⁷² J.M. McGrath et D. Lobell (2013), « Regional disparities in the CO2 fertilization effect and implications for crop yields », *Environmental Research Letters* 8 014054, <http://iopscience.iop.org/1748-9326/8/1/014054/article>
- ⁷³ T. Wheeler et J. von Braun (2013) « Climate change impacts on global food security », *Science* 341, 508. <http://www.sciencemag.org/content/341/6145/508.abstract>

- ⁷⁴ D.R. Taub, B. Miller et H. Allen (2008) « Effects of elevated CO₂ on the protein concentration of food crops: a meta-analysis », *Global Change Biology* 14:565–75.
- ⁷⁵ S. Vermeulen *et al.*, *op. cit.*
- ⁷⁶ T. Wheeler et J. von Braun, *op. cit.*
- ⁷⁷ Une recherche menée récemment par Oxfam pour le Département du développement international du Royaume-Uni a identifié l'assainissement urbain comme le plus grand problème posé dans le secteur de l'eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH). Voir le fonds Humanitarian Innovation Fund (2013) « Gap Analysis in Emergency WASH », juillet 2013, <http://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/gap-analysis-in-emergency-water-sanitation-and-hygiene-promotion-300094>.
- ⁷⁸ UNICEF Royaume-Uni (2013) « Climate Change, Food Systems and Children: A case for greater action ».
- ⁷⁹ S. Jennings et J. Magrath, (2009) *op. cit.* ; et A. Renton (2009) « Suffering the Science », *op. cit.*
- ⁸⁰ La répartition approximative des émissions de gaz à effet de serre est 65 % liées à l'énergie et 35 % qui ne le sont pas. Voir par exemple :
Ventilation de Stern Review en utilisant les données du World Resource Institute Climate Analysis Indicators Tool (Schéma 1)
http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/media/4/3/Executive_Summary.pdf
- ⁸¹ *Ibid.* pour la répartition des émissions énergétiques et non énergétiques liées aux émissions de gaz à effet de serre.

Voir S.J. Vermeulen *et al.* (2012) *op.cit.* pour une analyse de l'agriculture et de la part des secteurs alimentaires dans les émissions du monde entier.

- ⁸² Fournir les calories supplémentaires nécessaires à 13 % de la population mondiale en proie à la faim ne nécessiterait que 3 % des réserves alimentaires du monde. Calcul fait par Oxfam en divisant l'ensemble du déficit alimentaire (déficit de calories par personne x la population mondiale) par l'approvisionnement alimentaire mondial (approvisionnement alimentaire mondial par personne x population mondiale). Sources : <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/fs-data/ess-fadata/en/> (dernier accès 20 août) et <http://faostat3.fao.org/home/index.html#DOWNLOAD>

Oxfam International septembre 2013

Ce document a été rédigé par Tracy Carty et John Magrath. Oxfam remercie Ricardo Fuentes-Nieva, Tim Gore, Antonio Hill, Duncan Green, Richard King, Martin Walsh, Eric Hazard, Heather Coleman et Chris Funk (géographe et chercheur à l'U.S. Geological Survey) pour leur assistance dans sa réalisation. Ce document 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.

Pour toute information complémentaire, veuillez contacter advocacy@oxfaminternational.org

Ce document est soumis aux droits d'auteur mais peut être utilisé librement à des fins de campagne, d'éducation et de recherche moyennant mention complète de la source. Le détenteur des droits demande que toute utilisation lui soit notifiée à des fins d'évaluation. Pour copie dans toute autre circonstance, réutilisation dans d'autres publications, traduction ou adaptation, une permission doit être accordée et des frais peuvent être demandés. Courriel : policyandpractice@oxfam.org.uk.

Les informations contenues dans ce document étaient correctes au moment de la mise sous presse.

Publié par Oxfam GB pour Oxfam International sous l'ISBN 978-1-78077-467-1 Septembre 2013.

Oxfam GB, Oxfam House, John Smith Drive, Cowley, Oxford, OX4 2JY, Royaume-Uni.

OXFAM

Oxfam est une confédération internationale de 17 organisations qui, dans le cadre d'un mouvement mondial pour le changement, travaillent en réseau dans plus de 90 pays à la construction d'un avenir libéré de l'injustice qu'est la pauvreté.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter les différents affiliés ou visiter www.oxfam.org. Courriel : advocacy@oxfaminternational.org

