

L'AGRICULTURE PAYSANNE AU CŒUR DE LA JUSTICE CLIMATIQUE



Développement
et Paix
CARITAS CANADA

1967 • 2017
50 ANS
DE SOLIDARITÉ

< Photo en page couverture :
Rizière à Sulawesi, Indonésie.

TABLE DES MATIÈRES¹

6 Avant-propos

CHAPITRE 1

8 Agriculture et réchauffement climatique

CHAPITRE 2

15 L'agriculture canadienne face aux changements climatiques

CHAPITRE 3

22 L'agriculture des pays du Sud : contribution aux émissions de GES et impacts des changements climatiques

CHAPITRE 4

36 Les fausses solutions contre le réchauffement climatique

CHAPITRE 5

43 Au-delà du modèle économique dominant : quelles pistes de changements ?

CHAPITRE 6

47 Quelques recommandations

CONCLUSION

50 L'agriculture paysanne au cœur du changement

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

L'édition canadienne de *L'agriculture paysanne au cœur de la justice climatique* (version française de « *Small Family Farmers : At the Heart of the Climate Justice* ») est publiée par Développement et Paix.
Novembre 2016.

Développement et Paix
1425, boul. René-Lévesque Ouest, 3^e étage
Montréal (québec) H3G 1T7
devp.org

Remerciements : Développement et Paix remercie Entraide et Fraternité, l'agence francophone de développement international de l'Église catholique en Belgique, pour son autorisation à adapter au contexte canadien et à Développement et Paix leur étude *Paysans résolus, réchauffement combattu* paru en novembre 2015. Nous tenons également à remercier Dr. Jean-François Bissonnette qui a participé à la rédaction de la version canadienne.

AVANT-PROPOS

Il ne fait plus de doute, selon le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) paru en mars 2014, que l'origine du réchauffement climatique est anthropique, quoi qu'en disent les climato-sceptiques. L'agriculture est profondément liée à la question du réchauffement climatique (CHAPITRE 1). D'une part, ce secteur est responsable de plus d'un tiers des émissions de GES (gaz à effet de serre) à l'échelle planétaire et, d'autre part, l'agriculture, dépendante des aléas climatiques, sera fortement affectée par les changements climatiques. D'ailleurs, les paysans du Sud font déjà face à de nombreux problèmes induits par le réchauffement climatique. L'agriculture canadienne (CHAPITRE 2) subit également les effets des changements climatiques, bien qu'elle soit moins vulnérable dans l'ensemble que l'agriculture paysanne des pays du Sud (CHAPITRE 3).

Toutefois, plusieurs acteurs du monde agricole s'entendent sur l'urgence d'améliorer les pratiques afin de limiter l'impact du modèle agricole industriel sur les changements climatiques, tout en renforçant les initiatives écologiquement et socialement responsables. Malgré les problèmes auxquels il fait face, le secteur agricole n'a jamais occupé une place importante dans les négociations climatiques qui se tiennent depuis près de 30 ans, que ce soit comme secteur émetteur de GES ou comme solution d'atténuation du réchauffement climatique et d'adaptation aux changements qu'il implique.

Les mesures prises pour lutter contre le réchauffement climatique et réduire les émissions de GES se sont avérées à la fois inefficaces

et désastreuses pour les paysans et les paysannes qui, en plus de souffrir d'ores et déjà des effets du réchauffement climatique, voient leurs droits fondamentaux bafoués, au nom du droit de polluer des États occidentaux et des entreprises multinationales (CHAPITRE 4). À l'origine du réchauffement climatique et de l'inefficacité des mesures pour y faire face, se trouve un modèle économique et culturel qui est également la source d'un grand nombre d'inégalités et d'injustices à travers le monde, y compris l'insécurité alimentaire. Les paysans, et les mouvements qui les défendent, dénoncent et combattent ce système économique dérégulé depuis de nombreuses années. Leur lutte va donc de pair avec celle contre le réchauffement climatique.

L'agriculture paysanne propose des alternatives sociales, économiques et productives qui constituent des réponses adéquates pour lutter contre le réchauffement climatique, mais aussi pour réformer en profondeur le modèle économique dominant qui en est responsable (CHAPITRE 5). Développement et Paix, en appui avec des mouvements paysans du Nord et du Sud, met de l'avant des recommandations pour que l'agriculture contribue au refroidissement de la planète (CHAPITRE 6).

CHAPITRE 1

AGRICULTURE ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le secteur agricole est l'un des plus grands émetteurs de GES parmi les activités humaines, mais cet impact de l'agriculture sur le réchauffement climatique diffère selon le modèle agricole qui est appliqué. Agriculture industrielle et agriculture paysanne ne sont pas sur un pied d'égalité pour ce qui est des émissions de GES. Ces modèles ne sont pas égaux non plus quant aux effets du réchauffement climatique - l'agriculture paysanne se pratiquant principalement dans les pays les plus touchés par les changements climatiques. Un argument de plus pour Développement et Paix et ses partenaires pour dénoncer le modèle agricole industriel et soutenir l'agriculture paysanne, nourricière de la planète.

Impacts de l'agriculture sur le réchauffement climatique

Au niveau global et en ne prenant en compte que les émissions de GES dues à la production agricole, l'agriculture est responsable de 11 à 13 % des émissions de GES (Tubiello et al., 2015). On peut considérer que ce secteur est fortement émetteur, proportionnellement à sa part du PIB mondial de seulement 4 % en 2014 (Banque mondiale, 2016). Les émissions de GES de l'agriculture sont particulières car elles sont composées principalement de méthane (provenant de l'élevage et de la culture du riz inondé) et de protoxyde d'azote (découlant de l'utilisation d'engrais chimique) qui représentent

respectivement 45 et 46 % des GES du secteur agricole. Le secteur agricole est responsable de plus de 70 % des émissions globales de protoxyde d'azote (N_2O) et de plus de 50 % de celles de méthane (CH_4) (Giraud et al., 2012).

Si l'on considère les émissions de GES produites en amont (fabrication des intrants agricoles) et en aval (transformation, transport et commercialisation des produits) de la production agricole, ainsi que le changement d'affectation des sols dus à l'agriculture (principalement la déforestation), on arrive à un niveau de GES bien plus élevé, soit de 30 à 32 % des émissions de GES globales (Giraud et al., 2012). On estime que le système agricole industriel mondial représente plutôt entre 44 % et 57 % des émissions lorsqu'on y ajoute l'emballage, la congélation, la vente au détail, ainsi que le gaspillage alimentaire (GRAIN, 2016).

Cependant, tous les modèles d'agriculture ne contribuent pas de la même manière au réchauffement climatique. Distinguons d'une part l'agriculture dite « industrielle » et d'autre part l'agriculture paysanne.

L'AGRICULTURE « INDUSTRIELLE »

Dans ce propos, l'agriculture industrielle désigne l'agriculture issue de la révolution verte. Elle est basée sur un paquet technologique intensif, c'est-à-dire l'utilisation d'une grosse machinerie, d'intrants chimiques (engrais et pesticides), de semences améliorées ou génétiquement modifiées, et elle s'applique sur de grandes surfaces en monoculture.

Ce type d'agriculture « occupe entre 70 et 80 % de la surface arable mondiale. Paradoxalement, elle est à l'origine de moins d'un tiers des produits agricoles » (Jamart et al., 2014, 24).

> LES ENGRAIS AZOTÉS : PRINCIPAUX ÉMETTEURS DU N₂O

L'agriculture industrielle est la principale responsable des émissions de GES du secteur agricole. Les engrais azotés (engrais chimiques, fumier ou lisier) émettent du protoxyde d'azote directement lors de l'épandage (une partie de l'azote se répand dans l'atmosphère), et indirectement, par le processus de nitrification-dénitrification des sols qui entraîne leur volatilisation et leur lessivage dans les cours d'eau.

Le tableau ci-dessous reprend les émissions de protoxyde d'azote provenant de l'utilisation d'engrais azoté. Les émissions sont exprimées en tonne d'équivalent CO₂ (teqCO₂). Les différents gaz à effet de serre n'ont pas tous le même potentiel de réchauffement global (PRG), mais pour faciliter les calculs d'émissions de GES, le CO₂ est considéré comme l'étalon et son PRG vaut «1» tandis que les autres GES tels que le méthane ou le protoxyde d'azote ont respectivement un PRG 25 et 298 fois plus important que le CO₂. On mesure toujours les émissions de GES en termes de tonne d'équivalent CO₂. Pour mesurer l'équivalent CO₂ d'une tonne de N₂O par exemple, il suffit de la multiplier par 298.

Par ailleurs, les rendements agricoles de ce modèle industriel tendent à diminuer, entraînant une augmentation de l'utilisation des engrais azotés. L'utilisation de produits phytosanitaires a été multipliée par 8 au cours des 40 dernières années alors que la production n'a même pas doublé sur la même période et devrait même chuter drastiquement d'ici à 2050, selon la FAO (Jamart et al., 2014).

> L'ÉLEVAGE INTENSIF : PRINCIPALE SOURCE DE CH₄

L'agriculture industrielle s'applique également à l'élevage intensif, principale source d'émission de méthane (CH₄). Les ruminants sont capables de régurgiter leurs aliments pour les remastiquer. Ce processus de digestion les fait éructer de manière importante, provoquant des émissions de méthane. En moyenne, une vache émet 1,4 teqCO₂ par an (Vandaele et al., 2010). Un autre facteur d'émission de CH₄ par l'élevage intensif est la gestion et le traitement des déjections des animaux d'élevages. La concentration de fumier ou de lisier en un seul endroit entraîne une réaction chimique de fermentation anaérobie, fortement émettrice de méthane. Or, la concentration de déjections animales ne survient qu'avec l'élevage intensif hors-sol ou en parcs d'engraissement.

> L'UTILISATION DES ÉNERGIES FOSSILES FORTEMENT ÉMETTRICES DE CO₂

Le développement de l'agriculture industrielle de façon extensive, soit sur de grandes surfaces de monoculture, implique l'utilisation intensive de machines agricoles, grandes émettrices de CO₂. Comme l'agriculture industrielle tend à occuper le marché international, la production qui en est issue est transportée sur de longues distances, en bateau, en avion ou en camion, ce qui contribue grandement aux émissions de CO₂. L'agriculture intensive sous serre chauffée ainsi que l'élevage hors-sol dans des étables chauffées participent également à la production de CO₂.

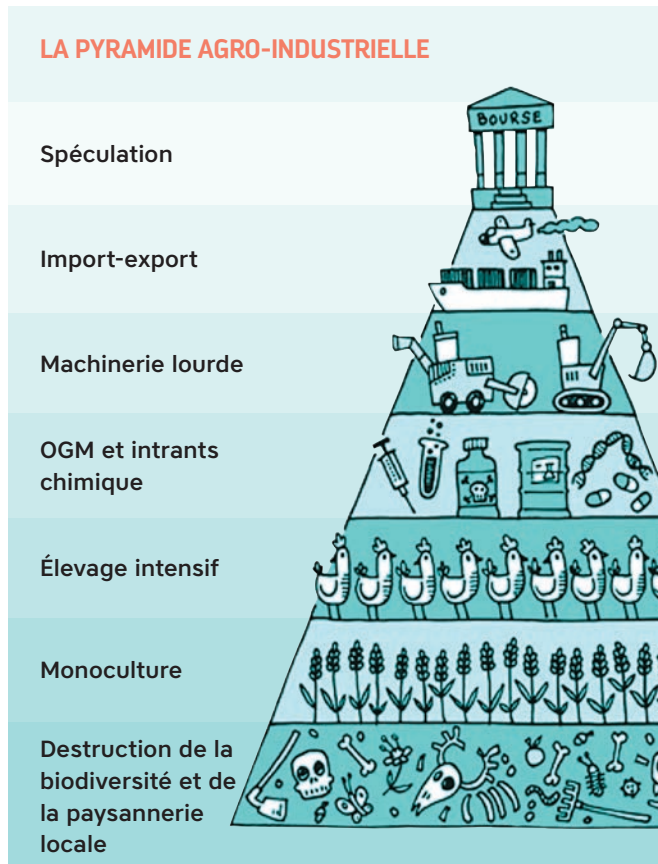
ÉMISSIONS DE PROTOXYDE D'AZOTE PROVENANT DE L'UTILISATION D'UNE TONNE D'ENGRAIS AZOTÉ

ÉMISSIONS DIRECTES	ÉMISSIONS INDIRECTES	ÉMISSIONS LORS DE LA PRODUCTION DE L'ENGRAIS	TOTAL D'ÉMISSION DES ENGRAIS AZOTÉS
5 Teq CO ₂	5,5 Teq CO ₂	3,6 – 6,1 Teq CO ₂	14,1-16,6 Teq CO ₂

Source : Vandaele et al., 2010

> LA DÉFORESTATION ET LES CHANGEMENTS D'AFFECTATION DES SOLS : ÉMISSIONS INDIRECTES DE L'AGRICULTURE INDUSTRIELLE

L'agriculture industrielle est à la fois intensive d'un point de vue technologique (c'est-à-dire qu'on augmente la production à l'hectare par l'application d'un paquet technologique), et extensive (c'est-à-dire qu'on augmente la production en agrandissant la surface cultivée). L'extension des surfaces agricoles est rendue possible par le développement des machines et elle entraîne la « colonisation » de nouveaux espaces de culture qui n'étaient pas dédiés à cette activité auparavant.



C'est ainsi que progressent le défrichage et la déforestation des zones naturelles. Or, ces zones naturelles absorbent et stockent du CO₂. Quand elles sont détruites, dans les cas de reconversion en terres agricoles, le CO₂ emmagasiné dans les arbres et le sol est rejeté dans l'atmosphère, et la zone perd en plus sa capacité d'absorption du CO₂.

L'élevage contribue également au réchauffement climatique, via la déforestation qui permet d'augmenter la surface de terres cultivables pour nourrir les bêtes ou simplement leur donner un espace de vie. Environ 70 % à 90 % de la déforestation est liée à l'expansion des cultures et des pâturages, ce qui représente 15 % à 18 % des émissions globales (GRAIN, 2016). Ce sont 75 % des terres agricoles mondiales qui sont dédiées aux cultures destinées aux animaux (Greenpeace, 2015, 7). Suite à

l'amélioration de la qualité de vie dans les pays émergents, la consommation mondiale de viande - synonyme de prospérité - est en hausse, ce qui représente un défi environnemental considérable pour les années à venir.

> LA DÉGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT : UN AUTRE IMPACT DE L'AGRICULTURE INDUSTRIELLE

Les émissions de gaz à effet de serre ne sont pas les seuls effets néfastes engendrés par l'agriculture industrielle. L'élevage intensif entraîne la pollution de l'eau et des sols ainsi que le déséquilibre des écosystèmes. En effet, comme l'explique le rapport 2006 de la FAO sur l'élevage (FAO, 2006), les excréments des animaux répandus sur les terres sous forme d'engrais comportent une trop forte concentration en nutriments, accompagnée parfois d'hormones, de résidus de médicaments (antibiotiques) et de substances pathogènes. Tout cela ne peut être absorbé entièrement par les sols et se déverse alors dans les rivières, les lacs et les mers côtières. Cela entraîne une acidification des sols et des eaux et provoque une dérégulation des écosystèmes, avec comme conséquences l'apparition de « zones mortes » et de « marées vertes » (invasion d'algues) sur les côtes², la dégradation des récifs de corail, des impacts sur la santé humaine, etc.

> L'IMPACT SOCIAL NÉGATIF DE L'AGRICULTURE INDUSTRIELLE

En plus d'être extrêmement émettrice de GES, l'agriculture industrielle a eu des impacts sociaux très négatifs pour le monde rural depuis son essor dans les années 1960. Ce modèle favorise les plus gros producteurs, capables d'investir dans les intrants et la machinerie nécessaires à son application. Les petits producteurs quant à eux se sont rapidement trouvés en situation de surendettement. Ne pouvant rembourser leurs dettes, ils ont fait faillite. Leurs terres ont été rachetées par les gros producteurs, menant ainsi à la concentration des terres et à l'apparition d'une population d'agriculteurs sans terre. Les ouvriers agricoles exposés quotidiennement aux produits chimiques utilisés dans ce type d'agriculture rencontrent de graves problèmes de santé (cancers, dérèglement du système endocrinien, etc.). Le consommateur final des produits de l'agriculture industrielle n'est pas non plus favorisé par ce système. En effet, la qualité nutritive des produits de l'agriculture industrielle est médiocre, on y retrouve des traces de pesticides ou d'antibiotiques, ce qui peut provoquer des maladies cardio-vasculaires et l'obésité.

2 « Les zones mortes dans l'océan et le long des côtes sont des secteurs où la teneur en oxygène de l'eau située près du fond est très faible (Diaz 2001) ». Le manque d'oxygène ne permet pas aux animaux de survivre dans cet environnement. Par conséquent, les poissons et invertébrés disparaissent et laissent place à une « zone morte ». Voir le rapport de Greenpeace (2008) Zones mortes : Comment les engrais agricoles tuent nos rivières, lacs et océans. p.5. Disponible sur : <http://www.greenpeace.org/canada/fr/documents-et-liens/documents/zones-mortes/>

L'AGRICULTURE PAYSANNE

L'agriculture paysanne recouvre une grande variété de situations à travers le monde, on peut néanmoins dégager quelques grandes lignes qui la caractérisent. Premièrement, l'agriculture paysanne est familiale, c'est-à-dire que l'exploitation agricole est gérée en famille, et utilise la main-d'œuvre familiale. Elle constitue à la fois l'activité principale et la principale source de revenus de la famille. Ensuite, comme l'affirme M. Mazoyer, la majorité des paysans sur terre utilise un outillage strictement manuel et animal (Mazoyer, 2008). Les surfaces exploitées par les agriculteurs paysans dépassent rarement deux hectares. **Bien que l'agriculture paysanne occupe des marchés agricoles internationaux avec des produits de rentes destinés à l'exportation, elle se doit d'être appuyée car c'est ce modèle qui garantit d'abord et avant tout la sécurité alimentaire des familles et des communautés** (Kesteloot, 2007).

Les chiffres de la Banque mondiale affirment que les paysans représentent plus de la moitié de la population active mondiale avec près de 1,5 milliard de personnes, dont 500 millions de paysans sans terre (Banque mondiale, 2008). **Dans les pays du Sud, les paysans qui travaillent des surfaces de moins de 2 hectares représentent environ 85 % des agriculteurs; ils produisent 80 % des aliments consommés dans le Sud et 60 % des aliments consommés dans le monde. Ils n'occupent que 20 à 30 % des terres arables mondiales** (Caudron, 2014). Cette situation a d'ailleurs été décrite par le Programme des Nations unies pour l'environnement, par l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation ainsi que par le Rapporteur spécial des Nations Unies sur le droit à l'alimentation (GRAIN, 2016, 82).

> L'AGRICULTURE PAYSANNE : UN MODÈLE PEU ÉMETTEUR DE GES

Il n'existe pas de chiffres précis quant aux émissions de GES produites par l'agriculture paysanne car peu de recherches ont été menées dans ce sens. De plus, elle fait référence à une grande variété de systèmes et de modèles agricoles, ce qui en rend l'analyse difficile. Néanmoins, l'agriculture paysanne étant encore majoritaire dans certains pays du Sud, il est possible d'estimer son impact sur le réchauffement climatique en analysant les émissions de GES agricoles par pays.

Cette méthode d'analyse montre que la majorité des émissions de GES agricoles proviennent de pays où le modèle agricole dominant est celui de l'agriculture industrielle, tandis que les émissions de GES agricoles produites par les pays du Sud, où l'agriculture paysanne est encore majoritaire, sont quasiment nulles (Giraud et al., 2012).

En comparaison avec le modèle industriel, les pratiques de l'agriculture paysanne sont nettement moins émettrices. Premièrement, les paysans ont moins d'accès aux intrants chimiques, dont les engrais azotés, qui comme nous l'avons vu sont fortement émetteurs de N₂O. Deuxièmement, les petites surfaces exploitées par les paysans ne justifient pas l'utilisation

de tracteurs et de grosses machines agricoles, également fortement émettrices de CO₂. La production agricole paysanne étant principalement destinée à la subsistance du ménage et aux marchés locaux, les émissions dues au transport des marchandises sont moindres. Pour ce qui est de l'élevage, il est rarement intensif dans l'agriculture paysanne. Par ailleurs, les systèmes traditionnels paysans favorisent l'élevage de petits ruminants, tels les chèvres ou les moutons, ou encore les animaux monogastriques, comme les cochons et la volaille, qui sont moins émetteurs de méthane (FAO, 2013).

Ajoutons que l'agriculture familiale et paysanne est un modèle où se développent des pratiques agroécologiques qui ont la capacité de préserver l'environnement, tout en refroidissant la planète. En effet, les pratiques telles que le système de couverture végétale ou l'agroforesterie absorbent plus de GES qu'elles n'en rejettent³.

> CERTAINES PRATIQUES PAYSANNES SONT ÉMETTRICES DE GES

Cependant, certaines pratiques caractéristiques de l'agriculture paysanne sont fortement émettrices de GES, notamment la production de riz inondé qui dégage beaucoup de CH₄. Or, dans de nombreux pays en développement, principalement en Asie, le riz est la principale source alimentaire des populations pauvres paysannes⁴.

Mais l'agriculture paysanne est surtout émettrice de GES de façon indirecte, par la déforestation. Dans les pays où l'agriculture paysanne est encore majoritaire, la pression démographique en milieu rural pousse à l'extension des surfaces agricoles par la déforestation et le brûlis. De plus, le manque d'accès des paysans à l'énergie, combiné à la croissance démographique, génère une demande en bois d'énergie et de construction qui cause la déforestation.

Il convient néanmoins de nuancer cette situation. Les causes de la déforestation varient d'une région à l'autre, mais au niveau mondial, les émissions de CO₂ générées par la déforestation sont principalement dues à la déforestation de la forêt amazonienne et des forêts tropicales d'Indonésie. Or, la cause principale de la déforestation dans ces régions est l'extension des surfaces agricoles industrielles. C'est dans les zones de forêts tropicales sèches que l'agriculture paysanne est la principale responsable de la déforestation, en Afrique sahélienne par exemple, tandis que les forêts tropicales humides

3 Pour plus d'information sur ce type de pratiques agroécologiques, voir l'analyse d'Entraide et Fraternité : Caudron, M. 2015. Madagascar – Paysans et paysannes face au changement climatique. <https://www.entraide.be/Madagascar-paysans-et-paysannes-face-aux-changements-climatiques>

4 Selon l'Institut de Recherche en Développement (IRD) français, la production d'un kilo de riz émet 120 grammes de méthane correspondant à 2,76 kg eqCO₂. Les émissions de méthane de la riziculture proviennent de la décomposition de matière organique dans des milieux dépourvus d'oxygène, tels que l'eau des rizières inondées. Au moment de la récolte, quand l'eau de la rizière est évacuée, le méthane produit dans le sol se dégage dans l'atmosphère (Roger et Le Mer, 1999).

fournissent suffisamment de bois mort pour couvrir les besoins des populations locales. Ajoutons que les conditions économiques et sociales dans lesquelles sont maintenus les paysans (manque de terre, peu d'accès aux ressources productives, absence de soutien et d'infrastructure de la part de l'État, etc.) les contraignent à des logiques de subsistance qui ont un impact négatif sur l'environnement et sur les émissions de GES (Carracillo, 2009).

L'impact du réchauffement climatique sur l'agriculture

L'agriculture est l'activité humaine qui dépend le plus des conditions climatiques. C'est aussi un des secteurs qui a le plus d'impacts sur le réchauffement climatique. Celui-ci a et aura des conséquences non négligeables sur l'agriculture et par conséquent, sur la sécurité alimentaire d'un nombre croissant de personnes.

QUELQUES EFFETS GÉNÉRAUX

> HAUSSE DES TEMPÉRATURES

La hausse des températures entraîne le développement de ravageurs et de plantes envahissantes qui vont limiter la productivité des cultures. Ainsi, à Madagascar par exemple, avec la hausse des températures, les sauterelles survivent à l'hiver et ravagent les cultures chaque année. Il en va de même pour l'apparition du striga, une « mauvaise herbe » envahissante qui entre en concurrence avec les cultures et dont il est très difficile de se débarrasser (Caudron, 2015).

La hausse des températures provoque le décalage des saisons, surtout dans les zones tropicales où la saison sèche dure plus longtemps. La croissance des plantes est perturbée et les rendements sont moindres.

Dans certaines régions, la fonte des glaciers qui régule en partie le débit des cours d'eau, est accélérée, ce qui risque d'entraîner de fortes pénuries d'eau douce.



> AUGMENTATION DE L'INTENSITÉ DES ÉVÉNEMENTS EXTRÊMES

Les événements extrêmes tels que les fortes pluies, les sécheresses et les cyclones vont augmenter en intensité. Les sécheresses sont non seulement plus fortes, mais durent aussi plus longtemps, provoquant la mort des cultures et du bétail. Les pluies qui suivent les saisons sèches sont également plus intenses et provoquent des inondations qui détruisent les cultures et érodent le sol, le rendant moins fertile, ce qui diminue les rendements agricoles. Les cyclones et autres cataclysmes météorologiques augmentent en intensité, provoquant plus de destruction et d'inondation des cultures.

Les sécheresses et l'incapacité des sols à absorber les pluies devenues trop fortes réduisent la disponibilité de l'eau douce, pourtant absolument nécessaire à l'agriculture et à l'élevage.

> ÉLÉVATION DU NIVEAU DES MERS ET DES OCÉANS

En plus de réduire la disponibilité des terres arables, notamment dans les deltas des fleuves et des rivières, l'élévation du niveau des mers et des océans pollue l'eau des nappes phréatiques, ce qui affecte encore les ressources hydriques. Selon les estimations, le niveau des océans pourrait augmenter de deux mètres d'ici à 2100, diminuant la disponibilité de terres agricoles dans les régions côtières et les deltas où vivent près de 60 % de la population mondiale. « Rien qu'en Inde, on estime que les pertes pourraient atteindre 1 000 à 2 000 km² d'ici 2030 ». (FAO, 2015)

> PERTE DE BIODIVERSITÉ

Les changements exercés sur le climat, notamment l'augmentation de la température terrestre et marine, induisent une pression sur la biodiversité et sa capacité à fournir des services écosystémiques⁵ qui permettent de maintenir un équilibre naturel. Ainsi, les espèces locales doivent s'adapter, migrer ou disparaître, tandis que d'autres espèces viendront s'installer ou se développer sur le territoire, parfois aux dépens des espèces autochtones.

> Membres de Payo-Payo, partenaire de Développement et Paix à Sulawesi, Indonésie

5 Les services écosystémiques sont les bénéfices que les humains tirent du fonctionnement des écosystèmes comme la production d'oxygène, l'absorption du CO₂, la pollinisation, etc.

QUELQUES CHIFFRES ALARMANTS

PERTE DES RENDEMENTS AGRICOLES

Les rendements agricoles pourraient **diminuer d'au moins 5 %** d'ici 2050 et d'au moins 10 % d'ici 2100 par rapport à la fin du 20^e siècle selon une majorité de scénarios d'émissions (GIEC, 2014) alors que, selon la FAO, la production devrait augmenter de 60 % à 70 % d'ici 2050 afin de répondre aux besoins croissants en aliments (FAO, 2015).

Une augmentation des températures au-dessus de la barre des 3°C précipiterait une diminution marquée des rendements. De plus, les projections indiquent que le réchauffement climatique causera une augmentation dans les variations de rendements d'une année à l'autre (GIEC, 2014).

Selon Lobell et Gourdjji (2012), en faisant abstraction des facteurs qui ont permis aux productions agricoles de poursuivre leur croissance, les changements climatiques ont déjà causé **des diminutions de rendement de 4 % et 6 % pour le blé et le maïs** de 1980 à 2008.

Selon Deryng et al. (2014) la production de maïs, de blé et de soja pourrait connaître **une baisse de rendement moyen de -24 %** d'ici 2080 en raison de l'augmentation des périodes de chaleur intense et de sécheresse.

INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Dans les pays sujets à la sécheresse, particulièrement en Asie du Sud et en Afrique, la diminution des rendements des céréales principales **augmentera la malnutrition infantile de 20 %** (Lloyd et al., 2011)

Dans les 40 prochaines années, **l'insécurité alimentaire devrait toucher 265 millions de personnes supplémentaires** et jusqu'à 600 millions d'ici à 2080 (Eriksson et al., 2011).

Entre 200 millions et un milliard de personnes pourraient être contraintes de se déplacer en raison des changements climatiques d'ici 2050 (OIM, 2008). Parmi ces déplacés, une proportion importante sera composée de paysans qui, dès lors, ne produiront plus d'aliments, ce qui augmentera encore l'insécurité alimentaire mondiale.

PERTE DE BIODIVERSITÉ

Selon le GIEC (2014), une augmentation des températures de 2 à 3°C entraînerait la **disparition de 20 à 30 % des espèces animales et végétales**, remettant fortement en cause la résilience des systèmes alimentaires.

ACCÈS À L'EAU

Selon le GIEC (2014), **80 % de la population mondiale éprouve des contraintes d'accès à l'eau**. Les projections indiquent que le pourcentage de la population vivant dans des régions avec des problèmes d'accès à l'eau devrait augmenter, en fonction du réchauffement climatique, de 8 % - avec une augmentation des températures de 2°C - à 13 % en cas d'une augmentation de 5°C (Gerten et al., 2013).

DÉSASTRES NATURELS

Les changements climatiques risquent d'augmenter le nombre des désastres naturels et leur sévérité, notamment le nombre de **cyclones, d'inondations et d'épisodes de sécheresse** (Mechler et Bouwer, 2014).

Effets sur l'agriculture paysanne

L'injustice intrinsèque du réchauffement climatique, qui fait payer aux plus pauvres les conséquences des actes des plus riches, est encore plus flagrante pour les paysans.

L'impact du réchauffement climatique sur l'agriculture varie fortement d'une région à l'autre. Par exemple, dans les zones tempérées et froides telles que le nord de l'Europe et de l'Amérique, la hausse des températures, jusqu'à un certain seuil, devrait améliorer les rendements agricoles. Par contre, dans les régions tropicales et dans les régions chaudes, les effets de la hausse des températures sur l'agriculture sont et seront désastreux. Or ces régions sont également celles où se trouvent les pays en développement dont 70 à 90 % de la population est rurale et paysanne. Ces régions sont également celles où l'insécurité alimentaire est déjà la plus forte.

En plus des contraintes qu'elle subit déjà (absence de soutien de l'État, rareté des ressources et manque d'accès à la terre, croissance démographique, concurrence déloyale de l'agriculture industrielle des pays industrialisés et des pays émergents, etc.), l'agriculture paysanne devra faire face à un nombre croissant de difficultés telles que la réduction des ressources hydriques, la présence de ravageurs et de plantes envahissantes toujours plus résistants, les cyclones, les sécheresses et les inondations.

L'agriculture industrielle des régions chaudes et tropicales devra également subir les impacts du réchauffement climatique, mais elle dispose de moyens colossaux et de l'appui de la plupart des gouvernements du Sud pour y faire face tandis que les paysans sont généralement laissés à eux-mêmes.

✓ Paysanne burundaise, membre de ADISCO partenaire de Développement et Paix.



> AGGRAVATION DE LA SITUATION DES PAYSANNES⁶

Les paysannes, quant à elles, voient leurs conditions s'aggraver de façon spécifique⁷, notamment du fait des rôles et responsabilités imposés dans un contexte socioculturel local qui les désavantage, lui-même inséré dans la logique économique dominante du marché⁸. Les effets du réchauffement climatique entraînent une rareté des ressources et de leur accès, déjà limité pour les paysannes, ce qui a pour conséquence un accroissement du temps de travail et de la pénibilité des tâches domestiques et d'entretien de la sécurité alimentaire de la famille.

Même en temps normal, les paysannes ont déjà des difficultés à obtenir des revenus suffisants pour leur production et les frais de transport afférents. Les changements climatiques réduisant les rendements agricoles (sécheresse ou inondation des champs et des routes), les paysannes voient ces revenus diminuer, voire disparaître.

Les déplacements de personnes provoqués par les changements climatiques ont un impact direct sur les femmes : soit l'homme du ménage entreprend le parcours migratoire et la femme reste seule avec ses enfants, ce qui génère un surcroît de travail et une grande insécurité (les femmes chefs de ménage sont plus pauvres); soit les femmes partent avec leurs enfants et font face à de nombreux dangers durant leur parcours migratoire. Elles sont souvent victimes de discrimination, de harcèlement, de violence, d'abus et de traite humaine.

Enfin, comme nous l'avons déjà mentionné, le réchauffement climatique entraîne une augmentation des risques de maladies. Les femmes ont peu d'accès aux soins de santé ou encore au transport ou à l'argent pour bénéficier de soins médicaux. De plus, les femmes sont souvent responsables de l'approvisionnement en eau pour leur famille, elles sont donc plus exposées aux maladies comme le paludisme ou la dengue transmises par des moustiques présents en grand nombre à proximité des points d'eau.

6 Ces paragraphes sont tirés de Carracillo et Cusson, Changements climatiques : quelles recommandations pour les paysannes ? Analyse Entraide et Fraternité. 2015

7 Comme le démontre le rapport de CARE, lorsqu'on parle de changements climatiques, les femmes subissent une double injustice. D'une part, les populations les plus pauvres des pays en voie de développement sont les premières victimes des répercussions des changements climatiques alors qu'elles y ont le moins contribué et disposent de très peu de ressources financières et technologiques pour y faire face et pour s'adapter. D'autre part, suite aux contraintes sociales et culturelles, les femmes vivent dans des situations plus précaires et sont ainsi plus vulnérables que les hommes aux changements climatiques. CARE établit donc le lien entre la pauvreté engendrée par les inégalités des genres et la pauvreté accentuée par les changements climatiques. CARE International. Tackling the Double Injustice of Climate Change and Gender Inequality. Copenhague, 2014, www.careclimatechange.org/files/Double_Injustice.pdf (page consultée le 26 juillet 2016).

8 Et qui les désavantagerait même si les conditions climatiques étaient excellentes.

CHAPITRE 2

L'AGRICULTURE CANADIENNE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le modèle agricole dominant au Canada

L'agriculture canadienne est caractérisée par sa diversité. Ce secteur a une importance déterminante à l'échelle nationale puisqu'il représentait environ 8 % du PIB en 2011 et 6,7 % en 2013 et fournissait un emploi sur huit (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2015). Une majorité d'exploitants agricoles canadiens cultivent de grandes superficies en ayant recours à des techniques intensives en capital et en énergie (engrais, carburant), mais on retrouve également une agriculture paysanne qui innove en termes de pratiques résilientes⁹.

Au regard des données de recensement, le secteur de l'agriculture connaît d'importantes transformations. Bien qu'il soit largement dominé par le modèle industriel, l'exploitation familiale y demeure toutefois prédominante. De 1996 à 2011, le nombre de fermes a diminué de 25 % alors que la taille moyenne des exploitations a connu une augmentation de 22 %, pour passer de 608 à 778 acres. Cette consolidation indique également une restructuration de l'agriculture, alors que de nombreux exploitants prennent de l'expansion et intensifient

le recours aux nouvelles technologies. En effet, c'est seulement dans les catégories des exploitations qui comptent des revenus de plus 500 000 \$ qu'on observe une augmentation du nombre de fermes entre 2005 et 2011 (Statistique Canada, Recensement de l'agriculture 2011).

La restructuration de l'agriculture canadienne se traduit par une augmentation progressive du nombre d'exploitations qui fonctionnent comme des compagnies à grande échelle, alors que le nombre de fermes individuelles diminue¹⁰. Par ailleurs, la proportion des terres agricoles louées est en augmentation constante depuis les dernières décennies et représente 38 % des terres cultivées en 2011 (Statistique Canada, Recensement de l'agriculture 2011). Ce phénomène est attribuable à l'augmentation du prix des terres et à la présence accrue d'agriculteurs retraités ou de fonds d'investissement qui louent leurs terres à des exploitants.

La tendance lourde dans l'agriculture canadienne se reflète également dans l'utilisation des intrants qui a connu une forte hausse au cours des trente dernières années. La consommation d'engrais chimiques azotés a doublé de 1971 à 2011, alors que la superficie totale du territoire cultivé a augmenté d'à peine 15 %. Les dépenses en engrais chimique et en fumier ont augmenté à elles seules de 24,5 % de 2005 à 2010 (Statistique

9 Les coûts d'exploitation en agriculture ont augmenté rapidement au cours des dernières années. Les coûts ont connu une hausse de plus de 40 % sur la période de 2003 à 2013. Les éléments qui ont le plus contribué à l'accroissement des dépenses sont notamment les semences commerciales (+107 %), l'engrais et la chaux (+90 %), le carburant pour la machinerie (+80 %) (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2015).

10 Conséquemment, le nombre d'exploitants agricoles « millionnaires », soit ceux qui déclarent des revenus de plus d'un million de dollars est en croissance rapide, passant de 3,2 % à 4,7 % du nombre total d'exploitants et de 42,8 % à 49,1 % des revenus agricoles.

Canada, 2011). C'est surtout dans les plus grandes exploitations que le recours aux engrais chimiques s'est accru durant cette période. La croissance des rendements observée est en partie attribuable à cette augmentation considérable du recours aux engrais azotés, produits à partir de gaz naturel et qui contribuent aux émissions de GES dans le secteur agricole (Statistique Canada, 2015).

Cependant, le nombre d'exploitants agricoles certifiés biologiques, ou en voie de l'être, a continué d'augmenter au cours des dernières années pour se chiffrer à 4120 en 2011, ce qui représente 1,8 % des exploitations totales au pays. L'Ontario et le Québec affichent les hausses les plus importantes dans le nombre de producteurs biologiques, alors que la Colombie-Britannique en compte la plus grande proportion. Cette tendance est évocatrice de l'importance du mouvement de valorisation de l'agriculture paysanne et écologique qui dépasse la seule agriculture certifiée biologique.

Un système agroalimentaire mondialisé

Une grande partie de la nourriture produite et consommée au Canada participe au commerce international agroalimentaire. Cette situation entraîne des émissions importantes liées aux activités en aval de la production, comme la transformation, la conservation et la distribution. L'essor phénoménal du commerce et donc du transport des denrées alimentaires primaires ou transformées représente de 5 % à 6 % des émissions mondiales de GES selon certaines estimations. La transformation, l'emballage, la congélation, la réfrigération et le commerce au détail compteraient pour 13 % à 18 % des émissions totales à l'échelle mondiale (GRAIN, 2016, 4).

Le Canada figure parmi les plus importants exportateurs de produits agricoles et alimentaires au monde et s'est d'ailleurs classé au 5^e rang en 2013. Les exportations agroalimentaires du Canada ont représenté 3,5 % de la valeur totale des exportations mondiales dans ce secteur cette année-là et étaient principalement destinées aux États-Unis, et loin derrière en deuxième rang, à la Chine. Agriculture et Agroalimentaire Canada (2015) estime que, bon an mal an, la moitié de la valeur de la

production agricole primaire du pays est exportée. Le Canada est également un des grands importateurs de denrées alimentaires, le sixième en importance dans le monde en 2013, avec 2,9 % du total mondial. Une portion équivalente des émissions liées au transport des denrées agricoles et agroalimentaires à l'extérieur des frontières nationales doit lui être imputée.

Les exportations et les importations canadiennes dans le secteur agroalimentaire ont connu une augmentation continue au cours des dernières années (Farm Credit Canada, 2014). Les nouveaux accords de commerce bilatéraux et les accords de libre-échange, notamment le Partenariat transpacifique et l'Accord économique et commercial global Canada-Union européenne, visent à diversifier les marchés d'exportation du Canada, jugés trop dépendants des États-Unis. Cependant, ces mesures favorisent l'essor du commerce international, basé en grande partie sur le modèle agricole industriel. Au Canada, comme ailleurs dans le monde, la pression qu'exerce ce modèle agricole dominant, fondé sur une libéralisation à outrance, et qui s'ajoute aux impacts des changements climatiques, pèse davantage sur les femmes que sur les hommes, affectant leur qualité de vie et leur santé (Roppel et al., 2006).

Une conséquence du système agroalimentaire actuel dominant est l'importance du gaspillage alimentaire qu'il génère, lui aussi fortement émetteur de GES. Au Canada, la majorité du gaspillage alimentaire survient dans les ménages et dans le secteur de la vente au détail et des services. On estime que près de 30 % des denrées alimentaires totales disponibles au Canada ont été gaspillées en 2010, dont 20 % des pertes et du gaspillage proviennent des ménages et 9,1 % de la vente au détail.

▼ Paysannes indonésiennes plantant du riz.



L'impact des changements climatiques sur l'agriculture au Canada

ÉMISSIONS DE GES AGRICOLES PAR RAPPORT AUX ÉMISSIONS TOTALES PAR PROVINCE EN MT ÉQUIVALENT CO₂, 2012

PROVINCE	GES AGRICULTURE	GES TOTAL
Alberta	19,0	267,0
Saskatchewan	11,9	74,8
Ontario	9,4	167,0
Québec	7,5	81,2
Manitoba	6,3	21,3
Colombie Britannique	2,3	64,0
Île-du-Prince-Édouard	0,5	2,0
Nouvelle-Écosse	0,4	18,3
Nouveau-Brunswick	0,3	15,7
Terre-Neuve et Labrador	0,1	10,1
TOTAL	58,0	722,4

Les changements climatiques dans le secteur agricole sont une préoccupation désormais bien présente au niveau des gouvernements, fédéral et provinciaux, du Canada. Le cadre stratégique canadien, *Cultivons l'avenir 2* (2013-2018), prévoit des outils qui s'ajoutent à ceux qui sont déjà en place pour permettre aux exploitants de mieux s'adapter et répondre aux événements extrêmes qui découlent des changements climatiques. Ces outils incluent notamment un système de surveillance de la sécheresse, un système interactif de suivi des conditions météorologiques et les initiatives Agri-relance, un soutien financier en cas de catastrophe naturelle (Canada déclaration orale, UNFCC, Bonn, 2016).

L'agriculture canadienne, dominée par les productions de céréales et d'oléagineux ainsi que par l'élevage de bovins, est un des secteurs d'activité les plus touchés par les changements climatiques. Compte tenu du réchauffement attendu dans l'ensemble du pays, les changements climatiques auront des effets variés, dépendamment des régions et des secteurs de production. Le réchauffement sera plus marqué dans le nord du Canada, ce qui pourrait permettre d'y prolonger la saison de culture. Mais l'augmentation de la variabilité du climat et des événements extrêmes risque de rendre plus vulnérables les productions déjà fragilisées par certains facteurs environnementaux et économiques (Ressources naturelles Canada, 2015).

Le sud et le centre des Prairies, des régions en situation de déficit hydrique périodique, seront davantage exposés aux impacts du réchauffement. Malgré qu'on s'attende à une légère hausse des précipitations globalement, l'augmentation de la variabilité des pluies risque d'accentuer la vulnérabilité de l'agriculture dans les Prairies. Les événements extrêmes, comme les sécheresses de 2001 et 2002 et les inondations de 2010 et 2011 qui ont eu des effets dévastateurs sur les rendements des cultures céréalières, risquent de survenir à une fréquence plus rapprochée (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2015). Dans les Prairies, sécheresses et inondations pourraient réduire les disponibilités en pâturages et la production de fourrage, ce qui aurait pour conséquence d'amener les éleveurs à réduire la taille de leurs troupeaux.

D'autres effets néfastes sont à prévoir dû au réchauffement au Canada, soit une augmentation de la fréquence et de la gravité de l'incidence des ravageurs et des maladies des cultures. On anticipe aussi des infestations plus fréquentes des élevages par des parasites et des pathogènes. La concentration supérieure de CO₂ dans l'atmosphère favoriserait également la prolifération d'adventices, ces herbes indésirables qui pourraient inciter les producteurs à avoir un recours accru aux produits phytosanitaires chimiques, augmentant ainsi la consommation d'énergie de ce secteur (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2015).

Une étude récente de Ressources naturelles Canada démontre que les changements climatiques rendent le secteur agricole de l'Ontario vulnérable aux risques de sécheresses, d'infestations de ravageurs et de pathogènes. Entre les années 2000 et 2004, les dommages causés aux cultures par les impacts directs et indirects des changements climatiques en Ontario ont occasionné des versements en assurances agricoles de 600 millions de dollars. Selon la Table ronde sur l'environnement et l'économie de cette province, ce chiffre augmentera significativement au cours des prochaines années (Greenhouse Gaz Progress Report, 2015). Au Québec, l'analyse des scénarios de réchauffement par les experts du monde agricole insiste sur l'incidence de l'augmentation de la sévérité des déficits hydriques qui pourraient réduire le rendement de cultures comme le maïs dans certaines régions (Bélanger et Bootsma, non daté).

La Colombie-Britannique, à l'image de plusieurs provinces canadiennes, dispose de peu de terres arables (5 % du territoire)¹¹. L'économie agroalimentaire de la province, qui est de taille modeste, est tributaire des marchés internationaux. Dans ce contexte, l'augmentation de la fréquence des sécheresses, des feux de forêt et des inondations constitue un facteur qui s'ajoute aux nombreuses contraintes qui affectent traditionnellement les agriculteurs, comme les variations des prix des denrées (Crawford and Beveridge, 2013). Les consommateurs de la Colombie-Britannique, comme de l'ensemble des provinces et territoires, sont fortement dépendants des importations de fruits et légumes en provenance de la Californie. Les sécheresses qui surviennent plus fréquemment sur la côte ouest-américaine ont une incidence directe sur l'accès aux denrées fraîches pour la population dans cette province (Crawford and Beveridge, 2013). Cette situation prévaut dans l'ensemble du Canada, pays nordique qui, malgré les progrès de l'agriculture en serre, est largement dépendant des importations de fruits et légumes en hiver.

Contribution du secteur agricole canadien aux émissions de GES

Les chercheurs du gouvernement fédéral assurent le suivi des émissions dans le secteur de l'agriculture depuis 1992, dans le cadre des engagements internationaux du Canada au sein de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (Environnement et Changement climatique Canada, 2015). On estime que la production agricole et l'élevage au Canada ont contribué directement en moyenne à 8,2 % des émissions totales pour les années 2013 et 2014 (Environnement et Changement climatique Canada, 2015). Ce chiffre comprend les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) liées à la culture des sols, de méthane (CH₄) attribuable à la digestion et au fumier des animaux d'élevage, et d'oxyde nitreux (N₂O) généré principalement par l'utilisation d'engrais azoté.

Le calcul des émissions de l'agriculture au Canada ne prend pas en compte les émissions imputables à la consommation d'énergies fossiles pour la machinerie agricole ou la production d'engrais et de produits phytosanitaires (herbicides, insecticides), ni l'énergie nécessaire au transport, à la transformation et à la conservation des aliments, ni les émissions liées au commerce international des denrées alimentaires, ni les déchets générés par le secteur (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2015). Bien que les chiffres ne soient pas disponibles pour le Canada, des recherches permettent d'estimer la contribution de l'agriculture mondiale à plus d'un tiers des émissions globales (GRAIN, 2016). Toutefois, en considérant les

11 Sur ces 5 % de terres arables, seul 1 % sont des terres d'excellente qualité (Crawford and Beveridge, 2013).

seules émissions directes liées à la production, les experts du gouvernement canadien prévoient que les émissions directes du secteur agricole diminueront au cours des prochaines années. Toutefois, il s'agit là d'une vision sectorielle étroite de l'agriculture qui néglige de considérer l'ensemble du système agroalimentaire industriel dans lequel elle s'insère.

Les émissions du secteur agricole ont connu une hausse de 21 % depuis 1990. Les facteurs qui expliquent cette tendance sur la période mentionnée sont l'augmentation continue de l'utilisation d'engrais azotés inorganiques, particulièrement dans les Prairies, de même que l'expansion des élevages intensifs de bovins, de porc et de volaille. Les émissions attribuables à l'élevage comptaient à elles seules pour 62 % des émissions du secteur agricole en 2014 (Environnement et Changement climatique Canada, 2016). L'Alberta, où se concentre l'élevage bovin, contribue à 30 % des émissions agricoles canadiennes (Government of Alberta, 2016). Mais alors que le nombre d'animaux d'élevage tend à se stabiliser au niveau de 2011, l'utilisation d'engrais chimiques azotés continue d'augmenter, ce qui est lié à une intensification de la production des cultures agricoles au cours des dernières décennies (Environnement et Changement climatique Canada 2016).

De nouvelles pratiques¹² limitent toutefois la contribution de la production agricole aux émissions et permettent d'augmenter le stockage du carbone dans le sol, ce qui compense en partie pour les émissions d'autres GES. Ainsi, en considérant la séquestration du carbone dans le sol, la part des émissions attribuables directement à l'agriculture passe de 8 % à 6 % du total canadien en 2014. Ce bilan est dû au remplacement des cultures annuelles par des cultures pérennes, comme le foin cultivé, et à l'adoption des techniques de travail minimal du sol ou du semis direct¹³. Ces pratiques, qui impliquent l'abandon du labour, permettent l'accumulation du carbone dans le sol et une diminution globale des émissions, tout en étant favorables à l'amélioration de la qualité du sol. Les terres agricoles soumises à cette pratique sont ainsi décrites comme des puits de carbone (Agriculture et Agroalimentaire Canada 2016).

En 2011, les techniques de semis direct sans travail du sol ont été appliquées à plus de la moitié de la superficie recouverte de cultures annuelles au Canada. Ces techniques sont largement répandues dans les Prairies, où la grande superficie des exploitations et des sols soumis à l'érosion améliore les bénéfices environnementaux et financiers du semis direct. Le Québec a quant à lui doublé sa superficie cultivée selon cette technique :

12 Les pratiques de gestion bénéfiques (PGB) regroupent plusieurs techniques généralement mises en place à l'échelle d'un bassin versant et qui permettent de réduire l'érosion des sols, le ruissellement et la vaporisation des intrants agricoles.

13 Techniques de semis direct, également appelées « ensemencement à passage unique » puisque le recours au labour, qui a pour fonction de ramener les couches inférieures du sol en surface et de déloger les mauvaises herbes, une étape préalable de préparation des champs à l'ensemencement, n'est pas nécessaire.

elle est passée à plus d'un demi-million d'acres, en bonne partie à cause des incitatifs gouvernementaux versés entre 2009 et 2013 (Statistique Canada, 2016). De plus, l'utilisation du fumier comme engrais naturel, pratique particulièrement répandue au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique, a un impact moindre sur l'émission de GES.

Les grandes entreprises agrochimiques derrière le modèle industriel

De puissants intérêts liés aux sociétés transnationales contrôlent une grande partie du marché des semences, des engrais et des pesticides qui contribuent à l'expansion du modèle de l'agriculture industrielle au Canada et aux émissions de GES. L'industrie des engrais chimiques de phosphore, de potassium et d'azote est représentée par l'organisme Fertilisants Canada, qui agit comme porte-parole d'une industrie générant 12 milliards de dollars annuellement. Fertilisants Canada fait la promotion de l'utilisation des engrais chimiques, particulièrement les engrais azotés, en défendant des modes d'application des fertilisants qui limitent l'émission des oxydes nitreux. Des organisations telles l'Union nationale des fermiers s'opposent à un recours massif aux engrais chimiques coûteux et fortement émetteurs de GES en proposant plutôt l'utilisation d'engrais d'origine biologique.

Les diverses méthodes de contrôle phytosanitaire, tels les herbicides, les pesticides et les fongicides, sont largement employées à travers le pays ; elles résultent d'un procédé industriel coûteux en énergie qui contribue aux changements climatiques, tout en ayant des effets de contamination environnementale. Au Québec, on a observé au cours des dernières années une explosion de l'utilisation des pesticides dont les ventes du seul glyphosate, un herbicide largement utilisé dans la culture du maïs et du soja génétiquement modifiés, ont augmenté de 27 % entre 2006 et 2012 (Ministère de l'Environnement du Québec). Des données similaires peuvent être observées dans la plupart des provinces, particulièrement en Ontario et en Alberta (Carex Canada, 2015). En Alberta, les ventes de ce même herbicide ont augmenté de 41 % de 2008 à 2013 (Alberta Environment and Parks, 2015). L'augmentation de l'utilisation des herbicides est attribuable à plusieurs facteurs, dont l'adoption de cultivars génétiquement modifiés, et également le recours aux techniques de semis direct qui, en éliminant le labour, peuvent favoriser les plantes adventices communément appelées mauvaises herbes (Friedrich, 2005).

L'utilisation des organismes génétiquement modifiés implique généralement un recours accru aux herbicides. Au Canada, plus de 80 % du maïs et du canola et plus de 50 % du soja cultivés sont issus de semences génétiquement modifiées, résistantes à certains herbicides (Canadian Biotechnology

Action Network, 2015). L'industrie des manufacturiers et distributeurs de semences génétiquement modifiées et de produits phytosanitaires, qui comprend des compagnies telles Cargill et Monsanto, est représentée par Croplife Canada, une industrie dont le chiffre d'affaires s'élève à près de deux milliards de dollars. Ces sociétés transnationales font la promotion des semences génétiquement modifiées brevetées et des technologies chimiques pour lutter contre les ravageurs, pathogènes et mauvaises herbes, favorisés par les changements climatiques (Croplife International). Croplife Canada représente un puissant lobby qui contrôle une grande partie des informations concernant les nouvelles technologies agroalimentaires et leur utilisation (Canadian Biotechnology Action Network, 2015).

Si les changements climatiques augmentent le risque d'infestation par un accroissement des espèces invasives, l'argument en faveur des OGM et des pesticides néglige cependant de considérer leur contribution aux émissions de GES. Malgré le peu d'attention accordée aux émissions liées spécifiquement aux pesticides par les scientifiques, des recherches récentes sont parvenues à les quantifier. On a ainsi démontré que l'infestation récente des champs de soja en Amérique du Nord par un insecte ravageur venu d'Asie, un phénomène attribuable aux changements climatiques, impliquait d'importantes émissions liées à la production, au transport et à l'application d'insecticides. Les calculs effectués ont établi que le recours massif aux insecticides pour faire face à cette infestation spécifique représentait l'équivalent de 10,6 kg de CO₂ par hectare. Ce chiffre est considérable lorsqu'on considère que cette culture couvre plusieurs millions d'hectares en Amérique du Nord (Heimpel et al., 2013).

En effet, des études scientifiques démontrent que les changements climatiques augmentent les risques d'infestations de ravageurs et des plantes adventices, ce qui pourrait causer une forte hausse de l'utilisation globale de pesticides en agriculture. L'incidence de l'utilisation des pesticides sur les émissions de GES est indéniable (Delcour et al., 2015). Cette éventualité justifie pleinement la promotion d'un modèle alternatif à l'agriculture industrielle qui favorise le recours à des moyens de lutte biologique contre les ravageurs.

Les modèles agricoles alternatifs

Malgré la nette prédominance de l'agriculture industrielle au Canada, de nombreuses initiatives visent à favoriser l'essor d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement et davantage connectée aux besoins des communautés.

L'agriculture urbaine et **périurbaine** connaît à cet effet une popularité sans précédent au pays. Même si on évalue qu'elle ne comble que 5 % des besoins alimentaires en milieu urbain, cette contribution revêt une grande importance pour certaines populations (Future Direction International, 2013). Dans les quartiers défavorisés, il est reconnu que l'agriculture urbaine améliore la sécurité alimentaire. En effet, les populations pauvres sont souvent dépourvues d'un accès aux produits frais, un besoin que l'agriculture urbaine et périurbaine de proximité peut contribuer à combler (Hoorweg and Munro-Faure, 2008).

Dans les grandes villes comme Montréal, Toronto et Vancouver, l'agriculture urbaine est soutenue par des associations de quartier, des groupes environnementaux, et généralement appuyée par les administrations municipales. Il existe notamment au Québec depuis 2009 un **Réseau d'agriculture urbaine** qui rassemble tous les intervenants concernés par cette pratique. Malgré la volonté de la société civile au Canada, le manque d'espace et les coûts élevés de cette pratique demeurent les principaux facteurs limitatifs. De nouvelles techniques agricoles, comme les jardins verticaux, l'agriculture hydroponique ou aéroponique permettent toutefois de surmonter la contrainte du manque d'espace (Future Direction International, 2013).

L'agriculture soutenue par la communauté, qui répond souvent aux principes de l'agriculture biologique ou des approches agroécologiques, est également une avenue prometteuse au Canada. Cette façon d'associer producteurs et consommateurs, en éliminant les intermédiaires et en assurant un approvisionnement en produits de qualité, connaît une popularité croissante. Les consommateurs deviennent partenaires des exploitants agricoles en achetant à l'avance une part de leur production, ce qui permet au producteur d'éviter l'endettement. L'exploitant approvisionne ses partenaires en leur fournissant sur une base régulière des paniers de fruits et de légumes frais à un point de chute dans leur communauté (Équiterre, 2011). Cette agriculture, comme l'agriculture urbaine, favorise les circuits courts de distribution, évitant ainsi le recours aux procédés de transport et de conservation coûteux en énergie et en argent, tout en éliminant le gaspillage lié à la vente au détail. Aucun organisme national ne représente l'agriculture soutenue par la communauté, mais on estime qu'il existerait plus de 40 agriculteurs ou associations d'agriculteurs participants en Alberta et 400 à l'échelle du Canada (Frick et al., 2013).

Par ailleurs, plusieurs initiatives visent à améliorer la résilience de petits exploitants canadiens en améliorant l'échange de connaissances et de techniques écologiques. **L'initiative de la famille Bauta**, coordonnée par l'organisme USC Canada, se démarque en la matière¹⁴. Par le biais d'un programme implanté dans cinq centres régionaux canadiens, on cherche à faciliter la formation et le réseautage, la sélection de nouveaux cultivars par la recherche participative en milieu agricole, les collectes de semences et leur distribution, ainsi que le financement de la production de semences. Cette initiative permet notamment une collaboration entre les producteurs afin de favoriser le libre accès à des semences diversifiées et adaptées aux contextes climatiques des régions canadiennes.

L'approche agroécologique déployée dans le cadre de cette initiative a pour objectif de favoriser un recours à des techniques moins intensives en intrants chimiques coûteux en énergie et fortement émetteurs de GES. On cherche ainsi à améliorer l'autonomie des producteurs par rapport aux grands acteurs de l'industrie chimique. L'amélioration de l'accès à des semences diversifiées et à de nouveaux cultivars vise également à favoriser l'adaptation des petits exploitants aux changements climatiques, en leur permettant d'adopter les variétés et les techniques qui répondent adéquatement aux nouvelles conditions climatiques.

Plusieurs organismes sont engagés dans une stratégie de promotion de l'agriculture paysanne au Canada. Deux importants organismes canadiens en matière d'agriculture paysanne, l'Association nationale des fermiers et l'Union paysanne, participent au mouvement international La Via Campesina. Ce mouvement tente de renforcer l'agriculture durable et l'agroécologie en améliorant la participation des divers groupes de la société civile marginalisés par l'agriculture industrielle, comme les petits exploitants, les agriculteurs et les femmes. L'agriculture promue par ce mouvement vise la souveraineté alimentaire des producteurs et des consommateurs, soit un affranchissement par rapport aux grands intérêts corporatifs qui dominent actuellement l'agriculture et l'agroalimentaire.

¹⁴ USC Canada. L'initiative de la famille Bauta sur la sécurité des semences au Canada. <http://www.seedsecurity.ca/en/>

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'AGRICULTURE SPÉCIALISÉE INDUSTRIELLE ET DE SYSTÈMES AGROÉCOLOGIQUES DIVERSIFIÉS.

L'AGRICULTURE SPÉCIALISÉE INDUSTRIELLE	SYSTÈMES AGROÉCOLOGIQUES DIVERSIFIÉS
DÉFINITIONS	
<p>Spécialisation fait référence à un paradigme socio-économique où les producteurs sont spécialisés dans la production d'un seul ou de quelques items spécifiques, ou encore dans un élément d'une chaîne de production et qu'ils produisent cet item de manière plus efficiente que les autres. Agriculture industrielle fait référence aux modes de productions agricoles qui sont similaires en termes d'échelle et de division des tâches aux systèmes industriels et qui cherchent à faire des gains financiers grâce à la spécialisation et à l'intensification de la production agricole.</p>	<p>Diversification fait référence au maintien de multiples sources de productions, et à la variété de ce qui est produit par les fermes en fonction des spécificités locales, de la saison et des époques. Agroécologie est comprise dans ce document comme étant « la science appliquée des concepts et principes écologiques au design et gestion de systèmes alimentaires durables » (Gliessman, 2007). Ça signifie avoir recours à des approches variées afin de maximiser la biodiversité et stimuler les interactions entre les différentes plantes et espèces, de construire la fertilité des sols sur du long terme, construire des agroécosystèmes robustes et en santé, et avoir des pratiques sécuritaires pour les paysans.</p>
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	
<p>Monoculture (ou production d'un nombre limité de cultures spécifiques) au niveau des cultures et des paysages; Concentrated Animal Feeding Operations (CAFOs).</p>	<p>Diversification temporelle (e.g. rotation des cultures) et diversification spatiale (e.g. culture intercalaire; agriculture mixte); la diversification est employée à des niveaux variés, incluant les territoires, les paysages et les cultures.</p>
<p>Utilisation d'organismes génétiquement modifiés ou une sélection d'espèces et de semences en fonction de leur productivité, de leur grande capacité d'adaptation à des environnements favorables et à leur capacité à supporter les intrants chimiques.</p>	<p>Utilisation d'une grande variété d'espèces et de semences adaptées au contexte local, qui ne sont pas nécessairement uniformes et dont la sélection est basée sur les usages multiples (incluant des usages traditionnels), les préférences culturelles, le goût, la productivité et autres critères.</p>
<p>Ségrégation verticale et horizontale de la production à la chaîne, .e. g. la production d'aliments pour animaux et l'élevage animalier sur des fermes différentes, la chaîne de valeur et les régions.</p>	<p>Renforcement des synergies naturelles et des productions intégrées (e. g. des systèmes agricoles mixtes qui associent cultures et élevage et des paysages agricoles diversifiés). .</p>
<p>Des systèmes de production hautement mécanisés.</p>	<p>Des systèmes à forte demande en main d'œuvre.</p>
<p>Maximisation des rendements/profit sur un produit unique ou un nombre limité de produits agricoles.</p>	<p>Maximisation de la diversification des produits agricoles.</p>
<p>Usage intensif des intrants externes, e. g. combustibles fossiles, engrais chimiques, pesticides et antibiotiques.</p>	<p>Agriculture à faible apports externes; recyclage des déchets dans le cycle des éléments nutritifs et de approches économiques circulaires.</p>
<p>Production de grandes quantités de produits homogènes destinés à des marchés nationaux et internationaux à l'intérieur de longues chaînes de valeurs.</p>	<p>Production d'une grande variété de produits diversifiés destinés à des circuits courts; Sources multiples de production, de revenus et de travail.</p>

Source : Rapport IPES Food' From university to Diversity : A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems » 2016 p. 11 www.ipes-food.org

CHAPITRE 3

L'AGRICULTURE DES PAYS DU SUD : CONTRIBUTION AUX ÉMISSIONS DE GES ET IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les principales sources d'émissions

Tel que mentionné auparavant, l'agriculture affiche une importante contribution aux émissions de GES tant dans les pays du Nord que du Sud. Certaines pratiques sont particulièrement émettrices, notamment l'élevage intensif de bœufs, dont la fermentation entérique lors de la digestion génère du méthane, et l'emploi des fertilisants synthétiques azotés. À elles seules, ces deux pratiques représentent 65 % des émissions liées à la production agricole (WRI, 2014)¹⁵. Il faut également insister sur les fortes émissions générées par la déforestation et la conversion des sols naturels à l'agriculture dans les pays du Sud. De plus, la mécanisation agricole, la transformation industrielle des aliments et le transport des

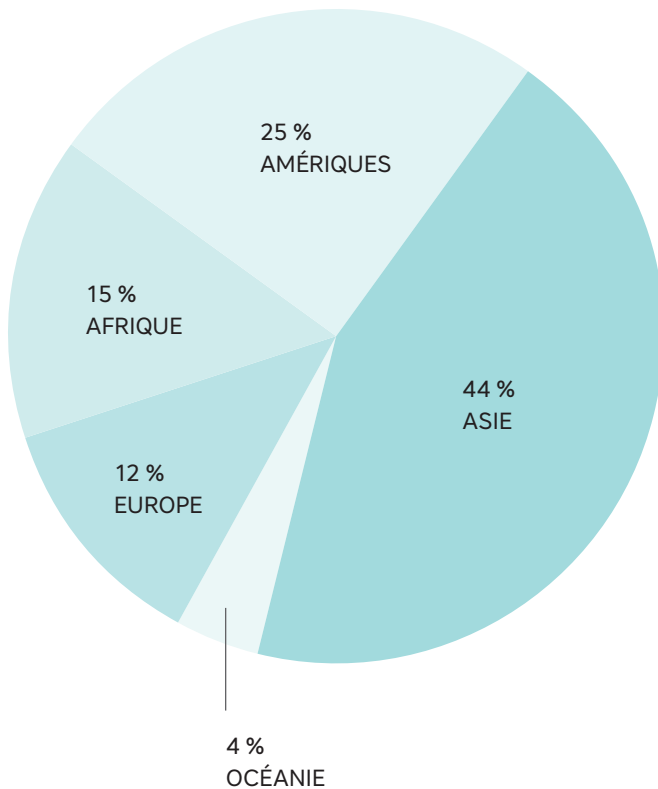
marchandises sur de longues distances sont des pratiques qui augmentent l'incidence du secteur agroalimentaire sur les changements climatiques. Or, ces pratiques tendent à se répandre dans les pays du Sud, où l'agriculture paysanne se voit souvent marginalisée dans les politiques publiques au profit de l'agriculture industrielle.

Un portrait varié selon les régions

Les émissions varient fortement selon les régions et les pays. La tendance observée depuis 2000 indique une augmentation de la contribution du secteur agricole de l'Asie, de l'Afrique et dans une moindre mesure des Amériques, alors que les émissions européennes et océaniques ont connu une légère baisse (Tubiello et al., 2014).

¹⁵ En ce qui concerne l'agriculture à proprement parler, la fermentation entérique liée à la digestion du bétail est la première source d'émissions, suivie des émissions causées par la décomposition du fumier laissé dans les champs, l'utilisation de fertilisants synthétiques et la culture du riz, etc. (Tubiello et al., 2014, 22)

RÉPARTITION DES GES RELIÉS À L'AGRICULTURE ÉMIS



La hausse des émissions agricoles d'Asie au cours des dernières décennies est attribuable au recours aux techniques industrielles, aux engrais synthétiques, et surtout à l'augmentation de la production de bétail. Or, on observe également que cette tendance a gagné l'Afrique, où les émissions ont augmenté de 2 % par année de 2000 à 2011, soit presque aussi rapidement qu'en Asie (2,3 %) (Tubiello et al., 2014). Pour la première moitié du 21^e siècle, les scénarios prévoient que la croissance des émissions agricoles sera plus prononcée en Asie et en Afrique subsaharienne. C'est également de ces deux régions que proviendront les deux tiers de l'augmentation de la demande alimentaire totale. La demande augmentera de façon notoire pour les huiles végétales et les denrées animales, des productions associées à de fortes densités d'émissions de GES (FAO, 2012).

Les émissions liées à la déforestation pour l'expansion agricole

Les émissions liées au changement d'affectation des terres et à la foresterie sont étroitement liées à l'agriculture puisqu'on

évalue que plus de 80 % de la déforestation est causée par l'expansion des terres agricoles (GRAIN, 2016). La déforestation, en Indonésie et ailleurs dans les pays tropicaux, apparaît d'autant plus préoccupante qu'elle représente la deuxième source d'émissions de gaz à effet de serre après les combustibles fossiles, soit le cinquième des émissions anthropiques totales (Pachauri et Reisinger, 2007). Lorsqu'il y a conversion permanente de forêts ou de tourbières en terres agricoles, les méthodes employées, comme le feu, génèrent d'importantes quantités de CO₂. Mais il y a également disparition du puits de carbone que constituent la forêt et les sols forestiers.

Le GIEC estime qu'environ 7 à 14 % des émissions mondiales sont causées par la déforestation dans les pays tropicaux (EU, 2014). Cependant, les forêts des pays du sud représentent 40 % des puits de carbone forestier dans le monde (FAO, 2015). Ces émissions sont principalement attribuables à l'expansion de l'agriculture industrielle dans le bassin de l'Amazonie, dans l'archipel indonésien, et dans une moindre mesure, dans le bassin du Congo. Les grandes exploitations de palmiers à huile en Indonésie et celles de soja et d'élevage bovin au Brésil sont des exemples fréquemment cités pour expliquer la déforestation massive survenue dans ces deux États (GRAIN, 2016). Cette situation, documentée par le GIEC dès 2007, a alors attiré l'attention internationale et a fortement contribué à la mise sur pied du programme REDD (*Reducing emissions from deforestation and forest degradation*)¹⁶.

Les plus grands émetteurs agricoles

Les pays en voie d'industrialisation, où l'agriculture est de plus en plus dominée par des pratiques fortement émettrices, sont désormais pleinement considérés dans les négociations climatiques internationales, ce qui n'était pas le cas avec le Protocole de Kyoto. Notamment, 86 % des pays ont ciblé l'agriculture et les changements d'affectation des sols dans leurs « INDC » soit les contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN) (FAO, 2016). L'agriculture de ces dix pays combinés comptait pour plus de 50 % des émissions agricoles dans le monde (WRI, 2014).

16 Le REDD est une initiative internationale et transnationale lancée en 2008. Elle vise à lutter contre le réchauffement climatique provoqué par les émissions de gaz à effet de serre induites par la dégradation, destruction et fragmentation des forêts. Elle est coordonnée par l'ONU qui a mis en place le programme UN-REDD. Elle s'appuie sur des incitations financières et est indirectement liée au marché du carbone. Plusieurs mouvements paysans et sociaux critiquent cette initiative.

LES PLUS GRANDS ÉMETTEURS AGRICOLES

- 1 Chine
- 2 Brésil
- 3 États-Unis
- 4 Inde
- 5 Indonésie
- 6 Russie
- 7 République démocratique du Congo
- 8 Argentine
- 9 Myanmar
- 10 Pakistan

Si l'agriculture des pays du Sud est désormais à l'avant-plan dans les négociations sur le climat, c'est surtout dû à leur croissance démographique et à l'intensification de l'agriculture pour répondre aux nouveaux besoins alimentaires des populations urbaines. Parmi les dix plus grands émetteurs agricoles, huit sont des pays du Sud, mais la situation varie fortement selon les pays et les secteurs d'activité. Par exemple, les géants démographiques que sont l'Inde et la Chine ont des émissions par habitant qui demeurent largement inférieures à celles des pays industrialisés de longue date. L'Inde en particulier demeure surtout un pays de petits exploitants familiaux dont les pratiques sont peu émettrices¹⁷. Plus de 85 % des exploitants agricoles indiens cultivent des parcelles de moins de deux hectares et ont un accès limité aux intrants chimiques (Kaul, 2015)¹⁸. En comparaison, l'agriculture chinoise, également dominée par les petits exploitants, connaît une intensification rapide à la faveur de l'adoption de nouvelles technologies fortement émettrices (Huang et al., 2012). En Chine et en Inde, les émissions agricoles représentaient respectivement moins de 5 % et 18 % en 2012, et les États sont fort peu favorables à restreindre l'adoption de nouvelles technologies agricoles polluantes¹⁹ (Pahuja, 2014 ; Liu, 2015)

17 L'agriculture, les changements d'affectation des terres et la foresterie représentent tout de même plus de 30 % des émissions en Inde en 2012 (WRI, 2015).

18 Notons toutefois que ces petits exploitants, qui comptent pour 85 % de la population des agriculteurs, ne cultivent que 44 % des terres en Inde, ce qui soulève le problème des inégalités puisque les grandes exploitations, qui ne représentent que 15 % des fermiers, cultivent la majorité des terres (Kaur, 2015).

19 En Chine, la faible part de l'agriculture dans les émissions nationales est essentiellement due à la contribution considérable de l'industrie manufacturière et de l'énergie, qui dépendent en grande partie des centrales thermiques au charbon.

Les agro-exportateurs du Sud : Que font-ils pour le climat ?

> LE PARAGUAY

Dans ce contexte, il n'est donc pas étonnant de constater que le Paraguay, ce pays enclavé bien pourvu en terres arables, connaît lui aussi une croissance phénoménale des cultures industrielles destinées à l'exportation. **Dans ce pays, les superficies consacrées à la monoculture de soja sont passées de 1,6 à 3,5 millions d'hectares de 2006 à 2013, et les exportations ont doublé**²⁰. Le Paraguay était le sixième plus grand producteur de soja et le quatrième pays exportateur (Oxfam, 2014). Les grands agro-exportateurs brésiliens et états-uniens ciblent ainsi le sud du Paraguay où ils poursuivent leur expansion aux dépens de la forêt atlantique. Les plaines semi-arides du nord sont également accaparées pour l'élevage bovin, où la déforestation qui en résulte accroît la fragilité de cet écosystème et monopolise les maigres ressources en eau (Hird, 2015). Ce récent phénomène ne fait qu'accroître les disparités déjà considérables entre les grands propriétaires terriens et les populations paysannes. Rien d'étonnant à ce que, dans ce contexte, les émissions de l'agriculture aient augmenté de 59 % de 1990 à 2012 (WRI, 2015), alors que l'agriculture et les changements d'affectation du sol ont compté pour plus de 85 % des émissions totales durant la décennie 2000-2010 (ONU-ECLAC, 2009).

Dans sa déclaration de CPDN, le gouvernement du Paraguay fait l'éloge de sa gouvernance environnementale et de son modèle agricole, tout en affirmant l'objectif d'accroître son insertion dans les marchés agricoles mondiaux. Outre un recours accru aux énergies renouvelables, la stratégie de contrôle et de réduction des émissions table sur une élimination progressive de la déforestation et une augmentation des aires protégées, assorties d'une réduction de l'utilisation des combustibles fossiles. Le gouvernement du Paraguay souhaite aussi favoriser la protection de l'environnement et la reforestation par un recours au paiement pour services écosystémiques, et donc favoriser la marchandisation du territoire national comme puits de carbone (ONU-CPDN, 2015). Globalement, les engagements du pays demeurent modestes, soit d'ici 2030, de réduire ses émissions de 10 % par rapport au niveau projeté pour 2000-2030, avec une réduction supplémentaire de 10 % conditionnelle à l'aide internationale perçue. En somme, le Paraguay se réfère non pas au niveau d'émissions d'une année donnée, mais aux émissions qui auraient été produites

20 L'attractivité du Paraguay pour les investissements agricoles lui a d'ailleurs procuré une forte croissance économique, la plus importante de l'Amérique du Sud au cours des 30 dernières années (ONU-CPDN, 2015). Ces chiffres masquent toutefois une augmentation considérable d'un modèle agricole injuste et non soutenable.

si aucune mesure de réduction n'avait été adoptée selon le scénario BAU « business as usual » (IISD, 2015).

> L'INDONÉSIE

Le phénomène de la montée en flèche des productions agricoles destinées à l'exportation, aux dépens des forêts et des milieux naturels, n'est pas propre à l'Amérique du Sud. En effet, l'Indonésie en Asie du Sud-Est compte parmi les pays où le phénomène de la déforestation liée à l'expansion agricole a été le plus soutenu au cours des dernières décennies. On estime que 1,2 million d'hectares de forêt auraient disparu chaque année durant la décennie 2000, surtout sous l'effet de l'extension des monocultures de palmier à huile par des sociétés nationales et transnationales (ONU-REDD, Indonésie 2016). **Le pays est le troisième émetteur de GES après la Chine et les États-Unis, et ce à cause de la destruction des forêts et des tourbières. On estime qu'au cours de la décennie 2000 – 2010, de 60 à 80 % des émissions étaient liées à la déforestation et à l'utilisation du feu comme technique de préparation des sols pour les monocultures à grande échelle** (Stowers, 2015 ; ONU-CPDN, 2015)²¹. Entre 2000 et 2005, les émissions ont connu une augmentation importante, de l'ordre de 35 %, due également à l'extraction et l'utilisation de combustibles fossiles dont le pays contient d'importantes réserves (ONU-CPDN, 2015). Premier producteur et exportateur mondial d'huile de palme, l'Indonésie tente d'en accroître la production en favorisant la filière du biodiésel comme nouveau débouché.

L'Indonésie est un pays archipélagique particulièrement vulnérable aux effets des changements climatiques, principalement à la montée du niveau de la mer et aux tempêtes tropicales. Il s'est engagé dans le cadre de la CPDN à réduire ses émissions de 26 % d'ici 2030 et d'atteindre une réduction allant jusqu'à 41 %, conditionnellement au soutien de l'aide internationale. Ces réductions, comme dans le cas du Paraguay, sont proposées en référence à un scénario de croissance BAU « business as usual », établi en fonction de la trajectoire des émissions pour 2000-2010.

Les autorités du pays ont déjà mis en œuvre plusieurs mesures afin de contrôler la déforestation et la conversion des tourbières en terres agricoles, notamment par un moratoire sur la conversion des forêts primaires (2010-2016), et des mesures pour améliorer la gouvernance forestière, en favorisant la participation de la société civile (ONU-CPDN, 2015). L'Indonésie peine à contenir la déforestation, dont le rythme tend à s'accroître, malgré ses engagements internationaux et la multiplication des programmes (Margono et al., 2014)²².

21 Les données divulguées par les autorités indonésiennes demeurent parcellaires et les données les plus à jour divulguées dans le cadre de la CPDN datent de 2005 (ONU-CPDN, 2015).

22 L'étude de Margono et al. (2014) révèle que l'Indonésie a perdu 840 000 hectares de forêt en 2012 par rapport au Brésil qui en a perdu 460 000, même si la forêt indonésienne ne représente que 25 % de la superficie de la forêt amazonienne du Brésil.

Même avec l'établissement d'un Directeur général sur le changement climatique, les mesures déployées par l'Indonésie semblent pour l'instant avoir une incidence limitée, qui de surcroît est difficile à mesurer étant donné les faibles capacités techniques et institutionnelles. Si l'agriculture comme telle est aussi officiellement visée par ces mesures, aucun détail n'est donné sur l'intervention envisagée, les autorités semblant se préoccuper davantage de la déforestation (ONU-CPDN, 2015).

Le Burundi : pays d'agriculture de subsistance

Contrairement aux autres pays abordés précédemment, le Burundi est largement dominé par l'agriculture de subsistance et participe encore très peu aux échanges agroalimentaires internationaux. **L'agriculture occupe une place prépondérante dans l'économie du pays puisqu'elle représente plus de 30 % du PIB, fournit près de 90 % des emplois et répond à 95 % des besoins alimentaires** (Coalition contre la faim, 2013). Le secteur agricole est caractérisé par des exploitations familiales non spécialisées, très peu mécanisées et de petite taille, soit entre 0,3 et 0,5 hectare (Burundi, 2008). Ce pays enclavé est caractérisé par de très fortes densités de population en milieu rural (plus de 600 hab. / km² dans certaines régions), et une croissance soutenue de la population dépendante de l'agriculture. Cette situation génère une forte pression sur le foncier et accentue les tensions entre propriétaires terriens et paysans sans terre (Coalition contre la faim, 2013). De plus, les femmes qui fournissent la majorité de la main-d'œuvre agricole sont souvent privées des droits de propriété dont jouissent les hommes.

L'agriculture du pays est caractérisée par un système diversifié qui intègre souvent cultures de rentes arbustives ou arboricoles (café, cacao, etc.) et cultures vivrières et élevage, afin d'assurer la subsistance des familles et la commercialisation d'une partie de la production. Le système agricole du Burundi est dit agro-sylvo-pastoral pour son intégration de ces trois composantes. Bien que ces pratiques soient encore traditionnelles et faiblement émettrices de GES, leur productivité demeure généralement faible et constitue une entrave à l'amélioration de la sécurité alimentaire dans le pays (Burundi 2008).

Pour lutter contre la pauvreté endémique et l'insécurité alimentaire, la stratégie d'intensification de la production agricole retenue par les autorités repose sur le recours aux intrants chimiques, ce que dénoncent bon nombre d'organisations paysannes (Coalition contre la faim, 2013). **La volonté exprimée par les organisations paysannes est plutôt d'œuvrer au développement de l'agroécologie, qui valorise notamment l'utilisation de la fumure organique et permet de préserver l'autonomie paysanne par rapport aux intrants chimiques coûteux et fortement émetteurs de GES. Les pratiques agroécologiques – contrôle de l'écoulement des eaux,**

association des cultures pour lutter contre les ravageurs, agroforesterie, etc. – sont largement répandues à travers le Burundi. Toutefois, ces pratiques doivent être valorisées dans le contexte où les autorités visent plutôt une intensification de l'agriculture et une hausse des exportations agroalimentaires par les techniques de la révolution verte (OGENA, 2015).

Dans l'annonce de ses contributions prévues déterminées au niveau national (CPDN / INDC), en amont de l'Accord de Paris, le Burundi insiste sur la vulnérabilité de son secteur agricole aux changements climatiques. L'État présente ses besoins en termes d'adaptation et affirme son modèle de développement résilient aux effets des changements climatiques. Pour favoriser l'adaptation de l'agriculture, les autorités cherchent à améliorer la gestion de l'eau et l'irrigation, à intensifier et diversifier les productions agricoles, notamment par l'utilisation des intrants chimiques et par le biais des méthodes agroécologiques. Étant donné les faibles capacités techniques de suivi des émissions nationales et la très forte dépendance envers l'agriculture, des cibles de réduction des émissions liées à l'agriculture n'ont pas été spécifiées. La contribution du Burundi aux efforts d'atténuation des changements climatiques repose surtout sur le contrôle de l'exploitation forestière, la reforestation et l'agroforesterie afin d'augmenter les capacités de séquestration du carbone dans la matière ligneuse. L'amélioration des techniques agricoles ne vise donc pas pour l'instant une réduction des émissions liées à ce secteur (ONU-CPDN, 2015).

À travers le monde, l'agriculture paysanne sous pression

Ce sont justement les petits exploitants qui contribuent le moins aux changements climatiques qui sont le plus vulnérables à leurs impacts. Alors que le modèle agricole industriel qui s'étend aux dépens des forêts contribue aux changements climatiques, ce sont les paysans confinés à des parcelles de moins de deux hectares, et souvent dépourvus de ressources financières, qui en subissent les conséquences les plus graves. Cela est attribuable en partie à la situation d'inégalité dans laquelle se trouvent les communautés paysannes des pays du Sud. Tel que mentionné précédemment, **les paysans qui représentent environ 85 % des agriculteurs et produisent 60 % des aliments consommés dans le monde n'occupent que 20 à 30 % des terres arables** (Caudron, 2014 ; GRAIN, 2016). Cette situation est largement attribuable aux politiques nationales et internationales ayant favorisé systématiquement le développement des filières agro-industrielles d'exportation. Cela est particulièrement manifeste dans le cas du Paraguay et de l'Indonésie. Or, loin de se rétracter de ce modèle dans le cadre des négociations sur le climat, ces deux gouvernements

nationaux tentent paradoxalement d'augmenter les productions agro-industrielles, tout en affirmant vouloir contribuer à l'effort de réduction des émissions de GES.

> PAYSANS PARAGUAYENS FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le Paraguay est caractérisé par une des plus fortes concentrations de la propriété foncière dans le monde : 8 % des producteurs agricoles possèdent 80 % des terres arables (Oxfam, 2014). De plus, le contexte institutionnel y est peu favorable aux petits producteurs vivriers, malgré la tentative de réforme agraire des dernières décennies. Alors que se poursuit le boom du soja, de nombreuses communautés paysannes, encerclées par les monocultures, voient leur qualité de vie et leur santé affectées par la contamination chimique des cultures industrielles. L'agriculture paysanne qui repose généralement sur un haut niveau de connaissances agroécologiques et est faiblement émettrice, se voit marginalisée. La pression exercée par les grands propriétaires sur leurs exploitations incite un grand nombre de paysans à quitter les campagnes pour gagner les villes (Oxfam, 2014). De plus, l'absence de mesures efficaces de soutien à la production agricole paysanne, d'un système de subvention des productions paysannes par exemple, fragilise ce secteur déjà vulnérable aux variations des prix sur les marchés. Les populations paysannes sont caractérisées par de hauts taux de pauvreté qui accentuent leur vulnérabilité à une augmentation de la variabilité des conditions climatiques dont dépend l'agriculture.

Dans ce pays d'Amérique du Sud dont une grande partie du territoire est semi-aride, les changements climatiques ont une incidence notoire sur l'agriculture et particulièrement sur les populations paysannes. L'économie est d'ailleurs fortement dépendante de l'agriculture, qui représentait environ 20 % de son PIB en 2013-2014 et couvrait 55 % du territoire national. En effet, le secteur agricole du pays est vulnérable au risque accru de sécheresses, étant donné que la majorité des cultures sont pluviales, c'est-à-dire non irriguées. Une grande proportion des sols du sud-est du pays est considérée comme dégradée, et la majorité des paysans ne disposent pas d'une assurance en cas de mauvaise récolte (World Bank, 2009). L'élevage extensif en territoire semi-aride est également vulnérable au risque de sécheresse. Selon les scénarios, la température pourrait augmenter jusqu'à 6,2°C d'ici 2100 selon les régions, alors que les précipitations risquent diminuer de l'ordre de 8,3 à 34,2 % dans les pires scénarios. Au cours des années 2002 à 2008, les feux de forêt, les sécheresses et les orages ont eu un impact manifeste dans le pays. Par exemple, en 2007, les feux de brousse ont directement affecté 200 000 personnes dans le nord-ouest du pays (Banque mondiale, 2009). La fréquence de ce type d'événement climatique extrême est appelée à augmenter au cours des prochaines années.



^ Dr. Sylvia Rodriguez du groupe Décidamos, partenaire de Développement et Paix au Paraguay.

Paraguay

« Les familles qui vivent près des plantations souffrent de leur contact avec les environs. Leurs propres cultures naturelles sont détruites, car les plants ne résistent pas aux produits chimiques épandus dans les champs de soya, et qui se répandent par l'air. Leur eau est également contaminée, et ils ont des problèmes de santé. »

Tomás Ascurra est un jeune agriculteur paraguayen, membre de COSOR (*Coordinadora de Organizaciones Sociales de Repatriación*), un partenaire de Développement et Paix, dans un pays où les inégalités de revenus et de propriété de la terre sont parmi les plus importantes en Amérique latine.

Au Paraguay, les paysans subissent une grande pression pour vendre leurs terres à des compagnies privées, généralement étrangères, qui les exploitent ensuite de façon intensive et dommageable pour l'environnement. Pas moins de 85 % des terres fertiles sont détenues par seulement 2,5 % des propriétaires terriens. De plus, la grande majorité de la production est exportée pour être transformée à l'extérieur du pays, il n'y a donc pas d'emplois créés par ces entreprises.

Tomás déplore la pression que subissent les petites agricultrices et les petits agriculteurs pour vendre leurs terres. « Ils viennent et offrent jusqu'à 15 ou 20 millions de guaranis par hectare (entre 3500 et 4500 \$CAN). Les gens ne peuvent pas s'y opposer. Ils achètent peu à peu toutes les terres d'un secteur, car les terrains adjacents, qui n'étaient pas encore vendus, étaient contaminés par les pesticides des producteurs de soya. »

v Tomás Ascurra devant son champs agroécologique



Au Paraguay, Développement et Paix compte sur la mobilisation de partenaires exceptionnels et de communautés organisées qui luttent pour leurs droits, dénoncent, se mobilisent, cultivent leurs petites parcelles de terre de façon naturelle et sensibilisent leur entourage.

Ainsi, Decidamos, avec l'appui de Développement et Paix et conjointement avec d'autres organisations dont COSOR, organise des foires agroécologiques à Asunción, la capitale du pays, quelques fois par année. Les petites productrices et petits producteurs agricoles des organisations partenaires peuvent y vendre leurs produits à bon prix. Cela permet ainsi de rapprocher les citoyens des paysans, de réduire les intermédiaires et de permettre aux producteurs de tirer de meilleurs profits.



^ Champs agroécologique, Paraguay

Paysans indonésiens face aux changements climatiques

L'agriculture indonésienne est traditionnellement caractérisée par une nette dominance des petits exploitants, tant en nombre d'exploitants qu'en superficie de terres cultivées. De façon générale, les petits exploitants contrôlent la majorité des terres agricoles et cultivent en moyenne des parcelles de moins d'un hectare. Le riz, denrée de base du pays, est cultivé en grande majorité par des petits exploitants dont les parcelles irriguées sont en moyenne de 0,2 à 0,5 hectare. Une part significative des 24 millions de propriétés agricoles indonésiennes est trop petite pour permettre à son propriétaire de subsister exclusivement de l'agriculture, et il existe plusieurs centaines de milliers de paysans sans terre (Lowder et al., 2014). Les paysans sans terre et les paysans les plus pauvres réclament une nouvelle réforme agraire (Inside Indonesia, 2013). Cette population est particulièrement vulnérable aux effets des changements climatiques.

Si la grande majorité des superficies du pays sont cultivées par les petits exploitants, la situation évolue depuis les années 1980 en faveur des grandes exploitations, soit des plantations de cultures destinées en bonne partie à l'exportation. Durant les années 1980, près de 90 % des terres étaient cultivées par des petits exploitants (Frederick and Worden, 1993). Cette proportion a diminué depuis, bien que l'on puisse estimer que les petits exploitants cultivent encore de 70 à 80 %²³ des terres en 2015. L'expansion des grandes exploitations aux dépens des petits exploitants reflète l'intégration accrue du pays au commerce alimentaire mondial, ce que dénoncent plusieurs

mouvements sociaux qui réclament des politiques favorables à l'autosuffisance alimentaire et le retrait des politiques de libéralisation agricole. Tout en contribuant aux changements climatiques, le développement de la grande agriculture industrielle contribue aussi à l'accaparement des terres aux dépens de l'agriculture paysanne.

L'économie indonésienne étant toujours relativement dépendante de l'agriculture, qui représentait environ 15 % de son PIB en 2013-2014 (Banque mondiale, 2016), les effets des changements climatiques y sont préoccupants. La température moyenne pour l'ensemble du pays devrait augmenter de 0,8°C d'ici 2030 et pourrait atteindre jusqu'à 3°C d'ici 2100. Ce réchauffement pourrait réduire les rendements de riz et porter atteinte à la sécurité alimentaire dans certaines régions (Redfern et al., 2012). Les experts observent que la saison des pluies de la mousson est retardée et sa durée réduite, ce qui nuit fortement à la production rizicole dans certaines régions de Java et de l'est de l'archipel. Cette tendance devrait s'accroître au cours des prochaines décennies. On prévoit d'ici 2080 une légère augmentation des précipitations durant la saison des pluies (10 % d'avril à juin) et une forte diminution (75 % de juillet à septembre) durant la saison sèche (Case et al., 2007). Ce changement dans la saisonnalité des pluies augmente le risque de sécheresse et d'inondations, et exige une meilleure gestion des eaux d'irrigation. Par ailleurs, l'augmentation du niveau de la mer pose un risque élevé à moyen terme pour l'important secteur de l'aquaculture côtière. Dans ce contexte, les petits exploitants agricoles et les paysans sans terre seront fortement vulnérables aux nouvelles conditions climatiques, à moins que des programmes adéquats ne leur permettent de s'adapter à ces changements.

23 Près de 50 millions d'hectares sont cultivés en Indonésie. La grande majorité des cultures céréalières et fruitières ainsi que l'hévéaculture sont assurées par des petits producteurs. Les grandes exploitations de palmier à huile couvrent environ 5 millions d'hectares, alors que les petits exploitants cultivent près de la moitié des superficies (Bissonnette, 2016).



Payo-Payo: Donner de la dignité aux familles paysannes en Indonésie

^ Bénévole de Payo-Payo à Sulawesi qui nous montre une récolte de carottes.

Tompobulu, village de montagne situé sur l'île de Sulawesi en Indonésie, semble vivre dans les nuages. Non seulement parce que les rubans de brume y tourbillonnent dans les rues, enveloppant les arbres fruitiers sur lesquels les enfants grimpent pour attraper quelques fruits mûrs. On ressent ici une paix presque irréaliste, peut-être parce que cela va à l'encontre de la vision urbaine que nous avons de la vie au village, une vie de pauvreté et de misère. Ce qui n'est pas une fausse perception sur bien des aspects. La réalité est que la majorité des petits paysans et paysannes dans le monde vivent dans la pauvreté, même si ce sont ceux et celles qui nourrissent la majorité de la planète. Alors pourquoi est-ce différent à Tompobulo?

« Au fil de nos recherches et de nos observations, nous avons constaté que les gens des villages sont souvent les victimes du développement. Le gouvernement, les ONG, les chercheurs, les journalistes débarquent et traitent les gens en objets, ce qui leur fait perdre leur confiance. Ils sont comme des subordonnés dans ce processus de développement » explique Karno Batiran, directeur général de Payo-Payo, un partenaire de Développement et Paix.

Payo-Payo, qui se traduit par épouvantail, vise à soutenir les agriculteurs et agricultrices et à les aider à améliorer leurs récoltes, comme le fait un épouvantail. Karno et ses collègues ont fondé Payo-Payo quand ils ont réalisé qu'il y avait une grande déconnexion entre la recherche académique en agriculture, menée par les universités urbaines, et les expériences réelles des familles de petits paysans. Celles-ci ont peu accès aux connaissances développées alors que les étudiants et les étudiantes de leur côté, comprennent peu et donc respectent peu les méthodes traditionnelles existantes. La solution: les faire travailler ensemble!

Payo-Payo invite les étudiants et étudiantes de l'université, ainsi que les nouveaux diplômés, à passer deux ans dans un village rural afin de participer à un échange mutuel de connaissances. Les étudiants prennent le temps d'apprendre sur l'agriculture. Ils discutent avec les paysans et les paysannes de certains enjeux auxquels le village est confronté, et ils cherchent ensemble des solutions. De cette façon, les solutions ne sont pas imposées, elles sont mieux adaptées et répondent aux besoins réels des paysans.

Payo-Payo travaille à Tompubolo depuis plusieurs années maintenant. Leurs volontaires ont contribué à organiser des groupements paysans qui se rencontrent pour discuter des problèmes qui affectent leur communauté et trouver des moyens pour y répondre collectivement. Ces groupes ont un esprit d'unité et apportent des solutions concrètes, qu'il s'agisse de partager un tracteur entre les familles de paysans ou de trouver des manières d'améliorer les récoltes. Payo-Payo a fait découvrir aux villageois et villageoises le système d'intensification du riz (SRI), une pratique agroécologique où des changements dans la période des semis et de la gestion de l'eau permettent d'améliorer les récoltes, sans engrais chimiques ou fertilisants.

L'Indonésie a vraiment besoin d'un mouvement pour valoriser le travail de ses petites exploitations familiales. Le pays est l'un des plus importants producteurs d'huile de palme au monde, et on continue de déboiser et de décaper la terre pour cette monoculture destinée à l'exportation, qui de plus contribue largement aux changements climatiques.

Avec le soutien de Développement et Paix, Payo-Payo étend maintenant son travail à d'autres villages. Un village à la fois, Payo-Payo aide les paysans et les paysannes à trouver la dignité dans leur travail, non seulement comme des personnes qui nourrissent la planète, mais aussi comme ceux et celles qui peuvent la sauver du changement climatique.

- ↳ Rizière, Sulawesi, Indonésie.
- ↳ À droite, Mika Lévesque, chargée de programme Indonésie à Développement et Paix en compagnie d'un bénévole de Payo-Payo.



Paysans burundais face aux changements climatiques

Dans un contexte de forte dépendance à l'agriculture paysanne, d'exiguïté des parcelles agricoles et de croissance démographique rapide, il va sans dire que le Burundi est fortement vulnérable aux impacts des changements climatiques. De plus, la forte pression sur les sols montagneux a entraîné au cours des dernières décennies une importante érosion²⁴. Dans ce pays, comme ailleurs dans le Sud, les changements climatiques devraient se traduire par un renforcement de la saisonnalité des pluies et une augmentation de leur variabilité, avec une hausse des événements climatiques extrêmes. Alors que la majorité des superficies du Burundi sont pluviales, c'est-à-dire, non irriguées, la diminution des précipitations pendant la saison sèche (juin à septembre) et leur augmentation dans la plupart des régions pendant la saison des pluies (octobre à avril) pourraient augmenter les variations au niveau de la production. La température de l'air devrait également augmenter jusqu'à 3°C, ce qui pourrait nuire à certaines cultures (Liersch et al., 2014). Les effets anticipés des changements climatiques sont préoccupants pour le Burundi et touchent plusieurs régions et secteurs d'activité. L'augmentation des températures pourrait

✓ Paysannes burundaises aux champs.



créer des conditions climatiques sous-optimales pour les cultures actuellement répandues dans les diverses régions du pays. Des températures plus élevées et une augmentation de la durée de la saison sèche risquent de réduire la disponibilité en eau dans les régions déjà touchées par des déficits hydriques saisonniers, comme dans le nord du Burundi. Ces épisodes de sécheresse pourraient augmenter les pertes de récolte et la mortalité du bétail, de même que la fréquence des feux de brousse (ONU-CPDN, 2015). On estime que les producteurs agricoles pourraient être contraints d'adopter de nouvelles cultures plus résistantes à la chaleur et à la sécheresse au cours des prochaines décennies. Par ailleurs, les excédents hydriques en saison des pluies pourraient favoriser le ruissellement, ce qui aurait pour conséquence d'accroître l'érosion pluviale des sols dans ce pays aux paysages montagneux où ce phénomène est déjà préoccupant. L'augmentation potentielle des épisodes de précipitations extrêmes pourrait aussi entraîner une fréquence accrue des glissements de terrain et des inondations dans les vallées (Liersch et al., 2014). Face aux effets des changements climatiques, de nombreuses techniques d'adaptation sont connues des petits exploitants, mais elles ne pourront être pleinement déployées sans un soutien adéquat de la part des autorités et des organismes de la société civile, nationale et internationale.

✓ Paysan burundais aux champs.



²⁴ Plusieurs programmes ont été mis en œuvre pour diffuser des pratiques agricoles antiérosives, et certains ont connu des succès importants, notamment la mise en place de courbes de niveau fixatrices plantées d'arbres qui retiennent les sols et augmentent leur fertilité (PNUD, 2014).



^ Récolte de maïs, Burundi.

Burundi

« L'agriculture familiale est le seul modèle qui permet de créer des emplois, de maintenir la fertilité des terres par une exploitation plus durable, de produire de la nourriture diversifiée et d'améliorer ainsi la nutrition et la santé des populations, d'amortir les chocs liés aux aléas climatiques, aux maladies et à la volatilité des prix. Elle est aussi la seule qui s'intéresse au développement des terroirs locaux et permet d'assurer un développement national équilibré, sans oublier qu'elle privilégie les produits locaux, les seuls en mesure de faire face à la concurrence des produits importés. L'agriculture familiale privilégie des exploitations intégrées en lieu et place des filières spécialisées rapidement contrôlées par les multinationales. Les achats de terre de détresse par les nationaux aisés, l'accaparement des terres par les multinationales ainsi que les mécanismes plus astucieux de cession de grandes concessions à des firmes

étrangères pour produire la nourriture pour les populations locales constituent les manifestations par excellence de l'incurie des multinationales et de la corruption des dirigeants africains et devraient être érigés en crime contre l'humanité et sanctionnés comme tels. » Deogratias Niyonkuru, directeur général, ADISCO

Le Burundi est un petit pays d'Afrique centrale, surpeuplé, dans lequel 89,5 % de la population vit de l'agriculture de subsistance sur des superficies qui ne dépassent pas 0,5 hectare, situées sur des milliers de collines. Selon les indications du Fonds monétaire international (FMI) et de la Banque mondiale, le Burundi est devenu le pays le plus pauvre de la planète en 2016, une situation accentuée par des crises politiques cycliques sur fond de conflit ethnique. Pour survivre sur des superficies aussi ténues, les paysans ont inventé depuis des millénaires des systèmes culturels extrêmement complexes, basés sur des associations culturales qui permettaient d'assurer la sécurité alimentaire des populations.

Néanmoins, depuis trois décennies, les politiques agricoles imposées insidieusement par les institutions de Bretton Woods préconisent le remplacement de ces systèmes par des monocultures commerciales basées essentiellement sur le riz dans les bas-fonds, et le maïs et la pomme de terre sur les flancs des collines. Ces monocultures ont conduit à l'exacerbation de l'érosion, à l'effondrement des prix suite à la surproduction et à la recrudescence de la malnutrition - les recettes de la vente des produits étant incapables de couvrir les besoins alimentaires et de revenus des ménages.

Suite à cette grave situation, ADISCO, partenaire de Développement et Paix, fait la promotion d'un modèle appelé EFICC : exploitation familiale intégrée, continue et compétitive. Ce modèle consiste à aider les paysans à améliorer leur exploitation en valorisant au maximum tout le génie des systèmes paysans pour les faire évoluer vers des systèmes encore plus productifs, qui assurent la continuité de la sécurité alimentaire, de la sécurité des revenus et de la fertilité des terres grâce à l'association des animaux, des plantes et des arbres, et qui exploitent différemment le sol tout en contribuant à l'enrichir.

De telles combinaisons privilégient les aliments locaux et deviennent ainsi plus résilientes face aux changements climatiques et aux appétits des multinationales.

Les paysans s'organisent en groupes d'autopromotion au niveau de leur colline, en coopératives au niveau communal et en une union, l'Union Haguruka des coopératives multi filières (UHACOM); cela leur permet de vendre à un moment plus opportun, de transformer et de mieux vendre leurs produits, et surtout de renforcer leurs réseaux de solidarité, d'améliorer la cohésion sociale, contribuant ainsi au renforcement de la paix.

✓ Paysanne burundaise devant son champs.

Paysan burundais devant son champs.



CHAPITRE 4

LES FAUSSES SOLUTIONS CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Malgré plus de 20 ans de négociations mondiales pour coordonner la lutte de tous les pays contre le réchauffement climatique, force est de constater que les émissions de GES d'origine anthropique n'ont jamais été aussi élevées. Depuis 1992, malgré tous les efforts consentis par les États et une partie du secteur privé, les émissions de GES ont augmenté de 57 %, alors même que l'objectif, depuis le lancement du Protocole de Kyoto, était de les réduire. De plus, ces « efforts » principalement basés sur des mécanismes de marché, comme les mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto, ont un impact négatif sur l'agriculture paysanne et la souveraineté alimentaire. Les mesures prises par les États ne prennent pas en compte le potentiel d'adaptation et d'atténuation de l'agriculture paysanne, ces derniers préférant se reposer sur les solutions fallacieuses proposées par l'agrobusiness.

L'exemple du marché du carbone

FONCTIONNEMENT

Le marché du carbone englobe les différents mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto ainsi que le marché volontaire. Il s'inscrit dans un ensemble de mécanismes de marché pour donner un prix au carbone, comme la taxe carbone et le marché de plafonnement et d'échange de droits d'émission. Ce marché permet à des pollueurs dépassant leurs limites d'émission de GES d'acheter des crédits carbone à d'autres acteurs du marché (des pollueurs n'ayant pas dépensé tous leurs crédits carbone ou des projets d'atténuation des GES – c'est-à-dire qui absorbent plus de GES qu'ils n'en émettent). Par exemple, une centrale électrique au charbon, très polluante, peut acheter des crédits carbone à une autre centrale au charbon qui n'a pas épuisé ses crédits carbone grâce à des travaux qu'elle a entrepris pour réduire ses émissions de GES. Le mécanisme permet donc à la fois de ne pas grever l'économie d'un pays ou d'un secteur tout en les incitant à faire des efforts pour réduire leurs émissions de GES. En effet, l'entreprise ou le pays qui fait des efforts pour limiter ses émissions gagne de l'argent en vendant des crédits carbone.

Grâce au mécanisme de développement propre (MDP), une entreprise ou un État peut également acquérir des crédits carbone en investissant dans des projets ou des entreprises qui contribuent à réduire les émissions de GES dans les pays en développement, un projet de reforestation ou de protection de la forêt par exemple. C'est ce qu'on appelle des crédits compensatoires de carbone, car ils visent à compenser les émissions qui n'ont pas été empêchées, en augmentant la capacité de stockage des écosystèmes. Il s'agit d'un mode de paiement pour service écosystémique, dans la mesure où une compagnie paie pour utiliser les services de stockage du carbone offerts par un écosystème. Là encore, le marché du carbone, en plus de ne pas ralentir l'activité d'une entreprise parce qu'elle pollue trop, permet de financer des projets dits « bénéfiques » à la fois pour l'environnement et pour le développement.

DÉRIVES

> MARCHÉ DÉFICIENT

Bien que l'idée semble bonne en théorie, le marché du carbone présente certaines dérives, la preuve étant que les émissions de GES n'ont jamais été aussi élevées qu'aujourd'hui. D'abord, le principal défaut du marché du carbone est qu'il permet aux plus gros pollueurs de continuer à polluer pour peu qu'ils en payent le prix.

Tant que le prix du carbone est élevé, la pollution reste dissuasive pour les pollueurs. Malheureusement, tous les marchés évoluent en dents de scie et le prix du carbone qui se situait

à plus de 20 euros la tonne au début des années 2000 en Europe, est aujourd'hui très bas (autour de 2 euros la tonne). Au Canada, le marché du carbone en est encore à ses débuts. Depuis 2013, le Québec a mis sur pied un système de plafonnement et d'échange des droits d'émission, en le liant à celui de la Californie. Le gouvernement du Québec procède à des ventes aux enchères d'unités d'émissions auprès des émetteurs et prévoit abaisser les plafonds annuels d'unités d'émission, ce qui devrait faire augmenter les prix payés²⁵. On note toutefois un risque que l'offre de crédits soit supérieure à la demande, favorisant ainsi l'achat de crédits compensatoires aux dépens de la réduction des émissions (gouvernement du Québec). Le marché du carbone canadien est en voie de s'élargir alors que l'Ontario et le Manitoba développent leurs propres systèmes. Mais les initiatives du gouvernement fédéral en faveur de la tarification du carbone se heurtent aux différentes approches des provinces, certaines étant opposées à des restrictions d'émissions trop draconiennes.

Pour inciter leurs entreprises à participer au marché, les pays européens soumis au Protocole de Kyoto ont offert énormément de crédits carbone (la participation des entreprises au marché du carbone n'est pas contraignante tandis que celle des États l'est). Mais la crise économique de 2008 a ralenti (délocalisé) un bon nombre de secteurs de l'économie. Comme les entreprises produisaient moins, elles émettaient moins de GES et n'utilisaient donc pas tous leurs crédits carbone. L'offre dépassait largement la demande et le marché européen s'est effondré.

Une autre erreur qui explique l'inefficacité du marché du carbone est le mode de calcul des émissions de GES de chaque pays. Premièrement, de nombreux secteurs de l'économie sont exempts du marché du carbone et ne sont pas incités à réduire leurs émissions de GES. Ces secteurs ne rentrent pas en ligne de compte pour les calculs d'émissions de GES. C'est le cas par exemple pour l'agriculture (32 % des émissions globales). Le mode de calcul des émissions par pays est également faussé puisqu'il ne prend pas en compte le transport international de marchandises. Les émissions dues aux importations ne sont donc pas imputables à personne, même si le transport maritime a augmenté de 400 % entre 1990 et 2010 (Klein, 2015).

Le nombre de crédits carbone attribué à un pays dépend d'une part de ses émissions totales et d'autre part, de l'objectif qu'il s'est fixé en termes de réduction des émissions de GES. En ne prenant pas en compte une grande partie des émissions de GES, le calcul est altéré ainsi que le marché lui-même. Derrière cette méthode de calcul, on retrouve en filigrane la volonté des dirigeants (et des lobbies qui les influencent) de ne (surtout) pas affecter le commerce, le libre-échange, et la croissance économique qui en découle.

25 Radio-Canada. Le marché du carbone, c'est quoi au juste ? 17 avril 2015. <http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/environnement/2015/04/17/001-marche-carbone-californie-quebec-ontario-fonctionnement.shtml>

POLLUER PLUS POUR GAGNER PLUS

La Compagnie Gujarat Fluorochemicals Limited, qui détient plusieurs usines de production de liquide de refroidissement au nord-est de l'Inde, a gagné près de 40 millions de dollars américain, par an et par usine, en commençant par augmenter sa production du gaz HFC 23, le plus nocif des GES, pour ensuite installer un dispositif permettant d'éliminer ce gaz avant son rejet dans l'atmosphère. Le marché carbone est devenu une telle source de profit pour cette entreprise que sa principale activité consiste à acquérir des crédits carbone pour les revendre (Environmental Investigation Agency, 2013).

› ABUS DE CERTAINES ENTREPRISES

Avec le MDP des dérivés pour l'obtention de crédits carbone sont rapidement apparues. En Inde par exemple ont émergé des cas d'entreprises qui émettaient bien plus de GES, dans le seul but de pouvoir les réduire facilement afin d'obtenir des crédits carbone. De cette façon, certaines entreprises gagnaient deux fois plus d'argent grâce aux crédits carbone.

› LE MARCHÉ DU CARBONE AU DÉTRIMENT DES PAYSANS ET DES POPULATIONS LOCALES

L'attrait du profit réalisable grâce aux crédits carbone et au MDP a donné lieu à des projets de protection des forêts sans égard au respect des droits fondamentaux des populations locales. Ainsi, au Brésil, dans l'État du Paraná, une ONG états-unienne a proposé un projet de protection forestière afin d'aider des géants pétroliers à acquérir des droits de polluer. Les indiens Guaranis qui vivaient depuis des générations en harmonie avec la forêt se sont vus déplacés, manu militari. Ils se retrouvent alors privés de l'accès et du droit à leur terre et à leurs ressources. Au Honduras, attirés par l'appât du gain, certains grands propriétaires terriens ont développé des projets de fermes d'huile de palme (servant à produire des agrocarburants dont on considère qu'ils compensent les émissions de GES, peu importe la manière dont ils sont produits), n'hésitant pas pour cela à déloger les paysans locaux de leurs terres ancestrales, avec l'aide des autorités locales (Klein, 2015). La violence déployée dans ce cas-ci avait déjà entraîné la mort de plus de 100 paysans en 2013; elle s'inscrit malheureusement dans une longue liste de violations des droits humains liées à l'appropriation des territoires des paysans, territoires qui regorgent de ressources minières. L'implication de Développement et Paix aux côtés de ses partenaires du Brésil et du Honduras, vise à renforcer les droits des petits

exploitants pour favoriser l'accès à la terre et la lutte contre toutes les formes d'évictions²⁶.

Naomi Klein résume bien la situation : « afin que les multinationales conservent leur droit de polluer l'atmosphère, des paysans, des agriculteurs et des Autochtones perdent leur droit à se nourrir et à subvenir à leurs besoins en paix » (Klein, 2015, 255).

Le calcul des décideurs et des négociateurs qui ont mis en place ce modèle de marché du carbone est simple : il est plus facile de s'approprier une forêt habitée par des paysans ou des Autochtones sans poids politique ni économique et vivant dans un pays pauvre, que de s'attaquer aux pratiques et aux privilèges d'entreprises multinationales super puissantes dans les pays riches.

En plus de ces dérives, le marché du carbone n'est pas bénéfique pour l'environnement au bout du compte puisque chaque tonne de carbone qu'il contribue à absorber, grâce au mécanisme de compensation, est immédiatement neutralisée par une tonne émise à l'autre bout de la planète par une usine ayant acheté des crédits carbone.

Malheureusement, la solution adoptée à la COP21 repose sur la réduction des émissions de GES par le renforcement d'un marché global du carbone qui doit couvrir l'ensemble des émetteurs, avec des mécanismes qui reconnaissent la responsabilité commune, mais différenciée, des pays en développement. Cette solution d'un marché du carbone mondial est principalement défendue par les multinationales des secteurs les plus polluants qui y voient un moyen d'accroître leurs bénéfices tout en continuant à polluer (Tansey et al., 2015).

26 Développement et Paix. Honduras. <https://www.devp.org/fr/international/honduras> ; Développement et Paix. Raviver l'amour de la terre au Brésil. 24 février 2015. <https://www.devp.org/fr/sharelent2015/news/raviver-la-mour-de-la-terre-au-bresil>

D'AUTRES SOLUTIONS POUR CONTRÔLER LES ÉMISSIONS DE CARBONE

Le recours au marché pour contrôler les émissions de GES a été imposé par les gouvernements et les intérêts privés afin de renforcer le système économique actuel, sans que soient considérées à leur juste valeur les solutions réellement démocratiques et transformatrices. Toutefois les approches non fondées sur le marché sont toujours encouragées officiellement; elles ont été recensées par la CCNUCC :

Mesures réglementaires

Délivrance de permis et d'approbation aux industries ; imposition de normes d'efficacité énergétique pour les équipements ; codes des bâtiments ; normes d'émissions sur les véhicules ; normes pour le fonctionnement et le maintien des décharges, etc.

Mesures économiques et fiscales

Les taxes sur le carbone et l'énergie et toute taxe qui appuie les efforts d'atténuation ; les incitations et les subventions pour encourager des modes de consommation favorables au climat.

Accords volontaires

Engagements unilatéraux des industries ; ententes privées entre les industries et les parties ; ententes environnementales entre l'industrie et les gouvernements ; programmes volontaires des gouvernements pour les entreprises.

Programmes d'information, d'éducation et de conscientisation

Favoriser la compréhension et le changement d'attitudes et de comportements.

Recherche et développement

Politiques qui favorisent le développement de nouveaux produits ou procédures ; financement d'initiatives internationales.

Atténuation et adaptation : quels enjeux pour l'agriculture paysanne ?

Suite à la COP21 et en prévision de la COP22, l'enjeu est de taille pour l'agriculture paysanne. Il faudra prendre une décision entre poursuivre un tel système de carbone neutre (c'est-à-dire que chaque tonne de GES émise est absorbée par ailleurs) ou prendre des mesures efficaces pour atteindre une société zéro carbone (où les activités humaines n'émettent plus de GES).

Et en effet, l'enjeu est grand pour les paysans, principalement dans les pays du Sud, qui souffriront le plus des changements climatiques. Si l'atténuation du réchauffement climatique (c'est-à-dire la réduction drastique des émissions de GES) n'est pas effective, alors les mesures d'adaptation aux changements climatiques deviennent pratiquement impossibles.

Même si les détails de la COU22 (à Marrakech en novembre 2016) n'ont pas encore été dévoilés, on sait que l'une des initiatives proposées, dans la foulée de la conférence de la CCNUCC sur le climat, qui s'est tenue en mai 2016 à Bonn, portera sur l'adaptation de l'agriculture africaine²⁷. Cette initiative vise spécifiquement à accroître le financement de l'adaptation en Afrique et à soutenir des programmes pilotes liés à la séquestration du carbone dans les sols²⁸. Les sommes attendues pour ces initiatives devraient provenir d'un ensemble de mécanismes découlant du principe du pollueur-payeur.

> LE FINANCEMENT DE L'ADAPTATION PAR LE PRINCIPE DU POLLUEUR-PAYEUR

En théorie, le principe du pollueur-payeur instauré par le marché du carbone devait répondre à la fois à l'enjeu d'atténuation et à celui d'adaptation des populations aux changements climatiques. Dans plusieurs pays industrialisés, une taxe de 2 % est prélevée sur chaque tonne de CO₂ qui fait l'objet d'une transaction via les crédits carbone. Le revenu de cette taxe sert à financer des projets d'adaptation dans les pays en développement. Mais avec un prix du carbone aussi bas qu'il l'est aujourd'hui, le financement des projets d'adaptation est resté trop faible, même avec la participation volontaire des pays industrialisés (Moutari, 2015). Les promesses liées à l'Accord de Paris d'augmenter la portée du marché du carbone mondial et les contributions volontaires ne sauraient laisser présager un meilleur financement de l'adaptation.

Aujourd'hui, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) estime que pour l'ensemble des pays en

27 CCNUCC. COP22. Allocution de Salaheddine Mezouar, Président de la COP22. <http://newsroom.unfccc.int/fr/actualit%C3%A9s/discours-d-ouverture-de-m-salaheddine-mezouar-president-de-la-cop22/>

28 Benmalek, S. 2016. Le Maroc lance une initiative pour permettre à l'Afrique d'accéder aux financements, 1er mai 2016. <http://lematin.ma/journal/2016/le-maroc-lance-une-initiative-pour-permettre--a-l-afrique-d-acceder-aux-financements/246473.html>

développement, les coûts de l'adaptation aux changements climatiques seront de 250 à 500 milliards de dollars par an d'ici à 2050. Et cela vaut uniquement pour un scénario idéal, où les températures du globe n'augmentent pas de plus de 2°C. Or, avec un système d'atténuation du réchauffement climatique - aussi incertain que les CPDN - qui vise un renforcement du marché du carbone et une adaptation financée par le Fonds vert pour le climat, non seulement le réchauffement climatique ne pourra pas être maîtrisé, mais en plus, l'adaptation sera impossible.

> LES PERTES ET DOMMAGES DUS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Il faudra donc affronter ce que les experts appellent « les pertes et dommages ». Bien qu'il n'existe pas une définition officielle de ce concept à la CCUNCC, il fait référence « à toute une série de préjudices subis en raison du changement climatique et ne pouvant être évités par des efforts d'atténuation ou d'adaptation » (Moutari, 2015, 9). On pense par exemple à l'élévation du niveau des océans ou aux déplacements forcés de populations et à la perte de leurs terres, de leur identité culturelle et de leur droit à la dignité humaine qui en découlent. Comme nous l'avons déjà précisé au début de cette étude, les paysans vivant dans des zones fortement touchées par le réchauffement climatique et dépendant principalement des ressources naturelles et du climat pour exercer leur activité seront parmi les premiers concernés par ces « pertes et dommages » irréversibles. Or, chaque paysan qui ne peut plus produire de nourriture renforce l'insécurité alimentaire mondiale, un des plus grands défis du 21^e siècle dans le cadre du réchauffement climatique.

Après un débat de longue haleine, l'Accord de Paris a inclus un article (8) sur la nécessité d'éviter les pertes et préjudices liés aux effets des changements climatiques. Mais selon les analystes, cet article ne constitue pas une assurance de compensation en cas de graves désastres. En effet, plusieurs pays industrialisés redoutaient que l'établissement d'un mécanisme indépendant de gestion des pertes et dommages puisse imputer la responsabilité des catastrophes liées aux changements climatiques à certains États (Burns, 2016). Pour l'instant, les discussions sur la mise en œuvre de l'article 8 visent la création d'un centre d'échange d'informations de façon à mieux gérer les risques²⁹.

Les mouvements paysans tels que La Via Campesina³⁰ attendent donc des décideurs qu'ils fixent des objectifs contraignants de réduction drastique des émissions de GES, faisant payer le prix fort aux plus gros pollueurs, qu'ils soient

États ou entreprises, afin de financer de manière satisfaisante l'adaptation des populations, et particulièrement des paysans, aux changements climatiques.

> QUELLES PRATIQUES AGRICOLES POUR L'ADAPTATION ?

La COP21 est restée silencieuse sur l'enjeu de l'adaptation en agriculture. Les États ne souhaitent pas aborder les enjeux liés aux techniques agricoles, et encore moins à leurs exportations agroalimentaires, l'agriculture est donc abordée, mais de façon indirecte par des sujets comme l'énergie ou la déforestation, liée à 80 % à l'agriculture³¹. Mais les multinationales de l'agrobusiness, conscientes qu'elles risquent d'être montrées du doigt pour leurs émissions de GES, font pression pour imposer leur modèle d'agriculture comme faisant partie de la solution, aussi bien en termes d'adaptation que d'atténuation (voir point 4.3. L'agrobusiness n'apportera pas la solution).

On reconnaît que la COP21 a placé au cœur des négociations les questions liées à l'agriculture et à la foresterie. Cependant, cela a eu lieu de façon indirecte, l'agriculture étant considérée davantage comme faisant partie de la solution pour l'adaptation et l'atténuation par l'augmentation des stocks de carbone. Comme le rapporte la directrice générale de la FAO, la sécurité alimentaire et la place des petits exploitants, les plus vulnérables aux effets des changements climatiques, n'ont pas vraiment été à l'ordre du jour³². **Les principes de l'agroécologie et les pratiques pour compenser les émissions de GES des pays industrialisés et émergents sont bien présents dans les différents dossiers ayant servi de base aux discussions³³.** Cependant, en termes plus concrets, les articles portent plutôt sur le renforcement des capacités des nations pour la reforestation et la protection des forêts pour atteindre la neutralité carbone. Mais au-delà des agrocarburants, dont on connaît déjà les effets négatifs sur les populations locales et paysannes, de nouvelles méthodes pourraient être avalisées et entraîner le même genre d'effets.

Une des techniques d'atténuation mises de l'avant pour atteindre la neutralité carbone est liée à l'enfouissement, voire au piégeage du carbone dans le sol par des techniques modernes. Cette méthode consiste à récupérer le CO₂ dans l'atmosphère au moment où il est émis (dans la cheminée d'une centrale électrique au charbon par exemple ou encore sur un site de raffinage du pétrole) et de l'injecter dans le sol à une certaine profondeur pour l'y maintenir. Des terres

29 Sinaï, A. 2016. Post COP21 : l'expertise sur les pertes et préjudices liés au climat se met en place. Actu-environnement. <http://www.actu-environnement.com/ae/news/post-cop-21-pertes-et-dommages-26267.php4>

30 <http://viacampesina.org/fr/index.php/actions-et-nements-mainmenu-26/changements-climatiques-et-agrocarburants-mainmenu-71/1125-l-agriculturepaysanne-est-une-vraie-solution-a-la-crise-climatique>

31 RFI. COP21 : Quelle place pour l'agriculture? 2 décembre 2015. <http://www.rfi.fr/france/20151202-cop21-climat-place-agriculture-rechauffement-alimentation-alimentaire-gaz-negociatio>

32 Devex News. 16 décembre 2015. Measuring success from COP21: Agriculture, food security and climate adaptation. <https://www.devex.com/news/measuring-success-from-cop21-agriculture-food-security-and-climate-adaptation-87494>

33 COP21 : L'agriculture et la forêt au cœur de la solution climatique. Dossier de presse. Jeudi 15 octobre 2015.

pourraient ne servir qu'à cela puisqu'il serait risqué en effet de travailler le sol, car le CO₂ enfoui pourrait s'en échapper. Dans son 5^{ème} rapport, le GIEC estime que pour respecter la limite des 2°C d'augmentation de la température mondiale, le recours à ce procédé serait indispensable³⁴; il faudrait stocker du carbone sur une surface équivalente à la taille de l'Afrique. Le Canada se présente d'ailleurs comme un chef de file de cette technique qui permet de liquéfier les émissions de CO₂ pour l'enfouir profondément dans les structures géologiques comme dans de vieux puits de pétrole. Un des problèmes à surmonter est que le piégeage du carbone causerait une augmentation substantielle des dépenses énergétiques des industries ayant recours à ce procédé³⁵.

On peut supposer que les terres des pays du Sud et les territoires éloignés des grands centres, comme les terres autochtones au Canada, là où sont concentrées les populations autochtones au Canada par exemple, deviendront celles où l'on enfouirait le CO₂, comme elles sont déjà bien souvent celles où on l'absorbe (reboisement, protection des forêts, etc.), avec les dérives que l'on vient de voir. Les accaparements de terres apparaissent comme une conséquence très probable de cette pratique. De plus, ces solutions n'incitent pas à la réduction des émissions de GES.

Alors qu'elle est encore expérimentale et pour le moins douteuse, cette technologie fait déjà l'objet d'une grande promotion par certaines entreprises du secteur de l'énergie fossile.

L'agrobusiness n'apportera pas la solution

Conscientes que l'agriculture industrielle est responsable d'au moins un tiers des émissions de GES à l'échelle mondiale, les entreprises multinationales de l'agrobusiness sont sur tous les fronts pour se défendre, mais surtout pour s'assurer de faire partie de la solution au problème qu'elles ont contribué à créer. Dans une tentative « d'écoblanchiment » (greenwashing) de leur image, les multinationales de l'agrobusiness et celles d'autres secteurs, comme la construction automobile ou l'énergie fossile, occupent progressivement une place dominante dans les négociations climatiques.

34 Le Devoir. Capter le CO₂ ou rater la cible. 8 décembre 2015. <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/457368/capter-le-co2-ou-rater-la-cible>

35 Stockage du carbone. Le Canada va de l'avant. 27 septembre 2005. <http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/Santeeducation/nouvelles/200509/27/001-carbone-stockage-dion.shtml>

> LES POLLUEURS SPONSORS OFFICIELS DE LA COP21

L'exemple de la COP21 est marquant. Le gouvernement français, pour couvrir les frais d'organisation et d'accueil, a fait appel à la contribution des entreprises privées qui auraient participé à hauteur de 20 % du budget total de la conférence (Valo, 2015). Des entreprises comme GDF Suez, le géant français de l'énergie dont les émissions de GES équivalent à 37 % des émissions de la France, ou encore le groupe Avril, très actif dans le domaine de l'agroalimentaire et de l'agriculture industrielle³⁶, sont devenues les sponsors officiels de la CoP21.

En contrepartie, les « mécènes » de la conférence climatique sont invités au salon « Solutions COP21 » qui s'est tenu au Grand Palais de Paris du 2 au 10 décembre 2015. Il s'agit d'une vitrine où toutes les multinationales les plus polluantes ont eu l'occasion de présenter leurs solutions au réchauffement climatique, telles que la séquestration du carbone ou encore les OGM. Il s'agit là d'un écoblanchiment qui contribue avant tout à détourner l'attention des véritables causes (et de leurs responsables) du réchauffement climatique.

> L'AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT

Parmi ces (fausses) solutions présentées par les multinationales de l'agrobusiness, se trouve l'agriculture intelligente face au climat. Ce concept, né au cœur de la FAO en 2009, est très vague et désigne toutes les pratiques agricoles qui contribuent à augmenter la production tout en contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique (Delvaux, 2015).

A priori positif puisqu'issu d'une agence onusienne, le concept de l'agriculture intelligente est tellement vague qu'il peut prêter à une sérieuse confusion. Car si on peut y intégrer des pratiques vraiment intelligentes face au climat comme l'agroécologie, d'autres pratiques comme l'utilisation d'OGM pour améliorer la résistance des plantes aux aléas climatiques peuvent aussi s'y retrouver. La FAO s'est donc contentée de proposer un concept « fourre-tout » qui satisfait le plus grand nombre d'acteurs (les multinationales de l'agrobusiness en tête) sans pour autant proposer de réelles solutions agricoles face au réchauffement climatique.

Le concept a rapidement été repris par les multinationales de l'agrobusiness qui se sont unies au sein d'une alliance internationale: « l'alliance globale pour une agriculture intelligente face au climat », mieux connue sous l'acronyme anglais de GACSA. Cette alliance, lancée en septembre 2014, regroupe près de 150 acteurs, dont des agences des Nations Unies (FAO, Banque mondiale), certains États du Nord et du Sud comme les États-Unis et le Costa Rica, des organismes et des réseaux stratégiques de recherche en agriculture, des organisations d'agriculteurs parmi les plus favorables à l'agriculture industrielle et plus de 60 entreprises multinationales

36 C'est notamment le numéro un français de l'investissement dans les agro carburants.

actives dans le secteur de l'agroalimentaire et des intrants chimiques (entre autres: McDonald's, Walmart, Monsanto, Yara et Haifa Chemicals)³⁷.

Le compte-rendu du forum annuel de la GACSA de juin 2016 insiste sur le rôle de l'agriculture comme cause et solution aux changements climatiques, réaffirmant l'objectif de faire en sorte que l'agriculture contribue pleinement à atteindre les objectifs de l'Accord de Paris. On y fait état du développement de plusieurs techniques agricoles novatrices en lien avec les trois piliers du concept : la productivité, l'adaptation et l'atténuation³⁸. Mais en refusant de définir des balises, la GACSA risque de devenir une plateforme de promotion des intérêts des grandes sociétés transnationales qui font la promotion de l'agriculture industrielle et bafovent les droits des paysans.

L'objectif de cette alliance est d'imposer l'agriculture intelligente face au climat comme l'unique alternative agricole au changement climatique. Mais les solutions soi-disant intelligentes avancées par les entreprises multinationales membres de l'alliance n'ont rien de différent des pratiques agricoles qui sont en grande partie responsables du réchauffement climatique.

Par exemple, l'approche de Yara, l'un des plus gros producteurs d'engrais sur terre, part du constat que les émissions de GES de l'agriculture proviennent en grande partie de la déforestation qu'elle engendre. Pour réduire la déforestation, il faut augmenter la production à l'hectare. Et quelle meilleure façon d'augmenter la productivité que d'appliquer des engrais ? L'entreprise propose donc de fournir (avec l'aide des fonds publics de lutte contre le réchauffement climatique) des engrais aux producteurs qui n'y ont pas accès. La multinationale Monsanto, quant à elle, imagine une solution basée sur l'invention et la vente de semences OGM résistantes aux inondations qui risquent d'être plus fréquentes dans le futur (Delvaux, 2015).

37 Global Alliance for Climate-Smart Agriculture. Members list as of July 2016. <http://www.fao.org/gacsa/members/current-members/en/>

38 Global Alliance for Climate-Smart Agriculture. Climate-Smart Agriculture in Action. 14-17 juin 2016. <http://www.fao.org/gacsa/annual-forum/en/>.

Le danger d'une telle initiative dans le sillage de la COP21 est double. Tout d'abord, ces solutions sont fausses, elles ne répondent ni au défi de la faim ni à celui du changement climatique. Elles impliquent « plus de la même chose », c'est-à-dire un modèle agricole industriel issu de la révolution verte et dont les effets sociaux, environnementaux, climatiques et sanitaires sont très négatifs. Ensuite, comme les lobbies de ces multinationales sont très puissants, il n'est pas étonnant que cette solution ait été davantage légitimée par les décideurs lors de la COP21. Des multinationales qui ont des chiffres d'affaires annuels de plusieurs milliards de dollars pourraient mettre la main sur des fonds publics de lutte contre le réchauffement climatique tels que le Fonds vert pour le climat. Ce faisant, elles détournent l'attention des vraies solutions agricoles au changement climatique et concurrencent l'agriculture paysanne en la détruisant et en la marginalisant, alors que les paysans sont capables de lutter efficacement et intelligemment contre les changements climatiques. De manière imagée, on pourrait dire que donner aux multinationales de l'agrobusiness le rôle de lutter contre le réchauffement climatique reviendrait à demander à un pyromane d'éteindre un incendie.

Depuis plus de trente ans que les États tentent de lutter contre le réchauffement climatique, il est clair que les résultats se font attendre. Peut-être l'erreur vient-elle du fait que plutôt que de changer réellement le système économique mondial, les décideurs comptent plutôt sur lui pour régler le problème du réchauffement climatique. Or, il est clair que ce modèle économique, le capitalisme néolibéral dont les multinationales sont le pilier, est avant tout la cause anthropique du réchauffement climatique. La solution ne se trouve pas dans des mécanismes tels que le marché du carbone, par exemple, qui reposent sur les fondements de ce système. Comme le disait Albert Einstein, la folie consiste à appliquer sans cesse les mêmes méthodes tout en attendant des résultats différents. Peut-être est-il temps d'adopter d'autres méthodes, que ce soit pour lutter contre la faim ou contre le réchauffement climatique ?

AU-DELÀ DU MODÈLE ÉCONOMIQUE DOMINANT : QUELLES PISTES DE CHANGEMENTS?

Comme le signalent certains chercheurs tels que Thomas Piketty et Naomi Klein et comme l'affirment des mouvements de paysans dans le monde, le modèle économique actuel est sans aucun doute l'une des causes « structurelles » du réchauffement climatique. Les émissions de GES d'origine anthropique ont augmenté de façon exponentielle du fait de la poursuite de la croissance dérégulée. Ce même modèle est également à l'origine des difficultés que rencontre l'agriculture paysanne à travers le monde.

Pourtant des solutions alternatives à ce modèle existent. Les paysans et les paysannes le prouvent au quotidien. Il semble que le moment est venu de les écouter et de les prendre en compte.

Le modèle économique dominant produit les inégalités et le réchauffement climatique via plusieurs mécanismes qui lui sont intrinsèques. Les paysans et les paysannes en sont les victimes depuis plusieurs décennies. Ils s'y opposent également en proposant des concepts tels que la souveraineté alimentaire, qui cadre la lutte politique pour une alternative économique, et des alternatives concrètes, telles que l'agroécologie qui répond à de nombreux enjeux rencontrés par les paysannes et les paysans.

Le modèle économique dominant n'est bon ni pour le climat ni pour la lutte contre la faim

Comme le dit à juste titre Naomi Klein dans son dernier ouvrage, « l'architecture du commerce mondial et l'idéologie qui la sous-tend ont joué un rôle central dans la hausse vertigineuse des émissions » (Klein, 2015, 103). Ce modèle économique, cette idéologie, est le capitalisme, compris comme « l'exigence d'accumulation illimitée du capital » (Boltanski et Chiapello, 1999, 36) dans le but d'augmenter le volume de l'économie et d'accroître encore le capital.

› LA CROISSANCE ENVERS ET CONTRE TOUT

Pour Dominique Bourg, professeur de philosophie à l'Université de Lausanne (novembre 2015), le contrat social découlant du capitalisme est relativement simple : il implique que chacun puisse produire tranquillement, le plus possible, et qu'ensuite, chacun puisse jouir tranquillement, le plus possible, des fruits de sa production. Selon cet auteur, il s'est dégagé de ce système une conception du bien-être où consommer équivaut à se développer. Autrement dit, le moteur du développement (compris comme le bien-être des peuples) est la croissance de la consommation et de la production.

Le problème est que les impacts sur la planète de ce modèle de consommation n'ont jamais été pris en compte. Et même si ces impacts se manifestent de plus en plus aujourd'hui, il est très difficile de sortir de ce modèle de croissance. Cet attachement à la croissance comme moteur du développement est une des causes principales du peu d'actions décisives qui sont prises pour lutter contre le réchauffement climatique. Puisque la croissance amène le développement, le garant supposé du bien-être des peuples, les décideurs hésitent à la juguler, même pour éviter les désastres du réchauffement climatique.

› LE LIBRE-ÉCHANGE DÉRÈGULE LE CLIMAT

Depuis une quarantaine d'années, la croissance, via le commerce international, est considérée comme un moyen infaillible d'amener le développement partout sur Terre. Pour la favoriser, les États ont peu à peu limité leur rôle politique de régulateur pour prendre celui de facilitateur de la dérégulation, à la base du modèle économique dans lequel s'inscrit le commerce international actuel. Ce recul de la puissance des États a eu plusieurs effets qui aujourd'hui constituent un problème pour la lutte contre le réchauffement climatique.

Premièrement, le développement exponentiel du libre-échange, sans avoir amené le développement tant attendu puisqu'il a généré encore plus d'inégalités, plus de faim et plus de pauvreté sur terre, a aussi contribué à l'augmentation vertigineuse des émissions de GES. En effet, les échanges s'organisent sur de longues distances, augmentant encore les émissions de CO₂ par le transport. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : avant l'ère du libre-échange (1980), la croissance annuelle des émissions de GES se limitait à environ 1 %. Au début des années 2000, elle est de 3,4 %. En 2014, elle a atteint le niveau record de 5,9 % de croissance annuelle³⁹ (Klein, 2015).

Deuxièmement, le recul du rôle des États a donné lieu à l'émergence d'acteurs économiques internationaux très puissants :

39 La volonté nord-américaine et européenne de développer le commerce transatlantique par le partenariat transatlantique de commerce et d'investissement (TTIP en anglais) entre les États-Unis et l'Union européenne, et l'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG) montrent toute l'incohérence des décideurs de part et d'autre de l'océan qui prétendent vouloir lutter contre le réchauffement climatique tout en augmentant le volume du commerce international.

les entreprises multinationales. Présentes partout dans le monde, gérant des sommes d'argent dépassant de loin le PIB d'un grand nombre de pays, elles sont devenues incontrôlables. A l'heure de lutter efficacement contre le réchauffement climatique, il faudrait des États capables d'imposer leur volonté aux multinationales qui sont la cause majeure de la pollution et des émissions de GES. Or, étant devenus des facilitateurs du commerce international, les États suivent la volonté des multinationales et celles-ci n'ont aucun intérêt à limiter leurs émissions de GES.

Enfin, une autre limite du libre-échange, à l'heure de lutter contre le réchauffement climatique, vient de l'inscription de la dérégulation du commerce et du rôle de facilitateur (soumis) des États, dans le droit international du commerce. Ce droit commercial est consacré par la force contraignante de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). En effet, selon les règles de cette institution, un État n'a pas le droit de prendre des mesures de protection de son économie locale. Il ne peut pas non plus favoriser ses entreprises nationales au détriment d'entreprises étrangères, au risque de se voir attaquer en justice par un autre État ou une entreprise multinationale. Le libre-échange devient obligatoire, tandis que la lutte contre le réchauffement climatique ou le respect des droits humains passent au second plan. Ainsi, « en 2010, les États-Unis ont contesté un programme chinois de subvention à l'énergie éolienne en arguant qu'il contenait des mesures protectionnistes de soutien à l'industrie locale. À son tour la Chine a porté plainte en 2012 contre divers programmes d'énergies renouvelables de l'Union européenne [...]. Pendant ce temps, Washington réclamait justice à l'OMC contre l'Inde et son ambitieux programme de soutien en plusieurs phases à la production d'énergie solaire [...]» (Klein, 2015, 86).

Le programme devant favoriser le développement des énergies renouvelables en Ontario a également goûté à la médecine des règles du libre-échange. Comme le rapporte Naomi Klein (2015, 88-90), la Loi de 2009 sur l'énergie verte devait permettre aux producteurs ontariens d'énergie renouvelable de revendre leurs surplus d'électricité à des prix préférentiels, garantis par des contrats à long terme. Cette mesure a permis à l'Ontario de devenir le chef de file canadien dans la production de panneaux solaires. Au moment où les États-Unis contestaient devant l'OMC les programmes chinois et indiens, l'OMC, à l'initiative de l'Union européenne et du Japon, a déclaré que certaines dispositions du programme ontarien, dont celles qui stipulent qu'un pourcentage de l'équipement des technologies d'énergies renouvelables doit provenir de l'Ontario, contraient aux règles du commerce international. Le jugement défavorable rendu par l'OMC a lourdement désavantagé l'industrie des énergies fossiles en Ontario. On constate que le libre-échange, combiné au confinement des États dans leur rôle de facilitateurs du commerce international, empêche la mise en place de solutions qui permettraient de lutter efficacement contre le réchauffement climatique.

Ces trois constats amènent chercheurs et activistes à affirmer que le modèle économique dominant, basé sur la croissance comme moteur du développement, est à la fois cause du réchauffement climatique et frein aux solutions qui permettraient de le limiter. La lutte contre le réchauffement climatique nécessite donc une réforme en profondeur de ce modèle économique.

› LUTTE PAYSANNE ET LUTTE CONTRE
LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Que ce soit par des experts tels que Hans Herren et son équipe de scientifiques de l'IAASTD⁴⁰, par des juristes de haut niveau tels que Olivier De Schutter, l'ancien rapporteur spécial des Nations Unies pour le droit à l'alimentation, par la société civile de manière générale ou encore par les paysans et les mouvements qui les représentent comme La Via Campesina, ce modèle capitaliste néolibéral est également accusé d'être la cause de la faim dans le monde et de la situation précaire des paysans. Les experts de l'IAASTD affirment clairement que la sécurité alimentaire dépend d'un approvisionnement local et d'une augmentation du pouvoir de régulation et de protection des États de leurs marchés agricoles nationaux.

En effet, la poursuite de la croissance et de la consommation illimitées favorise un système alimentaire bon marché où la production se fait au moindre coût, sans prendre en compte les impacts sociaux et environnementaux. Or le système qui répond le mieux à cette exigence est celui de l'agriculture industrielle.

De plus, l'exigence du libre-échange comme condition du développement a permis aux gros producteurs industriels des pays industrialisés et émergents d'envahir les marchés des pays en développement, induisant une concurrence inégale entre différents modes de production. Les paysans ne parviennent pas à faire face à cette concurrence et ne tirent pas assez de revenus de leur production. Ils ne reçoivent pas de soutien de leurs gouvernements qui, d'une part, sont tenus par les règles de l'OMC de ne pas favoriser les entreprises locales (dont les paysans), et d'autre part, sont incités à participer au commerce international en favorisant l'agriculture d'exportation qui convient mieux à l'agriculture industrielle. Cette agriculture, en plus d'être en compétition avec les paysans sur leurs marchés locaux, les concurrence aussi pour les ressources locales (accaparements de terres, accès à l'eau, aux semences, etc.).

Pour cette raison, les mouvements paysans n'ont cessé de dénoncer le libre-échange, la dérégulation du commerce

40 International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development - Évaluation internationale des connaissances, des sciences et des technologies agricoles pour le développement. Il s'agit d'une collaboration scientifique, sous l'égide des Nations Unies, qui avait pour but d'évaluer les connaissances mondiales en agriculture et de proposer des pistes pour y faire un investissement adéquat. Ce rapport, publié en 2009, est le premier à avoir affirmé que l'agriculture paysanne agroécologique est capable de nourrir la planète sans la réchauffer.

international et la superpuissance incontrôlable des multinationales de l'agrobusiness. Il apparaît alors clairement que la lutte paysanne et la lutte contre le réchauffement climatique vont de pair puisqu'elles ont les mêmes détracteurs et les mêmes revendications.

Souveraineté alimentaire, agriculture paysanne et agroécologie : réponses au réchauffement climatique

› LES ENJEUX CLIMATIQUES AUX YEUX DES
DÉFENSEURS DE LA SOUVERAINÉTÉ ALIMENTAIRE

Les luttes paysannes s'inscrivent dans le mouvement de la souveraineté alimentaire⁴¹ qui fut lancé par La Via Campesina en 1996. La souveraineté alimentaire est « durable » c'est-à-dire qu'elle respecte l'environnement et ne contribue pas au réchauffement climatique.

Les tenants de la souveraineté alimentaire veulent aussi un retour de la force régulatrice de l'État lui permettant de gérer lui-même ses politiques agricoles, indépendamment des exigences du modèle économique dominant gérant le commerce international. C'est aussi la participation des paysans à la définition de ces politiques qui est recommandée, ce qui signifie un processus démocratique effectif.

La souveraineté alimentaire s'applique sans effets néfastes pour les tiers, que ce soient les régions ou pays voisins et leurs populations ou encore les générations futures.

La souveraineté alimentaire et les mouvements qui la portent proposent donc un cadre de développement agricole qui répond bien aux exigences du réchauffement climatique. Dans ce cadre, les multinationales n'ont pas leur place, au contraire, ce sont les paysans et leur agriculture durable qui sont au centre de la souveraineté alimentaire et qui tiennent les rênes de leur développement. Non seulement la souveraineté alimentaire est une inspiration pour la lutte contre le réchauffement climatique au niveau global, basée sur la démocratie, les droits humains et le respect de la nature et des limites planétaires, mais en plus, elle est une force de proposition d'alternatives au système alimentaire dominant dont les impacts sur le réchauffement climatique sont désastreux. La souveraineté alimentaire et les propositions qu'elle émet pourraient bien constituer la base d'un modèle économique et social alternatif.

41 La souveraineté alimentaire se définit comme le droit des nations et des peuples à disposer de leurs propres systèmes alimentaires, incluant leurs propres marchés, modèles de production, cultures alimentaires et leur environnement. Cette perspective est une alternative au modèle néolibéral dominant pour l'agriculture et le commerce. (Wittman et al., 2010).

> L'AGRICULTURE PAYSANNE

L'agriculture paysanne et les paysans et les paysannes qui la pratiquent sont les acteurs de la souveraineté alimentaire. Premièrement, ce sont eux qui souffrent de la double pression du modèle économique dominant et des changements climatiques. Ensuite, ce sont eux qui produisent et inventent de nouvelles pratiques agricoles et sociales. Leur mode de vie, leur travail, leur culture et leurs traditions les rapprochent de la nature dont ils sont dépendants pour leur survie. Leur connaissance des écosystèmes les rend capables d'adaptation.

Les paysannes particulièrement possèdent un savoir transmis de génération en génération (plantes médicinales, sélection des semences, etc.) et une grande capacité à inventer de nouvelles manières de s'adapter aux changements affectant leur environnement. L'écoféminisme reconnaît la relation particulière qui existe entre les femmes et la nature, les deux étant victimes de la domination des hommes. Ajoutons que les femmes sont pourvoyeuses de sécurité alimentaire. En Afrique par exemple, elles fournissent 90 % de l'alimentation. Leur rôle doit donc être pris en compte, car elles détiennent de nombreuses capacités dans la lutte contre le réchauffement climatique (Carracillo et Cusson, 2015).

Si l'agriculture paysanne disparaît à cause du réchauffement climatique et de la pression des multinationales, la sécurité alimentaire sera grandement mise à mal, au point d'atteindre des niveaux jusqu'ici inconnus. Et quels choix s'offrent à ces paysans sans terres, sans travail, sans revenus d'aucune sorte ? Les bidonvilles ? Le parcours de l'immigration ? Il n'est pas difficile d'imaginer les conflits potentiels d'une telle situation. Il ne peut donc y avoir de monde sans paysans et paysannes car ceux-ci, à condition d'être soutenus de façon adéquate, détiennent les clés de la lutte contre le réchauffement climatique et contre la faim.

De manière générale, les paysans sont à la fois acteurs de la lutte contre le réchauffement climatique et source d'inspiration pour tous les autres protagonistes de cette lutte.

Les pratiques sociales économiques et agricoles innovantes, alliant traditions et dépassement du modèle capitaliste et développées par les paysans et les paysannes, offrent des pistes de réflexion et d'actions concrètes pour réformer la société de façon à ce qu'elle réponde, pour le moins, à deux enjeux majeurs de notre époque : éradiquer la faim et lutter contre le réchauffement climatique.

> L'AGROÉCOLOGIE

Parmi ces alternatives proposées par les paysannes et les paysans dans le cadre de la souveraineté alimentaire, il y en a une qui se démarque par sa crédibilité, son efficacité et sa capacité à répondre aux enjeux du réchauffement climatique et des changements qu'il entraîne. L'agroécologie est avant tout une approche de l'agriculture selon laquelle les activités humaines doivent s'intégrer aux écosystèmes, à la nature,

et en respecter les règles. Elle est définie par une série de principes qui la rendent polysémique (Caudron, 2015).

L'agroécologie est aussi une approche scientifique qui vise à mieux comprendre les fonctionnements des écosystèmes naturels et l'ensemble même des pratiques agricoles qui imitent les processus naturels et les appliquent à l'agriculture. Elle améliore les pratiques traditionnelles et ancestrales des paysans dans un contexte de changements climatiques.

Le concept d'agroécologie peut aussi désigner un mouvement social imbriqué dans la souveraineté alimentaire, un mouvement qui rejette le modèle dominant d'agriculture industrielle, mais aussi l'idéologie sur laquelle il est basé. Ce mouvement social agroécologique tient beaucoup de la philosophie, il questionne la relation de l'humain à la nature et le mode d'organisation de la société qui en découle. Loin de s'arrêter à ces questionnements, l'agroécologie, quand elle est mise en œuvre à travers des initiatives nouvelles et locales, propose des réponses concrètes, aussi bien d'un point de vue productif qu'en termes d'organisation des relations humaines et des interactions avec la nature.

Selon USC-Canada, « L'agroécologie tient compte des effets environnementaux, du bien-être des animaux et d'aspects sociaux humains. Elle combine la recherche scientifique, les connaissances locales et les innovations des communautés agricoles autochtones et paysannes. Les principes de base de l'agroécologie incluent : accroître la biodiversité au maximum; recycler localement les ressources naturelles disponibles pour améliorer la fertilité des sols; et mettre l'emphase sur les interactions et la productivité dans l'ensemble du système agricole. L'agroécologie utilise comme point de départ les connaissances et l'expérimentation des paysans et fermiers à la place de la diffusion verticale de la science et technologie agricoles. Elle exige un niveau élevé de connaissances et met l'accent sur des techniques peu coûteuses adaptées à l'écosystème local. Elle applique une approche holistique à l'agriculture qui tient compte d'une large gamme de conditions et de problèmes. Puisque l'agroécologie reconnaît le caractère spécifique de chaque écosystème, elle peut inclure des méthodes comme l'agriculture biologique, mais elle n'adhère à aucune méthode d'agriculture particulière. »

Source : <http://fr.usc-canada.org/les-questions/l-agroecologie>

CHAPITRE 6

QUELQUES RECOMMANDATIONS

Les attentes et les enjeux de la lutte contre le réchauffement climatique et ses effets sont énormes. Au-delà de la protection de la planète, il en va des conditions de survie de l'espèce humaine. Aujourd'hui, à condition de suivre les recommandations du GIEC (voir encadré), il est encore possible d'agir pour éviter le pire. Chacun doit s'y mettre, mais cette action doit être coordonnée au niveau le plus haut, c'est-à-dire aux Nations Unies, et de manière démocratique, c'est-à-dire en garantissant la participation de tous, et particulièrement des plus vulnérables (les paysans et les femmes notamment), et la poursuite de l'intérêt général. La société civile, partout dans le monde, attendait des décideurs qui se sont réunis à Paris en décembre 2015 qu'ils aient le courage de reconnaître l'échec du modèle capitaliste dans la lutte contre le réchauffement climatique afin de pouvoir réfléchir à la nécessaire transition vers une société juste, durable et sans émissions de GES. Comme le souligne Dominique Bourg, l'heure n'est plus à l'opposition des intérêts des uns contre ceux des autres. Il est temps de dépasser les clivages, surtout le clivage Nord-Sud, et de s'unir pour la survie de la civilisation humaine dans un monde juste et équitable.

En solidarité avec les mouvements paysans, les mouvements de femmes et autres associations de la société civile, nous proposons les recommandations suivantes :

› DANS LES NÉGOCIATIONS CLIMATIQUES
ET PARTICULIÈREMENT À LA COP22

- Nous enjoignons les décideurs et les négociateurs de tous les pays, et en particulier du Canada, à faire en sorte que l'Action renforcée avant 2020, qui doit précéder l'entrée en vigueur de l'Accord de Paris, favorise la mobilisation de tous les États dans la lutte contre les changements climatiques et permette au moins le respect des engagements du Protocole de Kyoto.
- Nous exhortons les autorités nationales responsables des politiques à ratifier et à mettre en œuvre l'Accord de Paris de la façon la plus rigoureuse et contraignante, afin d'éliminer toute forme d'émissions de GES d'origine humaine d'ici la fin du siècle. En ce sens les recommandations formulées par le GIEC doivent servir de guide pour les actions à entreprendre.
- Les mécanismes de réduction des émissions de GES basés sur le marché ont prouvé leur inefficacité. Ils ne constituent pas une solution suffisante et doivent être découragés.
- Les solutions proposées par les multinationales, particulièrement celles actives dans le secteur de l'énergie fossile et de l'agroalimentaire, sont des fausses solutions. Elles doivent être rejetées. Les multinationales sont responsables de l'augmentation des émissions de GES et de nombreuses injustices ainsi que d'innombrables violations des droits humains. Elles ne font pas partie de la réponse aux enjeux du 21^e siècle. Leur action doit être contrôlée et leurs activités régulées, leurs impacts sociaux et environnementaux évalués et jugés de façon contraignante.
- Cette régulation doit entraîner une révision en profondeur du commerce international. En premier lieu, l'OMC doit être réformée afin de poursuivre non plus le développement du commerce international et la dérégulation qui en découle, mais plutôt la lutte contre les violations des droits humains, contre le réchauffement climatique, et contre les injustices sociales. Le commerce est un outil pour améliorer le bien-être des peuples, il n'est pas une fin en soi.
- Les droits humains - dont le droit à l'alimentation et le droit à l'égalité entre les sexes - forment un cadre contraignant auquel tous et chacun, citoyens, entreprises ou États, doivent se soumettre. La reconnaissance de ce droit dans l'Accord de Paris ne doit pas demeurer symbolique : la lutte contre le réchauffement climatique doit s'imbriquer dans le respect des droits humains et non dans le respect du droit commercial.

› QUE RECOMMANDE LE GIEC ?

Pour avoir des chances de maintenir le réchauffement climatique sous la barre des 2°C à l'horizon 2100, il est impératif de réduire fortement les émissions de GES mondiales au cours des prochaines années. Plus précisément, il est nécessaire de réduire les émissions mondiales de 40 à 70 % en 2050, par rapport à 2010, et d'atteindre des niveaux d'émission pratiquement nuls en 2100. Pour atteindre cet objectif, le GIEC a formulé diverses recommandations⁴²:

- Les émissions mondiales dues à la production d'énergie doivent baisser de 90 % d'ici 2070, par rapport à 2010 ;
- La part d'énergies « zéro carbone » doit atteindre 80 % de la production d'électricité, contre 30 % aujourd'hui ;
- Il s'agit de réduire de 15 à 40 % les émissions liées au transport (notamment grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à l'investissement dans les transports en commun et dans les infrastructures favorisant la marche et le vélo) ;
- Les flux d'investissement doivent être réorientés entre 2010 et 2029 : les investissements dans les énergies fossiles doivent baisser de 30 milliards de dollars par an, ceux dans l'électricité « décarbonée » doivent augmenter de 147 milliards de dollars par an, et les investissements dans l'efficacité énergétique (des transports, des bâtiments, de l'industrie) doivent augmenter de 336 milliards de dollars par an.

On constate que ces impératifs sont extrêmement exigeants au regard de ce qui est actuellement réalisé. Le GIEC a calculé qu'en 2012, 67 % des émissions mondiales de GES étaient soumises à des législations ou normes (contre 45 % en 2007). Toutefois, malgré cette multiplication de stratégies visant à réduire les émissions, celles-ci ont continué d'augmenter fortement. Ce constat appelle donc les États à prendre des mesures à la hauteur des enjeux, car les ambitions ne sont jamais trop hautes lorsqu'il s'agit du climat. À cet égard, l'Accord de Paris, signé lors de la COP21, n'est nullement rassurant puisqu'il laisse planer une incertitude sur sa réelle valeur contraignante, pourtant essentielle à la réduction des émissions.

42 5e rapport du GIEC sur les changements climatiques et leurs évolutions futures. Partie 3 : Atténuation des changements climatiques. <http://leclimatchange.fr/attenuations-des-changements/>

› QUANT AU SOUTIEN À L'AGRICULTURE PAYSANNE

L'agriculture paysanne agroécologique, s'inscrivant dans le cadre de la souveraineté alimentaire, constitue une réponse adéquate et crédible pour l'adaptation aux changements climatiques ainsi que pour lutter contre la faim. En ce sens, les États et organismes internationaux doivent soutenir les paysans et les paysannes partout dans le monde, et particulièrement dans les pays du Sud où les changements climatiques seront les plus forts. Afin de soutenir l'agriculture paysanne, les États et particulièrement le Canada doivent s'engager :

- À la construction d'infrastructures et à la fourniture de services de base en milieu rural permettant aux paysans de développer leur activité ;
- À prendre des mesures directes, sous forme de politiques agricoles et de politiques de lutte contre les changements climatiques, qui prennent en compte le rôle primordial de l'agriculture paysanne dans la lutte contre la faim et contre les changements climatiques ;
- À former et soutenir les paysans et paysannes afin de leur permettre de s'adapter aux changements climatiques et de développer de nouvelles pratiques agricoles et sociales qui permettront la transition vers un système alimentaire durable et juste ;
- Comme acteurs incontournables de la lutte contre la faim et contre le réchauffement climatique, les paysans, les paysannes, et les mouvements qui les défendent, doivent avoir un espace où faire entendre leur voix dans toutes les instances de décisions qui les concernent, y compris au niveau international, dans les lieux où sont décidées les mesures de lutte contre le réchauffement climatique ;
- Les multinationales, dans leur poursuite du profit, ont des impacts extrêmement négatifs sur le réchauffement climatique et sur la sécurité alimentaire des paysans et des paysannes. Partout dans le monde, les décideurs doivent prendre des mesures pour soumettre les multinationales à des normes contraignantes de respect de l'environnement et du climat, des droits sociaux, économiques et humains.

› EN TERMES DE GENRE ET DE RESPECT DE L'ÉGALITÉ HOMME FEMME

Il s'agit de :

- Renforcer la participation des femmes et des paysannes à toutes les étapes décisionnelles importantes, tant au niveau local, régional, national qu'international : au moment de l'élaboration, de la planification, de la mise en œuvre, du suivi ainsi que de l'évaluation des programmes, des politiques et des actions pour la lutte contre le réchauffement climatique (mesures d'atténuation et d'adaptation). Cela signifie un renforcement des associations et mouvements de femmes et de paysannes ;
- Assurer une meilleure représentation des femmes dans les instances de décisions et parmi les experts scientifiques de l'environnement ;
- Assurer la formation des femmes et des paysannes et promouvoir l'accès aux nouvelles technologies ainsi que le renforcement de leurs capacités⁴³, c'est-à-dire donner aux femmes et aux paysannes les moyens nécessaires pour s'adapter aux changements climatiques (transfert des connaissances, formation, accès à l'éducation, aux technologies ou aux crédits...⁴⁴) ; identifier les causes endogènes et exogènes qui entravent le développement de leurs capacités - tels que les conflits liés à l'attribution des titres fonciers ou la non-reconnaissance de leur travail domestique⁴⁵ - et y remédier ;
- Veiller à ce que les propositions visant l'adaptation et l'atténuation n'aggravent ni les conditions de vie déjà pénibles des paysannes ni les discriminations qui engendrent la vulnérabilité des femmes en matière d'accès aux ressources financières, foncières et naturelles.

—
43 La prise en compte des « capacités » est un processus permanent basé sur les « potentialités existantes », processus complexe à long terme qui nécessite l'implication et la responsabilisation des acteurs locaux et nationaux. (Carracillo, 2009, 45)

44 FAO, « Renforcement des capacités », Rome, septembre 2011. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/capacity_building/cd_brochureandinsert_fr_web.pdf

45 Par exemple, le renforcement des capacités au niveau de la technologie équivaut à impliquer les femmes afin qu'elles puissent bénéficier des formations pour l'utilisation des équipements ainsi que des opportunités économiques qui en découlent.

CONCLUSION

L'AGRICULTURE PAYSANNE AU CŒUR DU CHANGEMENT

Selon le philosophe Dominique Bourg, la crise climatique exige que la société se pose à nouveau les questions fondamentales touchant à la signification même de l'humain, à sa place dans la nature, au vivre ensemble, à la justice... Ces questions sont soulevées par un nombre croissant de personnes qui tentent d'inventer une société nouvelle, plus juste, plus sobre, comme le Pape François qui enjoint l'humanité à « reconnaître qu'une vraie approche écologique se transforme toujours en une approche sociale qui doit intégrer la justice dans les discussions sur l'environnement, pour écouter tant la clameur de la Terre que la clameur des pauvres. »⁴⁶ Il est impératif de prêter l'oreille aux paysans et aux paysannes, qui, au quotidien,

vivent les conséquences du réchauffement climatique et les injustices du modèle capitaliste, et expérimentent de nouvelles pistes d'action, tant du point de vue agronomique que du point de vue économique, politique et culturel. Reconnaissons leur importance et préservons leur place dans le monde de demain. Pourvoyeurs de l'alimentation du futur, protecteurs des paysages et de l'environnement, innovateurs économiques, sociaux et culturels, les paysannes et les paysans sont celles et ceux qui œuvrent à la transition qui permettra à l'humanité de lutter efficacement contre le réchauffement climatique et de dépasser le modèle capitaliste néolibéral qui en est à l'origine.

46 Pape François. Lettre encyclique sur la sauvegarde de la maison commune. Médiaspaul : Montréal.

∨ Rizière, Sulawesi, Indonésie.



BIBLIOGRAPHIE

Agir sur les changements climatiques. Les solutions d'universitaires canadiens et canadiennes. 2016. McGill, UNESCO, Trottier Institut pour la science et les politiques publiques.

Agriculture et agroalimentaire Canada. 2015. Gaz à effet de serre. <http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/pratiques-agricoles/climat/gaz-a-effet-de-serre/?id=1329321969842>

Agriculture et agroalimentaire Canada. 2015. Vue d'ensemble du système agricole et agroalimentaire canadien. <http://www.agr.gc.ca/fra/a-propos-de-nous/publications/publications-economiques/liste-alphabetique/vue-d-ensemble-du-systeme-agricole-et-agroalimentaire-canadien-2015/?id=1428439111783>

Agriculture et agroalimentaire Canada. Canada : achats de carburant et d'engrais dans les exploitations agricoles (mars 2012). <http://www.agr.gc.ca/fra/industrie-marches-et-commerce/statistiques-et-information-sur-les-marches/par-produit-secteur/cultures/information-commerciale-sur-les-cultures-industrie-canadienne/rapport-sur-les-perspectives-du-marche/canada-achats-de-carburant-et-d-engrais-dans-les-exploitations-agricoles-mars-2012/?id=1378845446435>

Agriculture et agroalimentaire Canada. 2015. Incidence des changements climatiques sur l'agriculture au Canada. <http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/pratiques-agricoles/climat/perspectives-d-avenir/incidence-des-changements-climatiques-sur-l-agriculture-au-canada/?id=1329321987305>

Alberta Environment and Parks. 2015. Overview of 2013 Pesticide Sales in Alberta. <file:///C:/Users/jfrancois/Downloads/Overview2013PesticideSales-Aug-2015.pdf>

Alberta, Government of. 2016. Climate Change and Agriculture. Agriculture and Forestry. [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/cl9706](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/cl9706).

Asseng, S., Ewert, F., Martre, P., Rötter, R. P., Lobell, D. B., Cammarano, D., ... & Reynolds, M. P. (2015). Rising temperatures reduce global wheat production. *Nature Climate Change*, 5(2), 143-147.

Banque Mondiale. 2016. Agriculture, valeur ajoutée (% PIB). <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS>

Banque Mondiale. 2016. Données. Agriculture. <http://data.worldbank.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS>

Banque Mondiale. 2009. Paraguay. Country Note on Climate Change Aspects in Agriculture. www.worldbank.org/lacagccnotes

Banque Mondiale. 2008. Rapport annuel 2008 : Bilan de l'exercice. <http://worldbank.org/EXTANNREP2K8/Resources/5164353-1222371156065/French.pdf>

Bélanger, G. et Bootsma, A. non daté. Impacts des changements climatiques sur l'agriculture au Québec. 65e congrès de l'ordre des agronomes du Québec.

Benmalek, S. 2016. Le Maroc lance une initiative pour permettre à l'Afrique d'accéder aux financements, 1er mai 2016. <http://lematin.ma/journal/2016/le-maroc-lance-une-initiative-pour-permettre--a-l-afrique-d-acceder-aux-financements/246473.html>

Bissonnette, J. F. 2016. Is oil palm agribusiness a sustainable development option for Indonesia? A review of issues and options. *Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'études du développement*, 1-20.

Branca, G., Lipper, L., McCarthy, N., & Jolejole, M. C. (2013). Food security, climate change, and sustainable land management. A review. *Agronomy for sustainable development*, 33(4), 635-650.

Boltanski L. & E. Chiapello. 1999. Le nouvel esprit du capitalisme. Paris : Gallimard.

Burns, W. C. 2016. Loss and Damage and the 21st Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Forum for Climate Engineering Assessment, American University, Washington, DC

Burundi. Ministère de l'Agriculture et de l'élevage. 2008. Stratégie agricole nationale 2008-2015. Bujumbura, juillet 2008. <http://faolex.fao.org/docs/pdf/bur143702.pdf>.

Calel, R. 2013. Carbon markets: a historical overview. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 4(2), 107-119.

Canada, Gouvernement du. 2016. Données et scénarios climatiques pour le Canada : Synthèse des observations et des résultats récents de modélisation. Environnement et

Carracillo C. & G. Cusson. 2015. Changements climatiques : quelles recommandations pour les paysannes ? Analyse Entraide et Fraternité. <https://www.entraide.be/Changements-climatiques-Quelles-recommandations-pour-les-paysannes>

Carracillo C. & J. Versieux. 2009. Créons un climat favorable à l'agriculture paysanne. Étude entraide et fraternité.

Caudron M. 2015. Madagascar, paysans et paysannes face au changement climatique <https://www.entraide.be/Madagascar-paysans-et-paysannes-face-aux-changements-climatiques>

Caudron M. 2014. Une régulation au service de la faim. Analyse Entraide et Fraternité. <http://entraide.be/Une-regulation-au-service-de-la>

Changement climatique Canada, Centre de renseignements à la population. Gatineau.

Canada, Gouvernement du. 2016. Rapport d'inventaire national 1990-2014 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada. Environnement et changement climatique Canada. Centre de renseignement à la population. Gatineau.

Canada, Government of. 2016. Panel Statement, UNFCCC – SBSTA44, May 20, Bonn, Germany.

Canada. Gouvernement du. 2015. Incidence des changements climatiques sur l'agriculture au Canada. <http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/pratiques-agricoles/climat>.

Canadian Biotechnology Action Network 2015. Where in the world are GM crops and foods? Ottawa. <file:///C:/Users/jfrancois/Downloads/where-in-the-world-gm-crops-foods.pdf>

Carex Canada 2015. Glyphosate. Monographie du CIRC, vol. 112. <http://www.carexcanada.ca/fr/glyphosate/>

Caron, P. (2016). Climate-smart agriculture: émergence d'un concept, mise en politique, mise en science et controverses. *Natures Sciences Sociétés*.

Case, M., Ardiansyah, F., & Spector, E. 2007. Climate change in Indonesia: implications for humans and nature. *Climate change in Indonesia: implications for humans and nature*. http://assets.wwf.org.uk/downloads/indonesian_climate_ch.pdf.

Center for Climate and Energy Solutions 2015. Outcomes of the U.N. Climate Change Conference in Paris. 21st Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (COP 21), Arlington (Virginia).

CGIAR 2015. Hedger M, Campbell BM, Wamukoya G, Kinyangi J, Verchot L, Wollenberg L, Vermeulen SJ, Minang P, Neufeldt H, Vidal A, Loboguerrero Rodriguez AM, Friis AE, Millan A. 2015. Progress on agriculture in the UN climate talks: How COP21 can ensure a food-secure future. CCAFS Info Note. Copenhagen, Denmark:

CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). Challinor, A. J., Watson, J., Lobell, D. B., Howden, S. M., Smith, D. R., & Chhetri, N. (2014). A meta-analysis of crop yield under climate change and adaptation. *Nature Climate Change*, 4, 287-291.

Changement climatique Canada. 2015. Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. <http://www.climatechange.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=D6B3FF2B-1>

Climate Action Tracker. 2015. Argentina. 29 octobre 2015. <http://climateactiontracker.org/countries/argentina.html>

Coalition contre la faim. 2013. Note sur les enjeux du secteur agricole burundais. Compte rendu. Réunion du 20 septembre 2013. http://www.csa-be.org/IMG/pdf/Enjeux_Agricoles_Burundi_GPA-CCF_.pdf.

Confédération paysanne. 2015. Climat: l'agriculture paysanne pour refroidir la planète. Bagnolet, France.

Crawford, E. and Beveridge, R. 2013. Strengthening British Columbia's Agriculture Sector in the face of Climate Change. Pacific Institute for Climate Solutions. Victoria.

Croplife International. 2015. Plant Science Post. 5 tools to tackle Climate Change. 8 décembre 2015. <https://croplife.org/news/5-tools-to-tackle-climate-change/>

Delcour, I., Spanoghe, P., & Uyttendaele, M. 2015. Literature review: Impact of climate change on pesticide use. *Food Research International*, 68, 7-15.

Delvaux, F. 2015. L'agriculture intelligente face au climat : les fausses réponses au changement climatique. Analyse Entraide et Fraternité. https://www.entraide.be/IMG/pdf/b4-changement_climatique_complet_v2.pdf

Deryng, D., Conway, D., Ramankutty, N., Price, J., & Warren, R. 2014. Global crop yield response to extreme heat stress under multiple climate change futures. *Environmental Research Letters*, 9(3), 034011.

Développement et Paix. 2011. Déclaration de Développement et Paix. Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques. Durban, Afrique du Sud, novembre 2011. Montréal. https://www.devp.org/sites/www.devp.org/files/documents/advocacy/durban_fr.pdf

Développement et Paix. 2015. Chaud devant. Impacts des changements climatiques dans les pays du Sud et recommandations pour une action au Canada. http://www.devp.org/sites/www.devp.org/files/documents/materials/rapport_chaud_devant.pdf

Dion, S. et Laurent, É. 2015. Agir pour le climat après l'Accord de Paris. Working Paper. OFCE, [www.esperanza21.org/sites/default/files/COP_Carbone_prix%20OFCE%20\(oct2015\).pdf](http://www.esperanza21.org/sites/default/files/COP_Carbone_prix%20OFCE%20(oct2015).pdf)

Downing, T. E. (Ed.). 2013. *Climate change and world food security* (Vol. 37). Springer Science & Business Media.

Environnement Canada. 2013. Rapport d'inventaire national. Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada. 1990-2011. <http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/pratiques-agricoles/climat/indicateur-des-gaz-a-effet-de-serre-d-origine-agricole/?id=1461014704763>

Environnement et changement climatique Canada. 2016. Rapport d'inventaire national 1990-2014 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada – Sommaire. <http://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=662F9C56-1#agriculture>

Environmental Investigation Agency. 2013. Two million tonne climate bomb: How to defuse the HFC-23 Problem. Washington D.C. and London. file:///C:/Users/jfrancois/Downloads/EIA_HFC-23_report_0613_Final1.pdf

Equiterre. 2011. L'agriculture soutenue par la communauté. Montréal : Berger. 153 page.

Equiterre. 2013. Réduire la dépendance du secteur agricole québécois aux énergies fossiles. Montréal.

Erickson P, Thornton P, Notenbaert A, Cramer L, Jones P & Herrero M. 2011. Mapping hotspots of climate change and food insecurity in the global tropics. CCAFS Report no. 5. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CAAFS). Copenhagen, Denmark. www.ccafs.cgiar.org

European Union. 2014. Reporting greenhouse gas emissions from deforestation and forest degradation with Pan-tropical biomass maps. <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/reporting-greenhouse-gas-emissions-deforestation-and-forest-degradation-pan-tropical-biomass-maps>

FAO. 2006. Livestock's long shadow: environmental issues and options. Rapport de la FAO. En ligne: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf>

FAO, 2012. Statistical Yearbook, World Food Agriculture, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

FAO. 2013. L'agriculture intelligente face au climat. Fiche d'information.

FAO. 2013. Tackling Climate change through livestock: A global assessment of emissions and mitigation opportunities. <http://www.fao.org/3/i3437e.pdf>

FAO. 2015. Agriculture mondiale : horizon 2015/2016. Perspectives pour l'environnement. <http://www.fao.org/docrep/004/y3557f/y3557f11.htm>

FAO. 2016. The agriculture sectors in the intended nationally determined contributions: Analysis.

Farm Credit Canada. 2014. Canadian agriculture and agri-food in the global economy 2013-14. Government of Canada. <https://www.fcc-fac.ca/fcc/about-fcc/.../cage-report-2013.pdf>

Fauteux, P. (2016). Canada in the Post-2015 World. *Environmental Policy and Law*, 46(2), 165.

Fédération canadienne de l'agriculture. 2015. Changement climatique. <http://www.cfa-fca.ca/fr/sujets-chauds/changement-climatique>.

Fischer, R. A., Byerlee, D., & Edmeades, G. (2014). Crop yields and global food security. *ACIAR: Canberra, ACT*.

Fondation d'entreprises ALCEN pour la connaissance des énergies. 2016. COP 21 (Conférence sur le climat de Paris) : résultats de l'accord de Paris, enjeux.

France, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. 2015. COP 21 : l'accord final reconnaît la place de l'agriculture et de la forêt dans la lutte contre le changement climatique. 12/12/2015.

Frederick W. H. & R. L. Worden, editors. *Indonesia: A Country Study*. Land use and ownership. Washington: GPO for the Library of Congress, 1993. <http://countrystudies.us/indonesia/65.htm>

Frick, B., Eisen, R. and Gunta, V. 2013. Community shared agriculture. Study Report. file:///C:/Users/jfrancois/Downloads/RSC_CSA_FinalReport.pdf

Friedrich, T. 2005. Herbicides and no-till farming. Outlooks on Pest Management. Food and Agriculture Organisation (FAO), Rome. [file:///C:/Users/jfrancois/Downloads/Pesticide %20Outlook %202005\(2\).pdf](file:///C:/Users/jfrancois/Downloads/Pesticide%20Outlook%202005(2).pdf)

Future Directions International. 2013. Feeding the cities: Is urban agriculture the future of food security? <http://www.futuredirections.org.au/publication/feeding-the-cities-is-urban-agriculture-the-future-of-food-security/>

Gerten, D., W. Lucht, S. Ostberg, J. Heinke, M. Kowarsch, H. Kreft, Z.W. Kundzewicz, J. Rastgooy, R. Warren, and H.J. Schellnhuber, 2013: Asynchronous exposure to global warming: freshwater resources and terrestrial ecosystems. *Environmental Research Letters*, 8(3), 034032,

Giraud A., K. Roesch. 2012. Agricultures paysannes et atténuation du changement climatique : quelques éléments de compréhension. Coordination sud. <http://www.coordinationsud.org/document-ressource/agricultures-paysannes-et-attenuation-du-changement-climatique-quelques-elements-de-comprehension/>

GIEC. 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. pp 17. https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_FRENCH.pdf

Golub, A. A., Henderson, B. B., Hertel, T. W., Gerber, P. J., Rose, S. K., & Sohngen, B. (2013). Global climate policy impacts on livestock, land use, livelihoods, and food security. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(52), 20894-20899.

Gouvernement du Québec. Le système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre québécois et le marché régional du carbone de la WCI. Forces et avantages. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/index.asp>

GRAIN. 2016. The great climate robbery. How the food system drives climate change and what we can do about it. Dajara Press.

Greenpeace Canada 2009. L'agriculture...pire que les sables bitumineux! Rapport de Statistique Canada. 9 juin 2009.

Greenpeace. 2015. Agriculture écologique. Sept principes clés pour replacer l'humain au coeur du système alimentaire. Amsterdam. www.greenpeace.org/france/PageFiles/300718/Agriculture-Ecologique-7ppes.pdf

Gunn, J, and Ljomov, D. 2012. Carbon and the common good. A CPJ backgrounder on pricing carbon emissions. Citizens for public justice (The CLJ Foundation), Ottawa.

Heimpel GE, Yang Y, Hill JD, Ragsdale DW. 2013. Environmental Consequences of Invasive Species: Greenhouse Gas Emissions of Insecticide Use and the Role of Biological Control in Reducing Emissions. *PLoS ONE* 8(8): e72293.

Henshaw, K. and Fyeface, F.D. 2014. Seeing REDD: Communities, Forests and Carbon Trading in Nigeria. Social Action. Social Development Integrated Center. Abuja (Nigeria).

Hird, V. 2015. Big soy: small Paraguayan farmers fighting back against global agribusiness. *The Guardian*. 3 février 2015. <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2015/feb/03/big-soy-small-farmers-are-fighting-back-against-power-agribusiness>

Hoorweg, D., & Munro-Faure, P. 2008. Urban Agriculture for Sustainable Poverty Alleviation and Food Security. Position paper, FAO. Africa.

Huang, J, Wang, X, Qui, H. 2012. Small-scale farmers in China in the face of modernisation and globalisation, IIED/HIVOS, London/The Hague.

IISD. 2016. Adaptation and Loss and Damage Update: Urban Resilience, DRR Enter the Limelight; Potentially Irreversible Harm Exposed, 4 May 2016. <http://climate-l.iisd.org/news/adaptation-and-loss-and-damage-update-urban-resilience-drr-enter-the-limelight-potentially-irreversible-harm-exposed/>

IISD (International Institute for Sustainable Development).. 2016. UNFCCC Outlines COP 22 Organizational Scenario, 14 March 2016. <http://climate-l.iisd.org/news/unfccc-outlines-cop-22-organizational-scenario/>

IISD (International Institute for Sustainable Development). 1997. Agriculture and climate change: A Prairie perspective. 1997. Environmental Adaptation Research Group, Institute for Environmental, University of Toronto.

Inside Indonesia 2013. Campaigning for agrarian reform. Octobre-décembre 2013. <http://www.insideindonesia.org/campaigning-for-agrarian-reform-2>

IPES-Food. 2016. From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. International Panel of Experts on Sustainable Food systems.

IISD (International Institute for Sustainable Development) 2015. Chile, Guatemala, Honduras, Paraguay Submit INDCs. October 2015. <http://climate-l.iisd.org/news/chile-ecuador-guatemala-honduras-paraguay-submit-indcs/>

IAASTD (International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development). 2009. Synthesis Report. A Synthesis of the Global and Sub-Global IAASTD Reports. Agriculture %20at %20a %20Crossroads_Synthesis %20Report %20(English).pdf

Jamart C., M. Jorand & P. Pascal. 2014. La faim, un business comme un autre: comment la nouvelle alliance du G8 menace la sécurité alimentaire en Afrique. Rapport d'Oxfam France, Action Contre la Faim et le CCFD –Terre Solidaire.

Johnson, K. 2016. Balance needed in climate change policies regarding agriculture. The Western Producer. March 10th 2016.

Kesteloot T. 2007. Sécurité alimentaire et globalisation : enjeux pour l'agriculture-paysanne. Oxfam Solidarité, Bruxelles.

Klein N. 2015. Tout peut changer : capitalisme et changement climatique. Arles : Actes Sud.

Lal, R. (2016). Beyond COP 21: Potential and challenges of the "4 per Thousand" initiative. *Journal of Soil and Water Conservation*, 71(1), 20A-25A.

Lavallée, S., & Maljean-Dubois, S. (2016). L'Accord de Paris: fin de la crise du multilatéralisme climatique ou évolution en clair-obscur? *Revue juridique de l'environnement*, 41(1), 19-36.

Liersch, S., Rivas, R. et Fritzsche, K. 2014. Rapport sur le changement climatique au Burundi. Résumé à l'intention des décideurs. Coopération allemande. <https://www.adelphi.de/de/rapport-sur-le-changement-climatique-au-burundi-r-%C3%A9sum-%C3%A9-%C3%A0-l'intention-des-d%C3%A9cideurs-pr-%C3%A9par-%C3%A9-par-stefan>

Liu, Z. 2015. China's carbone emissions report. Harvard Kennedy School. Belfer Center. <http://belfercenter.ksg.harvard.edu/files/carbon-emissions-report-2015-final.pdf>

- Lloyd, S. J., Kovats, R. S., & Chalabi, Z. (2011). Climate change, crop yields, and undernutrition: development of a model to quantify the impact of climate scenarios on child undernutrition. *Environmental health perspectives*, 119(12), 1817.
- Lobell, D. B., & Gourdji, S. M. 2012. The influence of climate change on global crop productivity. *Plant Physiology*, 160(4), 1686-1697.
- Loewe, M. (2012). Post 2015: How to Reconcile the Millennium Development Goals (MDGs) and the Sustainable Development Goals (SDGs)?.
- Lowder, S.K., Scoet, J. and Singh, S. 2014. What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide? Background paper for The State of Food and Agriculture 2014. ESA Working Paper No. 14-02. Rome, FAO
- Lu, Y., Nakicenovic, N., Visbeck, M., & Stevance, A. S. (2015). Policy: Five priorities for the UN Sustainable Development Goals-Comment. *Nature*, 520(7548), 432-433.
- Margono, B. A., Potapov, P. V., Turubanova, S., Stolle, F., & Hansen, M. C. (2014). Primary forest cover loss in Indonesia over 2000-2012. *Nature Climate Change*, 4(8), 730-735.
- Mazoyer M. 2008. Pauvreté paysanne, sous-alimentation et avenir de l'humanité. In Stephane Desgain Oumou Zé (coord.), Nourrir la planète n'a pas de prix : comprendre la souveraineté alimentaire. Ed. Luc Pire et CNCD 11 11 11, Bruxelles.
- Mechler, R., & Bouwer, L. M. (2015). Understanding trends and projections of disaster losses and climate change: is vulnerability the missing link?. *Climatic Change*, 133(1), 23-35.
- Mijatović, D., Van Oudenhoven, F., Eyzaguirre, P., & Hodgkin, T. (2013). The role of agricultural biodiversity in strengthening resilience to climate change: towards an analytical framework. *International journal of agricultural sustainability*, 11(2), 95-107.
- Miller, A. *The Carbon Rush*, Markham, Ontario: Red Deer Press, 2014, 180 pages
- Ministère du développement durable, de l'environnement et la lutte aux changements climatiques, 2012. Bilan des ventes de pesticides au Québec. <http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/national/2015/10/21/001-pesticides-quebec-agriculture-rivieres.shtml>
- Montanarella, L., & Alva, I. L. (2015). Putting soils on the agenda: The three Rio Conventions and the post-2015 development agenda. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 15, 41-48.
- Moutari A. M. 2015. Note de décryptage sur l'adaptation. Réseau climat et développement.
- National Farmers' Union. Non daté. Agroecology in Canada : Food Sovereignty in Action.
- Nations-Unies. 2015. Convention cadre sur les changements climatiques. Conférence des Parties, Vingt et unième session, Paris, 30 novembre-11 décembre 2015.
- Nature Québec. 2011. La part du secteur agricole dans les émissions de gaz à effet de serre. Agriculture et climat. Vers des fermes zéro carbone.
- Newell, R. G., Pizer, W. A., & Raimi, D. (2013). Carbon markets 15 years after Kyoto: Lessons learned, new challenges. *The Journal of Economic Perspectives*, 27(1), 123-146.
- Oli Brown, *Migration and Climate Change*, IOM Migration Research Series, Geneva, Organisation internationale pour les migrations, Genève, 2008, p.11.
- OCDE/Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (2015), Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2015, Editions OCDE, Paris.

OGEN. Entrepreneurs et paysans sans frontières. Agroécologie.

<http://ogena.eu/agriculture/lagroecologie/>

OIM (Organisation internationale des migrations). 2008. État de la migration dans le monde, https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr08_fr_1.pdf

Ontario. Government of. 2015. Ontario's Climate Change Strategy.

Ontario. Government of. Non daté. Agriculture: in a changing world.

Quéré, S., & Houle, D. (2016). Will Canada Meet its New International Commitments on Climate Change? The Challenge Ahead.

ONU. ECLAC (Economic Commission of Latin America and the Caribbean). 2009. Climate Change and Development in Latin America and the Caribbean. Overview. <http://www.cepal.org/en/publications/3165-climate-change-and-development-latin-america-and-caribbean-overview-2009>

ONU-CPDN (Intended Nationally Determined Contributions) CCNUCC. 2015. https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/all__parties_indc.pdf

Oxfam. 2014. Smallholders at risk. Monoculture expansion, land food and livelihoods in Latin America. 180 Oxfam Briefing Paper. https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bp180-smallholders-at-risk-land-food-latin-america-230414-en_0.pdf.

Pachauri, R. K., & Reisinger, A. (Eds.). 2007. Climate Change 2007 Synthesis Report: Summary for Policymakers. IPCC Secretariat.

Pahuja, N., N. Pandey, K. Mandal, and C. Bandyopadhyay. 2014. "GHG Mitigation in India: An Overview of the Current Policy Landscape." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute. <http://www.wri.org/publication/ghg-mitigation-ind-policy>

Pearse, R., & Böhm, S. (2014). Ten reasons why carbon markets will not bring about radical emissions reduction. *Carbon Management*, 5(4), 325-337.

PNUD 2014. Lutter contre l'érosion pour en finir avec la dégradation des sols. <http://www.bi.undp.org/content/burundi/fr/home/ourwork/environmentandenergy/successstories/des-methodes-anti-erosives-pour-en-finir-avec-la-degradation-des-sols.html>

Porterfield, M.C. and Gallagher, K.P. 2015. TTIP and Climate Change: Low economic benefits, real climate risks, December 1, 2015. <https://www.iisd.org/itn/2015/12/01/ttip-and-climate-change-low-economic-benefits-real-climate-risks/>

Ray, D. K., Mueller, N. D., West, P. C., & Foley, J. A. (2013). Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050. *PloS one*, 8(6), e66428.

Redfern, S. K., Azzu, N., & Binamira, J. S. (2012). Rice in Southeast Asia: facing risks and vulnerabilities to respond to climate change. *Build Resilience Adapt Climate Change Agri Sector*, 23, 295. http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/climate/Rice_Southeast_Asia.pdf.

Ressources naturelles Canada. 2015. Changement climatique, Prairies. <http://www.rncan.gc.ca/environnement/ressources/publications/impacts-adaptation/rapports/evaluations/2008/ch7/10382>

Ripple, W. J., Smith, P., Haberl, H., Montzka, S. A., McAlpine, C., & Boucher, D. H. (2014). Ruminants, climate change and climate policy. *Nature Climate Change*, 4(1), 2-5.

Roppel, C., Desmarais, A. A., & Martz, D. J. (2006). *Farm women and Canadian agricultural policy*. Ottawa: Status of Women Canada.

Rosenzweig, C. E., Antle, J., & Elliott, J. (2015). Assessing Impacts of Climate Change on Food Security Worldwide. NASA (AgMIP).

Rötter, R. P. (2014). Agricultural impacts: robust uncertainty. *Nature Climate Change*, 4(4), 251-252.

Ruet, J. 2016. COP22 au Maroc : des solutions africaines pour l'Afrique et le monde ? Jeune Afrique. 2 juin 2016. <http://www.jeuneafrique.com/330512/societe/cop22-maroc-solutions-africaines-lafrique-monde/>

Shishlov, I., Morel, R., & Bellassen, V. (2016). Compliance of the Parties to the Kyoto Protocol in the first commitment period. *Climate Policy*, 1-15.

Silici, L. 2014. Agroecology. What it is and what it has to offer. Issue Paper. IIED. International institute for environment and development.

Sinaï, A. 2016. Post COP 21 : l'expertise sur les pertes et préjudices liés au climat se met en place. Actu-environnement. <http://www.actu-environnement.com/ae/news/post-cop-21-pertes-et-dommages-26267.php4>

Statistique Canada, 2015. L'engraisement des sols nourrit la population. <http://www.statcan.gc.ca/pub/96-325-x/2014001/article/13006-fra.htm#a1>

Statistique Canada, Données sur les exploitants agricoles 2011, <http://www.statcan.gc.ca/pub/95-640-x/2011001/p1/p1-01-fra.htm>

Statistique Canada, Recensement de l'agriculture 2012. <http://www.omafra.gov.on.ca/french/stats/census/number.htm>

Stowers, C. 2015. Is Indonesia setting realistic targets on GHG emissions? Scidev.net. 27 mai 2015. <http://www.scidev.net/asia-pacific/environment/opinion/is-indonesia-setting-realistic-targets-on-ghg-emissions.html>

Tai, A. P., Martin, M. V., & Heald, C. L. 2014. Threat to future global food security from climate change and ozone air pollution. *Nature Climate Change*, 4(9), 817-821.

Transnational Institute. 2009. Carbon Trading. <https://www.tni.org/en/publication/carbon-trading-0>

Tansey R., L. Verheecke, P. Sabido, P. Eberhardt & N. Holland. 2015. Ces mains sales qui demandent des accords toxiques. Corporate Europe Observatory.

Tubiello, F. N., Salvatore, M., Ferrara, A. F., House, J., Federici, S., Rossi, S. Biancalani, R., Golec, R.D.D., Jacobs, H., Flammini, A. Prospero, P., Cardenas-Galindo, P.,

Schmidhuber, J., Sanchez, M.J.S., Srivastava, N. and Smith, P. 2015. The contribution of agriculture, forestry and other land use activities to global warming, 1990–2012. *Global change biology*, 21(7), 2655-2660.

UN-REDD. 2016. Country profile. <http://www.un-redd.org/CountryActions/Indonesia/tabid/987/language/en-US/Default.aspx>

UNCCC, COP 22, Marrakech. Allocution du président de la COP 22, Salaheddine Mezouar.

UNFCCC. 2015. The Paris outcome on loss and damage (Article 8 of the Paris Agreement and Decision 1/CP.21 Paragraphs 48–52 (FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1.).

United Nations, Global Compact. 17 Goals to transform our world. <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/our-work/sustainable-development/sdgs/17-global-goals>

UNFCCC 2014 ; Climate Policy Info Hub. Non-Market Based Approaches: Status of Discussions under the UNFCCC <http://climatepolicyinfohub.eu/non-market-based-approaches-status-discussions-under-unfccc>

Warren, F.J. et D.S Lemmen (éd.) 2014. *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation*, Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario), 286p.

Wittman, H., A. Desmarais, & N. Weibe. 2010. The Origins & Potential of Food Sovereignty. In : Wittman, H., Desmarais, A. and Weibe, N. (eds.) Food Sovereignty. Reconnecting Food, Nature and Community. Fernwood : Halifax, Winnipeg.

World Meteorological Organisation. 2009. WMO statement on the status of the global climate in 2009. Geneva.

WRI (World Resources Institute). 2014. Stephen Russell. Everything You Need to Know About Agricultural Emissions. Everything You Need to Know About Agricultural Emissions. www.wri.org/blog/2014/05/everything-you-need-know-about-agricultural-emissions

WRI (World Resource Institute). 2015. CAIN Climate Data Explorer. India. <http://cait.wri.org/profile/India>

WRI (World Resource Institute). 2015. CAIN Climate Data Explorer. Paraguay. <http://cait.wri.org/profile/Paraguay>

Photo en page arrière :
Bénévole de Payo-Payo
à Sulawesi qui nous montre
une récolte de carottes.



RECOMMANDATIONS

En solidarité avec les mouvements paysans, les mouvements de femmes et d'autres associations de la société civile, Développement et Paix met de l'avant les recommandations suivantes :

Dans les négociations climatiques et particulièrement lors de la prochaine *Conférence des Nations Unies sur le Climat (COP22)*, l'agriculture devra être au cœur des solutions proposées.

Développement et Paix demande à ce que les investissements internationaux destinés à agir contre les changements climatiques :

- 1 Tiennent compte du rôle primordial de la petite agriculture familiale pour combattre les changements climatiques et la faim dans le monde en développant des politiques agricoles et environnementales qui la reconnaissent ;
- 2 Soutiennent l'accès à la terre pour la petite agriculture familiale, l'agroécologie et le développement de marchés agroalimentaires locaux ;
- 3 S'assurent que la voix des petites agricultrices et petits agriculteurs familiaux, à travers les mouvements qui les représentent, puisse être prise en compte dans toutes les instances et décisions qui les concernent.