

LA TERRE SE RECHAUFFE, LES PRIX FLAMBENT

Le coût alimentaire du changement climatique



Aissata Abdoul Diop, agricultrice, Mauritanie, mars 2012, tenant des épis de maïs desséchés. Du fait de la pluviosité insuffisante et des prix alimentaires croissants, les populations du Sahel mauritanien sont menacées par des situations d'insécurité alimentaire. Photo : Pablo Tosco.

Le changement climatique rend les événements climatiques extrêmes, comme les sécheresses, les inondations et les vagues de chaleur, beaucoup plus probables. Comme le montre la sécheresse survenue aux États-Unis en 2012, des événements climatiques extrêmes s'accompagnent de prix alimentaires extrêmes. Notre échec à réduire radicalement les émissions de gaz à effet de serre ouvre la voie à un avenir où les prix alimentaires seront plus volatils, ce qui aura de graves conséquences sur les modes de vie et les moyens de subsistance précaires des personnes vivant dans la pauvreté. Ce document d'information se base sur les résultats de nouvelles recherches qui modélisent l'impact des événements climatiques extrêmes sur le prix des cultures de base clés au niveau international en 2030. Il suggère que les travaux de recherches existants, qui examinent les effets progressifs du changement climatique, mais sans tenir compte des événements climatiques extrêmes, sous-estiment largement les implications potentielles du changement climatique pour les prix des produits alimentaires. Ce document de recherche montre comment des événements climatiques extrêmes survenus en une seule année pourraient donner lieu à des flambées des prix d'une ampleur comparable à 20 années de hausse des prix sur le long terme. Il signale la nécessité urgente de tester la résistance au stress du système alimentaire mondial dans un monde qui se réchauffe.

LES PRIX ALIMENTAIRES DANS UN CLIMAT EN ÉVOLUTION

Il est probable que l'augmentation du nombre de personnes souffrant de la faim sera l'un des impacts les plus brutaux du changement climatique sur l'humanité. Les émissions de gaz à effet de serre provoquent l'augmentation des températures, modifient les schémas de précipitations et accroissent la probabilité d'événements météorologiques extrêmes – comme la sécheresse qui a touché la région du Midwest des États-Unis en 2012 – avec des conséquences dévastatrices pour la production agricole. Avec comme toile de fond un accroissement de la population et une transformation des régimes alimentaires tels que la production alimentaire mondiale aura du mal à suivre la demande croissante, les perspectives de la sécurité alimentaire dans un avenir caractérisé par un changement climatique incontrôlé sont sombres.

On peut d'ores et déjà observer l'impact du changement climatique sur la production alimentaire, et il ne fera qu'empirer à mesure que le changement climatique s'accéléra¹. Tout d'abord, les changements à évolution lente des températures moyennes et des schémas des précipitations exercent une pression en aval sur les rendements mondiaux moyens². Viennent s'ajouter à ce phénomène la perte des cultures causée par des événements météorologiques extrêmes plus fréquents et intenses³.

Les recherches effectuées à ce jour se sont presque exclusivement concentrées sur le premier impact, au moyen de la modélisation de la mesure des hausses des prix moyens sur le long terme, mais sans tenir compte de la volatilité des prix causée par les événements météorologiques extrêmes. Cette approche ne permet de brosser que la moitié du tableau, mais les estimations n'en sont pas moins alarmantes. Des recherches commanditées par Oxfam suggèrent que le prix moyen d'aliments de base comme le maïs pourrait plus que doubler au cours des 20 prochaines années par rapport aux prix moyens observés en 2010 – et que jusqu'à la moitié de cette augmentation serait due aux changements des températures moyennes et des schémas de précipitations⁴.

Les événements météorologiques plus fréquents et extrêmes aggraveront encore la situation, créant des pénuries, déstabilisant les marchés et précipitant des flambées des prix alimentaires qui viendront s'ajouter aux hausses structurelles des prix prévues.

Comme le montre la sécheresse survenue aux États-Unis en 2012, la plus grave depuis plus d'un demi-siècle, les chocs météorologiques, en particulier dans les grands pays exportateurs de produits agricoles, peuvent entraîner une montée en flèche des prix sur le court terme. Ils peuvent par ailleurs déclencher des ripostes de la part des pays producteurs et consommateurs – comme l'interdiction des exportations suite à la sécheresse russe de 2010 – qui peuvent encore faire augmenter les prix. La pression que les flambées des prix ont exercée sur le système alimentaire mondial au cours des quelques dernières années a exacerbé l'instabilité et les conflits sociaux dans de nombreux endroits du monde⁵.

Ces extrêmes sur le plan des événements météorologiques et des prix alimentaires pourraient devenir la nouvelle « normalité ». Il faut mener des

« À moins que des mesures ne soient prises à l'échelle mondiale pour lutter contre le changement climatique, les agriculteurs de toute l'Afrique – et de bien d'autres régions du monde, y compris en Amérique – se verront obligés de quitter leurs terres. Le résultat en sera une migration en masse, des pénuries croissantes d'aliments, la disparition de la cohésion sociale et même l'instabilité politique. »

Kofi Annan, ancien Secrétaire général des Nations Unies

« 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, Stanford University.

recherches supplémentaires pour tester la résistance au stress du système alimentaire mondial, afin de mettre en évidence ses vulnérabilités et d'identifier les politiques publiques qui permettraient de renforcer la résilience dans un monde qui se réchauffe, en particulier pour les consommateurs et les producteurs alimentaires les plus pauvres du monde. Les recherches présentées dans ce document constituent une première étape.

Encadré 1 : Evénements météorologiques extrêmes et changement climatique

En mars 2012, un rapport spécial sur les événements climatiques extrêmes publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat a annoncé que l'avenir nous réservait « des événements météorologiques et climatiques extrêmes sans précédent »⁶.

L'avenir est peut-être déjà là. Dans de nombreux endroits du monde, de nouveaux records ont été atteints rien que durant l'année passée :

- Juillet 2012 a été le mois le plus chaud jamais enregistré aux États-Unis, contribuant à la période de 12 mois la plus chaude jamais traversée par le pays.
- Le Royaume-Uni a connu la pluviosité la plus importante jamais enregistrée d'avril à juin 2012. En 2011, ce même pays avait connu la température la plus élevée de tous les temps au mois d'octobre et le mois de novembre le plus chaud des 100 dernières années.
- En juillet 2012, la Chine a connu les pluies les plus torrentielles jamais enregistrées à Beijing dans une période de 14 heures.
- Juin 2012 a été le 328^{ème} mois consécutif durant lequel la température mondiale a dépassé la moyenne du XX^e siècle.

Certains événements météorologiques extrêmes sont toujours survenus du fait de la variabilité naturelle, mais les scientifiques sont désormais en mesure de quantifier dans quelle mesure des événements si extrêmes ont été rendus plus probables par les changements climatiques provoqués par les activités humaines. Par exemple, des études récentes ont montré que le réchauffement planétaire a plus que doublé la probabilité de la canicule européenne de 2003, et a rendu 20 fois plus probable la sécheresse texane de 2011. Tous les événements météorologiques extrêmes ne peuvent pas être ainsi attribués au changement climatique, mais les émissions qui continuent de s'accumuler dans l'atmosphère ne font qu'aggraver le changement climatique et accroissent la probabilité d'événements météorologiques extrêmes⁷.

LA VOLATILITÉ DES PRIX ALIMENTAIRES TOUCHE TOUT PARTICULIÈREMENT LES PERSONNES PAUVRES

Les flambées des prix alimentaires sont une question de vie ou de mort pour de nombreux habitants des pays en développement ; ces populations consacrent en effet jusqu'à 75 pour cent de leur revenu à l'alimentation⁸. La FAO estime que la flambée des prix de 2007/08 a contribué à une augmentation de huit pour cent du nombre de personnes souffrant de sous-nutrition en Afrique. Les hausses des prix durant la deuxième moitié de 2010 ont entraîné des bouleversements supplémentaires, avec comme résultat l'augmentation du

« Bien sûr que j'ai faim. J'ai tellement faim que je me sens faible. Quand j'ai faim, si je peux, je prépare un bouillon pour mes enfants et moi – sinon, nous buvons un peu d'eau puis nous dormons. »

Adjitti Mahamat, 40 ans, Tchad, où 3,6 millions de personnes sont actuellement en proie à l'insécurité alimentaire à cause de la sécheresse, de la pauvreté chronique et de prix alimentaires qui se sont accrus d'entre 30 et 60 pour cent dans l'ensemble de la région du Sahel par rapport aux prix moyens sur cinq ans.

nombre de personnes souffrant de la faim dans le monde : il s'élèverait, selon les estimations, à 925 millions⁹.

Pour les personnes vulnérables, les augmentations soudaines et extrêmes des prix peuvent être plus dévastatrices que des hausses progressives sur de longues périodes, auxquelles ils ont plus de chances de s'adapter. Bien que la flambée des prix et les stratégies d'adaptation aient lieu sur le court terme, les impacts s'en font sentir sur plusieurs générations. Une hausse de la malnutrition peut donner lieu à des retards de croissance et réduire le potentiel de développement parmi les jeunes enfants¹⁰. Des recherches effectuées par Oxfam sur les effets de la crise des prix alimentaires de 2011 documentent les stratégies d'adaptation adoptées par des populations qui se sont vues obligées de modifier leur régime alimentaire, vendre des biens de production, s'endetter, retirer leurs enfants de l'école, se marier jeunes et migrer vers des endroits où ils avaient une chance de se procurer de la nourriture¹¹.

La volatilité des prix frappe aussi les petits producteurs alimentaires. Les petits agriculteurs et agricultrices ont souvent du mal à profiter des augmentations rapides des prix, car ils ne jouissent pas d'un accès suffisant au crédit, aux terres ou aux intrants dont ils ont besoin pour développer la production. Qui plus est, de nombreux petits exploitants agricoles sont de fait, avec leurs familles, des consommateurs alimentaires nets, de sorte que, lorsque les prix augmentent, leur situation financière empire. Enfin, la volatilité fait qu'il est difficile pour les agriculteurs pauvres d'investir : comme ils n'ont pas accès aux instruments de protection contre les risques, ils ne sont pas en mesure de prendre le risque d'un futur effondrement des prix.

Les sécheresses successives survenues au Sahel et dans la Corne de l'Afrique mettent en évidence les souffrances causées par les chocs accumulés, lesquels érodent la résilience et la capacité des personnes à se relever entre deux crises. Le Niger traverse aujourd'hui une crise alimentaire qui touche plus de cinq millions de personnes, moins de deux ans après la dernière crise de 2010, et dans la même période de dix ans que la crise survenue en 2005. Pour les pays en développement, un avenir d'événements météorologiques extrêmes plus fréquents et plus intenses, qui réduiront la disponibilité de nourriture et feront augmenter les prix, suppose une spirale descendante vers des situations d'insécurité alimentaire toujours plus graves et de pauvreté toujours plus profonde.

En juin 2011, à Bandiagara, au Mali, on pouvait échanger un mouton contre 267 kg de millet ; en juin 2012, on ne recevait que 126 kg en échange.

Encadré 2 : Double peine : quand les prix alimentaires augmentent et le pouvoir d'achat diminue

Lorsqu'un événement 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 météo ont peut-être aussi décimé leurs biens, détruit leurs cultures ou les ont 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 mélange toxique peut entraîner la faim à une échelle massive. Les pasteurs et les petits agriculteurs sont durement touchés dans les deux régions, où la perte des moyens de subsistance et des cultures a réduit la quantité de nourriture disponible et fait radicalement chuter la valeur de leurs biens, à tel point qu'ils n'ont plus les moyens d'acheter de la nourriture. Cela est illustré par le déclin des termes de l'échange pour les populations pastorales des quatre coins du Sahel : en juin 2011, à Bandiagara, au Mali, on pouvait échanger un mouton contre 267 kg de millet ; un an plus tard, on ne recevait que 126 kg en échange.

SCÉNARIOS POSSIBLES POUR 2030

Alors que le monde se dirige à grands pas vers une troisième flambée des prix alimentaires en quatre ans, la perspective de conditions climatiques plus extrêmes souligne la nécessité de tester la résistance au stress du système alimentaire mondial dans un contexte de changement climatique. Une première étape consiste en de nouveaux travaux de recherche commandités par Oxfam auprès de l'Institute of Development Studies et qui examinent comment les extrêmes météorologiques induits par le changement climatique pourraient à l'avenir avoir une incidence sur la volatilité des prix alimentaires¹². L'objet n'est pas de prédire l'avenir, mais de mieux comprendre les flambées de prix qui pourraient devenir une réalité courante dans un monde d'événements météorologiques extrêmes plus fréquents et plus intenses, et de mettre en relief la nécessité de formuler des ripostes plus efficaces sur le plan des politiques publiques.

Ces travaux de recherche modélisent des scénarios d'événements météorologiques extrêmes en 2030 pour l'Afrique subsaharienne et chacune des principales régions exportatrices du monde pour ce qui est du riz, du maïs et du blé. Cette approche emploie le modèle GLOBE Computable General Equilibrium (Modèle d'équilibre général calculable) de l'économie mondiale afin d'estimer l'impact que l'on pourrait observer en 2030 sur les prix à l'exportation et sur les marchés intérieurs pour les denrées essentielles¹³.

Les chocs de rendement ont été modélisés sur la base des impacts d'événements météorologiques historiques sur les rendements durant la période 1979–2009. Pour chacune des régions, on a sélectionné le choc de rendement lié au climat le plus considérable, veillant à ce qu'il soit conforme aux projections des impacts possibles du changement climatique sur la région à l'avenir.

La perspective de conditions climatiques plus extrêmes signale la nécessité de tester la résistance au stress du système alimentaire mondial dans un contexte de changement climatique.

Quel est le tableau brossé par les différents scénarios pour ce qui est des hausses et de la volatilité futures des prix ?

La modélisation de base indique que le prix moyen des denrées de base pourrait plus que doubler au cours des 20 années à venir par rapport aux prix moyens observés en 2010 – et que jusqu'à la moitié de cette augmentation pourrait être causée par le changement climatique (lequel entraîne la modification des températures moyennes et des schémas de précipitations)¹⁴. Entre 2010 et 2030, les prix moyens à l'exportation sur le marché mondial pourraient :

- augmenter de 177 % pour le maïs. Jusqu'à la moitié de cette hausse pourrait être causée par le changement climatique ;
- augmenter de 120 % pour le blé. Environ un tiers de cette hausse pourrait être causée par le changement climatique ;
- augmenter de 107 % pour le riz raffiné. Environ un tiers de cette hausse pourrait être causée par le changement climatique.

À elles seules, ces hausses des prix structurelles pourraient être désastreuses pour de nombreuses personnes en situation de pauvreté. Mais en plus de cela, la modélisation fournit aussi un instantané de la manière dont les événements météorologiques extrêmes pourraient aggraver l'impact sur les prix. Si les prix pourraient en effet doubler d'ici à 2030, la modélisation suggère qu'un ou plusieurs événements climatiques extrêmes survenus en une seule année pourraient donner lieu à des flambées des prix d'une ampleur comparable à 20 années de hausse des prix sur le long terme.

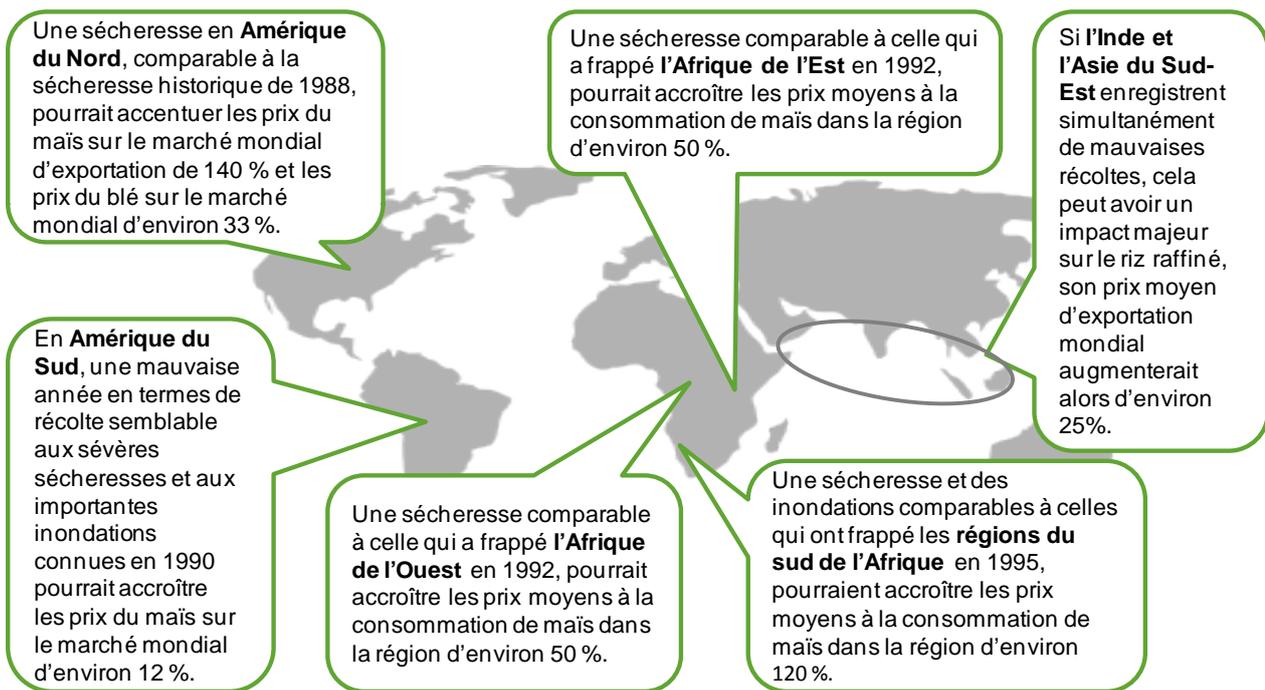
Les hausses soudaines des prix à court terme peuvent avoir des conséquences nettement plus négatives pour les personnes vulnérables que les augmentations de prix progressives, auxquelles elles peuvent s'adapter plus facilement. Mais c'est la combinaison d'impacts climatiques à long terme et de chocs à court terme qui risque de se révéler particulièrement catastrophique.

La modélisation suggère que les travaux de recherches existants, qui examinent les effets progressifs du changement climatique, mais sans tenir compte des événements climatiques extrêmes, sous-estiment largement les implications potentielles du changement climatique pour les prix des produits alimentaires.

Pour consulter les résultats complets des recherches, rendez-vous sur <http://www.oxfam.org/en/grow/reports>

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

Figure 1 : Impacts sur les prix modélisés de scénarios d'événements météorologiques extrêmes en 2030



Meilleurs scénarios possibles ?

La modélisation a beau mettre en évidence des impacts potentiels dramatiques, ils seront probablement loin de constituer les pires cas, et ce pour un certain nombre de raisons.

1. **Les chocs des prix causés par des événements météorologiques extrêmes pourraient être aggravés par d'autres facteurs de volatilité des prix alimentaires**, comme les cultures destinées à la fabrication de biocarburants, les faibles stocks alimentaires et les cours élevés du pétrole, facteurs dont les impacts ne sont pas pris en compte dans la modélisation.
2. **Les chocs de rendement simulés sont peut-être des sous-estimations pour 2030**, parce qu'ils se basent sur l'impact qu'ont eu les événements météorologiques sur les rendements durant la période 1979–2009¹⁵. Il est prévu que les événements extrêmes s'intensifieront au cours des décennies à venir à cause du changement climatique et, s'ils avaient lieu en 2030, ils pourraient dépasser la variabilité historique.
3. **Les résultats n'expriment pas l'impact cumulé de la fréquence accrue des importants chocs de rendement à mesure que le changement climatique prend de la vitesse**. Plusieurs échecs des récoltes au cours d'une même année, ou sur plusieurs années consécutives, pourraient avoir un impact cumulé dévastateur sur les hausses et la volatilité des prix.
4. **En limitant l'horizon de temps à 2030, la modélisation n'examine pas les impacts des chocs causés par le changement climatique plus extrême prévu au-delà de 2030**, moment où, à moins que des mesures très importantes ne soient prises pour réduire les émissions, il est prévu que le changement climatique connaîtra une rapide accélération.
5. **Un certain nombre de facteurs aggravants clés ne sont pas pris en compte, comme les impacts possibles de comportements pervers de la part des gouvernements**. Les achats sous l'effet de la panique,

l'accumulation, les contrôles des exportations et les subventions à l'importation sont des ripostes courantes en situation de chocs (et même de hausses modestes des prix) sur les marchés alimentaires mondiaux, ce qui fait encore augmenter les prix¹⁶.

Les résultats des scénarios

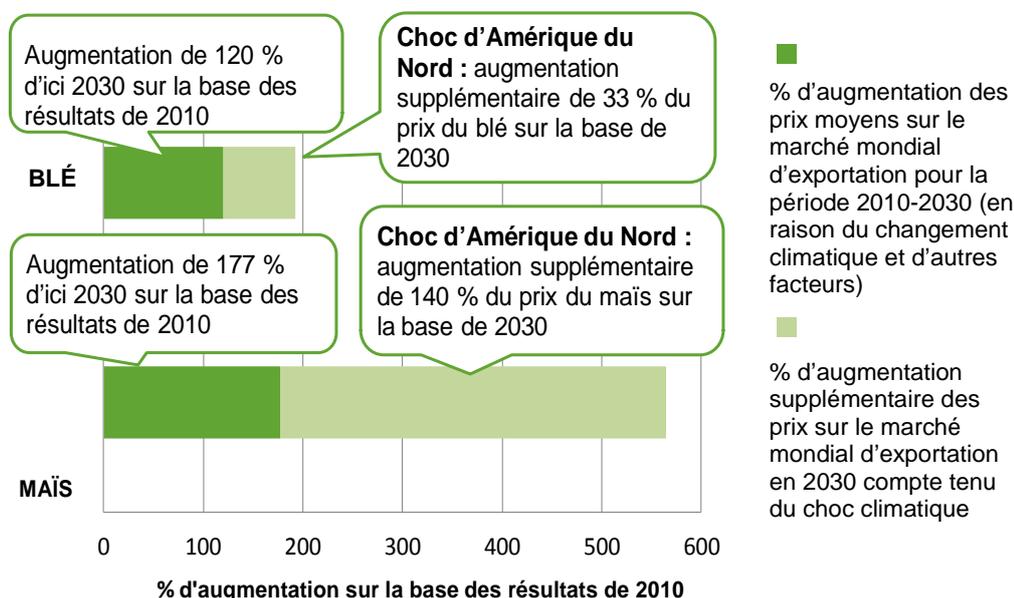
Choc en Amérique du Nord

Ce scénario modélise l'impact en 2030 d'une sécheresse en Amérique du Nord à une échelle similaire à celle de 1988 et il indique qu'elle pourrait avoir un impact temporaire spectaculaire sur les prix à l'exportation du maïs sur le marché mondial, qui pourraient augmenter d'environ 140 pour cent, et un fort impact sur les cours mondiaux du blé, lesquels pourraient augmenter d'environ 33 pour cent.

La modélisation suggère que, durant les décennies à venir, le monde pourrait être encore plus vulnérable au type de choc qui secoue les États-Unis en 2012. Non seulement les projections climatiques indiquent une fréquence et une intensité croissantes des sécheresses en Amérique du Nord au cours du XXI^e siècle¹⁷ mais, de plus, au fil des décennies à venir, le monde pourrait devenir encore plus dépendant des États-Unis qu'il ne l'est à l'heure actuelle pour les importations de blé et de maïs.

D'ici à 2030, il est possible que le monde soit encore plus vulnérable face au type de sécheresse survenue aux États-Unis en 2012, car une dépendance accrue envers les exportations de blé et de maïs des États-Unis pourrait se conjuguer à une incidence accrue des sécheresses.

Figure 2 : Augmentations moyennes des prix mondiaux à l'exportation sur le marché mondial 2010–2030, plus impact des chocs liés aux événements météorologiques sur la volatilité des prix en Amérique du Nord en 2030



L'Amérique du Nord pourrait toujours être le plus grand exportateur de blé et de maïs d'ici à 2030, ce qui signifie qu'un choc de cette ampleur pourrait avoir des conséquences très néfastes sur les pays dépendants des importations. Il est prévu que les exportations de blé connaîtront une forte augmentation entre 2010 et 2030, moment où 57 pour cent des exportations mondiales de blé et 44 pour cent de celles de maïs proviendront probablement de l'Amérique du Nord, d'après le modèle. Un tel choc pour l'approvisionnement en céréales du monde pourrait bien déclencher des contrôles unilatéraux des exportations et des subventions à l'importation que cette modélisation ne prend

pas en compte, ce qui exacerberait encore la hausse des prix. D'après le modèle, d'ici à 2030 de nombreux pays en développement d'Asie centrale, d'Amérique centrale, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient seront, selon les prévisions, dépendants des importations de maïs et de blé. Ils seraient donc gravement touchés par un choc de cette ampleur.

Les impacts sur les prix des marchés intérieurs dans de nombreux pays pourraient être énormes. Le modèle indique une montée en flèche de 76 pour cent du prix du maïs en Chine et de 55 pour cent du prix du blé ; les prix du maïs en Amérique centrale et dans la région andine de l'Amérique du Sud pourraient augmenter de 80 et 55 pour cent respectivement ; et les prix du blé et du maïs en Asie du Sud-Est pourraient croître de plus de 40 pour cent¹⁸

L'Afrique du Nord et le Moyen-Orient seraient extrêmement vulnérables face à un choc de cette ampleur. Le modèle indique une hausse de 50 pour cent des prix intérieurs du maïs dans la région d'Afrique du Nord et une hausse de presque 10 pour cent des prix du blé¹⁹. Le prix croissant du blé a été lié à l'instabilité et au Printemps arabe, et on peut s'attendre à ce que l'Afrique du Nord et certaines zones du Moyen-Orient restent extrêmement vulnérables face à un choc de cette envergure. Le blé devrait, selon les prévisions, continuer à constituer une partie considérable de la consommation alimentaire des ménages de la région ; le potentiel d'expansion de la production de blé n'étant pas suffisant dans cette région, elle continuera d'être un grand importateur de blé, et la rapide croissance démographique au cours des décennies à venir ne fera qu'intensifier ces pressions.²⁰

Le Mexique et l'Amérique centrale se retrouveront eux aussi probablement dans une situation très risquée. L'augmentation des prix modélisée est d'une ampleur comparable à celle de la flambée mondiale des cours du maïs survenue entre 2006 et 2008, qui fut un facteur de taille dans la montée en flèche des prix des tortillas au Mexique. Cette hausse des prix provoqua des « émeutes des tortillas » durant lesquelles 70 000 personnes descendirent dans la rue²¹. En 2030, il est prévu que le Mexique et l'Amérique centrale seront toujours très tributaires des importations de maïs et donc extrêmement vulnérables à un choc de cette envergure²².

Chocs en Afrique subsaharienne

Une sécheresse en Afrique de l'Est en 2030 à une échelle similaire à celle survenue en 1992 pourrait faire augmenter les prix moyens à la consommation pour le maïs et autres céréales secondaires dans la région d'environ 50 pour cent.

Des sécheresses et des inondations en Afrique australe à une échelle similaire à celles survenues en 1995 pourraient faire augmenter les prix moyens à la consommation pour le maïs et autres céréales secondaires dans la région d'environ 120 pour cent.

Une sécheresse en Afrique de l'Ouest en 2030 à une échelle similaire à celle survenue en 1992 pourrait faire augmenter les prix moyens à la consommation pour le maïs et autres céréales secondaires dans la région d'environ 50 pour cent.

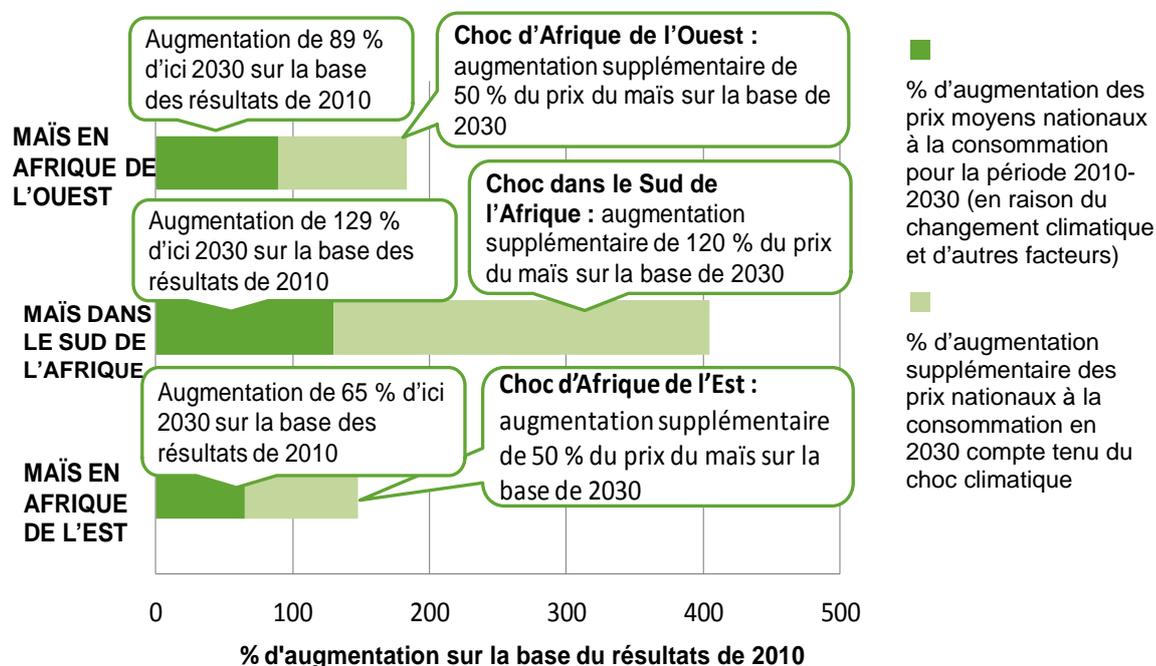
Ces événements sont conformes aux projections climatiques pour l'Afrique subsaharienne, lesquelles tendent à suggérer un risque croissant de sécheresses et d'événements de précipitations extrêmes au cours du XXI^e

La crise alimentaire actuelle du Yémen illustre ce que signifie la vulnérabilité face aux prix mondiaux : forte dépendance des importations d'aliments, y compris pour 90 % de son blé, 10 millions de personnes affamées et 267 000 enfants risquant de mourir des suites de la malnutrition.

Une sécheresse aux États-Unis en 2030 pourrait signifier la montée en flèche des prix nationaux dans les pays dépendants des importations. Le choc modélisé indique une très forte hausse de 80% des prix du maïs en Amérique centrale.

siècle²³. Ils soulignent le risque considérable que supposent les événements météorologiques extrêmes dans la région pour le prix du maïs et autres céréales secondaires comme le sorgho et le millet, lesquels sont des denrées essentielles aux quatre coins de la région.

Figure 3 : Augmentation des prix moyens pour les consommateurs nationaux en Afrique subsaharienne, 2010-2030, plus impact des chocs liés aux événements météorologiques sur la volatilité des prix



L'impact sur les prix d'événements météorologiques extrêmes en Afrique subsaharienne est susceptible d'être plus dévastateur que les flambées des prix sur les marchés mondiaux. Comme l'Afrique subsaharienne restera, selon les prévisions, tributaire de cultures produites aux niveaux local et régional pour son alimentation et ses moyens de subsistance, les chocs internationaux (comme le scénario nord-américain évoqué plus haut) représenteront probablement une menace moindre que les événements locaux – bien qu'ils pourraient néanmoins avoir des impacts significatifs. D'ici à 2030, plus de 95 pour cent du maïs et autres céréales secondaires consommés en Afrique subsaharienne proviendront vraisemblablement de la région elle-même²⁴. En conséquence, les chocs liés aux événements météorologiques pourraient avoir un impact dévastateur sur la production et les prix locaux et, en fin de compte, sur le niveau de consommation de cultures de base comme le maïs et autres céréales secondaires. Par exemple, le choc modélisé en Afrique australe indique que la consommation directe de maïs et autres céréales secondaires pourrait chuter de jusqu'à 54 pour cent – un coup terrible pour la sécurité alimentaire des consommateurs les plus pauvres – tandis que la consommation de tous les aliments transformés (y compris les produits basés sur le maïs et autres) diminuerait de quatre pour cent²⁵.

D'ici à 2030, plus de 95 pour cent du maïs et autres céréales secondaires consommés en Afrique subsaharienne pourraient provenir de la région elle-même, de sorte que les chocs climatiques locaux pourraient avoir un impact dévastateur sur la production et les prix locaux et, en fin de compte, sur le niveau de consommation.

D'autres denrées essentielles pour la région pourraient aussi être gravement touchées. Du fait d'un manque de recherches effectuées sur les impacts du changement climatique sur la production de denrées locales non céréalières comme la cassave, ce modèle n'est pas en mesure d'estimer les fluctuations de prix pour ces cultures. Ces « cultures orphelines » sont en général marginalisées dans le milieu des recherches et celui de la recherche et

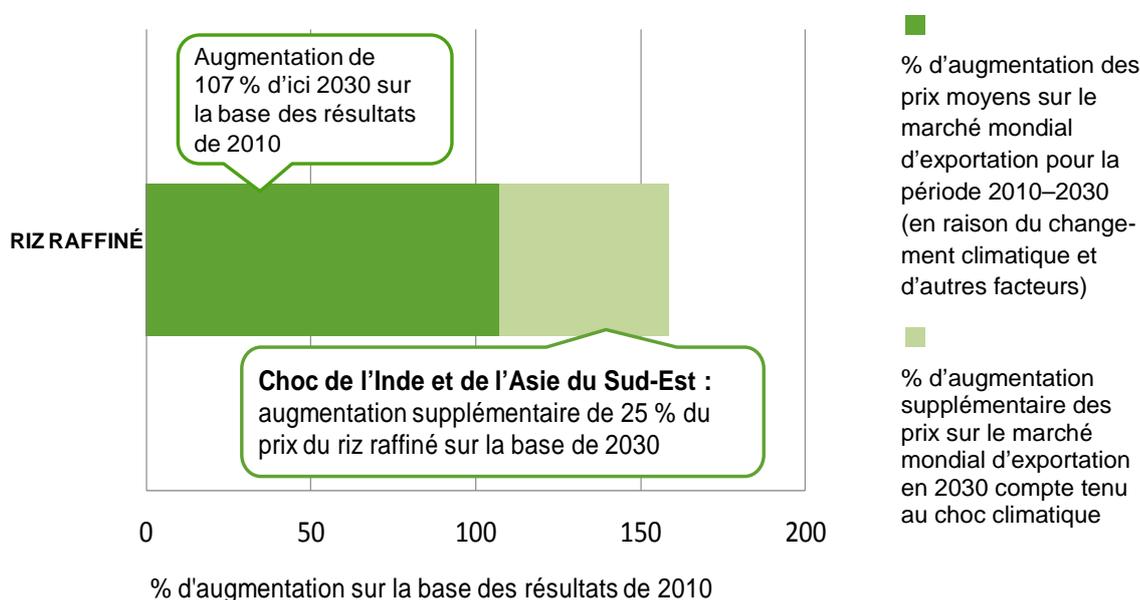
du développement agricoles en général, malgré le nombre de personnes qui en sont tributaires pour leur alimentation et leurs moyens de subsistance. Cependant, nous pouvons supposer que les récoltes seraient durement touchées, avec de graves conséquences sur les populations les plus vulnérables.

Choc en Inde et en Asie du Sud-Est

Ce scénario modélise la survenance simultanée de récoltes médiocres en Inde et en Asie du Sud-Est et indique que cela pourrait entraîner, en 2030, une augmentation d'environ 25 pour cent du prix moyen à l'exportation du riz raffiné sur le marché mondial²⁶.

L'échelle des réductions de rendement modélisées est similaire à celle des réductions causées par la sécheresse nationale indienne de 1979 et par les importantes inondations survenues dans l'ensemble de l'Asie du Sud-Est en 1980²⁷. Ces événements sont conformes aux projections climatiques futures pour ces régions, lesquelles indiquent une fréquence croissante des sécheresses au cours du XXI^e siècle en Inde et une augmentation considérable de la fréquence de saisons extrêmement pluvieuses en Asie du Sud-Est, associées à la hausse du risque d'inondations dans les régions humides soumises à la mousson²⁸.

Figure 4 : Augmentations moyennes des prix à l'exportation sur le marché mondial 2010–2030, plus impact des chocs liés aux événements météorologiques sur la volatilité des prix en Inde et en Asie du Sud-Est en 2030



D'ici à 2030, l'Inde et l'Asie du Sud-Est pourraient représenter presque la moitié des exportations alimentaires mondiales de riz raffiné. Le modèle indique que 15 pour cent du riz raffiné pourrait provenir de l'Inde et 40 pour cent de l'Asie du Sud-Est d'ici à 2030 ; c'est pourquoi un choc de l'approvisionnement de cette ampleur et de cette nature pourrait avoir un impact considérable sur les marchés mondiaux²⁹.

Les pays dépendants des importations de riz pourraient être durement touchés. D'après le modèle, d'ici à 2030, il est prévu qu'un certain nombre de

pays en développement en Asie centrale, en Afrique de l'Ouest et ailleurs dépendront des importations de riz et pourraient donc subir les conséquences négatives d'une hausse des prix à l'échelle mondiale³⁰. Par exemple, la modélisation suggère que les prix moyens du riz sur les marchés intérieurs en Afrique subsaharienne pourraient croître d'entre 6 et 43 pour cent ; le Nigéria – actuellement le pays africain le plus peuplé où le riz est une denrée essentielle – serait le plus durement touché par cette augmentation³¹.

Une flambée des prix du riz à cette échelle pourrait provoquer la perte de confiance. En 2007-08, ce n'est pas un choc des rendements du riz qui a entraîné une montée en flèche des prix mondiaux, ce jusqu'à des niveaux record, mais des inquiétudes initiales concernant le blé³². Sur une période de six mois, les cours mondiaux de riz thaï « 100%B » ont triplé, de 335 \$ US par tonne à plus de 1000 \$ US par tonne, atteignant le niveau le plus élevé jamais enregistré en termes nominaux³³. Les expériences récentes suggèrent que le choc des prix du riz présenté dans ce scénario pourrait précipiter une crise similaire. Le riz est tout particulièrement vulnérable aux chocs des prix : il est négocié en faibles volumes, ce qui met le marché à la merci d'importantes fluctuations de prix suite à des changements relativement faibles au niveau de l'offre³⁴ ; sa production est concentrée sur le plan géographique ; et le riz revêt une importance politique considérable, de sorte que les gouvernements imposent rapidement des restrictions commerciales³⁵.

As modelled, a simultaneous shock in India and South East Asia in 2030 could see domestic market rice prices in Nigeria, currently Africa's most populous country, rocket by 43%.

CONSTRUIRE UN SYSTEME ALIMENTAIRE RESILIENT

Les résultats des recherches présentés dans ce document constituent une première tentative d'examiner l'incidence que pourraient avoir sur les prix alimentaires les événements météorologiques extrêmes causés par le changement climatique si nous ne prenons pas des mesures dès maintenant afin de réduire les émissions. Ils montrent la nécessité urgente de tester la résistance de notre système alimentaire fragile et dysfonctionnel dans un monde qui se réchauffe.

Aucun des scénarios présentés dans le cadre de ces recherches n'est inévitable. Nous avons le pouvoir de rectifier notre système alimentaire défaillant et d'en renforcer la résilience, en particulier pour les consommateurs et producteurs alimentaires les plus pauvres.

En remédiant à des décennies de sous-investissement dans l'agriculture à petite échelle, durable et résiliente dans les pays en développement, il est possible de donner un coup de fouet à la productivité régionale, pour l'aider à suivre le rythme de la croissance démographique. Il est essentiel d'accroître l'échelle de la préparation aux catastrophes au niveau des communautés, et ce dans le monde entier, afin de réduire la vulnérabilité et de développer la capacité des populations à faire face aux chocs météorologiques lorsqu'ils surviennent. En accroissant l'échelle des réserves alimentaires communautaires, nationales et coordonnées au niveau régional, ainsi que celle des programmes de protection sociale, il est possible d'aider les personnes les plus vulnérables à faire face aux chocs récurrents.

Le changement climatique pourrait aboutir à une augmentation permanente de

« On n'a pas encore vraiment reconnu que nous avons ici affaire à un système alimentaire. Il y a toute une chaîne qui va aussi être touchée par le changement climatique. »

Professeur Dr John Porter,
Université de Copenhague

la variabilité des rendements et à une volatilité excessive des prix alimentaires, toutefois, ce qui mettrait de nombreux pays pauvres face à des défis potentiellement impossibles à relever sur le plan de la sécurité alimentaire. Le caractère urgent d'une action immédiate en vue de réduire les émissions et de faciliter et financer l'adaptation ne saurait être plus flagrant.

Les pays développés doivent à présent tenir leurs promesses de versement de fonds aux plus pauvres pour favoriser l'adaptation au changement climatique. Ils doivent capitaliser le Fonds vert pour le climat, lequel – pourvu qu'il soit correctement mis en œuvre – peut canaliser des ressources vers ceux qui se trouvent sur les lignes de front du changement climatique. L'adaptation sera également requise dans les pays développés, étant donné que certaines des principales régions exportatrices du monde sont extrêmement vulnérables. D'ici à 2030, le changement climatique pourrait coûter aux cultivateurs de la « ceinture du maïs » des États-Unis jusqu'à 4,1 milliards de dollars par an³⁶.

Mais si l'adaptation contribuera à remédier aux impacts à long terme sur la productivité du changement climatique, les événements extrêmes qui pourraient décimer les récoltes seront, quant à eux, plus difficiles à empêcher. En fin de compte, notre système alimentaire ne peut faire face à un changement climatique non atténué. La moyenne mondiale annuelle de 2011 des émissions de gaz à effet de serre a été la plus élevée à ce jour. Tandis que les émissions continuent à grimper, les événements météorologiques extrêmes observés aux États-Unis et ailleurs nous donnent un aperçu de notre système alimentaire futur dans un monde qui se réchauffe. Notre planète se dirige vers un réchauffement mondial moyen d'entre 2,5 et 5° C durant ce siècle. Le moment est venu de faire face aux implications de cet état de fait sur le plan de la faim et de la malnutrition parmi les populations les plus vulnérables de notre planète et de prendre des mesures en conséquence.

D'ici à 2030, le changement climatique pourrait coûter aux cultivateurs de la « ceinture du maïs » des États-Unis jusqu'à 4,1 milliards de dollars par an.

Pour lutter contre la faim, il faut réduire les émissions, de toute urgence.

Les résultats des simulations présentés dans ce rapport thématique se basent sur le rapport de recherche ***Extreme Weather Events and Crop Price Spikes in a Changing Climate: Illustrative Global Simulation Scenarios*** écrit par Dirk Willenbockel de l'Institute of Development Studies. Le rapport dans sa version intégrale peut être téléchargé du site Web d'Oxfam : <http://www.oxfam.org/en/grow/reports>

NOTES

¹ Des recherches effectuées par l'Université de Stanford indiquent qu'il est possible que les rendements mondiaux de maïs et de blé aient diminué de 3,8 et de 5,5 % au cours des trente dernières années du fait du changement climatique. Voir D. Lobell *et al.* (2011) *Climate trends and global crop production since 1980*.

² *Ibid.*

Mais il convient de noter que l'impact sur l'agriculture sera inégal (il y aura quelques aspects positifs et de nombreux négatifs). D'après l'analyse, il est probable que les aspects négatifs dépassent tout avantage découlant des conditions agroécologiques en évolution dans certaines parties du monde.

³ 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, Field *et al.*

⁴ D. Willenbockel (2011) 'Exploring Food Price Scenarios Towards 2030 with a Global Multi-Region Model', Rapport de recherche d'Oxfam, <http://oxf.am/448>

Des analyses effectuées par la FAO, l'IFPRI et d'autres indiquent aussi que les augmentations des températures et l'évolution des schémas de précipitations contribueront, selon les prévisions, à une hausse structurelle des prix alimentaires moyens.

⁵ 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>

⁶ 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, Field *et al.*

⁷ <http://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/BAMS-D-12-00021.1> ; http://www.washingtonpost.com/opinions/climate-change-is-here--and-worse-than-we-thought/2012/08/03/gae604c2-dd90-11e1-8e43-4a3c4375504a_story.html

⁸ Ivanic *et al.* (2008) 'The Implications of Higher Global Food Prices for Poverty in Low-Income Countries', World Bank Policy Research Working Papers.

Pour en savoir plus sur la manière dont la volatilité des prix alimentaires peut être une question de vie ou de mort pour les populations pauvres, voir : M. Herman *et al.* (2011), *Spéculation et sécurité alimentaire : fini de jouer*, Rapport thématique d'Oxfam, <http://oxf.am/4RL>

⁹ <http://www.fao.org/news/story/en/item/92495/icode/>

¹⁰ Comton *et al.* (2010) *Impact of the global food crisis on the poor: what is the evidence?* Overseas Development Institute.

¹¹ N. Hossain *et al.* (2011) « Vivre en pleine flambée des prix : comment la crise du prix des denrées alimentaires de 2011 affecte-t-elle les personnes pauvres ? », Rapport de recherche d'Oxfam, <http://oxf.am/4TZ>

¹² The Institute of Development Studies est basé à l'Université du Sussex, Royaume-Uni

¹³ On trouvera le détail du modèle GLOBE et des hypothèses qui étayent les recherches dans le rapport de recherche complet, D. Willenbockel (2012) 'Extreme Weather Events and Crop Price Spikes in a Changing Climate: Illustrative Global Simulation Scenarios', Rapport de recherche d'Oxfam – see <http://www.oxfam.org/en/grow/reports>

¹⁴ Le modèle cherche à faire une projection des tendances à long terme des prix alimentaires, sans tenir compte de l'impact de la volatilité, comme les flambées des prix alimentaires de 2007/8 et 2010/11. Il considère le jeu de données le plus complet depuis 2004, le combine avec une série d'hypothèses concernant la croissance démographique et la productivité agricole, et modélise ce qui pourrait arriver aux prix alimentaires entre 2010 et 2030 si ces hypothèses se révélaient exactes. La raison pour laquelle on utilise des prix modélisés plutôt que réels est le fait que les prix alimentaires peuvent fluctuer durant une année donnée et le fait de comparer des projections à long terme pour 2030 et des maximums de prix temporaires observés en 2010 donnerait lieu à des conclusions erronées sur la direction des tendances des prix agricoles à long terme.

¹⁵ À l'exception du scénario Inde-Asie du Sud-Est, qui conjugue des récoltes médiocres de deux années différentes (consécutives). Voir note 24.

¹⁶ Au-delà de leur impact immédiat sur les rendements, les événements météorologiques extrêmes peuvent provoquer la panique sur les marchés, ce qui dope la hausse des

prix. Pour une bonne analyse, voir K. Ward, *et al.*, 'Wheat's Up', HSBC Global Research, 9 août 2010.

¹⁷ Voir sections 2.1.2 et 2.2.2 du rapport de recherche complet – voir D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

¹⁸ Voir Figures 5.2 et 5.3 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.* qui montrent que, dans la plupart des cas, ces pays et régions devraient, selon les prévisions, importer des quantités considérables de blé/maïs dans le cadre de l'année de référence 2030.

¹⁹ Les prix du blé suivent ceux du maïs, donc le prix du blé devrait augmenter davantage.

²⁰ Par exemple, en Afrique du Nord, la population pourrait augmenter d'un tiers durant les 20 années à venir. Voir Tableau A.4 Population Growth dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

Et pour un résumé des importations céréalières prévues au Moyen-Orient, voir 'Arab Grain Imports Rising Rapidly' http://www.earth-policy.org/data_highlights/2012/highlights28

²¹ La flambée des prix du maïs a été causée par des facteurs multiples, dont la production de biocarburants, de faibles stocks alimentaires et la hausse des prix du pétrole. L'expérience des émeutes du Mexique est relatée dans « *Tortilla riots' give foretaste of food challenge* », octobre 12, 2010, *Financial Times*

²² Voir Fig.5.3 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.* – qui indique que l'Amérique centrale dans son ensemble (y compris le Mexique) devrait, selon les prévisions, continuer d'être un grand importateur net de maïs.

²³ Voir sections 2.1.2 et 2.2.2 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

²⁴ Voir Tableau A.7 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

²⁵ Il est probable que la baisse de 54 % portera un coup particulièrement dur aux ménages les plus pauvres, et notamment les agriculteurs et agricultrices de subsistance en milieu rural au sein de la région, dont la part de consommation directe de grains (mouture et transformation à domicile) sera beaucoup plus importante que la moyenne de 3,6 % de la région supposée dans le cadre de la modélisation. Voir Tableaux 5.9 et A.1 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

²⁶ Les chocs de rendement observés dans le passé pour le scénario Inde-Asie du Sud-Est, sont survenus durant des années différentes (consécutives), tandis que l'analyse de la simulation suppose que les chocs de l'ampleur observée surviendront simultanément dans les deux régions et la même année. Cette supposition est en partie justifiée par le fait que les déviations annuelles historiques par rapport à la tendance du rendement de riz au cours de la période 1979 à 2009 pour l'Inde et le reste de l'Asie du Sud-Est présentent une corrélation positive considérable (coefficient de corrélation de 0,37). Nous ne suggérons pas, toutefois, que cette corrélation observée dans le passé s'accroîtra à l'avenir suite au changement climatique. L'objet de ce scénario préliminaire « et si... » est d'illustrer les impacts potentiels de la survenance simultanée de multiples facteurs de stress pour le cas des deux principales régions exportatrices de riz.

²⁷ En 1980, la base de données EM-DAT signale une conjonction d'inondations régionales en Indonésie, aux Philippines, en Thaïlande et au Vietnam, mais aussi une sécheresse aux Philippines. Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes de l'Université catholique de Louvain (www.emdat.be – consulté en février 2012).

²⁸ Voir sections 2.1.2 et 2.2.2 in D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

²⁹ Voir Tableau 5.3 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

³⁰ Voir Tableau 5.4 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

³¹ Voir Figure 5.13 dans D. Willenbockel (2012), *op. cit.*

³² La flambée mondiale des prix du riz de 2008 a été initialement provoquée par une inquiétude en Inde concernant la disponibilité de blé, laquelle a entraîné une interdiction des exportations de riz de la part de l'Inde et l'accumulation sous l'effet de la panique et des interdictions des exportations ailleurs. De fait, ce n'est pas une mauvaise récolte qui a causé l'effondrement de la confiance, mais des inquiétudes initiales concernant le blé qui ont entraîné le chaos : « La peur de pénuries s'est propagée et une spirale cumulative des prix a démarré, alimentée par la peur elle-même », C.P. Timmer (2008) *Causes of High Food Prices*, ADB Economics Working Paper No 128, p16.

³³ D. Dawe et T. Slayton 'The World Rice Market Crisis of 2007–2008' dans *The Rice Crisis: Markets Policy and Food Security* p15.

³⁴ « Négocié en faibles volumes » signifie qu'un pourcentage relativement faible de la production totale est négocié, ce qui rend les prix plus volatils parce qu'un petit changement au niveau de la demande peut avoir un effet considérable sur le prix.

³⁵ Les gouvernements jouent un rôle d'envergure dans le commerce international du riz qui existe. Pour une explication plus approfondie des aspects présentés ici concernant les raisons pour lesquelles le riz est vulnérable aux prix croissants, voir : C.P. Timmer (2008) *op. cit.*

³⁶ Prédit récemment par le ministère de l'Agriculture des États-Unis – voir G. Meyer 'Drought and Climate Scepticism in the Corn Belt', *Financial Times*, 15 août 2012.

© Oxfam International Septembre 2012

Ce document a été rédigé par Tracy Carty. Oxfam remercie Tim Gore, Dirk Willenbockel, David Waskow, Rob Bailey, Gonzalo Fanjul, Rob Nash, Thierry Kesteloot, Debbie Hillier et Ruth Kelly 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 978-1-78077-166-3
Septembre 2012.
Oxfam GB, Oxfam House, John Smith Drive, Cowley, Oxford, OX4 2JY, UK.

OXFAM

Oxfam est une confédération internationale de 17 organisations qui, dans le cadre d'un mouvement mondial pour le changement, travaillent en réseau dans 92 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