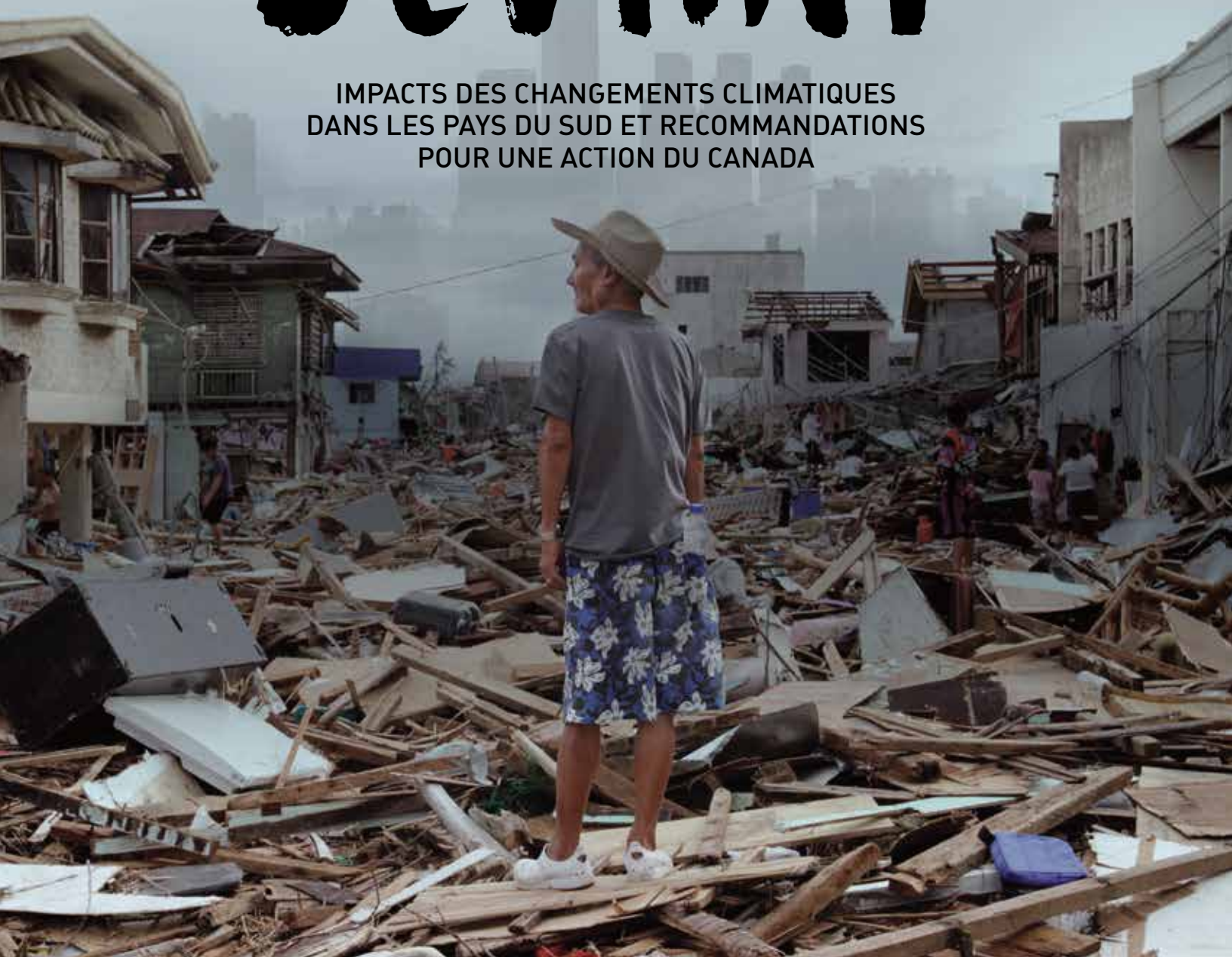




Développement  
et Paix

# CHAUD DEVANT

IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES  
DANS LES PAYS DU SUD ET RECOMMANDATIONS  
POUR UNE ACTION DU CANADA



# TABLE DES MATIÈRES<sup>1</sup>

## AVANT-PROPOS

PAGE 6

## SOMMAIRE

PAGE 7

1

## TOURS D'HORIZON

PAGE 11

2

## PHILIPPINES

PAGE 14

3

## HONDURAS

PAGE 22

4

## ÉTHIOPIE

PAGE 30

5

## RECOMMANDATIONS

PAGE 40

## CONCLUSION

PAGE 44

## NOTES

PAGE 45

« NOTRE PLUS GROS  
PROBLÈME EST UN ÉLÉMENT  
QUE L'ON TIENT GÉNÉRALEMENT  
POUR ACQUIS AILLEURS DANS  
LE MONDE : L'EAU. »

GEBRE NIGUSSE, Agriculteur, Éthiopie

1. Le masculin est utilisé dans le but d'alléger le texte.

# CONNaissez-VOUS L'EXPRESSION « DÉPASSER LES BORNES » ?

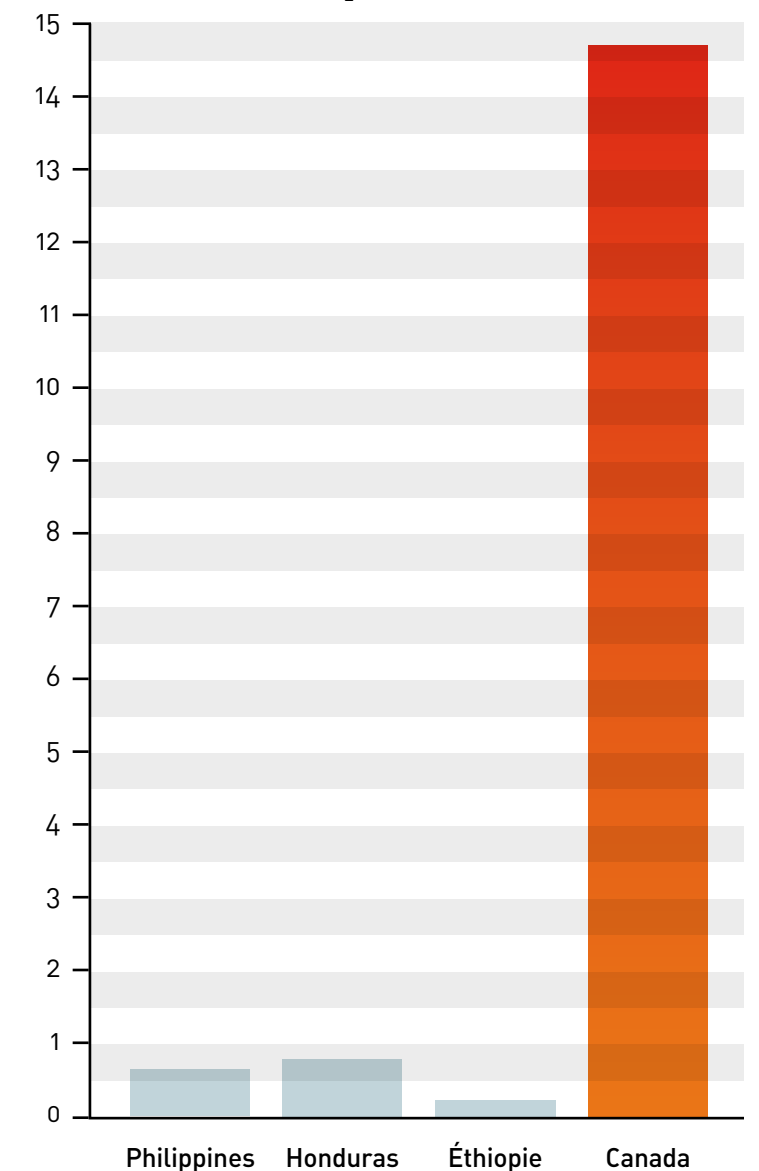
ON POURRAIT AINSI QUALIFIER LES ÉMISSIONS DU CANADA QUAND ON LES COMPARE À CELLES DES PHILIPPINES, DE L'ÉTHIOPIE ET DU HONDURAS.

En raison des changements climatiques, ces pays font face à des inondations, des sécheresses, des tempêtes extrêmes, des pénuries d'eau et des situations d'insécurité alimentaire.

En fait, les pays les plus pauvres sont généralement le plus durement touchés par les changements climatiques. Et pourtant, le Canada génère 150 fois plus d'émissions par personne que l'Éthiopie.

**C'est bien vrai : les personnes qui contribuent le moins aux changements climatiques sont celles qui en souffrent le plus.**

Émissions de CO<sub>2</sub> par personne (en tonnes)



L'édition canadienne de *Chaud devant* (version française de « *Feeling the Heat* ») est publiée par Développement et Paix dans le cadre de sa campagne d'éducation et d'action de l'automne 2015, sous le thème **Créons un climat de changement.**

Développement et Paix  
1425, boul. René-Lévesque Ouest, 3<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3G 1T7  
**devp.org**

Remerciements : Développement et Paix remercie sincèrement Trócaire, l'agence de développement international de l'Église catholique en Irlande, pour son autorisation de la production de cette édition canadienne de *Feeling the Heat*. Nous aimerions également remercier les Drs Conor Murphy et Mabuto Thembo du Département de géographie de l'université Maynooth en Irlande, qui ont réalisé la revue de l'information scientifique et produit les études de cas pour ce rapport. Enfin, nous souhaitons remercier Dr. Catherine Potvin et toute l'équipe des Dialogues pour un Canada vert (DCV) qui ont produit le rapport *Agir sur les changements climatiques. Solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*. Nous nous basons sur ce rapport pour les données canadiennes et nos recommandations.

Sources : Données de la Banque mondiale, Émissions de CO<sub>2</sub> (tonnes métriques par habitant) (<http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EN.ATM.CO2E.PC>). Gouvernement du Royaume-Uni, *Local and Regional CO2 Emissions Estimates for 2005-2012* ([https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/322822/20140624\\_Full\\_Dataset.xlsx](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/322822/20140624_Full_Dataset.xlsx)).



# AVANT-PROPOS

Les changements climatiques sont l'un des plus grands défis auxquels notre monde est confronté aujourd'hui. Ceux qui en sont les moins responsables sont ceux qui en souffrent le plus. Ceux qui ont le pouvoir d'agir, dont nos gouvernants ici au Canada, nous ont fait faux bond. Les Canadiennes et Canadiens ont l'une des empreintes écologiques les plus élevées au monde. Nous avons donc la responsabilité de changer les choses.

Les populations des pays du Sud se battent pour survivre face aux sécheresses, aux tempêtes, aux inondations. Les pluies deviennent erratiques et les températures extrêmes sont de plus en plus fréquentes. Les récoltes diminuent, année après année. Les familles n'arrivent plus à planifier leurs réserves de nourriture et la période de soudure (lorsque les greniers sont vides) s'allonge. Nous ne pouvons pas continuer à lutter contre la pauvreté dans le monde sans nous attaquer aux causes liées aux changements climatiques et aider les populations à s'adapter à leurs impacts.

À Développement et Paix, nous pensons qu'il est possible de faire autrement. En travaillant ensemble, nous pouvons lutter contre les injustices liées aux changements climatiques. Il est possible d'entamer une transition vers un monde durable et équitable, de produire de la nourriture de manière plus viable et d'aider les paysans à surmonter les impacts des changements climatiques. Nous pouvons cesser d'exploiter le pétrole dans notre sous-sol et produire de l'énergie propre qui soit accessible et abordable pour tous.

Ce rapport a d'abord été produit par l'agence de développement Trócaire, notre agence sœur en Irlande, en collaboration avec le département de géographie de l'Université Maynooth. Développement et Paix publie cette édition canadienne du rapport, qui associe la science des changements climatiques et l'expérience réelle de communautés et d'organisations que nous appuyons dans leur lutte contre l'injustice face à cette situation. Afin d'adapter ce rapport au contexte canadien, nous nous sommes appuyés sur les conclusions du rapport *Agir sur les changements climatiques. Solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*. Ce rapport a été produit par Dialogues pour un Canada vert, une initiative parrainée par la Chaire UNESCO-McGill Dialogues pour un avenir durable et l'Institut Trotter pour la science et les politiques publiques. Dialogues pour un Canada vert mobilise plus de 60 universitaires canadiennes et canadiens de toutes les provinces et rassemble des expertises qui vont des sciences sociales à l'ingénierie. En s'appuyant sur la meilleure information scientifique disponible, le rapport présente aussi des propositions de politiques qu'il faudra prendre en compte, si le Canada veut vraiment faire sa part sur les enjeux des changements climatiques.

Il est possible d'y arriver en sensibilisant le public, en consommant moins et de manière plus responsable, en soutenant le travail de Développement et Paix pour aider les communautés à s'adapter aux changements climatiques.

L'année 2015 pourrait être celle de ce changement de paradigme. Nous pouvons choisir d'être plus responsables et plus solidaires. En tant que personne, communauté, entreprise, gouvernement, nous devons agir. Ensemble nous pouvons être la solution face à l'injustice climatique.



# SOMMAIRE EXÉCUTIF

## 2015 SERA UNE ANNÉE CHARNIÈRE DANS LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

Ce sera peut-être l'année au cours de laquelle les pays du monde s'entendront sur un accord universel équitable, réaliste et juridiquement contraignant, sur les changements climatiques. Ou ce sera l'année où, une fois de plus, le monde aura échoué à parvenir à un tel accord.

Les changements climatiques touchent également la population canadienne. En effet, l'hiver glacial qu'a connu le Québec en 2015, les inondations de 2013 à Toronto et Calgary, la sécheresse record de 2012 qui a sérieusement affecté le secteur agricole, les grandes marées qui ont frappé la Gaspésie en 2010 ainsi que l'ouragan Juan qui s'est abattu sur Halifax en 2003 sont autant de catastrophes climatiques ayant frappé la population canadienne. Nous sommes, comme d'autres pays, victimes des changements climatiques, cependant, nous sommes mieux outillés pour y faire face. Ainsi, nous avons des systèmes sophistiqués de suivi des températures, de prévisions météorologiques et d'alerte rapide, des politiques d'urgence qui permettent de rapidement venir en aide aux victimes de ces catastrophes. Ce n'est pas le cas pour les populations des pays du Sud. Les études de cas que nous présentons dans ce rapport illustrent de quelle manière les changements climatiques s'ajoutent à leurs défis quotidiens exacerbant des conditions de vie déjà difficiles.

**« LE RÉCHAUFFEMENT DU SYSTÈME CLIMATIQUE EST SANS ÉQUIVOQUE ET, DEPUIS LES ANNÉES 1950, BEAUCOUP DE CHANGEMENTS OBSERVÉS SONT SANS PRÉCÉDENT DEPUIS DES DÉCENNIES VOIRE DES MILLÉNAIRES. »**

**L'atmosphère et les océans se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, le niveau des mers s'est élevé et les concentrations des gaz à effet de serre ont augmenté. »**

*GIEC - 5e Rapport d'évaluation*  
Résumé à l'attention des décideurs, 2013

Dans ce rapport nous vous proposons trois études de cas : les Philippines, le Honduras et l'Éthiopie. Dans un premier temps, en nous appuyant sur l'état actuel de la littérature scientifique, nous présentons les conséquences des changements climatiques dans ces pays. Une synthèse de nos conclusions sur les impacts des changements climatiques sur le bien-être et les conditions de vie des populations locales est présentée ci-dessous, suivie d'un résumé de nos recommandations pour agir sur les causes des changements climatiques.

## ÉTAT DES LIEUX

Les dérèglements climatiques ont des impacts importants sur les pays présentés dans nos études de cas. Pour ces trois pays, l'augmentation des températures, de jour comme de nuit, est clairement observable. Les saisons sèches s'allongent et les journées sont plus chaudes, ce qui cause une plus grande évaporation d'eau et augmente les risques de sécheresse. Les pluies diluviennes augmentent les risques d'inondations, abîment les récoltes et causent des risques pour la santé, particulièrement les maladies transmises par l'eau. Avec le réchauffement des océans, les tempêtes tropicales seront de plus en plus violentes. En 2013, le super Typhon Haiyan a causé la mort de plus de 6 000 personnes aux Philippines et en a déplacé des millions d'autres. Au cours du siècle dernier, six des douze ouragans les plus puissants ont frappé le Honduras, incluant l'ouragan Mitch qui a causé la mort de 10 000 personnes en 1998.



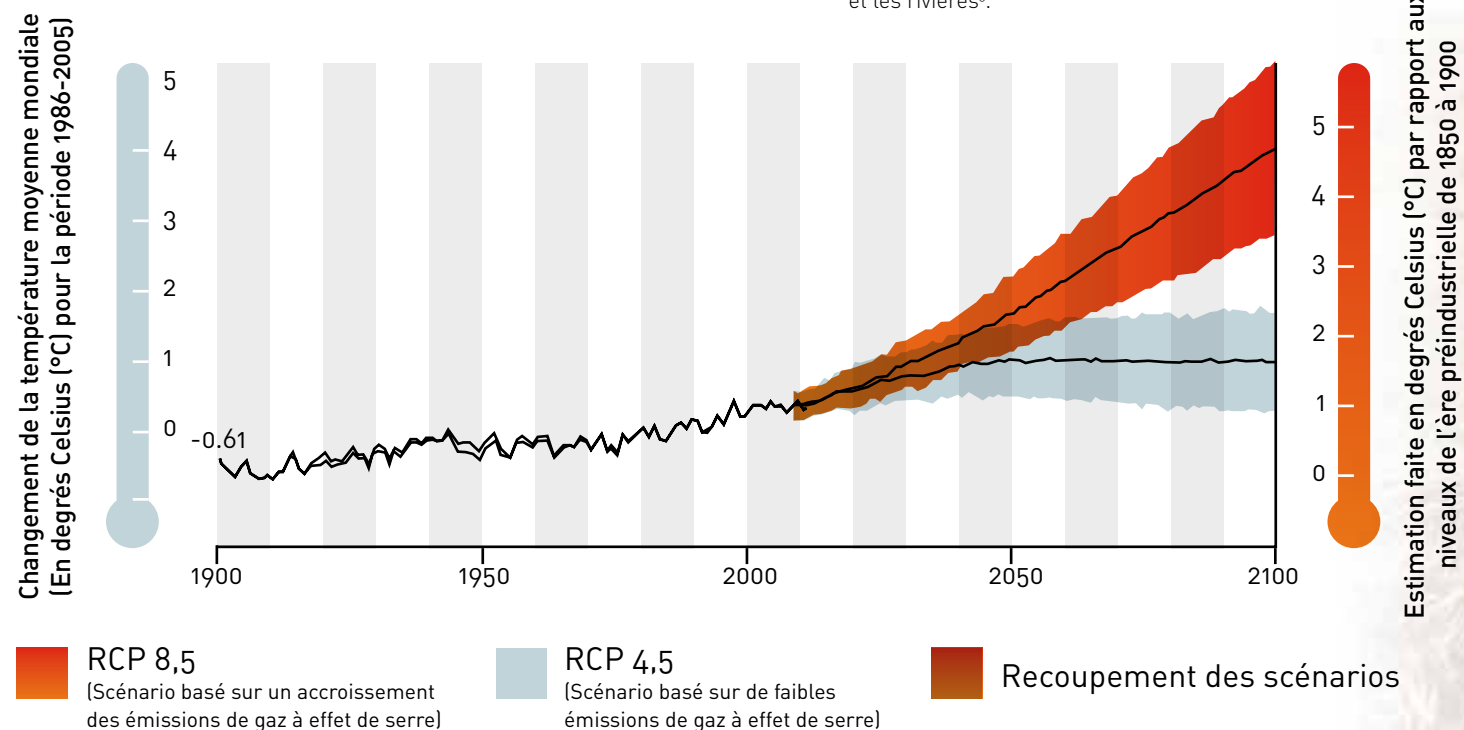


## PROJECTION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le graphique ci-dessous présente les projections de changement des températures mondiales publiées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)<sup>1</sup>. La ligne rouge présente ce qui se produirait si nous maintenons le *statu quo* – sans réduction des émissions de gaz à effet de serre – et la ligne bleue le scénario qui requiert une action majeure et immédiate des gouvernements pour limiter les émissions et atténuer les impacts des changements climatiques. Même si on le nomme le scénario du « meilleur des cas », en fait c'est le seul scénario qui permet d'espérer limiter le réchauffement global sous les 2 °C, seuil sur lequel la communauté internationale s'est entendue pour prévenir les pires impacts liés aux changements climatiques.

De manière générale, la température de la Terre augmentera dans les 2 prochaines décennies, quel que soit le scénario. Mais ces deux scénarios divergent assez rapidement: des émissions plus faibles entraînant une stabilisation du réchauffement, alors que le *statu quo* entraîne un réchauffement beaucoup plus élevé, avec les impacts dévastateurs que cela suppose sur la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance.

Pour les pays présentés dans ce rapport, le réchauffement des températures dans le scénario du *statu quo* se situe dans la moyenne mondiale prévue pour la fin de ce siècle, soit une hausse d'environ 4 °C<sup>2</sup>. Les impacts de ces hausses de température ne seront pas ressentis partout de la même façon. Les pays du Sud sont beaucoup plus dépendants de l'agriculture de subsistance et disposent de peu de ressources pour atténuer ou s'adapter aux changements climatiques.



### ACCÈS À L'EAU

Avec des journées plus chaudes et une saison sèche plus longue, il y a moins de pluie pour remplir les sources d'eau et plus de pertes dues à l'évaporation. Dans plusieurs pays où l'accès à l'eau constitue déjà un combat, il y aura encore moins d'eau pour boire, cultiver et produire de l'électricité. Si la pluie tombe, ce sera souvent à torrents. L'eau n'aura pas le temps de pénétrer le sol pour profiter aux cultures, elle s'écoulera rapidement et pourra causer des inondations. Des pluies plus fortes entraîneront également l'augmentation des sédiments et des polluants dans les sources d'eau douce. Cela sera particulièrement néfaste dans les pays où les populations n'ont pas accès à l'eau potable – comme en Éthiopie où la moitié de la population dépend de sources d'eau non protégées comme les étangs, les ruisseaux et les rivières<sup>3</sup>.



### SANTÉ

L'Organisation mondiale de la santé estime que les changements climatiques entraîneront 250 000 décès de plus par année dès 2030 : 38 000 seront dus à l'exposition à la chaleur pour les personnes âgées, 48 000 dus à la diarrhée, 60 000 à la malaria, et 95 000 à la malnutrition infantile<sup>4</sup>. L'augmentation des épidémies dans les pays à l'étude a été associée aux effets des changements climatiques. L'épidémie de fièvre dengue qui a frappé 12 000 personnes au Honduras en 2013<sup>5</sup> a été associée au réchauffement de la température. Ces communautés sont plus vulnérables par manque d'immunité et de plan d'urgence.



### GENRE

Les changements climatiques affectent de manière plus importante les pays les plus pauvres. Au sein de ces sociétés, ce sont également les personnes les plus vulnérables qui seront le plus durement touchées. Cela inclut les femmes qui demeurent culturellement et politiquement sous représentées au sein de plusieurs communautés. Elles constituent la moitié de la force de travail des pays du Sud dans le secteur agricole, mais ne possèdent que 10 à 20% de la terre et seront donc les premières touchées par les impacts négatifs des changements climatiques sur l'agriculture. Cependant, lorsque les femmes sont impliquées à part égale dans les stratégies ou les mécanismes d'adaptation aux changements climatiques, ces stratégies ont plus de chances de succès.



### IMPACTS ÉCONOMIQUES

Nos données sur les pays étudiés démontrent les nombreux impacts que les changements climatiques ont déjà sur l'économie de ces pays et ceux qu'ils auront à l'avenir. Au Honduras, les ouragans ont causé des dommages directs et indirects estimés à plus de 5 milliards \$US au cours du 20<sup>e</sup> siècle, soit 95% du PIB du pays en 1998<sup>7</sup>. Aux Philippines, on estime que le coût d'adaptation de l'agriculture et des zones côtières sera d'environ 5 milliards \$US annuellement<sup>8</sup>. Dans la plupart des pays du Sud, les changements climatiques vont vraisemblablement augmenter les inégalités et réduire le niveau de vie des ménages.



### MIGRATION

L'augmentation des désastres naturels, la hausse du niveau des mers et les sécheresses prolongées conduisent à l'augmentation des migrations et des déplacements de population. Aux Philippines, le Typhon Haiyan a forcé 4 millions de personnes à quitter leurs maisons, et environ 400 000 d'entre elles vivent toujours dans des centres d'évacuation. En Éthiopie, les sécheresses ont contribué à l'augmentation des migrations des campagnes vers les centres urbains, accroissant ainsi la vulnérabilité urbaine.



### PRODUCTION AGRO-ALIMENTAIRE

La demande mondiale en nourriture augmente rapidement, mais, dans de nombreux pays du Sud, la variabilité du climat et les sécheresses menacent de plus en plus fréquemment les récoltes. Les changements climatiques mettent en grave péril la sécurité alimentaire mondiale. Ces risques sont encore plus grands dans les pays du Sud à cause du faible niveau d'investissement auprès des petites agricultrices et des petits agriculteurs, de leur accès limité à la technologie, de leur dépendance à l'agriculture pluviale, et du niveau déjà élevé de pauvreté. En misant davantage sur les petites agricultrices et les petits agriculteurs, et en soutenant plus particulièrement les femmes, on peut améliorer la résilience des populations aux changements climatiques de même que la sécurité alimentaire.





## RECOMMANDATIONS

Les personnes les plus pauvres souffrent déjà des impacts des changements climatiques et seront d'avantage touchées par les augmentations prévues de température. Les personnes qui contribuent le moins au problème climatique sont celles qui portent le poids le plus lourd de l'inaction face à ses conséquences. Nous devons faire des choix importants qui détermineront notre futur et celui des générations à venir. Si nous agissons maintenant de façon urgente et drastique, nous pourrions contrôler l'augmentation de la température et atteindre un nouvel équilibre. Toutefois, si nous ne saisissons pas l'urgence d'agir, il sera impossible d'éradiquer la pauvreté et les inégalités s'accroîtront. Les recommandations suivantes présentent la conviction de Développement et Paix sur ce qui doit être fait afin de répondre aux impacts des changements climatiques et contrôler l'augmentation globale de la température.

# 1

**Adopter un nouvel accord universel sur les changements climatiques qui soit équitable, ambitieux et juridiquement contraignant, qui veillera à maintenir le réchauffement mondial en deçà de 2°C et qui mettra à la disposition des populations les plus vulnérables les ressources nécessaires pour s'adapter aux changements climatiques.**

Un accord universel est essentiel afin de coordonner, mettre en œuvre et assurer un suivi des actions collectives – nous devons travailler ensemble. Tous les yeux sont tournés vers la 21<sup>e</sup> Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP21) qui aura lieu à Paris en décembre 2015. La communauté internationale s'est engagée à y élaborer un nouvel accord international contraignant et celui-ci devra avoir un écho sur la scène fédérale canadienne. La communauté internationale a identifié comme seuil critique un réchauffement de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, seuil jugé nécessaire pour éviter les impacts les plus dévastateurs des changements climatiques. Afin de respecter ce seuil, les décideurs doivent adopter des objectifs ambitieux de réduction des émissions de GES et des mesures d'atténuation qui soient adéquates. Alors que les menaces que posent les changements climatiques peuvent sembler accablantes, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) conclue dans son 5<sup>e</sup> rapport qu'il est techniquement possible et économiquement viable de limiter à 2 °C la hausse globale de la température<sup>9</sup>. Les impacts des changements climatiques se font déjà sentir plus fortement dans les pays du Sud. Un accord international équitable devra donc mettre à leur disposition les ressources financières et technologiques nécessaires pour qu'ils puissent s'adapter de façon appropriée aux changements climatiques.

# 2

**Adopter des modes de production et des habitudes de consommation viables, en particulier dans les secteurs énergétiques et agricoles.**

Un accord international limitant les émissions de GES, tel que celui présenté plus haut, fournit le cadre général au sein duquel un pays doit opérer. Cependant, pour atteindre cet objectif nous devons effectuer des changements dans nos modes de production et de consommation. Globalement, les secteurs agricoles, forestiers et autres modes d'exploitation des terres génèrent environ 25% des nos émissions de GES<sup>10</sup>. Ces activités n'incluent pas le transport ni la transformation des aliments. Afin de diminuer les émissions du secteur agricole, nous devons améliorer notre gestion des sols et des terres et, afin de conserver la richesse de la terre, modifier nos habitudes alimentaires et réduire le gaspillage industriel et familial. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture a estimé qu'entre la récolte et la consommation familiale, près du tiers de la nourriture produite pour la consommation humaine est perdue ou gaspillée<sup>11</sup>. Dans le secteur de l'énergie, la seule option viable est une transition vers un monde libéré des énergies fossiles. Afin de maintenir la température globale en deçà de 2 °C, plus des deux tiers des réserves d'énergie fossile doivent rester sous terre<sup>12</sup>. Il est essentiel que les politiques adoptées soient conçues en intégrant des mesures de protection sociale et environnementale adéquates qui n'auront pas d'impact sur les droits et la résilience des communautés les plus vulnérables.

# 3

**Appuyer et promouvoir un mode de production agricole et un système alimentaire viables et assurer aux populations vulnérables l'accès aux ressources naturelles et le renforcement de leur capacité d'adaptation.**

Comme le démontrent les études de cas de ce rapport, les impacts des changements climatiques se feront sentir dans les décennies à venir. Il est donc essentiel d'appuyer les efforts menés par les communautés les plus vulnérables afin de s'adapter aux effets des changements climatiques. Les témoignages de nos partenaires des pays du Sud sont éloquentes : avec des investissements, même minimes, et une technologie simple, l'agriculture paysanne peut y faire face. Il faut mettre l'accent sur les dimensions nourricières et environnementales de l'agriculture et non sur son seul aspect commercial. Il faut investir des fonds suffisants accompagnés de politiques qui appuient les efforts déjà entrepris par l'agriculture paysanne et qui sauront éviter les fausses solutions, comme celles des agro-carburants ou de « l'agriculture intelligente face au climat ». Garantir l'accès à la terre et à l'eau est indispensable pour les petites agricultrices et les petits agriculteurs puissent protéger leurs sources de revenus et participer à la souveraineté alimentaire de leurs communautés.

# 1. TOURS D'HORIZON

## 1.1

### DES CIBLES MANQUÉES : UNE DÉCENNIE D'OCCASIONS RATÉES

Une réponse adéquate aux changements climatiques doit porter attention à la fois aux causes et conséquences des changements climatiques. Les communautés les plus vulnérables sont les premières touchées par les impacts des changements climatiques. Elles paient le prix pour un problème qu'elles n'ont pas causé et devant lequel elles sont démunies. La fréquence des événements climatiques extrêmes, tels que les tempêtes et les inondations, de même que des événements à évolution lente comme les sécheresses ou la désertification, crée des situations extrêmement difficiles. Le cas de la Corne de l'Afrique, où près de 10 millions de personnes ont souffert de la faim en 2010-2011, ou celui des Philippines, où plus de 6000 personnes sont mortes et où des millions de familles ont été directement touchées à la suite du super typhon Haiyan en 2013, illustrent bien comment les communautés les plus vulnérables sont les plus affectées. Si les émissions de gaz à effet de serre continuent d'augmenter, les climatologues soutiennent que le nombre, la fréquence et l'intensité des catastrophes climatiques seront à la hausse. Les catastrophes climatiques extrêmes obligent les personnes vivant dans la pauvreté à vendre le peu qu'elles ont pour survivre, à réduire le nombre de repas qu'elles prennent dans une journée, à accepter des emplois dangereux, à retirer leurs enfants de l'école pour qu'ils puissent travailler et contribuer au revenu familial, ou encore à migrer dans des conditions souvent très difficiles. Ces choix les entraînent dans un engrenage dont elles ont de la difficulté à se sortir. La pauvreté devient alors une norme et la survie, une lutte constante.

Les scientifiques sont de plus en plus fermes quant à la nécessité d'agir. Le cinquième *Rapport d'évaluation* produit par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et diffusé en 2013-2014 s'appuie sur des données scientifiques pour confirmer que les dérèglements climatiques sont déjà là<sup>1</sup>. Il est urgent d'agir à la fois sur les émissions de gaz à effet de serre et sur les capacités d'adaptation. Ce défi exige non seulement l'adoption de politiques gouvernementales appropriées, mais aussi des modifications radicales de notre mode de vie – c'est-à-dire une transition vers un avenir plus vert et surtout plus sobre en carbone. Cet avenir est entre nos mains. Malgré les preuves scientifiques des changements climatiques, il y a peu de signes encourageants que les bonnes décisions soient prises. Toutefois, lors de la Conférence sur le climat à Cancún en 2010 (COP 16), la communauté internationale s'est engagée à maintenir le réchauffement planétaire en deçà de 2 °C, ce qui est une étape importante. Malheureusement, nous sommes encore loin de cet objectif.

**Le cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat confirme que,**

**MALGRÉ UN PLUS GRAND NOMBRE DE POLITIQUES VISANT À DIMINUER LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES), CES ÉMISSIONS CONTINUENT D'AUGMENTER, ET CE DE PLUS EN PLUS RAPIDEMENT<sup>2</sup>.**

Depuis 2007, on assiste, au niveau international, à une augmentation importante des plans de réduction d'émissions de GES. En 2012, 67 % des émissions globales de GES étaient sujettes à des réglementations nationales, alors qu'en 2007 c'était le cas pour 45 %<sup>3</sup>. Les engagements actuels des États pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre représentent entre 3 et 7 gigatonnes de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), ce qui se situe sous les prévisions retenues pour atteindre les objectifs fixés pour 2020<sup>4</sup>. Ces engagements sont inférieurs aux 14 gigatonnes nécessaires pour atteindre l'objectif d'un réchauffement de moins de 2 °C, et sont encore plus éloignés des réductions nécessaires pour atteindre la cible de 1,5 °C, que plusieurs États du Sud exigent afin de pouvoir assurer leur survie<sup>5</sup>.

Pour avoir 66 % de probabilité de ne pas dépasser l'augmentation cible de 2 °C, le GIEC conclut, dans son 5<sup>e</sup> rapport, que nous devons respecter sur le plan global une limite cumulative de 2900 gigatonnes d'émissions de GES. Puisque le total des émissions atteignait déjà 1890 gigatonnes en 2011, et qu'environ 50 gigatonnes sont émises annuellement, il ne resterait qu'un solde de 860 gigatonnes à partir de 2015. Si les émissions demeurent au niveau actuel, la limite prévue sera atteinte dans moins de 20 ans, dont le tiers dans les 5 à 6 prochaines années. Il va sans dire que si on veut limiter le réchauffement à 1,5 °C, la limite d'émissions devra être plus basse et la durée de temps encore plus limitée.

**Lors de la Conférence de Paris sur le climat en décembre 2015,**

## TOUS LES PAYS DÉVELOPPÉS DEVRONT FOURNIR DE L'INFORMATION SUR LA PLANIFICATION DE LEUR CONTRIBUTION FINANCIÈRE AU FONDS POUR LE CLIMAT ET LEURS AUTRES FORMES D'ENGAGEMENTS FINANCIERS.

Si des efforts additionnels ne sont pas entrepris pour réduire les émissions, on prévoit que la température augmentera de 3,7 à 4,8 °C d'ici la fin du siècle<sup>6</sup>. De telles augmentations de température seraient catastrophiques.

Les actions du Canada ne reflètent malheureusement pas l'urgence et la nécessité d'agir. Signataire du protocole de Kyoto, le Canada s'était engagé à réduire ses émissions de 6 %, sous la barre des émissions en 1990, d'ici 2012. Signé en décembre 1997, lors de la troisième Conférence des Parties à Kyoto, au Japon, le Protocole de Kyoto devait être renégocié en 2012. En 2011, lors de la Conférence de Durban sur le climat, le Canada a annoncé officiellement son retrait du Protocole de Kyoto. Le Canada est le seul pays à s'être retiré de cet accord.

La cible actuelle du Canada consiste à réduire les émissions de 17 % par rapport aux niveaux de 2005, une cible par ailleurs insuffisante qui a été établie en 2009 dans le cadre de l'Accord de Copenhague, alors que le pays s'alignait avec les cibles de réduction des États-Unis. Il est maintenant largement reconnu que le Canada n'atteindra même pas cet objectif<sup>7</sup>. Pourtant, à titre de partie prenante à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Canada souscrit à l'objectif fixé à Cancún en 2010 de limiter l'augmentation maximum de température à 2 °C au cours du 21<sup>e</sup> siècle.

Sur la scène internationale, le Canada est de plus en plus isolé. Depuis l'adoption des cibles de réduction canadiennes en 2009, le paysage international a beaucoup changé. L'Union européenne a annoncé qu'elle réduirait la pollution par le carbone de 40 % au-dessous des niveaux de 1990 d'ici 2030; les États-Unis ont annoncé en mars 2015 une cible de 26 à 28 % au-dessous du niveau de 2005 d'ici 2025. La Chine a accepté de limiter ses émissions d'ici 2030 ou avant, et de générer 20 % de son énergie à partir de sources qui excluent les combustibles fossiles durant la même période.

Le Mexique a annoncé qu'il atteindra son niveau maximum d'émissions de gaz à effet de serre en 2026. Dans ce contexte, il nous semble réaliste que le Canada emboîte le pas aux États-Unis et adopte une cible de réduction des émissions de GES de 26 ou de 28 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2025<sup>8</sup>.

Cependant, pour que les actions du Canada en matière de changements climatiques soient efficaces, le Canada doit non seulement agir sur la scène internationale, mais aussi sur le plan national, et effectuer une transition vers une société viable et sobre en carbone. Cette transition peut emprunter plusieurs voies, mais le gouvernement fédéral se doit d'exercer son leadership. L'élaboration et la mise en œuvre de politiques climatiques nationales sont des prérequis à la réduction des émissions canadiennes. Toutefois, comme le souligne le rapport *Agir pour le Climat*, au Canada, les actions sur le climat doivent tenir compte de la diversité régionale du pays. Un livre intitulé *Hot Air* dresse un portrait fascinant des prises de décisions historiques en matière de cibles de réduction d'émissions au Canada. Les auteurs soulignent l'incapacité du Canada à atteindre ses cibles, incapacité partiellement imputée à l'absence de vision concertée entre les gouvernements fédéral et provinciaux. Le gouvernement fédéral canadien doit donc faire preuve de leadership en matière de politiques climatiques si nous souhaitons faire partie de la solution<sup>9</sup>.

Il faut toutefois se méfier des solutions qui ne tiennent pas compte des impacts qu'elles peuvent avoir sur les populations les plus vulnérables. Les politiques qui favorisent les agrocarburants sont des exemples de fausses bonnes solutions. En effet, si ce type de carburant a un impact moins grand sur nos émissions, la culture des agrocarburants se fait au détriment des populations des pays du Sud, car elle nuit à leur capacité de se nourrir, d'avoir accès à la terre et à l'eau : ce type de culture favorise l'accaparement des terres et le détournement des cultures maraîchères au profit du carburant.

Les pays développés se sont engagés à contribuer au Fonds vert pour le climat (FVC) à hauteur de 100 millions de dollars américains d'ici 2020. Il s'agit de sommes additionnelles s'ajoutant aux fonds d'aide publique au développement et qui ont pour objectifs d'appuyer les initiatives d'atténuation et d'adaptation des pays du Sud. Pour les exercices financiers de 2010 à 2013, le Canada a respecté ses engagements financiers, cependant aucun engagement n'a été pris depuis. Les parties doivent s'entendre sur un processus clair et transparent, et établir un mécanisme de reddition de comptes afin d'augmenter la part de l'aide publique au développement dans les finances climatiques.

## RENVERSER LA VAPEUR : DES OCCASIONS MANQUÉES VERS DE RÉELLES PERSPECTIVES

Malgré une série d'occasions manquées depuis les sept dernières années, les dirigeants du Canada et des autres États auront la possibilité de se rattraper en 2015. En effet, une série d'événements auront lieu cette année sur les scènes nationale et internationale, qui pourraient nous conduire vers un avenir plus équitable et plus durable. Au Canada, les élections fédérales de l'automne 2015 seront l'occasion pour la population canadienne de faire savoir à ses dirigeants que le climat leur importe. Elle pourra proposer des solutions concrètes pour entamer une transition vers une économie faible en carbone. Sur la scène internationale, 2015 est une année cruciale car trois processus internationaux culmineront au cours de l'année : la troisième Conférence internationale des Nations Unies sur le financement du développement a eu lieu à Addis-Abeba en juillet; l'adoption prévue lors de l'Assemblée générale des Nations Unies en septembre des Objectifs de développement durable (ODD); et, en décembre, la 21<sup>e</sup> Conférence sur le Climat (COP21) qui se déroulera à Paris. Ces trois événements internationaux définiront les paramètres de l'aide internationale, du développement durable et de l'éradication de la pauvreté pour les années à venir. Ils détermineront les cibles de réduction des GES, la vision du développement durable, les modes de financement du développement et identifieront les ressources financières et autres ressources nécessaires pour faire de ces objectifs des réalités.

### 1.2 LES ÉTUDES DE CAS

Ce rapport présente une revue des changements climatiques observés, ainsi que les projections et les impacts des changements climatiques à venir dans trois pays où travaille Développement et Paix : les Philippines, le Honduras et l'Éthiopie. Le rapport analyse plus de 150 publications récentes, provenant principalement de revues scientifiques internationales, afin de présenter un aperçu de la connaissance actuelle sur les changements climatiques et leurs effets probables sur quelques-uns des pays les plus vulnérables de la planète. Cette recherche offre donc une base scientifique solide pour comprendre les impacts et les incertitudes dus aux changements climatiques dans chacun des pays à l'étude. On notera qu'il y a parfois peu d'information sur un sujet donné, par manque de données scientifiques disponibles.

**Le profil de chacun des pays se présente ainsi :**

- une introduction et un aperçu des vulnérabilités spécifiques face aux changements climatiques ;
- des données basées sur l'observation de la variabilité et du changement du climat ;
- de l'information scientifique sur les projections de changements climatiques provenant d'études régionales ou nationales ;
- une évaluation des impacts dans quelques secteurs clés comme la production agricole, l'eau, la santé, l'économie et les migrations. Les questions liées au genre sont également prises en compte.

Les pays présentés dans ce rapport (Honduras, Philippines et Éthiopie) illustrent la nécessité de faire dès maintenant des changements importants dans nos modes de vie et de consommation ainsi que dans nos politiques publiques, si nous voulons éviter un sérieux retour en arrière. Ces changements sont nécessaires pour construire des sociétés pacifiques, justes et prospères.

### 1.3 COMMENT LIRE LES ÉTUDES DE CAS

Le 5<sup>e</sup> rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), publié en 2013-2014, présente l'information la plus complète à ce jour pour notre compréhension des changements climatiques. Une grande partie des données régionales et mondiales présentées dans le présent rapport s'en inspire. Il est important de bien comprendre comment se déterminent les projections des impacts des changements climatiques, et les dernières projections du GIEC qui en découlent, pour être en mesure de lire et d'interpréter ce rapport. On utilise les modèles climatiques planétaires, qui représentent la compréhension actuelle du système climatique planétaire, pour anticiper les futurs changements climatiques. On intègre les scénarios d'évolution des gaz à effet de serre dans ces modèles afin d'explorer comment des concentrations variables de gaz à effet de serre affecteront des paramètres importants du climat, comme la température et les précipitations.

Il y a un grand nombre de modèles climatiques et chacun donne des résultats différents – ce qui entraîne de l'incertitude dans les projections. Étant donné l'importance de comprendre les impacts potentiels sur nos sociétés, les études utilisent habituellement un certain nombre de modèles de façon à mieux appréhender les niveaux de changements potentiels. Tous les modèles s'entendent sur le fait que l'augmentation des gaz à effet de serre entraîne des augmentations de température. Cependant, le degré exact de réchauffement pour une augmentation donnée de gaz à effet de serre varie selon les modèles. Les changements dans les précipitations et les événements extrêmes sont plus difficiles à prédire. Ils sont associés à des écarts plus grands de changement potentiel. Afin d'obtenir une meilleure estimation, on prendra habituellement les valeurs moyennes de différents modèles, de façon à établir une estimation mitoyenne entre les différents niveaux de changement prévus par les différents modèles.

Les scénarios du 5<sup>e</sup> rapport du GIEC sont établis selon le niveau d'émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, on les appelle les scénarios RCP, pour *Representative Concentration Pathways* (trajectoires de concentration représentatives). Le rapport du GIEC présentait quatre scénarios, nous nous concentrerons ici sur les deux scénarios aux extrêmes du continuum : le scénario du « *statu quo* » (RCP 8.5) représente un scénario d'émissions élevées, présumant qu'aucune politique de réduction des émissions n'a été mise en place. À l'autre bout de ce continuum, on présume que d'importantes réductions d'émissions de gaz à effet de serre ont été réalisées, que les émissions de CO<sub>2</sub> demeurent au niveau de 2020, puis diminuent pour devenir négatives en 2100. C'est le scénario d'émissions faibles, le scénario du « meilleur des cas ».



# 2. PHILIPPINES

EN RÉSUMÉ : AFFECTÉES PAR EL NIÑO, LES PHILIPPINES, AVEC PLUS DE 7000 ÎLES, SONT EXTRÊMEMENT VULNÉRABLES AUX CATASTROPHES CLIMATIQUES. LES VARIATIONS DE TEMPÉRATURE AFFECTENT LES PRODUCTIONS AGRICOLES QUI DEVIENNENT IRRÉGULIÈRES.

## EFFETS IMMÉDIATS

En 2013, le Typhon Haiyan a tué plus de 6000 personnes.

## LES RISQUES CLIMATIQUES À VENIR

Érosion du littoral et des récifs coralliens, augmentation des probabilités de tempêtes tropicales.

## ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PAR HABITANT

0,9 tonne métrique – environ 16 fois moins que le Canada.

## 2.1 INTRODUCTION

Selon le rapport de 2015 sur le développement humain, les Philippines font partie des pays en développement. En effet, l'indice du développement humain classe les Philippines au 117<sup>e</sup> rang sur 187 pays<sup>1</sup>. Plus de la moitié de sa population vit dans la pauvreté. Puisque la population des Philippines augmente de façon continue, celle-ci doit vivre dans des lieux qui ne sont pas adéquats ni pour l'agriculture ni pour l'habitat, tels que les berges des cours d'eau, ou encore à flanc de montagne. Cette situation aggrave les dommages causés par les changements climatiques et les événements climatiques extrêmes<sup>2</sup>.

Les Philippines ont toujours été sensibles aux variations de température et de précipitations, surtout en raison du phénomène El Niño. Selon l'indice de vulnérabilité aux changements climatiques, les Philippines sont le 9<sup>e</sup> pays le plus à risque au monde.

Dès 2012, la Banque asiatique de développement a publié une étude qui affirmait que 50,3 % du territoire philippin était à risque de pertes économiques importantes causées par des catastrophes climatiques, telles que des inondations et les typhons ne sont pas des catastrophes climatiques. Cela veut dire que près de 81,3 % de la population, soit 76,6 millions de Philippins, sont sujets à subir les impacts économiques causés par des catastrophes climatiques<sup>3</sup>.

Au cours des dernières années, les Philippines ont connu une augmentation dans la fréquence et l'intensité des événements climatiques extrêmes<sup>4</sup>. Dès 2011, une analyse publiée aux Philippines soulignait l'importance de considérer l'augmentation potentielle des catastrophes climatiques comme une urgence nationale<sup>5</sup>. Deux ans après la publication de ce rapport, le super typhon Haiyan frappait les Philippines, causant la mort de plus de 6000 personnes et le déplacement de millions de familles. En plus des impacts directs en termes de vies humaines et de coûts associés aux interventions d'urgence et à la reconstruction, de telles catastrophes perturbent les écosystèmes naturels du pays, éléments importants pour les modes de subsistance et le développement des communautés<sup>6</sup>. Les Philippines sont composées de plus de 7000 îles dont près de 2000 sont habitées. L'augmentation du niveau de la mer se traduira par des pertes de terres agricoles<sup>7</sup> et par la destruction des écosystèmes des récifs coralliens, alors que la majorité des Philippins en dépendent pour la pêche, le tourisme et la protection des côtes<sup>8</sup>. Selon les projections climatiques, on s'attend à ce que les Philippines connaissent une hausse importante de la température et une plus grande variabilité dans les précipitations. Ces deux phénomènes devant se produire surtout dans les régions agricoles du pays<sup>9</sup>, les changements climatiques posent un énorme défi aux efforts faits par le gouvernement pour éradiquer la pauvreté et promouvoir un développement durable.

Le gouvernement est conscient des menaces que posent les changements climatiques à la population des Philippines. Une Commission nationale sur les changements climatiques a d'ailleurs été mise sur pied en 2009. Cette Commission est une agence indépendante du gouvernement philippin. Après le typhon Haiyan, la délégation de la Commission à la 20<sup>e</sup> Conférence des parties sur les changements climatiques à Varsovie, en 2013, a demandé à ce que la communauté internationale « adopte dès maintenant des mesures draconiennes afin d'assurer un avenir où les super-typhons seront la nouvelle norme » et « de cesser de nommer ces catastrophes des catastrophes naturelles », car « on ne peut pas qualifier ces événements de catastrophes naturelles alors que la science confirme que le réchauffement planétaire est à l'origine d'une plus grande fréquence de ces tempêtes » (traduction libre)<sup>10</sup>. Ce message de la Commission est représentatif de la prise de conscience et du militantisme de la population sur les enjeux climatiques et sur l'importance de la réduction des risques de catastrophe sur le plan national mais aussi international.

En 2012, Margareta Wahlström, alors représentante du Secrétaire général des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, affirmait que le cadre législatif sur les changements climatiques

des Philippines était l'un des meilleurs au monde. Au cours d'une entrevue, elle a soutenu, en parlant des Philippines : « Vous avez maintenant un excellent cadre légal pour la réduction des risques de désastres et un excellent cadre de travail pour l'adaptation climatique. Ces cadres se basent sur l'autonomie des gouvernements locaux. »<sup>12</sup> (traduction libre). En effet, deux lois encadrent les actions du gouvernement sur les changements climatiques. La première, adoptée en 2009, est le *Climate Change Act* qui a créé la Commission nationale sur les changements climatiques, et la deuxième, le *Philippines Disaster Reduction and Management Act*, a été adoptée en 2010. En plus de ces deux lois, le gouvernement a élaboré le Plan d'action national sur les changements climatiques (PANCC) 2011-2028. Ce plan identifie la sécurité alimentaire, l'autosuffisance en eau, la stabilité des écosystèmes, la sécurité humaine, l'existence d'entreprises et de services intelligents face au climat et le renforcement des capacités, comme étant les priorités d'action<sup>13</sup>.

Malheureusement, les politiques économiques du gouvernement philippin, basées sur l'exportation et l'ouverture aux investissements étrangers, contredisent ces actions. La politique minière, adoptée en 1995, et les réformes subséquentes mises en œuvre par le gouvernement Aquino illustrent bien les contradictions entre le cadre législatif sur les changements climatiques et les politiques économiques et de développement mises de l'avant par ce gouvernement. Malgré cette « ouverture » économique et même si les Philippines sont le pays de l'Asie du Sud-Est ayant connu la croissance économique la plus rapide ces dernières années, les conditions de vie de l'ensemble de la population ne se sont pas améliorées, au contraire. En effet, la croissance économique du pays ne s'est pas traduite par une atténuation de la pauvreté ni par une réduction du taux de chômage, encore moins par une diminution de l'écart entre les riches et les pauvres ou une amélioration significative des conditions socio-économiques des Philippins. Selon un sondage réalisé par l'organisation *Social Weather Stations* en octobre 2013, près de 10,4 millions de familles se sont décrites comme pauvres, alors que 8,5 millions disaient avoir eu de la difficulté à subvenir aux besoins alimentaires de leur famille dans les trois derniers mois<sup>14</sup>.

**Les personnes pauvres étant les plus démunies pour faire face aux changements climatiques,**

**UNE PART IMPORTANTE DE LA POPULATION DES PHILIPPINES EST VULNÉRABLE FACE À LEURS CONSÉQUENCES.**





## 2.2 LA VARIABILITÉ ET LES CHANGEMENTS DU CLIMAT OBSERVÉS

On constate une augmentation de 0,64 °C des températures moyennes observées aux Philippines entre 1951 et 2010<sup>15</sup>. Les augmentations de température ont été plus importantes dans la deuxième moitié de cette période et les années 1998 et 2010 ont été les plus chaudes depuis 1951<sup>16</sup>. Le pays connaît un accroissement du nombre de jours de chaleur et une diminution du nombre de nuits froides<sup>17</sup>. Les effets d'El Niño entraînent des variations annuelles dans la pluviométrie et une grande variabilité des précipitations extrêmes aux Philippines<sup>18</sup>. On a observé une tendance à la hausse du nombre de jours sans pluie sur la région ouest des Philippines<sup>19</sup>. La pluviométrie de la mousson du sud-ouest a considérablement diminué depuis les 50 dernières années, selon une analyse chronologique montrant des taux de décroissance variant de 0,026 % à 0,075 % par décennie dans la moitié ouest du pays<sup>20</sup>. Sur l'ensemble du pays, on observe une augmentation significative des épisodes de sécheresse pendant la saison sèche, en même temps qu'une augmentation de la pluviométrie pendant la saison des pluies, augmentant les risques d'inondations<sup>21</sup>. Les ménages ont perçu ces changements que sont la variabilité des précipitations, l'augmentation du niveau de la mer de même que l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des tempêtes<sup>22</sup>.

### Changement annuel de température en Asie du Sud-Est (en °C)

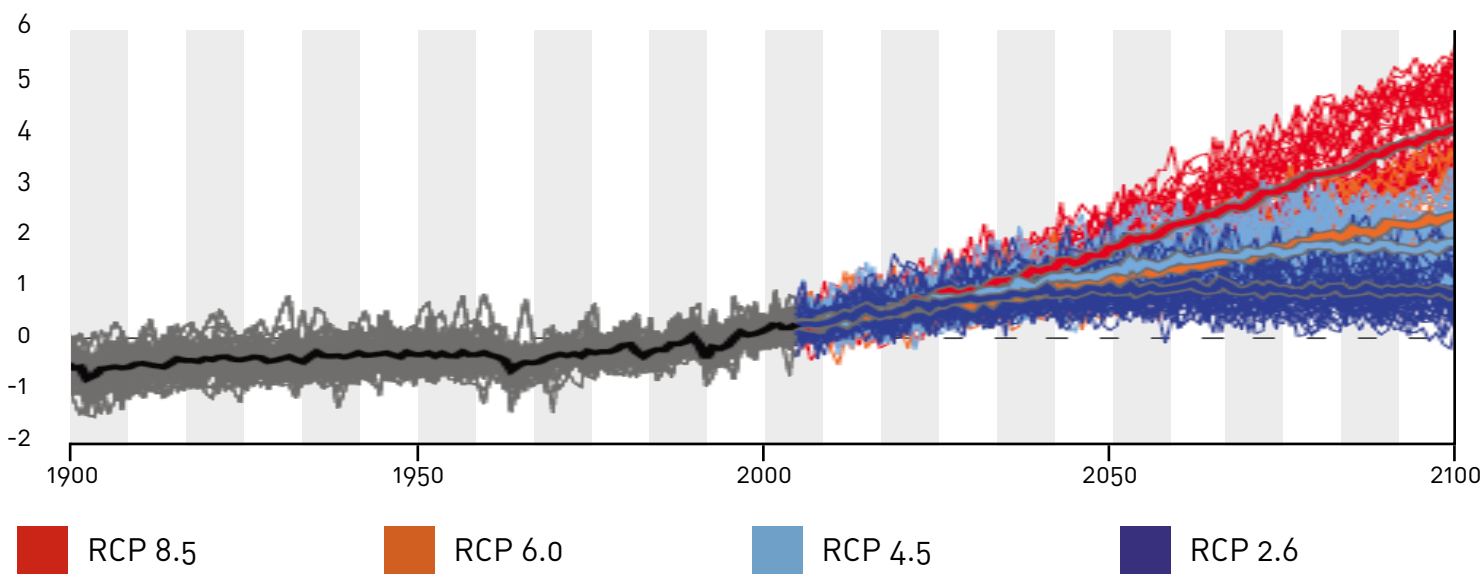


Tableau 1 : Projection des changements de température annuelle entre 1986-2005 selon différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre pour l'Asie du Sud-Est. En rouge, le scénario du statu quo (RCP8.5), en bleu foncé, le scénario ambitieux de réduction des émissions globales (RCP2.6). Les lignes fines représentent une projection basée sur un seul modèle, les lignes épaisses montrent une simulation moyenne, basée sur plusieurs modèles climatiques<sup>23</sup>.

## 2.3 PROJECTIONS DE L'ÉVOLUTION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le tableau montre les changements projetés de la température annuelle pour l'Asie du Sud-Est à la fin du 21<sup>e</sup> siècle. On prévoit des augmentations de température pour tous les scénarios d'émissions de gaz à effet de serre à l'étude, le niveau d'augmentation de la température variant vers le milieu du siècle. S'il n'y a pas de diminution des émissions – le scénario du « *statu quo* » (RCP8.5) – on évalue le réchauffement moyen global à environ 4 °C, certains modèles allant même à plus de 5 °C. Le scénario du « meilleur des cas » (RCP2.6), qui requiert une entente globale de réduction des émissions très ambitieuse, estime le réchauffement moyen à environ 1°C d'ici la fin du siècle. Le prolongement de la durée des saisons sèches ainsi que l'augmentation des épisodes de sécheresse sont probables selon le scénario du « *statu quo* ». L'allongement des saisons sèches et des saisons des pluies aurait des conséquences sur la production alimentaire, la pêche<sup>24</sup>, les zones habitables, la santé et le développement socio-économique. Les études par pays prévoient pour les Philippines une augmentation de la température moyenne annuelle de 0,9 à 1,1 °C d'ici 2020, et de 1,8 à 2,5 °C d'ici 2050, selon un scénario d'émissions moyen-élevé<sup>25</sup>. Ces projections climatiques indiquent aussi qu'on peut s'attendre à une réduction de la pluviométrie en été, dans la plupart des régions du pays. Malgré cela, on estime que le pays connaîtra une augmentation tant au niveau de la fréquence que de l'intensité de pluies torrentielles quotidiennes<sup>26</sup>.

## 2.4 IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA PRODUCTION ALIMENTAIRE

Les changements climatiques entraînent des risques sérieux pour l'agriculture et la pêche et donc pour la sécurité alimentaire des Philippines. Le secteur agricole est le plus vulnérable à la sécheresse et aux changements de la pluviométrie pendant la mousson du sud-ouest<sup>27</sup>. Environ 13 millions d'hectares de terres agricoles produisent une grande variété de fruits, légumes et céréales. Plus de la moitié de cette superficie est consacrée à la culture du riz et du maïs, les aliments de base des Philippines. Ces zones sont vulnérables aux impacts d'El Niño<sup>28</sup>. Les ressources côtières sont très vulnérables aux Philippines. Plus de 60 % de la population y vit, la majorité d'entre elle dépendant de l'agriculture et de la pêche pour se nourrir et pour leur subsistance<sup>29</sup>. Les ressources de la côte seront vraisemblablement très affectées par le réchauffement global, particulièrement les récifs de corail qui sont à la base de la pêche dans le pays.

**LE NIVEAU DE LA MER EST APPELÉ À S'ÉLEVER ET CERTAINES ÎLES DE FAIBLE ALTITUDE POURRAIENT ÊTRE COMPLÈTEMENT SUBMERGÉES.**<sup>30</sup>

La variabilité climatique a aussi un lourd impact sur la pêche. Dans les années El Niño, lorsque le Pacifique se réchauffe, les poissons se déplacent vers les eaux plus froides en quête de nourriture. Une augmentation de l'occurrence du phénomène El Niño aurait donc un impact sur la capture de poissons. La capture, qui tend à être plus basse en saison sèche (l'été) qu'en saison des pluies, sera aussi affectée par l'allongement projeté de la saison sèche<sup>31</sup>. Les inondations côtières, l'érosion, l'intrusion d'eau salée et la sécheresse peuvent augmenter l'insécurité alimentaire et la dégradation de l'habitat dans les zones côtières, comme à Manila Bay<sup>32</sup>. Parmi les différents groupes socio-économiques des Philippines, les familles côtières pauvres, particulièrement les petits pêcheurs et les ramasseurs de coquillages, sont les plus vulnérables à ces impacts, suivis par les petits entrepreneurs et les travailleurs autonomes. Au sein de ces groupes socio-économiques, les femmes sont encore plus vulnérables aux impacts de l'insécurité alimentaire<sup>33</sup>. Comme mentionné précédemment, on s'attend à ce que la hausse des températures ait un impact négatif sur les récifs coralliens, une ressource majeure pour les petites îles tropicales et une source de revenus pour plusieurs de leurs communautés.

La barrière de corail joue un rôle important par l'apport de sédiments sur les côtes et par la dispersion de l'énergie des vagues, réduisant ainsi l'érosion côtière potentielle<sup>34</sup>. Les récifs de corail fournissent un habitat pour de nombreuses espèces marines dont dépendent plusieurs communautés des îles pour se nourrir; ils soutiennent aussi les activités économiques liées au tourisme, aux plages et au corail. Il est évident que les changements climatiques tueront le corail, et conséquemment la pêche<sup>35</sup>. Les changements climatiques aux Philippines pourraient donc entraîner plus de malnutrition, de plus grands niveaux de pauvreté, et possiblement exacerber l'agitation sociale et les conflits dans certaines zones du pays, à cause de la perte de terre.

## 2.5 ACCÈS À L'EAU

L'accès à l'eau potable sur une petite île est toujours un défi. Dans tous les rapports antérieurs du GIEC, l'accès à l'eau potable des petites îles demeure extrêmement vulnérable<sup>36</sup>. Les bassins versants et les bassins fluviaux sont très sensibles aux variations pluviométriques. Aux Philippines, les rivières sur les îles volcaniques et granitiques ont très peu de capacité à stocker l'eau. De plus, ces rivières des basses îles coulant sur des calcaires poreux, elles ont une surface minimale de ruissellement et l'eau percole rapidement vers les eaux souterraines. Les changements projetés dans la pluviométrie, avec de plus longues saisons sèches et une pluviométrie plus forte en saison des pluies, créeront de sévères pénuries d'eau et d'autres problèmes de qualité de l'eau. L'augmentation de la variabilité de la pluviométrie et les longues périodes de sécheresse affecteront le niveau des barrages qui fournissent l'eau aux producteurs agricoles, surtout ceux dans les zones de culture pluviale, limitant ainsi la production agricole. Le 5<sup>e</sup> rapport du GIEC indique que cette pression sur l'eau, due aux fortes pluies et à l'augmentation de la température, augmentera les risques de maladies diarrhéiques dans les zones pauvres en ressources<sup>37</sup>. Les effets des changements climatiques sur l'approvisionnement en eau sont aggravés aux Philippines par les défis liés à la gouvernance et aux infrastructures, défis qui affectent l'accès à l'eau potable, particulièrement en région rurale. Même si le Programme commun de surveillance de l'eau et de l'assainissement considère que son objectif d'accès à de meilleures sources d'eau est réalisé et que l'accès à l'assainissement est en bonne voie, la qualité de l'eau dans ce pays est gravement compromise<sup>38</sup>. La qualité des eaux de surface et souterraines se détériore rapidement. Les principales sources de pollution des eaux de surface et des eaux côtières en termes de demande biochimique d'oxygène (DBO) sont des sources localisées. Les sources de pollution diffuse sont principalement les eaux de ruissellement agricoles<sup>39</sup>. Des pluies plus fortes augmenteront encore le lessivage des terres agricoles.

## 2.6 GENRE

Il est évident que la variabilité du climat est rapidement devenue une menace pour la société et le bien-être de la population aux Philippines<sup>40</sup>. Le pays a souvent connu des catastrophes liées au climat, et tant les femmes que les hommes ont élaboré des stratégies d'adaptation qui les rendent résilients aux phénomènes météorologiques extrêmes<sup>41</sup>. Les données disponibles montrent que les femmes et les hommes réagissent aux inondations selon leurs rôles traditionnels, mais que les femmes héritent de nouvelles responsabilités en plus de leurs tâches agricoles et des soins quotidiens de la famille<sup>42</sup>. Des études récentes démontrent que les hommes occupent souvent des espaces de liberté plus grands dans la société, ce qui leur permet de faire face aux désastres et de récupérer plus facilement que les femmes qui occupent les espaces privés, intérieurs, où il y a peu d'occasions pour s'adapter<sup>43</sup>. Même dans leur rôle productif, les femmes ont du mal à faire face aux désastres parce qu'elles sont marginalisées au sein des structures de gouvernance et ont un faible accès à leurs droits, comparativement aux hommes<sup>44</sup>.

Aux Philippines, les femmes manquent souvent de ressources et de pouvoir, et occupent généralement des rôles qui freinent leur mobilité<sup>45</sup>. Même si certains changements ont pu amener les femmes à mieux récupérer après des événements météorologiques extrêmes, la littérature démontre que, culturellement, elles continuent à avoir moins de pouvoir sur les finances et les autres biens du ménage aux Philippines<sup>46</sup>. Il existe un biais sexiste – en termes de pouvoir et de prise de décision – qui limite la participation des femmes au développement communautaire et à l'engagement politique et qui est exacerbé par de nombreuses restrictions culturelles sur la mobilité et l'éducation<sup>47</sup>. Les femmes rurales ont des revenus plus faibles et sont plus dépendantes économiquement, ce qui compromet leur capacité d'adaptation<sup>48</sup>. Après les désastres, les femmes pauvres sont encore plus vulnérables, entre autres face aux menaces de trafic des êtres humains.

**SELON CERTAINS TÉMOIGNAGES, ON CONSTATE UNE AUGMENTATION DU TRAFIC DE PERSONNES DANS LA FOULÉE DES CATASTROPHES.**



## 2.7 MIGRATION

La littérature nous apprend que les Philippines ont toujours migré pour trouver du travail. Avec les projections de changements climatiques dans le futur et l'intensification des désastres, ce phénomène va vraisemblablement s'amplifier. Les désastres liés à la météo ont forcé de nombreux Philippines à quitter leur maison. Gerardo et Jovita Amantillo, dont on présente l'histoire, ne représentent que deux personnes parmi les quatre millions de déplacés du typhon Haiyan. Après les désastres, de nombreux Philippines ont pris l'option de migrer comme mécanisme d'adaptation – pour chercher du travail afin de soutenir leurs familles par des transferts de fonds.

Ce sont des facteurs socio-économiques qui déterminent les migrations internes aux Philippines. Les données générales sur les migrations montrent que les personnes les plus pauvres s'éloignent des zones à haut risque pour se rendre principalement dans les grandes villes. La migration rurale-urbaine est fréquente, les personnes se déplaçant vers les villes où les services et les infrastructures sont plus développés<sup>49</sup>. Ce phénomène est amplifié par l'impact de la variabilité du climat sur le secteur agricole. Les producteurs et les éleveurs abandonnent l'agriculture parce que les récoltes diminuent et ils migrent vers les zones urbaines pour trouver de nouveaux emplois<sup>50</sup>. Ces mouvements de population entraînent des pressions accrues sur les zones urbaines vulnérables, déjà sous-équipées, particulièrement dans les mégapoles.

**«TOUTE CETTE DESTRUCTION, C'EST À CAUSE DU TYPHON... TOUT ÇA, C'EST À CAUSE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.»**



Plus d'un an après que le super typhon Haiyan ait frappé la communauté côtière de Tacloban où elle habite, Caroline Coiati, 25 ans, ne peut retenir son émotion quand elle se rappelle le jour où la tempête a frappé sa communauté. C'est la dernière fois qu'elle a vu ses parents, disparus avec la tempête. « Mes parents sont restés derrière pour aider mon frère qui avait été blessé à cause des grands vents », dit-elle, les yeux dans l'eau en racontant l'histoire de cette terrible journée.

Caroline avait décidé de ne pas évacuer sa maison, construite en dur, mais quand elle a vu l'eau monter jusqu'à sa taille, elle s'est inquiétée pour son bébé de trois mois. Elle a donc décidé de s'en aller dans un entrepôt où travaillait son beau-frère. Même à cet endroit, ils n'étaient pas complètement à l'abri de cette tempête sans précédent dont les vents atteignaient 300 km/h. Lorsque les personnes dans l'entrepôt ont grimpé sur le toit pour échapper à l'eau qui montait, son bébé a été emporté par le courant. Heureusement, son mari a pu le rattraper et le ramener sain et sauf.

Lorsque le typhon s'est calmé et qu'ils ont pu retourner chez eux, ils n'ont trouvé que des piles de débris. Il ne restait rien de leur maison, sauf le plancher. Sur le chemin, ils voyaient des cadavres, et Caroline, sans nouvelles de ses parents, vérifiait s'ils n'étaient pas du nombre.

« Jusqu'à maintenant, les typhons n'avaient jamais détruit notre maison. C'est à cause des ondes de tempête, dont on n'avait jamais entendu parler. On ne s'attendait pas à ça », dit-elle. Cette tempête a provoqué une énorme vague de plus de cinq mètres, créée par les vents violents. C'est un phénomène qu'on n'avait jamais vu à Tacloban auparavant. Ignorants de cette possibilité d'onde de tempête, plusieurs n'ont pas évacué leurs maisons, et le typhon a causé la mort de plus de 6300 personnes dont les parents de Caroline.



## 2.8 SANTÉ

Les effets des changements climatiques sur la santé humaine seront à la fois directs et indirects, et amplifieront les risques préexistants, particulièrement dans les communautés les plus vulnérables où le risque de maladie est déjà très élevé<sup>51</sup>. Aux Philippines, les impacts directs des changements climatiques sur la santé réfèrent à l'augmentation de l'incidence des inondations, sécheresses et autres typhons. Les augmentations de température et les changements dans le régime des pluies pourraient entraîner des impacts négatifs sur la santé, en particulier l'apparition et la propagation des maladies transmises par l'eau et des maladies à transmission vectorielle qui entraîneront une morbidité et une mortalité plus grandes. Le typhon Haiyan, par exemple, en plus de causer des pertes directes de vies humaines, a aussi été associé aux maladies transmises par l'eau<sup>52</sup>.

## 2.9 IMPACTS ÉCONOMIQUES

Entre 1998 et 2009, 12,1 millions de personnes ont été exposées à des événements météorologiques extrêmes, avec des dommages causant une perte de 23,9 % du PIB<sup>53</sup>. Selon un scénario d'émissions moyen-élevé, on estime les pertes à 2,2 % du PIB annuel d'ici 2100 à cause des impacts des changements climatiques sur l'agriculture<sup>54</sup>. Les pertes projetées sont bien au-dessus de la perte moyenne du PIB mondial estimée à 0,6 % par année d'ici 2100, due au seul impact du marché. Les pertes liées à l'agriculture pourraient atteindre 5,7 % du PIB et même 6,7 % si les risques de catastrophe sont aussi pris en compte.

**« Les changements climatiques sont une occasion pour faire des Philippines une meilleure nation. Même si c'est un problème immense, il y a tout de même un côté positif, car cela peut nous forcer à modifier la façon dont nous gouvernons notre pays. »**

**LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES EST UNE GUERRE ET NOUS ALLONS Y SURVIVRE, CAR NOUS N'AVONS PAS LE CHOIX. »**<sup>5</sup>

Naderev « Yeb » Sano, commissaire pour les changements climatiques de 2008 à 2015 (traduction libre).

## 2.10 UN REGARD SUR L'AVENIR

L'avenir des Philippines pose un vaste défi – l'érosion du littoral et la dégradation des récifs coralliens affecteront les moyens de subsistance des Philippins, augmenteront les risques de typhons qui causent déjà régulièrement de graves destructions, et les variations du climat auront de sérieux impacts sur les récoltes. Cependant, même devant ces défis qui pourraient sembler insurmontables, il y a de l'espoir.

Avec l'appui de la communauté internationale, les Philippines peuvent éviter les pires effets des changements climatiques et être en mesure de s'adapter aux défis à venir. Développement et Paix travaille aux Philippines depuis les années 1970 par l'entremise du Partenariat asiatique pour le développement humain (*Asia Partnership for Human Development* – APHD). Ce partenariat, maintenant terminé, regroupait 23 agences catholiques de développement d'Asie, d'Europe, d'Australie, de Nouvelle-Zélande et du Canada. Depuis les années 1990, Développement et Paix a un programme spécifique pour les Philippines qui vise à appuyer des mouvements sociaux et des organisations locales dans des projets ayant une visée de justice sociale.

Après le typhon Haiyan, Développement et Paix et ses partenaires philippins sur le terrain ont modifié la programmation afin d'intégrer des actions d'aide humanitaire et de réduction des risques de désastres, tout en maintenant une perspective de justice sociale et de développement à long terme. Son programme de reconstruction vise à briser le cercle vicieux de la pauvreté chronique et des catastrophes climatiques en appuyant des initiatives locales et nationales qui permettront de diversifier les moyens de subsistance, de garantir l'accès à la terre et de faciliter la participation des populations touchées par le typhon à l'identification de sites de relocalisation qui répondent à leurs besoins. Enfin, sa programmation vise à ce que les gouvernements locaux soient plus accessibles aux citoyens et répondent de façon plus adéquate aux catastrophes climatiques.

## 2.11 PRINCIPAUX CONSTATS



### TEMPÉRATURE

On prévoit un réchauffement important dans tout le Sud-Est asiatique. Sans contrôle des émissions, tous les modèles envisagent un réchauffement moyen d'environ 4 °C d'ici la fin du siècle. Les projections de pluviométrie annoncent un vaste spectre de changements dans cette région pour le prochain siècle, sans que l'on connaisse la direction que prendront ces changements. Les études par pays indiquent une diminution des précipitations dans la plupart des régions des Philippines pendant la saison sèche et une augmentation en période de mousson.



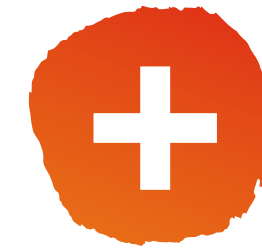
### ACCÈS À L'EAU

On s'attend à ce que les changements dans les précipitations entraînent de graves pénuries et de fortes pressions sur l'eau, tant sur un plan quantitatif que qualitatif. L'augmentation de la variabilité des précipitations ainsi que des saisons sèches plus longues affecteront le niveau d'eau dans les barrages qui fournissent l'eau d'irrigation aux producteurs, particulièrement dans les zones de cultures pluviales.



### PRÉCIPITATIONS

On s'attend à ce que le pays connaisse une augmentation de l'intensité et de la fréquence de précipitations quotidiennes extrêmes. On prévoit aussi l'allongement des saisons sèches et une augmentation des épisodes de sécheresse dans la région. Des saisons de pluies plus intenses et des saisons sèches plus longues pourraient avoir de sérieuses conséquences pour la production agricole et la pêche, l'habitat et la santé, les moyens de subsistance et le développement socio-économique sur l'ensemble du réseau côtier.



### SANTÉ

Les changements climatiques auront des effets directs et indirects sur la santé humaine, ils contribueront à augmenter les risques existants, particulièrement dans les communautés les plus vulnérables où le fardeau des maladies est déjà lourd. L'augmentation des épisodes de sécheresse et d'inondation entraîne des conséquences directes sur la santé des Philippins. La hausse des températures et les précipitations changeantes pourraient déclencher des effets néfastes pour la santé, particulièrement l'apparition et la propagation de maladies transmises par l'eau et de maladies à transmission vectorielle, conduisant à des taux plus élevés de morbidité et de mortalité.



### IMPACTS ÉCONOMIQUES

Dans un scénario d'émissions moyen-élevé, on envisage une diminution du produit intérieur brut (PIB) de 2,2 % annuellement d'ici 2100, à cause des impacts des changements climatiques sur l'agriculture.



### GENRE

Les recherches démontrent que les femmes sont affectées de façon disproportionnée par les désastres, les événements météorologiques graves et les changements climatiques à cause des normes culturelles et de la distribution inéquitable des rôles, des ressources et du pouvoir, particulièrement dans les pays du Sud. Aux Philippines, il existe un biais sexiste sur le plan du pouvoir et de la prise de décision qui limite l'implication des femmes au développement communautaire et à l'engagement politique; ce biais est exacerbé par de nombreuses contraintes culturelles à la mobilité et à l'éducation.



### PRODUCTION AGRO-ALIMENTAIRE

Les changements climatiques présentent des risques majeurs pour la sécurité alimentaire des Philippines, principalement dans les secteurs de l'agriculture et des pêches. Dans les conditions actuelles, la variabilité du climat a un impact important sur la productivité agricole, les effets d'El Niño se faisant sentir dans plusieurs secteurs de l'économie. Le secteur de l'agriculture est très vulnérable à la sécheresse et aux changements dans les précipitations de la mousson du sud-ouest.



### MIGRATION

La migration et la relocalisation sont d'importants mécanismes d'adaptation des communautés vivant dans des zones propices aux désastres. Les conséquences annoncées des changements climatiques sur les ressources agricoles et côtières peuvent influencer les migrations. Dans la foulée de désastres météorologiques, de nombreux Philippins ont opté pour la migration afin de trouver de l'emploi et soutenir leurs familles par des transferts de fonds. À la lumière des projections de changements climatiques dans le futur et d'intensification des désastres, il est vraisemblable que la migration demeure un important mécanisme d'adaptation.



# 3. HONDURAS

EN RÉSUMÉ : TRÈS VULNÉRABLE AUX ÉVÉNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES, INCLUANT LES TEMPÊTES TROPICALES.

## EFFETS IMMÉDIATS

Classé comme le pays le plus affecté par les événements météorologiques extrêmes.

## LES RISQUES CLIMATIQUES À VENIR

Augmentation des pénuries d'eau et des contaminations; diminution des récoltes des aliments de base.

## ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PAR HABITANT

1,1 tonne métrique – treize fois moins que le Canada.

Face à cette situation, le gouvernement du Honduras a adopté en 2010 sa Stratégie nationale sur les changements climatiques (SNCC). L'objectif de cet instrument national est de réduire la vulnérabilité du pays face aux changements climatiques en renforçant le cadre législatif, mais aussi en proposant des stratégies et des mesures d'adaptation et de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour le Honduras. La SNCC a identifié 17 objectifs stratégiques, dont 15 portent sur l'adaptation et deux sur la réduction des émissions<sup>5</sup>.

Si cette initiative gouvernementale est intéressante, d'autres politiques mises de l'avant par le gouvernement viennent toutefois la contredire. En effet, en janvier 2013, le Honduras adoptait une nouvelle loi minière. Cette loi, formulée avec l'appui du gouvernement canadien, remplace l'ancien code minier et a pour objectif de mettre en place un climat favorisant les investissements miniers nationaux et étrangers. C'est d'ailleurs dans ce contexte qu'un accord de libre-échange Honduras-Canada entrait en vigueur en novembre 2014. Depuis l'adoption de cette loi, il y a 98 concessions minières en opération dans le pays et 329 nouvelles demandes de concessions pour des minerais métalliques. Pour les minerais non métalliques, il y a 194 concessions en opération et 233 nouvelles demandes en attente. Nos partenaires ont estimé que si l'ensemble de ces demandes est approuvé et que les opérations minières démarrent, près de 65 % du territoire du Honduras serait consacré à l'exploitation minière.

Cette nouvelle loi minière vient donc contrecarrer les efforts déployés dans le cadre de la SNCC, car l'exploitation minière a un impact sur les changements climatiques. Les exploitations minières touchent à la fois aux capacités d'adaptation des populations locales et aux mesures d'atténuation. En effet, les gaz à effet de serre émis essentiellement durant la phase d'exploitation contribuent au réchauffement climatique et diminuent l'efficacité des mesures d'atténuation. Cependant, les impacts de l'exploitation minière se font surtout sentir au niveau des capacités d'adaptation des populations. Ce type d'industrie affecte la qualité de l'eau, de l'air et fragilise les sols. L'accès à l'eau, à la pêche et à l'agriculture s'en trouve donc menacé. Lorsqu'une catastrophe climatique survient, les personnes les plus pauvres ayant déjà de la difficulté à subvenir à leurs besoins de base (accès à de l'eau potable et à de la nourriture saine) voient leur capacité de faire face à cette catastrophe grandement affaiblie<sup>6</sup>.

LORSQU'UNE CATASTROPHE CLIMATIQUE SURVIENT, LES PERSONNES LES PLUS PAUVRES AYANT DÉJÀ DE LA DIFFICULTÉ À SUBVENIR À LEURS BESOINS DE BASE (ACCÈS À DE L'EAU POTABLE ET À DE LA NOURRITURE SAINE) VOIENT LEUR CAPACITÉ DE FAIRE FACE À CETTE CATASTROPHE GRANDEMENT AFFAIBLIE.

## 3.1 INTRODUCTION

L'Amérique centrale et le Honduras sont considérés comme des zones à très haut risque d'événements météorologiques extrêmes, se classant aux premiers rangs dans les évaluations de vulnérabilité aux changements climatiques. Le Honduras est l'un des pays les plus pauvres d'Amérique centrale. Aujourd'hui, près d'un million de ménages vivent sous le seuil de la pauvreté<sup>1</sup>. La pauvreté est plus grande dans les milieux ruraux et elle est étroitement liée aux problèmes de redistribution et de rareté des terres.

Comme les Philippines, le Honduras est vulnérable devant les impacts des événements météorologiques extrêmes, particulièrement les tempêtes tropicales. Si on tient compte des victimes et des pertes en termes de PIB, le Honduras a été le pays le plus touché par les événements météorologiques extrêmes entre 1994 et 2013<sup>2</sup>. Sur une période de vingt ans, le Honduras a été victime de 69 événements météorologiques extrêmes, ce qui a conduit à une perte de 3,3 % du PIB<sup>3</sup>. Six des douze ouragans les plus violents du 20<sup>e</sup> siècle ont touché le Honduras, dont l'ouragan Mitch qui, en 1998, a causé la mort de plus de 10 000 personnes et dévasté les infrastructures du pays – dont le réseau d'aqueduc – et détruit les récoltes<sup>4</sup>.

L'omniprésence de la pauvreté et son caractère structurel ont fragilisé la capacité du Honduras à faire face aux événements météorologiques extrêmes. Les inégalités croissantes dans la redistribution des revenus, l'accès limité aux infrastructures et aux services de base, tels que l'eau potable, rendent la population encore plus vulnérable face aux impacts des dérèglements climatiques.





### 3.2 LA VARIABILITÉ ET LES CHANGEMENTS DU CLIMAT OBSERVÉS

Le Honduras a connu une hausse du nombre de jours de chaleur et une baisse du nombre de jours de froid<sup>7</sup>. Les températures très élevées sont plus fréquentes alors que les épisodes de grand froid diminuent<sup>8</sup>. Il n'y a pas eu de hausse significative des précipitations, mais celles-ci sont plus intenses, avec plus de jours de pluies torrentielles<sup>9</sup>. Cela entraîne à la fois des risques d'inondations et de sécheresses, puisqu'une partie importante des précipitations tombe lors d'événements climatiques extrêmes. Le Honduras connaît de nombreux épisodes de sécheresse, ce qui a des conséquences sociales et économiques néfastes. Les populations rurales du centre et du sud du pays sont fréquemment exposées à l'insécurité alimentaire à cause des sécheresses provoquées par El Niño. Le réchauffement anticipé et les changements d'intensité et de variabilité des précipitations peuvent poser de sérieuses menaces à la biodiversité, à la disponibilité de l'eau et aux secteurs socio-économiques qui s'y rattachent, pour le Honduras et toute l'Amérique centrale<sup>10</sup>.

#### Changement de température annuelle en Amérique Centrale (en °C)

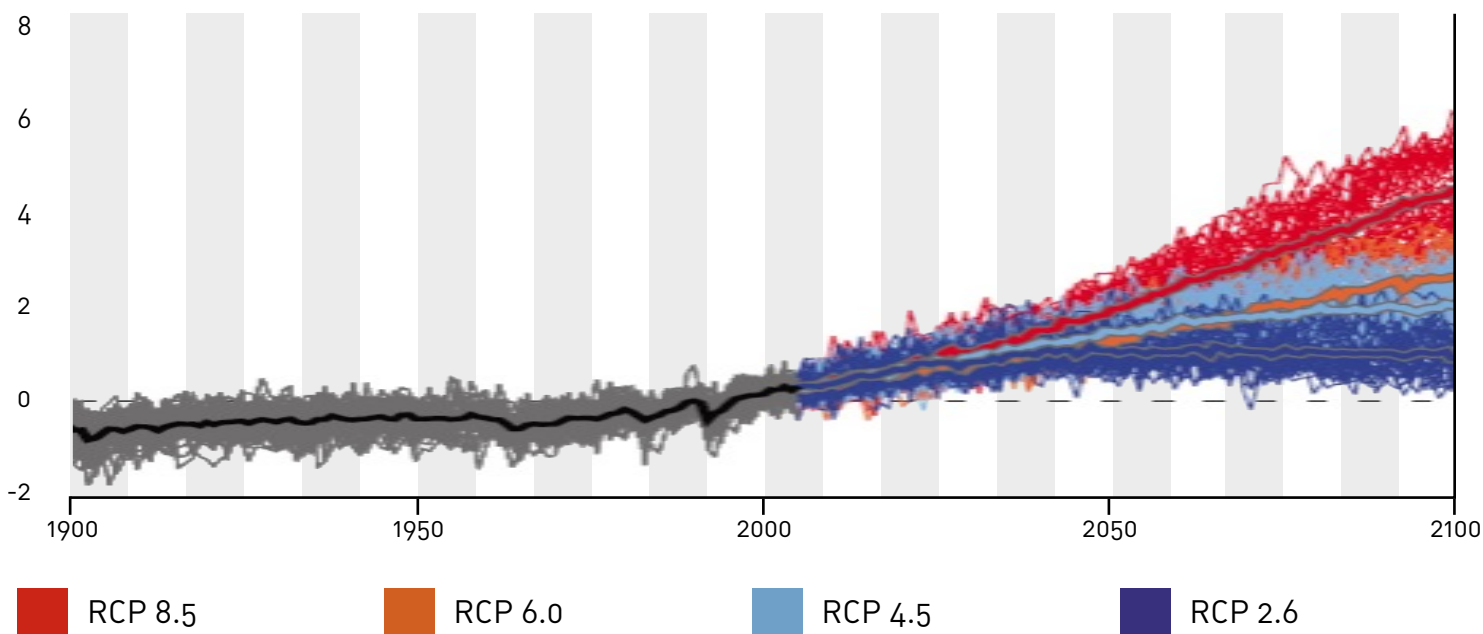


Tableau1 : Projection des changements de température annuelle entre 1986-2005 selon différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre pour l'Amérique centrale. En rouge, le scénario du statu quo (RCP8.5), en bleu foncé, le scénario ambitieux de réduction des émissions globales (RCP2.6). Les lignes fines représentent une projection basée sur un seul modèle, les lignes épaisses montrent une simulation moyenne, basée sur plusieurs modèles climatiques. (Source : GIEC, 2014)

### 3.3 PROJECTIONS DE L'ÉVOLUTION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le tableau 1 présente les variations de température annuelle et de précipitations pour l'Amérique centrale. Dans le scénario du « *statu quo* », sans réduction des émissions, la projection moyenne de hausse des températures est d'environ 4 °C d'ici la fin du siècle. Certains des modèles prévoient des hausses jusqu'à plus de 6 °C au-dessus des températures actuelles. Dans un scénario de réductions importantes des émissions globales, on estime le réchauffement moyen à environ 1 °C, certains des modèles parlant d'un léger réchauffement, d'autres envisageant des hausses allant jusqu'à 2 °C d'ici la fin du siècle.

Sous le scénario du « *statu quo* », on prévoit une diminution des précipitations dans toute l'Amérique centrale d'au moins 40 % selon certaines projections. On prévoit de fortes baisses des précipitations durant la saison des pluies, ce qui aura des répercussions négatives sur les importants écosystèmes de cette région<sup>11</sup>.

Les épisodes de sécheresse vont sans doute s'intensifier et se prolonger au cours du 21e siècle en Amérique centrale, à cause de la diminution des précipitations et de l'augmentation de l'évapotranspiration<sup>12</sup> (Selon le Larousse, l'évapotranspiration est la quantité d'eau évaporée par le sol, les nappes liquides, et transpirée par les plantes). De tels changements auront des répercussions sur la production agricole dont l'économie du Honduras dépend fortement. La hausse de température à la surface des océans de cette région affectera certainement les précipitations de la saison des pluies, dont dépendent l'agriculture, les réserves d'eau et la production d'énergie. La hausse prévue du niveau de la mer aggravera encore les impacts des tempêtes tropicales qui ont déjà provoqué de lourdes pertes lors des derniers événements météorologiques. L'augmentation des épisodes de précipitations intenses aggravera les risques de glissements de terrain, de coulées de débris, d'effondrements de pentes, qui sont déjà très présents dans plusieurs zones du Honduras<sup>13</sup>.

Une des études examine comment la ville de La Ceiba au Honduras fait face à la variabilité et aux changements climatiques. Elle relève les risques d'inondations dues au manque d'infrastructures municipales d'assainissement, aux crues du Rio Cangrejal ainsi qu'aux précipitations intenses et aux grandes vagues associées aux ouragans<sup>14</sup>. Dans le scénario de grandes émissions d'ici 2050, on estime qu'une augmentation de 13 % du volume des précipitations entraînerait une augmentation d'environ 60 % des risques de crues des eaux. Avec des ouragans plus intenses, le niveau du Rio Cangrejal pourrait augmenter du tiers pendant les tempêtes. Le développement rapide qu'on prévoit dans les zones côtières pourrait aussi contribuer à une plus grande vulnérabilité face à la hausse du niveau de la mer et des grandes marées<sup>15</sup>.

## LES PERTES DE RÉCOLTES DE MAÏS AU HONDURAS POURRAIENT S'ÉLEVER À 120 000 TONNES PAR ANNÉE ET ESTIMÉES À ENVIRON 40 M\$ US EN 2025<sup>19</sup>.

### 3.4 IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA PRODUCTION ALIMENTAIRE

Le maïs et les haricots sont les principales composantes de l'alimentation au Honduras. La plupart des petits paysans en font la production. Les rendements sont généralement faibles. La dégradation des terres, associée aux changements climatiques ainsi qu'au faible accès au crédit et aux services de base, a des effets néfastes sur l'agriculture du pays. Au Salvador, au Guatemala, au Honduras et au Nicaragua, on s'attend à une diminution de la valeur brute de la production de maïs d'environ 120 M\$ US d'ici 2025<sup>16</sup>. Tous les scénarios d'émissions de GES s'entendent sur ces pertes, puisque les effets d'une diminution des émissions ne se feraient pas sentir avant 2050. Le maïs étant très sensible aux pénuries d'eau, la diminution des précipitations et des épisodes de sécheresse plus intenses et plus longs seront problématiques pour l'agriculture.

Sans mécanismes d'adaptation et d'atténuation, les pertes de production constitueront une menace à la sécurité alimentaire de nombreuses familles pauvres en milieu rural. On s'attend à ce que toutes les régions du pays connaissent des baisses de production d'au moins 10 % d'ici 2020<sup>17</sup>.

Les haricots sont très sensibles à la sécheresse et aux températures extrêmes, particulièrement les températures de nuit qui peuvent réduire la floraison et donc le rendement global. Avec une hausse de température de seulement 2 °C d'ici la fin du siècle, la production de haricots pourrait diminuer de plus de 20 % au Honduras. Les ménages ruraux auront du mal à s'adapter aux changements climatiques dans un contexte d'infrastructures inadéquates (équipements, routes), où l'accès aux ressources naturelles (eau, terre) est limité, où les ressources financières sont rares et le capital social très faible<sup>18</sup>.

Une étude antérieure a évalué la sensibilité du maïs et des haricots cultivés dans de petites exploitations familiales, en regard des augmentations projetées de température et de diminution des précipitations<sup>20</sup>. Les résultats indiquent une réduction significative des rendements suite aux changements climatiques. On estime que les rendements de maïs chuteront de 4 % en 2025, et de 12 % en 2050, comparativement à 2000. On prévoit que les rendements du haricot diminuent de 11 % en 2025 et de 32 % en 2050. La production dans les basses terres est plus affectée par la hausse des températures. L'instabilité grandissante des schémas de précipitations compliquera la planification de la production agricole et on peut s'attendre à des pertes de rendement<sup>21</sup>.

### 3.5 ACCÈS À L'EAU

Au Honduras, les ressources en eau sont déjà menacées par la surexploitation et par la contamination de diverses sources, dont les ordures, les eaux de drainage agricole, les eaux de ruissellement et les lixiviats (l'eau de percolation à travers des déchets) provenant de l'exploitation minière<sup>22</sup>. Dans plusieurs zones rurales, l'accès à l'eau potable est limité. En milieu urbain, la croissance démographique résultant des migrations rurales-urbaines augmente la pression sur l'eau alors qu'on doit déjà la rationner tout au long de l'année. Ces pressions seront encore exacerbées par les changements climatiques, entraînant de graves pénuries d'eau. La réduction des précipitations annuelles, particulièrement dans le nord-ouest et le sud-est du pays, pose de grands défis pour l'approvisionnement en eau. Pendant la deuxième moitié du siècle, on prévoit une diminution, en saison sèche, de 30 % des eaux de ruissellement indispensables pour l'alimentation des fleuves, ce qui aura un effet dévastateur sur l'approvisionnement en eau, particulièrement en milieu urbain<sup>23</sup>. Dans le cas du bassin du fleuve Lempa, l'un des plus vastes bassins d'Amérique centrale couvrant le Guatemala, le Honduras et le Salvador, la recherche a démontré que les projections climatiques pour l'avenir (augmentation de l'évaporation et réduction des précipitations) entraîneront une réduction de 20 % de l'approvisionnement en eau des grands réservoirs de ce système hydrique avec une réduction potentielle de production hydroélectrique allant jusqu'à 53 % vers 2070-2099<sup>24</sup>.

### 3.6 GENRE

La recherche suggère que, si elles en ont l'occasion, les femmes auront plus tendance à écouter et réagir aux alertes précoces<sup>25</sup>. L'histoire de la municipalité de La Masica, où aucune mortalité n'a été rapportée après l'ouragan Mitch contrairement aux autres municipalités du département Northern Atlantida, illustre bien le potentiel de l'implication des femmes dans la réponse aux désastres<sup>26</sup>. En effet, six mois avant le désastre, un plan communautaire de préparation aux urgences avait été mis en place et la communauté avait décidé que les hommes et les femmes devaient participer de manière égale à toutes les activités de gestion des risques. Lorsque l'ouragan Mitch a frappé, les femmes ont donc participé aux côtés des hommes à tous les aspects des activités d'urgence – jusqu'à prendre le relais lorsque les hommes ont cessé le suivi du système d'alerte précoce<sup>27</sup>. On a remarqué une incidence plus faible des cas de dépression post-désastre chez ces femmes de La Masica, probablement à cause de leur rôle plus actif<sup>28</sup>.

### 3.7 MIGRATION

La terre devenant de plus en plus rare, et les déplacements en raison d'événements météorologiques extrêmes de plus en plus nombreux, les schémas de migration sont en train de changer dans certaines parties du Honduras. Alors qu'on voyait souvent des migrations saisonnières, les populations construisant des campements de base temporaires avant de revenir au village, la tendance actuelle en est une de migration plus permanente, motivée par les changements dans les politiques de tenure des terres, le déclin économique et les événements météorologiques extrêmes<sup>29</sup>.

### 3.8 SANTÉ

En plus du danger de pertes de vies associées à l'augmentation des inondations et des tempêtes, la hausse des températures et de l'intensité des précipitations a des implications sur la propagation des maladies à transmission vectorielle. Après l'ouragan Mitch, on a assisté à des épidémies de malaria, de fièvre dengue et de choléra. On a aussi associé l'épidémie de fièvre dengue au Honduras à la variabilité et au changement du climat<sup>30</sup>. En 2013, le Honduras a déclaré l'état d'urgence nationale en réponse à l'épidémie de dengue qui a affecté 12 000 personnes.

### 3.9 IMPACTS ÉCONOMIQUES

On estime à environ 4,7 milliards de dollars américains les pertes financières dues aux désastres au cours des 30 dernières années au Honduras, ce qui représente environ 50 % des pertes pour toute l'Amérique centrale<sup>31</sup>. Les ouragans du 20<sup>e</sup> siècle au Honduras ont causé des dommages directs et indirects de plus de 5 milliards de dollars américains, soit 95 % du PIB du pays en 1998<sup>32</sup>. Ce sont surtout les familles pauvres qui vivent les impacts de ces terribles catastrophes. Les études réalisées après l'ouragan Mitch démontrent que les plus grandes pertes des ménages ruraux ont été les pertes de récoltes, des avoirs des ménages, des salaires et autres revenus. L'aide d'urgence n'a contribué qu'à un dixième des pertes encourues par les ménages<sup>33</sup>. De telles catastrophes peuvent pousser les ménages dans le piège de la pauvreté, dont ils auront bien du mal à se sortir, et affaiblir leur capacité à faire face à d'autres situations extrêmes dans l'avenir<sup>34</sup>.

### 3.10 UN REGARD SUR L'AVENIR

Les variations de température ont toujours été un défi pour le Honduras. Les changements climatiques ne feront qu'exacerber sa vulnérabilité. Selon les estimations de la Banque mondiale, 65 % du territoire du Honduras et 92 % de sa population sont à risque d'être victimes de désastres naturels<sup>35</sup>. Cependant, en renforçant les capacités des communautés à réagir adéquatement face à ces catastrophes, il est possible d'améliorer leur résilience et leur aptitude à se remettre rapidement de ces événements climatiques extrêmes. La programmation de Développement et Paix au Honduras s'articule autour des droits de la personne et du plaidoyer pour des pratiques minières responsables. Les partenaires de Développement et Paix accompagnent les communautés dont les droits sont bafoués par les activités minières. C'est donc sous l'angle des dégradations environnementales causées par l'exploitation minière que Développement et Paix aborde la question des changements climatiques au Honduras. Par notre surconsommation de marchandises nécessitant des produits miniers, nous sommes en partie responsables des conditions de vie difficiles des populations du Honduras. En modifiant notre mode de vie ici, nous pouvons donc agir sur la qualité de vie des habitants du Honduras.

### 3.11 PRINCIPAUX CONSTATS



#### TEMPÉRATURE

Les épisodes de chaleur extrême, maximale ou minimale, ont augmenté, alors que les épisodes de froid extrême ont diminué. Malgré les grandes divergences spatiales dans les variations des précipitations, on observe que même s'il n'y a pas de hausse significative du total des précipitations, celles-ci s'intensifient et les jours de pluies ou de grandes pluies y contribuent plus largement.



#### PRÉCIPITATIONS

Avec les changements climatiques, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes, couplée à une plus grande variabilité climatique, accroîtra les risques sociaux, économiques et environnementaux que posent les désastres au Honduras.



#### IMPACTS ÉCONOMIQUES

Les pertes économiques associées à ces températures extrêmes seront élevées au Honduras. Pour les 30 dernières années, on estime que les pertes financières dues aux désastres sont de 4,7 milliards \$US, ce qui représente environ 50 % des pertes de toute l'Amérique centrale. Tout au long du 20<sup>e</sup> siècle, les ouragans ont causé au Honduras des dommages directs et indirects de plus de 5 milliards \$US, soit 95 % du PIB du pays en 1998.



#### PRODUCTION AGRO-ALIMENTAIRE

Le maïs étant très sensible au manque d'eau, la diminution des précipitations et les sécheresses prolongées seront certainement problématiques pour l'agriculture. On s'attend à ce que toutes les régions du pays connaissent des baisses de rendement de plus de 10 % par an d'ici 2020. La production de haricots, l'autre culture de base, sera aussi touchée. L'instabilité croissante des régimes de précipitations compliquera la planification de l'agriculture et entraînera des pertes de récoltes.



#### ACCÈS À L'EAU

Le Honduras devra affronter des défis majeurs d'approvisionnement en eau dans un futur proche. L'approvisionnement actuel étant déjà affecté par l'intensité de la dégradation des terres et de la déforestation, les pressions ne feront qu'augmenter avec les changements climatiques. La baisse de la pluviométrie annuelle, particulièrement dans le nord-ouest et le sud-est du pays, constitue un défi majeur pour l'approvisionnement en eau. Cette baisse de pluviométrie entraînera vraisemblablement une réduction de l'alimentation en eau des grands réservoirs, avec une diminution probable de la capacité hydroélectrique.



#### SANTÉ

Il y a très peu de recherche sur les impacts des changements climatiques sur la santé au Honduras. L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des événements météorologiques extrêmes aurait des impacts directs et indirects sur la santé. Des recherches démontrent des liens entre la variabilité climatique et les épidémies de fièvre dengue dans le pays.



#### GENRE

Les études suggèrent que les femmes, si elles en ont l'occasion, sont plus portées à écouter et à réagir aux alertes précoces. Lors de l'ouragan Mitch, la participation égale des femmes aux activités de gestion des risques dans une communauté a donné des résultats positifs : contrairement aux municipalités voisines, aucun décès n'a été enregistré, et on a noté un taux plus bas de dépressions après le désastre.



#### MIGRATION

Au Honduras, les questions d'accès à la terre et aux ressources influencent les schémas de migration et d'adaptation. La rareté des terres et les déplacements de population après les désastres climatiques sont en train de changer les schémas de migration dans certaines parties du pays. Même si ce n'est pas, directement lié à l'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes, cela rendra plus complexes les modèles de migration.



« MÊME AVEC  
DE L'OR, ON NE PEUT  
PAS S'ACHETER UNE  
NOUVELLE PLANÈTE. »



**FRANCISCA MUÑOZ CULTIVE SON CHAMP POUR NOURRIR SA FAMILLE DANS SA VILLE NATALE D'EL CORPUS AU HONDURAS. C'EST UNE VILLE TRÈS VULNÉRABLE AUX TEMPÊTES TROPICALES – COMME L'OURAGAN MITCH – QUI Y SONT DE PLUS EN PLUS FRÉQUENTES.**

Francisca s'inquiète du nombre croissant de projets de petites exploitations de mines d'or dans sa région, depuis qu'une grande exploitation à ciel ouvert y a été installée.

L'eau est déjà très rare au Honduras. Extraire l'or demande énormément d'eau et celle-ci devient contaminée par les métaux toxiques employés dans les mines artisanales. Le mercure et le cyanure laissés dans les lacs et les rivières polluent l'eau potable des communautés autour d'El Corpus. Ces toxines s'infiltrent aussi dans les fruits et les légumes que produisent les communautés dans leurs vallées fertiles, ainsi que dans les poissons, qui sont une part importante de l'économie de la côte.

Ces petits projets miniers ne font pas que contaminer les ruisseaux et les rivières de la région et les sources de nourriture, ils contribuent aussi aux changements climatiques à cause de la déforestation qu'ils entraînent et des carburants fossiles utilisés pour la transformation et le transport de l'or.

« Nous pouvons vivre sans or, mais nous ne pouvons pas vivre sans eau. Notre avenir sera un désert, explique Francisca. Je voudrais que les gouvernements comprennent qu'ils ne sont que temporaires et que les ressources ne leur appartiennent pas. Elles nous appartiennent, à nous et à nos enfants. Avec de l'or, on ne peut pas s'acheter une nouvelle planète. On détruit notre planète à toute vitesse, et pourtant, nous devons tous y vivre! »

Développement et Paix travaille en partenariat avec le Centro Hondureño de Promoción para el Desarrollo Comunitario (CEHPRODEC) au Honduras afin d'aider les communautés à défendre leur droit à gérer leurs ressources naturelles.



# 4. ÉTHIOPIE

EN RÉSUMÉ : PAYS À L'AGRICULTURE DÉPENDANTE DES PLUIES ET À FAIBLE TECHNICITÉ, TRÈS VULNÉRABLE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

## 4.1 INTRODUCTION

L'Éthiopie est particulièrement vulnérable face aux changements climatiques. Les difficultés d'accès à la terre, la variabilité et l'impossibilité de prévoir les précipitations, alors que l'Éthiopie dépend en grande partie de son secteur agricole, expliquent cette situation. L'Éthiopie se classe comme l'un des pays les plus à risque de catastrophes extrêmes liées aux changements climatiques<sup>1</sup>. L'agriculture emploie 80 % de la population<sup>2</sup> et 85 % de la population vit en milieu rural. Près de 95 % de la production agricole provient de fermes familiales de moins d'un hectare. Le secteur agricole représente plus de la moitié du PIB et 90 % des exportations.

En Éthiopie, les paysans et les peuples nomades dépendent de deux saisons des pluies : *Kiremt*, la principale saison pour la majorité du pays, qui a cours de juin à septembre, et *Belg*, la saison la plus courte qui a lieu entre février et mai. Puisque la majorité des paysans n'ont pas accès à des systèmes d'irrigation, la situation est catastrophique lorsqu'il ne pleut pas. Près de 40 % des 90 millions d'Éthiopiens vivent dans l'insécurité alimentaire<sup>3</sup>.

### EFFETS IMMÉDIATS

La saison des cultures est déjà réduite de 15 % dans la région.

### LES RISQUES CLIMATIQUES À VENIR

Accès à l'eau de plus en plus difficile, importantes diminutions des rendements des cultures, plus grande vulnérabilité face aux maladies.

### ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PAR HABITANT

0,1 tonne métrique – Presque 150 fois moins que le Canada.

## LA GRANDE SÉCHERESSE DE 1984 A CAUSÉ LA MORT DE 300 000 PERSONNES ET EN A AFFECTÉ PLUS DE 7,5 MILLIONS. EN 2003, 12,6 MILLIONS DE PERSONNES ONT SOUFFERT DE LA FAIM.

Entre 1980 et 2010, dix sécheresses majeures ont touché l'Éthiopie. Il est de plus en plus difficile pour la population éthiopienne de se remettre de ces sécheresses successives, qui rendent la population encore plus vulnérable aux changements climatiques.

La température a déjà commencé à augmenter et la durée de la principale saison des cultures est déjà réduite de 15 % dans toute l'Afrique de l'Est. Même si on parvient à faire d'importantes réductions des émissions de gaz à effets de serre dès maintenant, on estime que les changements climatiques causeront une diminution importante de la production de céréales en Éthiopie. Si on ne réglemente pas les émissions, une augmentation moyenne de la température de 4 °C aura des conséquences dévastatrices pour l'Éthiopie. Même si le pays sera grandement touché, le gouvernement éthiopien a peu de contrôle sur les différents scénarios de réduction des émissions puisque ses propres émissions de dioxyde de carbone sont de l'ordre de 0,1 tonne métrique par habitant, soit parmi les plus basses au monde. L'avenir de l'Éthiopie est donc en grande partie dépendant de la réduction des émissions de GES des autres États.

Toutefois, le gouvernement éthiopien a commencé à agir pour faire face aux dérèglements climatiques. En février 2011, le gouvernement a lancé l'initiative *Climate-Resilient Green Economy*. Cette politique a pour objectif d'identifier les avantages liés à l'économie verte qui pourront stimuler et appuyer le développement économique éthiopien tout en maintenant ses émissions de carbone à un bas niveau. Grâce à cette initiative, l'Éthiopie pourrait profiter des Fonds verts pour le climat, fonds créés dans le cadre de la Conférence de Copenhague en 2009, soit la COP 15 de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Ces fonds seraient utilisés afin d'appuyer des projets dans quatre axes prioritaires : le développement hydroélectrique, la production du bétail, le développement forestier et les techniques de cuisson en milieu rural. Dans le secteur agricole, le principe d'une « agriculture intelligente face au climat » est mis de l'avant. Cependant, plusieurs chercheurs et praticiens soulignent que « si l'Éthiopie ne formule pas une réponse satisfaisante et adéquate aux défis des petites agricultrices et des petits agriculteurs, la capacité de l'Éthiopie à transformer son agriculture de façon à pouvoir nourrir sa population est remise en question »<sup>4</sup> (traduction libre).





## 4.2 LA VARIABILITÉ ET LES CHANGEMENTS DU CLIMAT OBSERVÉS

La température moyenne saisonnière a augmenté dans plusieurs régions de l'Éthiopie au cours des 50 dernières années<sup>5</sup>. Au cours des quatre dernières décennies, la température annuelle moyenne s'est accrue de 0,37 °C par décennie, le plus grand réchauffement ayant eu lieu dans la deuxième moitié des années 1990<sup>6</sup>.

L'Éthiopie connaît une pluviométrie très variable d'année en année et de saison en saison. Les changements ne sont pas uniformes et varient considérablement selon la région et la période d'analyse, comme plusieurs études le démontrent. Selon la plupart des études, la tendance la plus marquante est une diminution des précipitations, réduisant la durée de la saison des cultures (mars à mai) d'environ 15 % depuis les années 1980, dans une grande partie de l'Afrique de l'Est<sup>7</sup>. De tels changements ont eu des conséquences multiples sur la production agricole et l'accès à l'eau pour l'irrigation, particulièrement dans les régions du nord, du nord-est et des basses terres de l'est. Comme ils affectent les principales périodes de production agricole des pays pauvres dépendant des cultures pluviales, ces changements sont très dangereux sur un plan sociétal; ils affectent la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance des ménages et on les a associés au réchauffement anthropique de l'océan Indien<sup>8</sup>. En plus de cela, on a vu ces dernières années d'importantes perturbations socio-économiques provoquées par les inondations.

### Changement de température annuelle dans la Corne de l'Afrique (en °C)

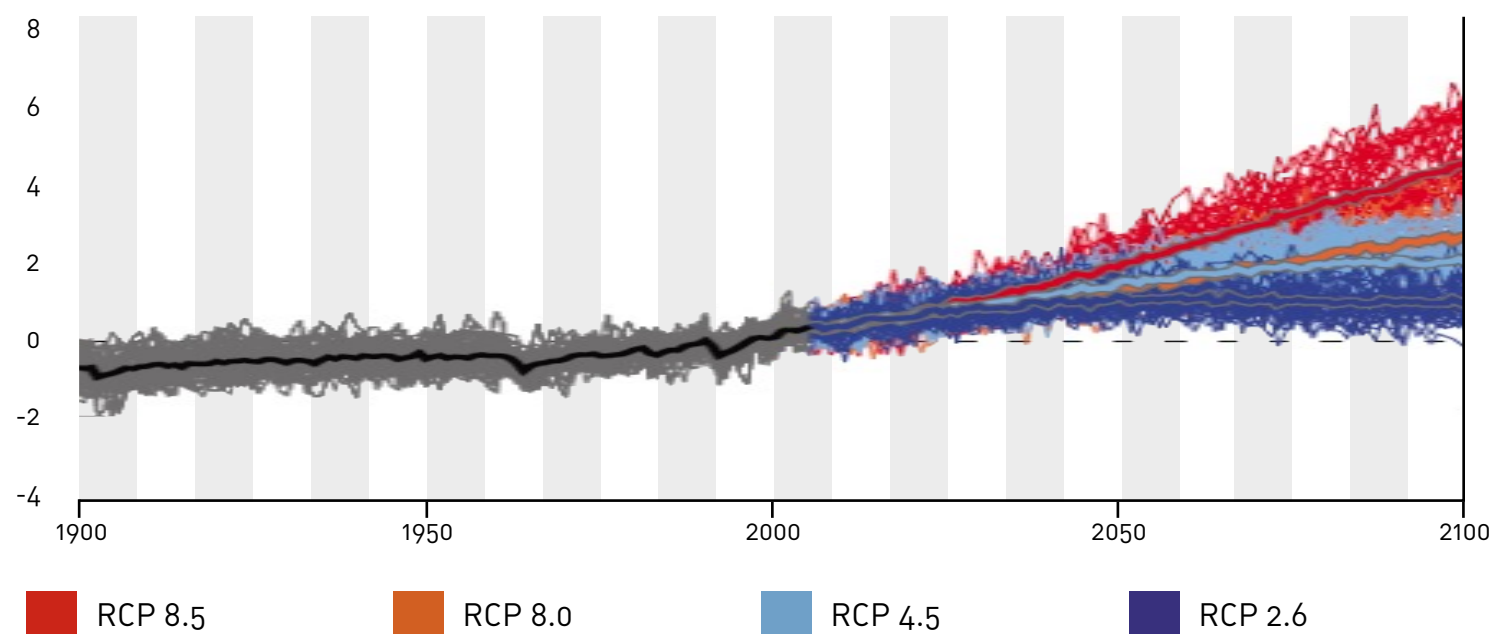


Tableau1 Projection des changements de température annuelle entre 1986-2005 selon différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre pour l'Afrique de l'Est. En rouge, le scénario du statu quo (RCP8.5), en bleu foncé, le scénario ambitieux de réduction des émissions globales (RCP2.6). Les lignes fines représentent une projection basée sur un seul modèle, les lignes épaisses montrent une simulation moyenne, basée sur plusieurs modèles climatiques. (Source : GIEC, 2014)

En 2006, des inondations le long des grands fleuves ont causé la mort de plus de 800 personnes, des pertes matérielles de plus de 3 M\$ US, et jeté à la rue plus de 20 000 personnes.

## 4.3 PROJECTIONS DE L'ÉVOLUTION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

On s'attend à ce que le réchauffement se poursuive en Éthiopie, en toutes saisons, dans toutes les régions, même si les émissions de GES diminuent. Un scénario d'émissions moyennes-élevées indique pour l'Éthiopie un réchauffement annuel de 1,2 °C vers 2020, et de 2,2 °C vers 2050<sup>9</sup>. Les différences régionales sont modestes; le réchauffement est associé à des vagues de chaleur plus fréquentes et à une augmentation de l'évaporation entraînant des déficits en eau.

Le graphique ci-dessous montre l'important réchauffement prévu pour la Corne de l'Afrique, les plus hautes températures correspondant aux plus grandes émissions. Dans le scénario du « *statu quo* », sans changement des politiques pour réduire les émissions, le réchauffement moyen de tous les modèles se situe à environ 4 °C à la fin du siècle. Certains modèles montrent des hausses de température s'approchant des 6 °C ou même les dépassant. Dans un scénario de très grande réduction des émissions de GES (RCP2.6), le réchauffement serait d'environ 1 °C d'ici la fin du siècle. Même dans cet ambitieux scénario, l'augmentation de la température moyenne annuelle, dans les conditions actuelles, s'approche de 2 °C pour certains modèles.

Il est important de se rappeler, quand on examine les écarts des changements projetés dans les différents scénarios, que la moyenne n'a pas plus de chance de se réaliser que les autres données. Il faut considérer toutes les hypothèses de changement pour cerner les impacts et l'adaptation nécessaire – plus les hausses seront grandes, plus les impacts seront sévères. Pour l'Éthiopie, même le scénario le plus optimiste de réduction des émissions de GES aura des impacts significatifs sur l'agriculture, l'occurrence de phénomènes climatiques extrêmes, et le mode de vie de beaucoup de personnes.

Le réchauffement global augmentera encore la probabilité de brefs épisodes de pluies anormalement intenses dans toute la Corne de l'Afrique<sup>10</sup>. Les principaux aléas climatiques en Éthiopie sont la grande variabilité des précipitations, leur quantité, le moment où elles se produisent ou pas, leur intensité, ainsi que les inondations et les sécheresses qui en résultent. Cette tendance à l'augmentation des précipitations devrait se confirmer dès le début de ce siècle<sup>11</sup>. Le lien entre la diminution observée des précipitations pendant la saison agricole et le réchauffement anthropique de la température de l'océan Indien s'intensifiera dans les prochaines décennies, à mesure que le réchauffement progressera<sup>12</sup>.

Les projections de précipitations futures sont plus complexes à démêler. Des recherches indiquent une amélioration de la pluviométrie pour la plupart des modèles, avec des hausses des précipitations moyennes et de l'intensité des précipitations, pour la plus grande partie de l'Afrique de l'Est, incluant l'Éthiopie<sup>13</sup>. L'augmentation des précipitations extrêmes se traduira sans doute par des risques plus élevés d'inondations dans la région<sup>14</sup>. De plus, des températures plus élevées et un risque plus grand de pluies torrentielles ont des conséquences sur le secteur de la santé, avec les possibles déplacements ou élargissements des zones affectées par les maladies comme la malaria, la fièvre de la vallée du Rift – une maladie virale transmise par les moustiques qui s'attaque aux humains et au bétail<sup>15</sup>. Dans les hautes terres, le réchauffement entraîne l'expansion des insectes ravageurs vers ces zones autrefois protégées parce que plus froides.

En Éthiopie, le réchauffement climatique pourra entraîner une présence grandissante du scolyte du caféier dans les zones de production de café des hauts plateaux, ce qui aura des implications sur les revenus des producteurs<sup>16</sup>. Les petits producteurs seront les plus affectés parce qu'ils comptent essentiellement sur les ressources naturelles pour leur survie et n'ont que peu de capital à investir dans de coûteuses stratégies d'adaptation et de gestion des ravageurs ou des maladies<sup>17</sup>.

## 4.4 IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA PRODUCTION ALIMENTAIRE

On s'attend à ce que la production agricole soit grandement affectée dans les prochaines décennies en raison des hausses de température moyenne, à de plus grands écarts de température, à de plus longues périodes de chaleur extrême et à des températures élevées aux moments critiques du cycle de production des plantes<sup>18</sup>. Le 5<sup>e</sup> Rapport d'évaluation du GIEC prévoit des fluctuations et une variabilité des précipitations et de la température pour le siècle qui vient. En Éthiopie, la variabilité des précipitations et de la température est une condition critique pour 84 % des Éthiopiens qui dépendent des cultures pluviales pour leur survie<sup>19</sup>; ces changements affecteront la productivité de certaines cultures et le calendrier des activités agricoles. Ils entraîneront des pertes de rendement dues aux insectes et aux maladies, ce qui aura un impact sur la sécurité alimentaire. L'histoire de Gebre (voir son témoignage ci-dessous) n'est qu'un exemple parmi d'autres illustrant les zones où se produisent ces impacts et la façon de s'y attaquer, avec le soutien de Développement et Paix.

Les impacts des changements climatiques seront très répandus et difficiles à gérer parce que les systèmes de production agricole varient grandement selon les conditions socio-économiques et les communautés ethniques en Éthiopie<sup>20</sup>. La variabilité et les changements climatiques affecteront différemment les agriculteurs et les éleveurs pastoraux.

Pour les agriculteurs, la baisse des précipitations pendant la principale saison de production compliquera la prise de décision – particulièrement celle de savoir quand planter, sans augmenter le risque de perte de récoltes. Il deviendra aussi plus difficile de décider quand préparer la terre et semer les cultures à plus long cycle, comme le maïs, le sorgho, le millet, à cause de la variabilité des précipitations. Les changements dans le régime des pluies peuvent aussi affecter la floraison et le développement des cultures pérennes, particulièrement le café<sup>21</sup>. De tels changements des conditions climatiques remettent en évidence les défis que pose la sécurité alimentaire et économique en Éthiopie. Une étude démontre l'ampleur de ce défi pour la production céréalière<sup>22</sup>. On y démontre les baisses tendancielles des quatre principales productions céréalières (le teff, le maïs, le sorgho et l'orge), productions critiques pour la sécurité alimentaire. L'orge serait la plus affectée, avec des pertes nettes de 28 à 62 % de surfaces cultivées. Le sorgho serait le moins affecté, avec une perte nette possible de 21 % ou un gain de 14 %. L'étude démontre aussi des déplacements géographiques importants au niveau des terres propices à la production céréalière au cours du prochain siècle<sup>23</sup>.

Pour les éleveurs, les changements climatiques engendreront vraisemblablement une hausse des conflits autour de l'accès aux pâturages et à l'eau pour le bétail<sup>24</sup>. Pour les communautés pastorales en Éthiopie, les sécheresses et la hausse des températures menacent la vie du bétail, sa nourriture et son eau. Quelques éleveurs pastoraux pourront se convertir à l'agriculture ou passer d'un élevage nomade à un élevage sédentaire, du pastoralisme à l'agro-pastoralisme<sup>25</sup>.

**Le plus important ravageur du café, le scolyte du caféier, n'avait jamais été aperçu dans les plantations au-dessus de 1500 mètres jusqu'à il y a 10 ans. Le café Arabica, une production très lucrative qui pousse dans les hauteurs, n'avait pratiquement jamais été affecté par cet insecte.**

## LA HAUSSE DES TEMPÉRATURES SIGNIFIE QU'ON RETROUVE MAINTENANT LE SCOLYTE DU CAFÉIER EN HAUTE ALTITUDE.

### 4.5 ACCÈS À L'EAU

L'impact des changements climatiques sur les ressources en eau sera majeur pour l'Afrique vers la fin du 21<sup>e</sup> siècle<sup>26</sup>. On s'attend à ce que les hausses de température affectent l'équilibre hydrique et de ce fait la disponibilité en eau à cause des changements dans l'évapotranspiration des végétaux, leur structure et leur distribution. La hausse des températures dans les zones arides et semi-arides réduira la disponibilité de l'eau pour la consommation humaine et pour l'agriculture. Les changements climatiques mineront les performances techniques des grands réservoirs, affectant ainsi l'agriculture et la production d'électricité<sup>27</sup>.

En Éthiopie, les futures ressources en eau seront affectées par les hausses de température et la variabilité locale des précipitations<sup>28</sup>. Dans le bassin versant du Gibe, au sud-ouest de l'Éthiopie, on estime que le l'écoulement annuel moyen (un indicateur important de la disponibilité de l'eau) diminuera jusqu'en 2050<sup>29</sup>. De plus, la recherche sur le fleuve Geba prévoit une baisse annuelle allant jusqu'à 50 % du débit de ce fleuve d'ici la fin du siècle, dans un scénario de fortes émissions de GES, mais aussi des baisses significatives même sous des scénarios à plus faibles émissions. On s'attend aussi à une baisse de débits des bassins du Nil et du Ganane en Éthiopie vers la fin du 21<sup>e</sup> siècle à cause de la hausse des températures et des pertes d'évaporation qui y sont associées<sup>30</sup>.

On prévoit aussi que les changements climatiques réduiront la qualité de l'eau brute et présenteront aussi des risques pour l'eau potable, à cause de l'augmentation des températures extrêmes<sup>31</sup>. L'augmentation des précipitations fortes entraînera une augmentation des inondations et de l'érosion des sols, ce qui amène des sédiments et des polluants dans les sources d'eau douce<sup>32</sup>. L'érosion des sols est déjà un problème majeur en Éthiopie. Chaque année, 1,5 milliard de tonnes métriques de sols s'écoulent des hautes terres vers les ruisseaux et les rivières, ajoutant des sédiments et des polluants et réduisant les débits d'eau<sup>33</sup>.

Les changements climatiques ne sont qu'un des multiples facteurs qui détermineront la disponibilité de l'eau dans les prochaines décennies. 48 % de la population éthiopienne n'a pas accès à l'eau potable et dépend de sources non protégées, lacs, ruisseaux et rivières, dont plusieurs sont situées loin des habitats et sont contaminées<sup>34</sup>. La sécheresse affecte gravement les zones pastorales qui composent de 50 à 61 % de la superficie de l'Éthiopie<sup>35</sup>. Dans ces zones arides et semi-arides, les sécheresses et la hausse de la température entraînent la disparition rapide des sources d'eau traditionnelles pour les humains et le bétail. L'accès à l'eau pose d'importantes questions dans les relations hommes-femmes en Afrique et en Éthiopie<sup>36</sup>.

### 4.6 GENRE

L'inégalité déjà constatée entre les femmes et les hommes est encore renforcée par les risques climatiques<sup>37</sup>. Les femmes et les hommes vivent différemment les changements et la variabilité climatiques; les désastres qui en découlent sont indissociables des facteurs socio-économiques, institutionnels, culturels et politiques<sup>38</sup>. Les femmes jouent un rôle majeur dans la sécurité alimentaire. En Éthiopie, comme dans la plupart des pays africains, ce sont surtout les femmes qui sont engagées dans la production, la distribution et l'utilisation de la nourriture. L'agriculture étant le principal moyen de subsistance des femmes, les impacts des changements climatiques sur la production agricole seront particulièrement difficiles pour elles. Il est démontré que lors des épisodes climatiques extrêmes dans le pays, les femmes connaissent davantage de perturbations socio-économiques, étant donné leur grande dépendance à l'emploi rural comparativement aux hommes, plus largement employés dans le secteur des services<sup>39</sup>.

### 4.7 MIGRATION

Historiquement, la sécheresse a été un déclencheur majeur des mouvements de population en Éthiopie. Avec les changements climatiques, on s'attend à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes climatiques extrêmes, ce qui pourrait accentuer les migrations, si les changements dépassent la capacité des populations à s'adapter.

Une étude qui a exploré les schémas de déplacements de populations dans deux régions rurales des hauts plateaux du nord nous donne un aperçu des migrations associées au climat en Éthiopie<sup>40</sup>. Dans cette région, les communautés vivent d'une agriculture pluviale, à petite échelle. Au cours des 20-25 dernières années, cette région a connu de très mauvaises conditions pluviométriques (une plus faible pluviométrie annuelle, des saisons plus courtes, des précipitations plus intenses et plus variables), de plus en plus d'épisodes de grand froid en altitude, et une perte de sols et de fertilité des sols<sup>41</sup>.

L'impact de tels événements climatiques a entraîné des pertes de rendement des productions et de nombreux ménages ont vu se réduire leurs actifs, et même leur cheptel, soit par manque de pâturage ou parce qu'ils ont vendu du bétail pour pouvoir acheter des céréales et d'autres biens de première nécessité<sup>42</sup>.

Cela a augmenté le taux de migration vers les villes, particulièrement chez les jeunes. De plus, le crédit n'est accessible qu'à ceux qui sont propriétaires d'une terre et qui peuvent la mettre en garantie pour un prêt. La recherche d'une meilleure éducation pour pouvoir trouver de meilleures alternatives économiques est aussi un incitatif à la migration vers la ville<sup>43</sup>.

La diminution des superficies de culture est un autre facteur important dans les changements des modes de subsistance en Éthiopie. Le système de tenure des terres implique que les ménages ne peuvent acquérir de la terre qu'à travers un système centralisé de redistribution des terres. Avec l'accroissement de la population rurale, ce système de redistribution tend à fractionner de plus en plus les terres disponibles, de sorte que les exploitations sont très petites. La diminution de la taille des exploitations compromet la sécurité alimentaire en réduisant les récoltes et en limitant le cheptel qu'un ménage peut maintenir. Un tel système de tenure des terres limite la capacité des communautés à faire face et à s'adapter aux événements climatiques extrêmes. Cela est particulièrement vrai pour les femmes puisque la propriété de la terre revient habituellement aux hommes<sup>44</sup>.

### 4.8 SANTÉ

Il existe très peu d'information scientifique disponible sur les impacts des changements climatiques actuels et futurs sur la santé en Éthiopie. La hausse des températures et l'augmentation de l'intensité des précipitations peuvent modifier ou élargir les zones affectées par les maladies transmissibles par vecteurs. L'augmentation des épisodes d'inondations ou de vagues de chaleur aura aussi des implications sur la santé, comme sur la production agricole. Comme nous l'avons déjà mentionné, les changements climatiques peuvent avoir un impact sur la disponibilité et la qualité de l'eau, avec des conséquences néfastes pour les populations déjà vulnérables. En Éthiopie, les décès suite aux maladies diarrhéiques sont déjà plus élevés que dans d'autres pays d'Afrique de l'Est<sup>45</sup>.

### 4.9 IMPACTS ÉCONOMIQUES

Étant donné l'importance de l'agriculture comme moyen de subsistance, de production et source d'emplois, le coût économique des changements climatiques est élevé en Éthiopie. Dans les pays du Sud, de petits changements dans le climat peuvent entraîner des coûts élevés, étant donné le faible niveau de technologie, de ressources et de capacité d'adaptation. En Éthiopie, l'agriculture compte pour environ 42 % de la production nationale, emploie 85 % de la population, contribue à plus de 90 % des exportations et constitue le principal apport pour le secteur industriel. Le premier produit d'exportation est le café, qui représente 35,7 % des exportations totales. L'échec de l'agriculture a donc des répercussions majeures dans toute l'économie, comme on a pu le voir dans les récents événements climatiques extrêmes.

En Éthiopie, la production agricole est étroitement liée aux fluctuations des précipitations; les études de terrain indiquent que la variabilité climatique a déjà entraîné des coûts liés à l'assèchement des lacs, à la diminution des volumes d'eau - entraînant d'importantes interruptions d'électricité, à l'augmentation de la durée des sécheresses et à la fréquence des inondations. Une étude estime que l'Éthiopie a connu une perte accumulée de 13 % de ses rendements agricoles entre 1991 et 2008, ce qui a augmenté la pauvreté; on estime que dans les prochaines années, le pays pourrait perdre quelque 2 milliards de dollars américains à cause de la variabilité des précipitations<sup>46</sup>.

D'ici 2050, les changements climatiques pourraient réduire le PIB de l'Éthiopie de 8 à 10 % et augmenter la variabilité de la production agricole par un facteur de deux<sup>47</sup>. Les mécanismes d'adaptation aux changements climatiques dans les secteurs de l'agriculture, de la fourniture d'énergie et des infrastructures routières pourraient coûter en moyenne, annuellement, entre 0,8 et 2,8 milliards \$US<sup>48</sup>. Ce sont surtout les pauvres en milieu rural, et particulièrement les femmes, qui subiront les impacts des changements climatiques. En milieu urbain, les ménages pauvres seront affectés par la hausse des prix de la nourriture. Les changements climatiques auront un impact négatif pour le développement économique du pays sur au moins deux aspects: d'abord par une baisse de la production agricole et des secteurs connexes, ce qui entraînera une chute d'environ 10 % du PIB par rapport à son niveau de référence; et ensuite par l'augmentation des inégalités dans les revenus, ce qui freinera la croissance économique et alimentera la pauvreté<sup>49</sup>. L'histoire nous montre aussi que les événements climatiques extrêmes sont coûteux pour les individus, ils réduisent leur capacité de consommation ou les forcent à vendre ou à se débarrasser de leurs actifs, ce qui les enfonce encore plus dans la pauvreté<sup>50</sup>.



« NOTRE PLUS GROS PROBLÈME EST UN ÉLÉMENT QUE L'ON TIENT GÉNÉRALEMENT POUR ACQUIS AILLEURS DANS LE MONDE : L'EAU. »

**LES SÉCHERESSES PROLONGÉES ET LA DISPARITION DE SOURCES D'EAU ONT CAUSÉ DE GRANDES DIFFICULTÉS AUX COMMUNAUTÉS RURALES DE CE DISTRICT QUI DOIVENT AFFRONTER SUR LEURS FERMES LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.**

Développement et Paix, en partenariat avec Trócaire, CAFOD et SCIAF, a mis en place dans cette région un projet d'irrigation afin d'améliorer la production agricole dans une communauté de plus de 30 000 personnes. L'irrigation a permis aux paysans du Tigray de faire trois récoltes par année et d'augmenter leur productivité. Les paysans ont aussi bénéficié de formation sur de nouvelles techniques agricoles et les installations sanitaires réalisées par le projet ont permis de diminuer grandement les risques de maladie dans les communautés.

Gebre Nigusse, 46 ans, originaire du village de Biera, faisait partie des paysans ciblés par le projet. Le manque d'eau empêchait Gebre de pouvoir nourrir sa famille. Il ne disposait pas de système d'irrigation et ne pouvait plus compter sur les pluies devenues erratiques. Le projet a tout changé pour lui.

«Je ne faisais pas vraiment d'irrigation, jusqu'à ce que je participe au projet il y a quatre ans», explique-t-il. «Le projet a mis en place des canalisations et j'ai participé à leur construction. J'ai reçu de la formation ainsi que des semences d'arbres fruitiers et d'herbe à éléphant. J'ai creusé deux puits pour l'irrigation et acheté une pompe avec l'argent des légumes. J'ai planté des caféiers et je vais augmenter le nombre de mes arbres fruitiers jusqu'à 120. Je sais que je peux résister à la sécheresse grâce à l'irrigation.»



#### 4.10 CE QUE L'AVENIR NOUS RÉSERVE

Il est clair que si nous souhaitons éviter les pires effets des changements climatiques, les émissions globales de gaz à effet de serre doivent être dramatiquement réduites, et ce dès maintenant. Cependant, même dans le cas des scénarios les plus optimistes, la production agricole en Éthiopie sera grandement affectée, particulièrement la production des céréales traditionnelles, ce qui posera d'importants défis pour la sécurité alimentaire de l'Éthiopie.

La plupart des petits agriculteurs et petites agricultrices ne disposent pas des ressources nécessaires pour pouvoir adapter leurs modèles d'agriculture et d'élevage à la variabilité du climat, ce qui remet sérieusement en doute la capacité du pays à nourrir ses plus de 90 millions d'habitants dans les prochaines décennies.

En Éthiopie, de grandes multinationales, pour la plupart d'origine occidentale, louent d'immenses superficies de terrain en vue de produire des agro-carburants ou d'autres cultures pour l'exportation, ce qui « crée un type d'agriculture beaucoup moins apte à réduire les impacts que si on améliorait l'accès à la terre et à l'eau pour les communautés rurales locales » (traduction libre) selon Olivier de Schutter, Rapporteur spécial des Nations Unies sur le droit à l'alimentation de 2008 à 2014.

**CES RISQUES SONT EXACERBÉS PAR L'IMPORTANT DEMANDE DE PRODUITS ALIMENTAIRES À L'ÉCHELLE MONDIALE -**

**LA FAO ESTIME EN EFFET QUE CETTE DEMANDE AUGMENTERA DE 60% D'ICI 2050.<sup>51</sup>**

C'est nous qui avons émis la majorité des gaz à effet de serre responsables de l'insécurité alimentaire en Éthiopie; si nous augmentons ou même maintenons nos taux d'émissions actuels, nous nuisons dramatiquement aux capacités d'adaptation des paysans éthiopiens aux changements climatiques.

Comme le souligne le témoignage de Gebre Nigusse, quatre agences de la CIDSE, dont Développement et Paix, appuient les efforts des paysans éthiopiens pour s'adapter aux incertitudes climatiques. Ce programme, appelé *CST Working Together*, a pour objectif de renforcer les capacités des femmes et des hommes marginalisés à agir et à s'adapter face aux situations extrêmes, dont les changements climatiques. Ce programme aide les familles vulnérables à développer leur résilience en favorisant la diversité et l'augmentation de leurs revenus, en permettant un accès durable à l'eau et aux ressources naturelles, en augmentant la productivité de l'agriculture et de l'élevage et en réduisant les risques de désastre. *CST Working Together* veille à ce qu'il y ait une réponse efficace lorsqu'un désastre frappe la population éthiopienne. Le programme intègre aussi des actions de réduction des risques comme le renforcement des systèmes d'alerte précoce et d'évaluation rapide des dommages dans les plans et les budgets des réponses d'urgence.



#### 4.11 PRINCIPAUX CONSTATS



##### TEMPÉRATURE

On a constaté une augmentation des températures saisonnières moyennes en Éthiopie au cours des 50 dernières années, ainsi qu'une diminution de la durée de la saison de cultures d'environ 15 %. Tous les scénarios d'émissions de GES prévoient un certain niveau de réchauffement climatique. Dans le scénario du « statu quo », on prévoit une hausse des températures médianes d'environ 4°C. Avec une réduction ambitieuse des émissions, on pourrait maintenir le réchauffement à l'intérieur du seuil de 2°C, seuil au-delà duquel les changements climatiques sont considérés comme dangereux.



##### PRÉCIPITATIONS

L'augmentation de l'intensité des précipitations augmentera vraisemblablement les risques d'inondations. On s'attend aussi à une augmentation des épisodes de grande chaleur. L'impact des changements climatiques sur les sécheresses est moins évident et dépend de l'équilibre entre l'augmentation des précipitations et des pertes par évaporation.



##### IMPACTS ÉCONOMIQUES

Les changements climatiques réduiront la production agricole et celle des secteurs connexes et pourraient réduire le PIB d'environ 10 %. Pour les populations, les changements climatiques pourront augmenter les inégalités de revenus et renforcer la pauvreté.



##### PRODUCTION AGRO-ALIMENTAIRE

On s'attend à des impacts négatifs récurrents sur la production de nourriture et donc sur la sécurité alimentaire. Les changements dans les précipitations compliqueront les prises de décision des ménages quant aux moments de préparation des sols et de plantation. On prévoit d'importantes baisses de productivité des principales céréales. Si on ajoute à cela la taille modeste et même la diminution des exploitations, l'adaptation aux changements climatiques sera très difficile.



##### ACCÈS À L'EAU

Les avantages que pourrait comporter une augmentation des précipitations seront compromis par l'augmentation des inondations et de l'érosion des sols dues à l'augmentation des sédiments et des polluants dans les sources d'eau douce. Un certain nombre d'études sur la réponse des principaux fleuves et rivières suggèrent que leurs débits diminueront d'ici la fin du siècle à cause de la hausse des températures et des pertes associées à l'évaporation.



##### SANTÉ

La hausse des températures et l'augmentation de l'intensité des précipitations peuvent contribuer à étendre ou à modifier les zones affectées par les maladies à transmission vectorielle. L'augmentation du nombre d'épisodes d'inondations et de vagues de chaleur, combinée avec les impacts sur la production alimentaire, aura des conséquences sur la santé.



##### GENRE

Les femmes étant plus dépendantes de l'agriculture que les hommes, elles seront plus affectées par les changements climatiques. L'accès à l'eau a aussi une dimension de genre importante, les jeunes filles étant plus particulièrement vulnérables aux changements dans l'accessibilité à l'eau et à la compétition qui s'en suivra.



##### MIGRATION

Historiquement, la sécheresse a été le déclencheur majeur des mouvements de population en Éthiopie. La recherche rappelle que les enjeux de tenure des terres, associés à l'augmentation des événements climatiques extrêmes, agissent aussi comme déclencheurs des migrations rurales-urbaines dans les hauts plateaux du nord de l'Éthiopie actuellement. L'augmentation de la fréquence de ces événements réduira la capacité d'adaptation et augmentera les migrations, avec ce que cela implique de conséquences sociales et culturelles, tant pour les communautés migrantes que pour les communautés d'accueil.



# 5. RECOMMANDATIONS

## 1

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ONT DES IMPACTS MAJEURS SUR LA POPULATION EN GÉNÉRAL, MAIS LE PRINCIPAL ENSEIGNEMENT DE CE RAPPORT EST QUE LES POPULATIONS PAUVRES SONT LES PLUS VULNÉRABLES FACE AUX CONSÉQUENCES DE CES CHANGEMENTS.

Malheureusement, selon les dernières données scientifiques, le pire est encore à venir. Afin de limiter les effets de la crise climatique, il faut envisager des changements au niveau des politiques internationales et aussi de nos modes de vie. Ce changement de cap demandera un effort gigantesque, mais il n'est pas impossible. Il faut s'attaquer à la fois aux causes et aux effets des dérèglements climatiques, ce qui demande une série d'actions intégrées qui priorisent les droits des femmes et des hommes les plus vulnérables, et ce, partout dans le monde.

**Nous devons adopter un nouvel accord international sur les changements climatiques qui soit équitable, ambitieux et juridiquement contraignant, qui veillera à maintenir le réchauffement mondial en deçà de 2°C, et qui mettra à la disposition des populations les plus vulnérables les ressources nécessaires pour s'adapter aux changements climatiques.**

Même si les menaces que posent les changements climatiques peuvent sembler accablantes, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) conclut dans son 5<sup>e</sup> Rapport d'évaluation des impacts des changements climatiques qu'il est techniquement possible et économiquement viable de limiter à 2°C la hausse globale de température à l'horizon 2100. La communauté internationale a identifié comme seuil critique un réchauffement de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, seuil jugé nécessaire pour éviter les impacts les plus dangereux des changements climatiques. Cependant, pour plusieurs pays, une hausse de 2°C serait catastrophique; c'est pourquoi ils demandent que l'on vise une augmentation globale des températures en dessous de 1,5°C.

Afin de coordonner, mettre en œuvre et assurer un suivi des actions collectives, un accord international est essentiel. La Conférence de Copenhague de 2009 devait être l'occasion de renégocier un tel accord international sur le climat, remplaçant le protocole de Kyoto. Le Canada s'y est d'ailleurs engagé symboliquement à réduire ses émissions de GES de 17 % par rapport au niveau de 2005, alors qu'il s'était engagé à Kyoto à réduire ses émissions de 6 % sous la barre de 1990 d'ici 2012, ce qui était nettement plus ambitieux. La Conférence de Copenhague a été considérée comme un échec retentissant par plusieurs observateurs.

Cependant, à la Conférence de Durban en 2011, une nouvelle plateforme est mise en place. Selon cette dernière, la communauté internationale s'engage à élaborer un nouvel accord international contraignant lors de la COP21 à Paris en décembre 2015. Dans cet accord, les États devront identifier des cibles nationales de réduction des GES afin de maintenir l'élévation de la température moyenne de la planète à moins de 2 °C ou 1,5 °C par rapport au niveau préindustriel. C'est à l'occasion de cette Conférence de Durban que le Canada a annoncé officiellement qu'il souhaitait se retirer du Protocole de Kyoto, et ce, malgré ses engagements moraux et légaux envers la population canadienne et la communauté internationale.

L'équité devra être au cœur de ce nouvel accord international, ce qui implique que les États qui ont une plus grande responsabilité agissent comme chefs de file et s'engagent non seulement à réduire leurs émissions de GES, mais aussi à contribuer financièrement au Fonds vert pour le climat (FVC). Ce Fonds a comme objectif de contribuer financièrement aux efforts d'adaptation et de réduction des GES des pays en voie de développement. Il s'agit de fonds additionnels s'ajoutant aux fonds déjà existants d'aide publique au développement. À Copenhague en 2009, les États développés se sont engagés à contribuer au FVC à hauteur de 100 millions de dollars américains d'ici 2020 et cet engagement doit être respecté. Les États devront donc inclure dans leur objectif national de réduction des GES des informations sur leurs contributions aux instruments climatiques financiers. Au cours des exercices financiers de 2010 à 2013, le Canada a entièrement respecté son engagement en accordant 1,2 milliard de dollars en financement nouveau et supplémentaire à la lutte contre les changements climatiques<sup>1</sup>. Cependant 74 % du financement était sous forme de prêts et non de subventions, contrairement aux demandes des États en voie de développement. De plus, seulement 18 % de ces fonds étaient pour des projets d'adaptation aux changements climatiques<sup>2</sup>. Le Canada n'a pris aucun engagement financier pour la période 2013-2015.

Les changements climatiques sont un problème global qui demande une solution internationale. Cependant, comme l'histoire le démontre, les cibles internationales ont été insuffisantes pour que le Canada fasse des progrès significatifs en termes de réduction d'émissions de GES. La cible actuelle du Canada consiste à réduire les émissions de 17 % par rapport aux niveaux de 2005, une cible par ailleurs insuffisante, établie en 2009 dans le cadre de l'Accord de Copenhague, alors le pays s'alignait avec les cibles de réduction des États-Unis.

Il est maintenant largement reconnu que le Canada n'atteindra pas cet objectif<sup>3</sup>. L'élaboration et la mise en œuvre de politiques climatiques nationales sont des prérequis à la réduction des émissions canadiennes. Toutefois, comme le souligne le rapport *Agir pour le Climat*, au Canada, les actions sur le climat doivent tenir compte de la diversité régionale du pays. Un livre intitulé *Hot Air* dresse un portrait fascinant des prises de décisions historiques en matière de cibles de réduction d'émissions au Canada. Les auteurs soulignent l'incapacité du Canada à atteindre ses cibles, incapacité partiellement imputée à l'absence de vision concertée entre les gouvernements fédéral et provinciaux. Le gouvernement fédéral canadien doit donc faire preuve de leadership en matière de politiques climatiques si nous souhaitons faire partie de la solution climatique. Nous proposons que le gouvernement adopte et mette en œuvre les dix orientations stratégiques en matière de politiques climatiques proposées dans le rapport *Agir sur les changements climatiques au Canada : les solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*<sup>4</sup>.

Pour que les actions du Canada en matière de changements climatiques soient efficaces, le Canada doit effectuer une transition vers une société viable et sobre en carbone. Cette transition peut emprunter plusieurs voies, mais le gouvernement fédéral se doit d'être un leader. Depuis l'adoption des cibles de réduction canadiennes lors de l'Accord de Copenhague en 2009, le paysage international a beaucoup changé. L'Union européenne a annoncé qu'elle réduira la pollution par le carbone de 40 % au-dessous des niveaux de 1990 d'ici 2030 ; les États-Unis ont annoncé en mars 2015 une cible de 26 à 28 % au-dessous de 2005 d'ici 2025. La Chine a accepté de limiter les émissions d'ici 2030 ou avant, et de générer 20 % de son énergie à partir de sources qui excluent les combustibles fossiles durant la même période. Le Mexique a annoncé qu'il atteindra son niveau maximum d'émissions de gaz à effet de serre en 2026. Dans ce contexte, il nous semble réaliste que le Canada emboîte le pas aux États-Unis et adopte une cible de réduction des émissions de GES de 26 ou de 28 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2025.

# 2

## **Nous devons adopter des modes de production et des habitudes de consommation viables, en particulier dans les secteurs énergétiques et agricoles.**

Un accord international limitant les émissions de GES, tel que celui présenté plus haut, fournit le cadre général au sein duquel un pays doit opérer. Cependant, pour atteindre cet objectif nous devons effectuer une transition vers une société viable et sobre en carbone, ce qui implique des changements dans nos modes de production et nos habitudes de consommation, en particulier dans les secteurs énergétiques et agricoles.

Globalement, les secteurs agricoles, forestiers et les autres modes d'utilisation des terres produisent environ un quart des émissions anthropiques nettes de GES (environ 10-12 gigatonnes), principalement causées par la déforestation, la gestion des sols et des nutriments agricoles et par la gestion du bétail. Au Canada, les activités agricoles produisent environ 10 % du total des nos émissions de GES<sup>5</sup>. Ces activités n'incluent pas le transport ni la transformation des aliments. Selon le 5<sup>e</sup> rapport du GIEC, les mesures d'atténuation les plus prometteuses pour que l'agriculture contribue à l'atténuation des changements climatiques sont l'amélioration de la gestion des terres cultivées, des forêts et des pâturages et la restauration biologique des sols et des terres dégradées. Du point de vue de la demande en produits agricoles, des modifications dans les habitudes alimentaires seront nécessaires. Par exemple, nous pourrions réduire le gaspillage alimentaire industriel et familial et diminuer les pertes dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire. Ces deux mesures contribueraient à la réduction des émissions de GES dans la production agroalimentaire.

Globalement, l'utilisation de combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel) dans le secteur industriel, commercial et résidentiel de même que dans le transport et l'approvisionnement énergétique, contribue pour près de 60 % des émissions de gaz à effet de serre. Selon les différents scénarios, les scientifiques prévoient que les émissions directes de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) en provenance du secteur énergétique uniquement, doubleront, voire même tripleront d'ici 2050, comparées à ce qu'elles étaient en 2010. Dans la dernière décennie, la demande croissante en énergie et une augmentation du charbon comme source d'énergie mondiale sont les principales sources d'augmentation des émissions<sup>6</sup>.

Afin de maintenir le réchauffement mondial en deçà de 2 °C, des changements à grande échelle seront nécessaires dans l'approvisionnement énergétique mondial. Toujours d'après le GIEC, une diminution de 90 % ou plus sous le seuil de 2010 devra être atteint entre 2040 et 2070. Après 2070, il devra être près de zéro.

Au Canada, selon le dernier rapport d'inventaire national des GES (1990-2012), l'énergie représente 81 % de toutes les émissions de GES découlant des activités humaines<sup>7</sup>. Pourtant, grâce à sa vaste capacité en énergie hydroélectrique et à un riche potentiel de sources inexploitées d'énergies à faible émission de GES, le Canada pourrait réduire sa dépendance aux combustibles fossiles. Afin de limiter le réchauffement planétaire à 2 °C, l'humanité doit à court terme réduire de façon radicale sa dépendance au pétrole et autres combustibles fossiles. Deux tiers des réserves actuellement identifiées ne peuvent être exploitées, car il en résulterait un emballement climatique aux conséquences dévastatrices tant pour l'économie que pour l'humanité et l'environnement. Cependant, malgré un engagement datant de plus de trois ans à sortir graduellement des énergies fossiles, les pays les plus riches continuent de les soutenir financièrement, comme le Canada avec les sables bitumineux. Les effets négatifs de ce choix continuent de se faire sentir. En effet, les subventions aux combustibles fossiles créent des incitatifs pervers où les investissements dans des énergies à forte intensité d'émissions de carbone sont favorisés. Ces décisions sont des obstacles majeurs aux investissements verts et nuisent aux efforts faits pour mettre un prix sur le carbone.

Afin d'entamer une transition vers une société viable et sobre en carbone, le Canada doit effectuer un virage vers une économie basée sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Pour ce faire, le gouvernement canadien doit intégrer le secteur de la production pétrolière et gazière dans les politiques climatiques et développer une politique énergétique nationale à multiples niveaux, ayant comme éléments centraux l'efficacité énergétique, la coopération en matière d'électrification et l'emphase sur d'autres formes d'énergie renouvelable. Les mécanismes de suivi de la mise en œuvre de ces politiques devront être basés sur la transparence, la clarté et la compréhension.

# 3

## **Nous devons appuyer et promouvoir un mode de production agricole et un système alimentaire viables et assurer aux populations vulnérables l'accès aux ressources naturelles et le renforcement de leur capacité d'adaptation aux effets des changements climatiques.**

Comme le démontrent les études de cas présentées dans ce rapport, l'agriculture, et surtout la petite agriculture, est particulièrement vulnérable aux dérèglements climatiques. Pourtant, près de 70 % de la population mondiale est dépendante de la petite agriculture pour se nourrir. On note un désinvestissement dans le secteur agricole dans les pays du Sud, le pourcentage de l'aide internationale pour ce secteur ayant chuté de 18 % en 1979 à 2,9 % en 2006<sup>8</sup>. Même si les enjeux liés à l'agriculture à petite échelle ont fait leur chemin dans les agendas politiques, particulièrement depuis la crise alimentaire de 2008, cela ne s'est pas traduit par une augmentation des ressources mises à la disposition de l'agriculture paysanne. Ainsi, pour la majorité des petits agriculteurs et petites agricultrices, l'accès à la terre, à l'eau et aux intrants agricoles biologiques demeurent fragiles.

Pourtant, les témoignages de nos partenaires des pays du Sud sont éloquentes : la résilience des petites agricultrices et des petits agriculteurs est forte. Avec des investissements, même minimes, et une technologie simple (par exemple le système d'irrigation en Éthiopie), l'agriculture paysanne peut faire toute la différence.

On estime que les 500 millions de petits agriculteurs et petites agricultrices des pays du Sud nourrissent 2 milliards de personnes, soit le tiers de l'humanité<sup>9</sup>. L'agriculture paysanne protège l'intégrité des sols, la diversité des semences et la survie de milliers d'espèces d'animaux. Il s'agit d'une agriculture à échelle humaine, respectueuse de l'environnement et efficace pour réduire considérablement les émissions de GES. En suivant les principes de la souveraineté alimentaire, nous pourrions redonner une image positive et attrayante du monde agricole, valoriser le travail des productrices et des producteurs et recréer les liens sociaux entre ces derniers et la population en général. Il faut mettre l'accent sur les dimensions nourricières et environnementales de l'agriculture et non plus sur son seul aspect commercial.

Afin de développer tout le potentiel de la petite agriculture, des fonds suffisants doivent être investis, ce qui inclut les 100 milliards déjà engagés dans le Fonds vert pour le climat. Cet investissement devra être accompagné par des politiques qui appuient – au lieu de saper – les efforts déjà faits par l'agriculture paysanne comme l'usage de semences à pollinisation libre, le recours à des cultures diversifiées et la valorisation de techniques agricoles à faible utilisation d'intrants extérieurs.

Garantir l'accès aux ressources naturelles, particulièrement à la terre et l'eau, est un prérequis pour que les petites agricultrices et les petits agriculteurs puissent protéger leurs moyens de subsistance des impacts des changements climatiques et contribuer à la souveraineté alimentaire. Cependant, pour la majorité des populations pauvres, les tendances mondiales comme les dérèglements climatiques, les nouvelles ruées vers les ressources naturelles menées par les investissements agricoles à des fins financières et les diverses formes d'appropriation de la terre à des fins environnementales, menacent leur accès à ces ressources. Dans les pays du Sud, le droit foncier coutumier et l'accès aux ressources naturelles doivent être renforcés. Sur le plan international, les *Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers applicables aux terres, aux pêches et aux forêts dans le contexte de la sécurité alimentaire nationale*<sup>10</sup> et les Principes pour un investissement responsable dans l'agriculture et les systèmes alimentaires du Comité de la sécurité alimentaire mondiale<sup>11</sup> de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) devraient être rapidement mis en œuvre.

**UN TEL CHANGEMENT DE DIRECTION NÉCESSITERA D'IMPORTANTES EFFORTS. MAIS CELA N'EST PAS IMPOSSIBLE.**



# CONCLUSION

## LES ÉTUDES DE CAS PRÉSENTÉES DANS NOTRE RAPPORT DÉCRIVENT DES SCÉNARIOS ALARMANTS QUI SE PRODUIRONT SI NOUS NE FAISONS RIEN POUR CONTRÔLER LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.

Toutefois, nous ne sommes pas impuissants : nous pouvons encore modifier le cours des choses ! Nous avons le choix en agissant dès maintenant afin d'éviter les effets néfastes des changements climatiques. D'ailleurs, de plus en plus de citoyens comprennent l'urgence d'agir.

La manifestation organisée dans les rues de New York en même temps que le Sommet sur les changements climatiques en septembre 2014 ou encore la Marche Action Climat qui a eu lieu dans la ville de Québec en avril 2015 illustrent la volonté d'agir de la population et le sentiment d'urgence qui l'anime. Ces grands rassemblements de même que les centaines autres manifestations organisées à travers le monde soulignent le regain d'intérêt des citoyens pour le mouvement pour la justice climatique, mouvement qui s'était estompé depuis la Conférence de Copenhague en 2009.



**NOUS DEVONS CONTINUER À DÉFENDRE HAUT ET FORT LE CLIMAT, AFIN DE GARANTIR UN AVENIR SAIN, JUSTE ET DURABLE POUR TOUTES ET TOUS MAIS AUSSI POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES.**

En six ans, les moyens de communication et les sujets de discussion sur les enjeux climatiques ne sont plus les mêmes. De manière générale, au-delà des militants environnementalistes ou encore des membres d'ONG, les citoyennes et les citoyens font le lien entre les impacts des changements climatiques et le désinvestissement des énergies fossiles. Ils sont conscients que les changements climatiques les concernent eux et leurs enfants, et non pas seulement les ours et la calotte polaire!

Les changements climatiques touchent des communautés comme celles des Philippines, du Honduras, de l'Éthiopie et beaucoup d'autres qui ont en commun d'avoir peu contribué aux changements climatiques. En vue de la COP21 qui aura lieu à Paris en décembre 2015, le mouvement citoyen prend de l'ampleur.

NB: La plupart des documents cités ci-dessous ont été produits et consultés en anglais et sont donc référencés sous leurs titres en anglais.

Les versions intégrales des rapports du GIEC (IPCC) sont produites en anglais seulement, mais on peut trouver certains Résumés à l'intention des décideurs en français au lien suivant : [ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_french.shtml#tabs-3](http://ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml#tabs-3)

On trouvera le Résumé à l'intention des décideurs du rapport 2014, *Changements climatiques 2014 Incidences, adaptation et vulnérabilité*, Contribution du Groupe de travail II au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat au lien suivant : [www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5\\_wgII\\_spm\\_fr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_fr.pdf)

### Avant-propos

1. TROCAIRE. 2014. *Feeling the Heat. How Climate change is driving extreme weather in the developing world*. [www.trocaire.org/resources/policyandadvocacy/feeling-the-heat](http://www.trocaire.org/resources/policyandadvocacy/feeling-the-heat).
2. Dialogue pour un Canada vert. 2015. *Agir sur les changements climatiques. Solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*. [biology.mcgill.ca/unesco/FR\\_Fullreport.pdf](http://biology.mcgill.ca/unesco/FR_Fullreport.pdf).

### Sommaire

1. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*. Contribution du deuxième groupe de travail au 5e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) [Christopher B. Field, Vicente R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, et L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume Uni et New York, États-Unis : 1-32.
2. GIECC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects*, Contribution du deuxième groupe de travail au 5e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) [Christopher B. Field, Vicente R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, et L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume Uni et New York.
3. Organisation mondiale de la Santé (OMS)/UNICEF JMP. 2014. *Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation: Estimates on the use of water sources and sanitation facilities (1980 - 2012) Ethiopia*, Genève, Suisse, Organisation mondiale de la Santé.

4. Hales S., Kovats S., Lloyd S., Campbell-Lendrum, D., 2014. *Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s*, Genève, Suisse, Organisation mondiale de la Santé.
5. Zambrano LI, Sevilla C, Reyes-Garcia SZ, Sierra M, Kafati R, Rodriguez-Morales, AJ, Mattar S., 2012. « Potential impacts of climate variability on dengue hemorrhagic fever in Honduras. » *Trop Biomed* 29 (no 4) : 499-507.
6. UN Interagency Taskforce on Rural Women, *Facts and Figures: Rural Women and the Millennium Development Goals*, available at: [un.org/womenwatch/feature/ruralwomen/facts-figures.html](http://un.org/womenwatch/feature/ruralwomen/facts-figures.html)
7. Morris, S. S., Neidecker-Gonzales, O., Carletto, C., Munguía, M., Medina, J. M., et Wodon, Q. 2002. "Hurricane Mitch and the livelihoods of the rural poor in Honduras". *World development*, 30 (no 1) : 49-60.
8. GIECC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Part B: Regional Aspects*.
9. GIEC. 2014. *Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlomer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge, Royaume Uni et New York, États-Unis: Cambridge University Press.
10. Dialogue pour un Canada vert. 2015. *Agir sur les changements climatiques. Solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*. p.22 [biology.mcgill.ca/unesco/FR\\_Fullreport.pdf](http://biology.mcgill.ca/unesco/FR_Fullreport.pdf).
11. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). 2011. *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*. Rome, Italie, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)
12. Agence internationale de l'Énergie (IEA). 2012. « Carbon in energy reserves and energy infrastructure ». dans *World Energy Outlook 2012*, p. 259.

### 1. Tour d'horizon

1. GIEC. 2014. *Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change*. Contribution du deuxième groupe de travail au 5e Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlomer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge, Royaume Uni et New York, États-Unis: Cambridge University Press.
2. *Ibid.*
3. *Ibid.*
4. Programme des Nations Unies pour l'Environnement

(UNEP). 2013. *The Emissions Gap Report 2013*. Nairobi, Kenya: Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

5. *Ibid.*

6. GIECC. 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution du premier Groupe de travail au 5e Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). [St°Cker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge, Royaume Uni et New York, États-Unis: Cabridge University Press.

7. Dialogue pour un Canada vert. 2015. *Agir sur les changements climatiques. Solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*. [http://biology.mcgill.ca/unesco/FR\\_Fullreport.pdf](http://biology.mcgill.ca/unesco/FR_Fullreport.pdf)

8. *Ibid.* p. 19.

9. *Ibid.* p. 20.

## 2. Philippines

1. Programme des Nations Unies pour le développement (UNDP). 2015. Rapport sur le Développement Humain 2015 : <http://hdr.undp.org/fr/content/table-1-human-development-index-and-its-components>

2. Yumul GP, Cruz NA, Servando NT et al. 2011. « Extreme weather events and related disasters in the Philippines, 2004–08: a sign of what climate change will mean? » *Disasters* 35 : 362-382.

3. Ordinario, C. 2012. "Over 80% of PH Economy Prone to Natural Disasters". *Asian Journal* (San Diego, Californie), 13 novembre.

4. Warren JF. 2013. *Climate Change and the Impact of Drought on Human Affairs and Human History in the Philippines, 1582 to 2009*. Perth, Autralie: Asia Research Centre.

5. Yumul GP, Cruz NA, Servando NT et al. 2011. *Op. Cit.*

6. Republic of the Philippines Climate Change Commission, *National Climate Change Action Plan 2011- 2028*, NCCAP. Manila, 2011.

7. Cruz FT, Narisma GT, Villafuerte li MQ et al. 2013. « A climatological analysis of the southwest monsoon rainfall in the Philippines ». *Atmospheric Research* 122 : 609-616.

8. Timsina J, Penning de Vries FWT et Garrity DP. 1993. "Cowpea production in rice-based cropping systems of the Philippines—Extrapolation by simulation". *Agricultural Systems* 42 : 383-405; Combest-Friedman C, Christie P et Miles E. 2012. "Household perceptions of coastal hazards and climate change in the Central Philippines". *Journal of Environmental Management* 112 : 137-148.

9. Philippines. Climate Change Commission. 2011. *National Climate Change Action Plan 2011-2028*. Manille, Philippines.

10. Philippines. Climate Change Commission. 2010. *National Framework Strategy on Climate Change 2010-2022*. Office of the President of the Philippines, Manille, Philippines.

11. COP 19 Philippines National Statement, delegate Naderev 'Yeb' Sano, 11 November 2013, <http://climate.gov.ph/newsandupdates/cop-19-philippines-national-statement-0>

12. Tierney Smith. 2012. "Is the Philippines' climate law the best in the world?" <http://www.rtcc.org/2012/05/05/is-the-philippines-climate-law-the-best-in-the-world/>, 4 May 2012

13. Philippines. Climate Change Commission. 2011. *National Climate Change Action Plan 2011-2028*. Manille, Philippines.

14. Social Weather Stations, <http://www.sws.org.ph/>

15. Philippines. Climate Change Commission. 2011. *National Climate Change Action Plan 2011-2028*. Op. Cit.

16. Cinco TA, de Guzman RG, Hilario FD et al. 2014. « Long-term trends and extremes in observed daily precipitation and near surface air temperature in the Philippines for the period 1951–2010 ». *Atmospheric Research* 145–146 : 12-26.

17. *Ibid.*

18. Villafuerte li MQ, Matsumoto J, Akasaka I et al. 2014. « Long-term trends and variability of rainfall extremes in the Philippines ». *Atmospheric Research* 137 : 1-13.

19. Cruz et al. 2013. Op. Cit.

20. *Ibid.*

21. Villafuerte et al. 2014. *Op. cit.*

22. Timsina et al. 1993. *Op. cit.*

23. GIECC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Op. Cit.*

24. Jacinto MR, Songcuan AJG, Yip GV et al. 2015. "Development and application of the fisheries vulnerability assessment tool (Fish Vool) to tuna and sardine sectors in the Philippines". *Fisheries Research* 161 : 174-181.

25. Philippines. Climate Change Commission. 2011. *National Climate Change Action Plan 2011-2028*. Op. Cit.

26. *Ibid.*

27. Cruz et al. 2013. Op. Cit.

28. Warren JF. 2013. Op. Cit.

29. Sale PF, Agardy T, Ainsworth CH et al. 2014. "Transforming management of tropical coastal seas to cope with challenges of the 21st century". *Marine Pollution Bulletin* 85 : 8-23.

30. Sales Jr RFM. 2009. "Vulnerability and adaptation of coastal communities to climate variability and sea-level rise: Their implications for integrated coastal management in Cavite City, Philippines". *Ocean et Coastal Management* 52 : 395-404.

31. *Ibid.*

32. Yumul et al. 2013. Op. Cit.

33. Sales Jr RFM. 2009. Op. Cit.

34. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and*

*Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Op. cit.*

35. Sale PF, Agardy T, Ainsworth CH et al. 2014. Op. Cit.

36. GIEC. 1990. *Climate Change: The IPCC Response Strategies by Working Group III*. Rapport préparé pour le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) Premier Rapport d'évaluation du GIEC. New York, Organisation météorologique mondiale/Programme des Nations unies pour l'environnement (UNEP); GIEC. 1995. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): 2e Rapport d'évaluation du GIEC. New York, Organisation météorologique mondiale/Programme des Nations unies pour l'environnement (UNEP); GIEC. 2007. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of working Group II to the Fourth Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change Cambridge, Royaume Uni, Cambridge University Press.

37. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Op. Cit.*

38. Organisation mondiale de la Santé/UNICEF JMP. 2014. *Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation: Estimates on the use of water sources and sanitation facilities (1980 - 2012) Philippines*. Genève, Suisse, Organisation mondiale de la Santé.

39. WEPA. 2012. *WEPA Outlook on Water Environmental Management in Asia 2012*. Ministère de l'environnement, Japon.

40. Yumul et al. 2013. Op. Cit.

41. Tatlonghari G et Paris T. 2013. "Gendered Adaptations to Climate Change: A Case Study from the Philippines". In *Research, Action and Policy: Addressing the Gendered Impacts of Climate Change* : 237-250 [M Alston and K Whittenbury, editors]: Springer Netherlands.

42. *Ibid.*

43. Jabeen H. 2014. "Adapting the built environment: the role of gender in shaping vulnerability and resilience to climate extremes in Dhaka". *Environment and Urbanization* 26 : 147- 165.

44. Tatlonghari G et Paris T. 2013. Op. Cit.

45. *Ibid.*

46. Jabeen H. 2014. Op. Cit.

47. Tatlonghari G et Paris T. 2013. Op. Cit.

48. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Op. Cit.*

49. GIEC. 1995. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): IPCC Second Assessment Report Climate Change 1995*. Op. Cit.

50. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Op. Cit.*

51. *Ibid.*

52. Timsina J. et al. 1993. Op. Cit.

53. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Op. Cit.*

54. *Ibid.*

55. Nederev Madla Sano dans [climate.gov.ph/naderev\\_sa%C3%B1o](http://climate.gov.ph/naderev_sa%C3%B1o)

## 2. Honduras

1. Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP). Bureau for Crisis Prevention and Recovery (BCPR). 2013. *Climate Risk Management for Smallholder Agriculture in Honduras*. New York, Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP). Bureau for Crisis Prevention and Recovery (BCPR)

2. Kreft S., Eckstein D. 2015. *Global Climate Risk Index 2015: Who Suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-Related Loss Events in 2013 and 1993 to 2013. Note de breffage*, Bonn, [germanwatch.org/en/download/10333.pdf](http://germanwatch.org/en/download/10333.pdf)

3. *Ibid.*

4. Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP). 2014. *Addressing Climate Change Risks on Water Resources in Honduras: Increased Systemic Resilience and Reduced Vulnerability of the Urban Poor. Project Proposal*. Disponible à: <https://www.adaptation-fund.org/project/1330-addressing-climate-change-risks-water-resources-honduras-increased-systemic-resilience>

5. Honduras. 2012. *National Strategy on Climate Change and Agriculture/Food Security*, Tegucigalpa, Honduras, septembre 2012. Disponible à <http://cdkn.org/project/advancing-climate-compatible-development-for-food-security-through-the-implementation-of-national-climate-change-strategies/>

6. Ferrand D. et Villeneuve C., 2013. *L'industrie minière et le développement durable – Rapport de la Chaire de recherche et d'intervention en éco-conseil*, Université du Québec à Chicoutimi.

7. Aguilar, E. et al. 2005. Changes in Precipitation and Temperature Extremes in Central America and Northern South America, 1961–2003. *Journal of Geophysical Research*, vol. 110, D23107.

8. *Ibid.*

9. *Ibid.*

10. Karmalkar, A. V., Bradley, R. S., et Diaz, H. F. 2011. Climate change in Central America and Mexico: regional climate model validation and climate change projections. *Climate Dynamics*, 37 (no 3-4) : 605-629.

11. *Ibid.*

12. GIEC. 2012. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel



on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge, Royaume Uni et New York, États-Unis, Cambridge University Press.

13. Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP). 2014. *Addressing Climate Change Risks on Water Resources in Honduras: Increased systemic Resilience and Reduced Vulnerability of the Urban Poor*. Proposition de projet. Disponible à : <https://www.adaptation-fund.org/project/1330-addressing-climate-change-risks-water-resources-honduras-increased-systemic-resilience->

14. Smith, J. B., Strzepek, K. M., Cardini, J., Castaneda, M., Holland, J., Quiroz, C., et Furlow, J. 2011. Coping with climate variability and climate change in La Ceiba, Honduras. *Climatic change*, 108 (no 3) : 457-470.

15. *Ibid.*

16. Eitzinger, A. et al. 2012. TOR - *Tortillas on the roaster: Central American maize-bean systems and the changing climate*. Rapport du Centro international de agricultura tropical. Disponible à : [dapa.ciat.cgiar.org/wp-content/uploads/2012/04/TOR\\_Final\\_CIAT-technicalreport\\_23-April-2012.pdf](http://dapa.ciat.cgiar.org/wp-content/uploads/2012/04/TOR_Final_CIAT-technicalreport_23-April-2012.pdf)

17. Honduras. 2012. *National Strategy on Climate Change and Agriculture/Food Security*. Op. Cit.

18. Eitzinger, A. et al. 2012. *TOR - Tortillas on the roaster: Central American maize-bean systems and the changing climate. CIAT final technical report*. Op. Cit.

19. *Ibid.*

20. Medeiros, D., and M. McCandless. 2011. *Impacts of Climate Change on Maize and Beans in Honduras*. Document de travail. Winnipeg, International Institute on Sustainable Dialogue.

21. Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP). Bureau for Crisis Prevention and Recovery (BCPR). 2013. *Climate Risk Management for Smallholder Agriculture in Honduras*. Op. Cit.

22. Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP). 2010. *Latin America and Caribbean. Atlas of our changing Environment*. New York, Programme des Nations Unies pour le Développement.

23. Hidalgo, H. G., Amador, J. A., Alfaro, E. J., et Quesada, B. 2013. Hydrological climate change projections for Central America. *Journal of Hydrology*, 495 : 94-112.

24. Maurer, E. P., Adam, J. C., et Wood, A. W. 2009. Climate model based consensus on the hydrologic impacts of climate change to the Rio Lempa basin of Central America. *Hydrology and Earth System Sciences*, 13 (no 2) : 183- 194.

25. Bradshaw, S., Fordham, M. 2013. *Women, girls and disasters: A review for DFID*. Disponible à : <https://www.gov.uk/government/>

[uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/236656/women-girls-disasters.pdf](#)

26. BuviniD, M. 1999. *Hurricane Mitch: Women's needs and contributions*. Banque inter-américaine de développement (BID), Sustainable Development Department Technical Papers Series.

27. *Ibid.*

28. *Ibid.*

29. Wrathall, D. J., Bury, J., Carey, M., Mark, B., McKenzie, J., Young, K., et Rampini, C. 2014. Migration Amidst Climate Rigidity Traps: Resource Politics and Social-Ecological Possibilism in Honduras and Peru. *Annals of the Association of American Geographers*, 104 (no 2) : 292-304.

30. Zambrano LI, Sevilla C, Reyes-Garcia SZ, Sierra M, Kafati R, Rodriguez-Morales, AJ, Mattar S. 2010. Potential impacts of climate variability on dengue hemorrhagic fever in Honduras. *Trop Biomed* 2012, 29 (no 4) : 499-507.

31. Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP). 2014. *Addressing Climate Change Risks on Water Resources in Honduras*. New York, Programme des Nations Unies pour le Développement (UNDP).

32. Morris, S. S., Neidecker-Gonzales, O., Carletto, C., Munguía, M., Medina, J. M., et Wodon, Q. 2002. Hurricane Mitch and the livelihoods of the rural poor in Honduras. *World development*, 30 (no 1) : 49-60.

33. *Ibid.*

34. Carter, M. R., Little, P. D., Mogue, T., et Negatu, W. 2007. Poverty traps and natural disasters in Ethiopia and Honduras. *World Development*, 35 (no 5): 34-37.

35. Banque Mondiale. 2005. *Natural Disaster Hotspots. A Global Risk Analysis*. Series on Management of Disaster Risks, No. 5. Disponible à : [preventionweb.net/files/1100\\_Hotspots.pdf](http://preventionweb.net/files/1100_Hotspots.pdf)

### 3. Éthiopie

1. Leulseged Yirgu, Alan Nicol and Shweta Srinivasan. 2013. *Warming to Change*, [www.future-agricultures.org](http://www.future-agricultures.org), juillet2013, p. 4

2. *Ibid.*

3. Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). 2009. *Crop and Food Security Assessment Mission to Ethiopia*. Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), Rome, Italie.

4. Leulseged Yirgu, Alan Nicol and Shweta Srinivasan, *Warming to Change*, [agricultures.org](http://agricultures.org). Op. cit.

5. Funk, C., Dettinger, M. D., Michaelsen, J. C., Verdin, J. P., Brown, M. E., Barlow, M., et Hoell, A. 2008. "Warming of the Indian Ocean threatens eastern and southern African food security but could be mitigated by agricultural development". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105 (no 32) :

11081-11086.

6. Ethiopian Economic Association (EEA). 2008. "Climate Change and Development Adaptation Measures". *Economic Focus*, 11 (no 1). Addis Ababa, Éthiopie.

7. Seleshi, Y., et Camberlin, P. 2006. "Recent changes in dry spell and extreme rainfall events in Ethiopia". *Theoretical and applied climatology*, 83 (no 1-4) : 181-191.

8. Vincent, L. A., Aguilar, E., Saindou, M., Hassane, A. F., Jumaux, G., Roy, D., et Montfraix, B. 2011. "Observed trends in indices of daily and extreme temperature and precipitation for the countries of the western Indian Ocean, 1961- 2008". *Journal of Geophysical Research: Atmospheres (1984-2012)*, 116 (D10).

9. Conway, D., et Schipper, E. L. F. 2011. "Adaptation to climate change in Africa: Challenges and opportunities identified from Ethiopia". *Global Environmental Change*, 21 (no 1) : 227-237

10. Shongwe, M. E., van Oldenborgh, G. J., van den Hurk, B., et van Aalst, M. 2011. "Projected changes in mean and extreme precipitation in Africa under global warming. Part II: East Africa". *Journal of Climate*, 24 (no 14) : 3718-3733.

11. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*. Contribution du deuxième groupe de travail au 5e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) [Christopher B. Field, Vicente R. Barros, D.J. Dokken, K.J.Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi,Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy,S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, et L.L.White (eds.)].Cambridge University Press, Cambridge, Royaume Uni et New York, États-Unis .

12. Funk, C., Dettinger, M. D., Michaelsen, J. C., Verdin, J. P., Brown, M. E., Barlow, M., et Hoell, A. 2008.

13. Shongwe, M. E., van Oldenborgh, G. J., van den Hurk, B., et van Aalst, M. 2011.

14. *Ibid.*

15. *Ibid.*

16. Jaramillo, J., Muchugu, E., Vega, F. E., Davis, A., Borgemeister, C., et Chabi-Olaye, A. 2011. "Some like it hot: the influence and implications of climate change on coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*) and coffee production in East Africa". *PLoS One*, 6 (no 9) : e24528.

17. *Ibid.*

18. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*. GIEC. 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of working Group II to the Fourth Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change* Cambridge University Press, Cambridge, Royaume Uni et New York, États-

Unis

19. Éthiopie. National Meteorological Agency. 2007. *Climate Change National Adaptation Programme of Action (NAPA) of Ethiopia* dans Tadege, A. (ed.). Addis Ababa, Ethiopia: National Meteorological Agency (NMA).

20. Keller, M. 2009. *Climate Risks and Development Projects Assessment Report for a Community-Level Project in Guduru, Oromiya, Ethiopia*. Addis Ababa, Éthiopie: Bread for all

21. *Ibid.*

22. Evangelista, P., Young, N., et Burnett, J. 2013. "How will climate change spatially affect agriculture production in Ethiopia? Case studies of important cereal crops". *Climatic change*, 119 (no 3-4) : 855-873.

23. *Ibid.*

24. Desta, S. et Coppock, L. D. (2004) Pastoralism under pressure: tracking system change in southern Ethiopia. *Human Ecology: An Interdisciplinary Journal*, 32, 465-486; Boko, M., Niang, I., Nyong, A., Vogel, C., Githeko, A. et Medany, M. (2007) Africa. *Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. In: Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutikof, J. P., van der Linden, P. J. et Hanson, C. E. (eds.). Cambridge, UK.

25. Nassef, M. et Belayhun, M. 2012. *Water Development in Ethiopia's Pastoral Areas: A synthesis of existing knowledge and experience*. Addis Ababa: Save the Children États-Unis.

26. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*.

27. *Ibid.*

28. Éthiopie. National Meteorological Agency. 2007. *Climate Change National Adaptation Programme of Action (NAPA) of Ethiopia*.

29. Demissie, T. A., Saathoff, F., Sileshi, Y., Gebissa, A. 2013. *Climate change impacts on the streamflow and simulated sediment flux to Gilgel Gibe 1 hydropower reservoir-Ethiopia*.

30. de Wit, M. et Stankiewicz, J. 2006. Changes in surface water supply across Africa with predicted climate change. *Science*, 311 (no 5769) : 1917-1921.

31. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*

32. *Ibid*; GIEC. 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of working Group II to the Fourth Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change*.

33. McSweeney, C., New, M. et Lizcano, G. 2008. *UNDP Climate Change Country Profiles: Ethiopia* New York: Programme des Nations Unies pour le Développement.

34. Organisation mondiale de la Santé (OMS)/UNICEF JMP. 2014.

*Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation: Estimates on the use of water sources and sanitation facilities (1980 - 2012) Ethiopia*, Genève, Suisse, Organisation mondiale de la Santé.

35. Boko, M., Niang, I., Nyong, A., Vogel, C., Githeko, A. et Medany, M. 2007). Africa. *Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

36. Tesfu, M. 2011. *Growing up without WASH : Case study research into the effect of poor access to water, sanitation and hygiene on children in Ethiopia*. Addis Abeba, Éthiopie: Water Aid.

37. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*.

38. *Ibid*.

39. Desta, S. et Coppock, L. D. 2004. Pastoralism under pressure: tracking system change in southern Ethiopia. *Human Ecology: An Interdisciplinary Journal*, 32 : 465-486; Nassef, M. et Belayhun, M. 2012. Water Development in Ethiopia's Pastoral Areas: A synthesis of existing knowledge and experience. Addis Abeba: Save the Children USA.

40. Morrissey, J. W. 2013. Understanding the relationship between environmental change and migration: The development of an effects framework based on the case of northern Ethiopia. *Global Environmental Change*, 23 (no 6) : 1501-1510.

41. *Ibid*.

42. *Ibid*.

43. *Ibid*.

44. *Ibid*.

45. Cesar E, Ekbohm, A, *Ethiopia Environmental and Climate Change policy brief*, Agence suédoise de développement, SIDA.

46. Aragie, E.A. 2013. *Climate Change, Growth and Poverty in Ethiopia*. The Robert S. Strauss Center for International Security and Law. Working Paper 3.

47. Robinson, S., Strzepek, K. et Cervigini, R. 2013. *The cost of adapting to climate change in Ethiopia: Sector-wise and macro-economic estimates*. Ethiopia Strategy Support Program II, Working Paper 53.

48. *Ibid*.

49. Mideksa, T. K. 2010. Economic and distributional impacts of climate change: The case of Ethiopia. *Global Environmental Change*, 20 (no 2) : 278-286.

50. *Ibid*.

51. Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO), Programme alimentaire mondial (WFP) et le Fonds international de développement agricole (IFAD). 2012 *The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic Growth is*

*necessary but not Sufficient to Accelerate Reduction of Hunger and Malnutrition*. Rome, Italie, Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation.

## 5. Conclusions et recommandations

1. Environnement Canada, « La contribution du Canada au Fonds vert pour le climat », [nouvelles.gc.ca/web/article-fr.do?nid=906589#shr-pg0](http://nouvelles.gc.ca/web/article-fr.do?nid=906589#shr-pg0), 20 novembre 2014.

2. Tomlinson Brian, « Protecting Our Common Future: An Assessment of Canada's Fast-Start Climate Financing, How does Canada rank in relation to other donors? », AidWatch Canada. Rapport préparé pour la Coalition canadienne C4D en avril 2014.

3. Dialogue pour un Canada vert. 2015. *Agir sur les changements climatiques. Solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*, p. 19 Disponible à [biology.mcgill.ca/unesco/FR\\_Fullreport.pdf](http://biology.mcgill.ca/unesco/FR_Fullreport.pdf) . et 2014 Fall report of the Auditor General of Canada, chapter 1 – Responding to the Onset of International Humanitarian Crisis. Disponible à [oag-bvg.gc.ca/internet/English/att\\_\\_e\\_39975.html](http://oag-bvg.gc.ca/internet/English/att__e_39975.html)

4. *Ibid*. p. 19

5. *Ibid*. p. 22

6. GIEC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*

7. Dialogue pour un Canada vert. 2015. *Agir sur les changements climatiques. Solutions d'universitaires canadiens et canadiennes*, p. 31 Disponible à [http://biology.mcgill.ca/unesco/FR\\_Fullreport.pdf](http://biology.mcgill.ca/unesco/FR_Fullreport.pdf)

8. Fonds international de développement agricole (IFAD). 2014. *Food prices: smallholder farmers can be part of the solution*. Rome, Italie, Fonds international de développement agricole (IFAD). Disponible à [ifad.org/operations/food/farmer.htm](http://ifad.org/operations/food/farmer.htm)

9. *Ibid*.

10. Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO). 2012. *Directives volontaires sur le foncier*. Rome, Italie, Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation. Disponible à [fao.org/nr/tenure/voluntary-guidelines/fr](http://fao.org/nr/tenure/voluntary-guidelines/fr)

11. *Ibid*.



« MÊME AVEC  
DE L'OR, ON NE PEUT  
PAS S'ACHETER UNE  
NOUVELLE PLANÈTE »

FRANCISCA MUÑOZ, Agricultrice, Honduras



**Développement  
et Paix**

1425, boul. René-Lévesque Ouest, 3<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3G 1T7

1 888 234-8533  
info@devp.org  
**devp.org**