



Commission Internationale pour
l'Avenir de l'Alimentation et de l'Agriculture

MANIFESTE
SUR LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES ET LE FUTUR
DE LA SÉCURITÉ
ALIMENTAIRE



**MANIFESTE SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
ET LE FUTUR DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE**
Produit par la Commission Internationale pour
l'Avenir de l'Alimentation et de l'Agriculture

MANIFESTE SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LE FUTUR DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Table des matières

Principes pour la sécurité alimentaire en période de changement climatique	5
Introduction	9
Chapitre 1 L'agriculture globalisée et industrialisée contribue au changement climatique et est vulnérable au changement climatique	14
Chapitre 2 L'agriculture écologique et biologique contribue à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique	19
Chapitre 3 La transition vers des systèmes alimentaires locaux et durables bénéficie à l'environnement et à la santé publique	23
Chapitre 4 La biodiversité réduit la vulnérabilité et augmente la résilience	29

Chapitre 5	33
Les variétés végétales et les races animales génétiquement modifiées sont une fausse solution et une déviation dangereuse	
Chapitre 6	37
Les biocarburants industriels: une fausse solution et une nouvelle menace pour la sécurité alimentaire	
Chapitre 7	44
La préservation et la conservation de l'eau sont fondamentales pour l'agriculture durable	
Chapitre 8	47
La transition des connaissances en vue de l'adaptation au climat	
Chapitre 9	51
Transition économique vers un futur alimentaire équitable et durable	
Actions nécessaires pour garantir la sécurité alimentaire en période de changement climatique	52

PRINCIPES POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE EN PÉRIODE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Ce manifeste est une réponse agro-écologique aux défis lancés par le changement climatique pour garantir le futur de la sécurité alimentaire par le biais de l'atténuation, l'adaptation et l'équité en se basant sur les principes suivants:

1. L'agriculture globalisée et industrialisée contribue au changement climatique et est vulnérable au changement climatique

L'agriculture industrielle basée sur les produits chimiques, sur les combustibles fossiles et sur les systèmes alimentaires globalisés qui, à leur tour, sont basés sur les transports à forte consommation énergétique et sur de longues distances, a un effet négatif sur le climat. Actuellement, l'agriculture industrialisée contribue pour au moins un quart aux émissions de gaz à effet de serre. Ce système dominant, tel qu'encouragé par le paradigme économique actuel, a accéléré l'instabilité climatique et augmenté l'insécurité alimentaire. Ce système a également accru la vulnérabilité car il est basé sur l'uniformité et les monocultures, sur des systèmes de distribution centralisés et sur la dépendance d'apports élevés en énergie et eau.

2. L'agriculture écologique et biologique contribue à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique.

L'agriculture est la seule activité humaine qui se base sur la photosynthèse et qui peut être entièrement renouvelable. L'agriculture écologique et biologique atténue l'évolution climatique grâce à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'augmentation du piégeage du carbone dans les plantes et dans le sol. Les systèmes agricoles multifonctionnels basés sur la biodiversité, ainsi que les systèmes alimentaires locaux et diversifiés, sont essentiels pour garantir la sécurité alimentaire en une ère de changements climatiques. Une transition globale rapide vers ces systèmes est un impératif aussi bien pour atténuer l'évolution climatique que pour garantir la sécurité alimentaire.

3. La transition vers des systèmes alimentaires locaux et durables bénéficie à l'environnement et à la santé publique.

La globalisation de l'économie a conduit à une transition nutritionnelle au détriment des diètes locales, diversifiées et saisonnières et au bénéfice d'aliments synthétiques transformés industriellement, une transition qui est en train de se traduire par de nouvelles pathologies alimentaires et une détérioration de la santé. Les politiques économiques de la globalisation augmentent les effets négatifs sur l'environnement en mettant en œuvre des modèles de consommation intensive des ressources et de l'énergie. La localisation, la diversification et le rythme saisonnier sont importants pour améliorer le bien-être des hommes, la santé et la nutrition. Une transition vers des systèmes locaux un peu partout dans le monde réduira les kilomètres alimentaires en raccourcissant les chaînes de transport et limitera le "coût énergétique" des aliments en termes d'emballage, de réfrigération, de stockage et de transformation.

4. La biodiversité réduit la vulnérabilité et augmente la résilience.

La biodiversité est à la base de la sécurité alimentaire. La biodiversité est également à la base de l'agriculture écologique et biologique car elle offre des alternatives aux combustibles fossiles et à l'utilisation d'intrants chimiques. Elle augmente également la résilience au changement climatique en restituant plus de carbone au sol, en améliorant la capacité du sol à résister à la sécheresse, aux inondations et à l'érosion. La biodiversité est l'unique forme d'assurance naturelle pour l'adaptation et l'évolution futures de la société. L'augmentation de la diversité génétique et culturelle des systèmes alimentaires et la préservation de cette biodiversité dans le patrimoine commun sont des stratégies vitales d'adaptation pour relever le défi du changement climatique.

5. Les variétés végétales et les races animales génétiquement modifiées sont une fausse solution et une déviation dangereuse.

Les cultures génétiquement modifiées sont une fausse solution et une déviation dangereuse de notre tâche d'atténuer le changement climatique, en allant contre la possibilité de fournir une énergie et une nourriture durable et de préserver les ressources. Les aliments, les fibres et les combustibles génétiquement modifiés aggravent tous les défauts des monocultures industrielles: une uniformité génétique majeure et, par conséquent, une résistance inférieure aux stress biotiques et abiotiques; et une plus grande

demande d'eau et de pesticides. Ces cultures ont été créées selon un paradigme génétique déterministe, obsolète et discrédité et, par conséquent, comportent des risques supplémentaires pour la santé et l'environnement. Elles conduisent également à des brevets monopolistes qui non seulement portent atteinte aux droits des agriculteurs, mais empêchent également la concentration de la recherche sur la biodiversité pour l'adaptation au changement climatique.

6. Les biocarburants industriels: une fausse solution et une nouvelle menace pour la sécurité alimentaire.

L'alimentation est l'un des besoins les plus fondamentaux de l'homme et l'agriculture durable doit être basée sur des politiques qui placent la nourriture à la toute première place. Les biocarburants industriels ne sont pas écologiques et durables et ne font que propager les OGM de manière sournoise.

Les cultures pour les biocarburants sont en train d'aggraver le changement climatique en détruisant les forêts pluviales et en les remplaçant par des plantations de soja, palmier à huile et canne à sucre. Ceci a conduit à un vol sans précédents des terres des communautés indigènes et rurales.

Les biocarburants industriels sont responsables de subventions perverses accordées à une agriculture non durable qui menace les droits à l'alimentation de milliards de personnes. Pour aggraver encore la situation, les prix des produits alimentaires sont en train d'augmenter en raison du passage rapide des cultures vivrières aux cultures de biocarburants. On prévoit que les prix des produits alimentaires continueront de monter et atteindront des niveaux record, au moins jusqu'en 2010, provoquant une "nouvelle faim" dans le monde entier et une anarchie dans les rues des nations les plus démunies.

Les politiques énergétiques durables exigent une décentralisation associée à une réduction généralisée des consommations d'énergie, tout en gardant la sécurité alimentaire comme l'objectif prioritaire des systèmes agricoles et alimentaires.

7. La préservation et la conservation de l'eau sont fondamentales pour l'agriculture durable.

L'agriculture industrialisée a entraîné un emploi intensif de l'eau et une augmentation de la pollution hydrique, tout en diminuant en même temps la disponibilité en eau douce. La sécheresse et la pénurie d'eau dans de vastes régions du monde augmenteront en raison des changements climatiques. Réduire l'emploi intensif de l'eau en agriculture est une stratégie d'adaptation

d'importance vitale. L'agriculture écologique et biologique réduit les besoins d'irrigation intensive en augmentant la capacité de rétention de l'eau du sol tout en améliorant la qualité.

8. La transition des connaissances en vue de l'adaptation au climat.

Le changement climatique est le dernier examen pour notre intelligence collective en tant qu'humanité. L'agriculture industrialisée a détruit des aspects essentiels de connaissance des écosystèmes locaux et des techniques agricoles qui sont nécessaires à une transition vers un système alimentaire post-industriel sans combustibles fossiles. La diversité des cultures et des systèmes de connaissance requise pour s'adapter au changement climatique doit être reconnue et placée au cœur des politiques publiques et des investissements. Une nouvelle alliance de partenariat entre la science et le savoir traditionnel renforcera les systèmes de connaissance et améliorera notre capacité de réponse.

9. Transition économique vers un futur alimentaire équitable et durable.

Les régimes économiques et commerciaux actuels ont joué un rôle fondamental dans la mise en place d'aides et de subventions perverses qui augmentent les émissions de dioxyde de carbone accélérant le changement climatique. Le paradigme de croissance fondé sur la consommation illimitée et sur des indicateurs économiques erronés tels que le produit national brut (PNB) est en train de pousser les pays et les communautés vers des conditions de vulnérabilité et d'instabilité de plus en plus graves. Les régimes commerciaux et les systèmes économiques devraient soutenir le principe de la subsidiarité en faveur des économies et des systèmes alimentaires locaux réduisant ainsi nos émissions de carbone tout en augmentant la participation démocratique et en améliorant la qualité de la vie.

INTRODUCTION

Le Quatrième Rapport d'Évaluation du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) des Nations Unies ou encore l'évaluation des changements climatiques la plus amplement partagée par les principaux scientifiques du monde, photographie la situation actuelle. Le Rapport affirme que le "réchauffement du système climatique est sans équivoque" avec une hausse moyenne globale de la température de 0.7°C au cours des cent dernières années. Ce réchauffement a provoqué des changements climatiques dont les répercussions se sont déjà fait sentir sur la production agricole.

Le GIEC conclut que "la plus grande partie de la hausse de la température moyenne globale enregistrée à partir de la moitié du XX^e siècle est vraisemblablement due à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre". Les concentrations atmosphériques totales de dioxyde de carbone (CO₂), de méthane (CH₄) et de protoxyde d'azote (N₂O) ont augmenté de façon très importante à cause des activités humaines à partir de 1750 jusqu'à nos jours; ces concentrations sont de loin supérieures aux niveaux préindustriels.

Au cours de ces dernières années, les questions climatiques et énergétiques ont été au cœur du débat politique un peu partout dans le monde. La Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques ayant eu lieu en décembre 2007 à Bali, a discuté de l'approche et des types d'action à entreprendre qui pourraient porter à une énergie et à des systèmes de transport non dangereux et durables pour le climat. Le rapport entre l'alimentation et les systèmes agricoles d'un côté et le climat et l'énergie de l'autre, n'a toutefois pas occupé une partie entière de ces discussions globales. Et pourtant, tel que ce manifeste le révèle, notre agriculture industrielle et notre système alimentaire d'aujourd'hui contribuent de façon importante aux émissions de gaz à effet de serre : certains estiment en effet que tous deux soient même responsables de 25% des émissions.

Le débat au sein des institutions politiques, financières et commerciales, ainsi que celui repris par les médias doit également commencer à abandonner l'argument réductionniste du "zéro carbone" et du "pas de carbone" comme si le carbone n'existait que sous forme de carbone fossile sous la terre. Ce que la discussion a amplement omis et, par conséquent, non pris en considération dans les solutions,

c'est que la biomasse des plantes est avant tout du carbone. L'humus dans le sol est principalement du carbone. La végétation des forêts est elle aussi essentiellement du carbone. Le carbone dans le sol, dans les plantes et les animaux est du carbone organique, du carbone vivant qui fait partie du cycle de la vie.

Le problème n'est pas le carbone en soi, mais l'utilisation croissante que nous faisons du carbone fossile comme le charbon, le pétrole ou le gaz qui demandent des millions d'années pour se former. De nos jours, le carbone fossile est brûlé en quantités énormes à un taux alarmant. Les plantes sont une ressource renouvelable; le carbone fossile ne l'est pas. L'"économie du carbone", qui se base sur les combustibles fossiles, est une économie industrielle basée sur la croissance et ne sert qu'à produire le gaz à effet de serre CO₂. L'économie et l'écologie du carbone renouvelable comprennent la biodiversité, sont fondées sur des cycles d'assimilation et dissimilation (source et puits) et offrent la solution pour la sécurité alimentaire en période de changement climatique.

Le commerce global et les politiques économiques actuelles sont en train d'imposer un système alimentaire et agricole centralisé, alimenté par des combustibles fossiles, ou encore un système directement à l'opposé non seulement de l'impératif écologique mais également du programme et des objectifs de réduction des émissions que la plupart des gouvernements s'engagent à mettre en œuvre lors des forums internationaux. Cette énorme contradiction doit prendre fin et doit être résolue si nous voulons relever les défis du changement climatique et du réchauffement global.

En même temps, le système alimentaire actuel est lui aussi extrêmement vulnérable à l'évolution du climat tel que ce rapport montrera également. Presque chaque coin du globe a déjà été touché par des changements atmosphériques dramatiques et spectaculaires, qui ont eu des effets négatifs sur les cultures et la distribution de la nourriture.

Le manifeste étudie également quelques-unes des fausses solutions agricoles qui sont encouragées aux noms de l'énergie «propre» ou «verte» – à savoir les organismes génétiquement modifiés (OGM) et la production de biocarburants ou agro-carburants. Le fait le plus important est que le manifeste prouve que les systèmes alimentaires biologiques et écologiques représentent la vraie solution aux préoccupations climatiques actuelles, en termes d'atténuation et d'adaptation de même qu'une transition énergétique vers une ère post-combustibles fossiles.

Le dernier chapitre de ce rapport décrit la transition basée sur la prise de conscience que l'agriculture biologique et écologique est une solution vitale aussi bien pour atténuer le changement climatique que pour garantir la sécurité alimentaire pour tous. Et enfin, ce manifeste fait un appel pour que les systèmes alimentaires fassent partie intégrante du débat sur le climat et sur l'énergie lors des négociations post Bali sur le climat.

Le GIEC prévoit des phénomènes atmosphériques encore plus extrêmes

Le GIEC a relevé qu'il est fort probable que la zone globale touchée par la sécheresse ait augmenté entre 1900 et 2005 en raison de la diminution des précipitations dans le Sahel, la Méditerranée, le Sud de l'Afrique et en partie l'Asie du Sud. Le GIEC constate également que les vagues de chaleur sont vraisemblablement devenues plus fréquentes et que la fréquence des précipitations violentes a augmenté dans une grande partie des différentes régions du globe.

Le GIEC avertit que de tels effets s'aggraveront au fur et à mesure que les températures continueront de monter. Ce groupe d'experts estime qu'en 2100 le réchauffement sera pire que celui prévu précédemment avec une hausse probable de la température comprise entre 1.8°C et 4°C pouvant même atteindre 6.4°C.

Les répercussions sur l'agriculture seront importantes : jours et nuits plus chauds, vagues de chaleur plus fréquentes et augmentation des zones touchées par la sécheresse diminueront les récoltes dans les zones plus chaudes, en raison du stress de chaleur, de l'augmentation d'invasions d'insectes, de la diminution de la disponibilité en eau et de la dégradation du sol de même qu'ils augmenteront la mortalité du bétail. Ces effets négatifs se sont déjà fait sentir et sont déjà vécus par de nombreuses communautés des pays du Sud du monde. Il y aura également une augmentation des phénomènes de précipitations violentes qui endommageront ultérieurement les cultures et provoqueront l'érosion et la saturation par l'eau des sols. Une augmentation de l'activité cyclonique tropicale provoquera des dégâts aux cultures de l'écosystème côtier et l'augmentation simultanée du niveau de la mer entraînera la salinisation des nappes phréatiques côtières. Les îles du Pacifique et les grands deltas sont déjà touchés par de tels phénomènes.

Certaines régions seront particulièrement touchées. D'ici 2020, dans certains pays africains les récoltes provenant d'une agriculture pluviale – la grande majorité de l'agriculture africaine – pourraient baisser de 50%. On prévoit également que la production agricole de nombreux pays d'Afrique sera sérieusement compromise.

En Amérique Latine, la productivité de cultures importantes diminuera avec des répercussions négatives pour la sécurité alimentaire. Dans grande partie du Sud et de l'Est de l'Australie ainsi que dans plusieurs régions de l'Est de la Nouvelle Zélande on prévoit que d'ici 2030, la production agricole diminuera en raison de la sécheresse. Dans les pays du Sud de l'Europe, la hausse des températures et l'augmentation de la sécheresse diminuera également le rendement des cultures. En Amérique du Nord on prévoit même des difficultés importantes pour les cultures qui sont proches de l'extrémité chaude de la gamme qu'elles tolèrent ou dépendent d'une exploitation élevée des ressources en eau.

Ces circonstances ont une influence dramatique sur la sécurité alimentaire et les experts prévoient une augmentation sévère de la dénutrition et de la faim qui touchera des millions de personnes et, qui sera suivie par une baisse de la population mondiale au milieu du XXI^e siècle.

Mais, il n'est pas besoin d'attendre le futur pour assister aux effets réels et terribles que le changement climatique a sur la capacité des personnes de pratiquer l'agriculture vivrière et de se nourrir. Ce manifeste souligne l'impact de l'approche industrialisée actuelle – aveugle et destructrice – à l'agriculture vivrière en présence de modèles météorologiques toujours plus variables, et sollicite au contraire d'adopter un mode d'alimentation sûr, soutenable et nourrissant qui puisse également aider à atténuer et adapter aux risques posés par le changement climatique.

Chapitre 1

L'AGRICULTURE GLOBALISÉE ET INDUSTRIALISÉE CONTRIBUE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET EST VULNÉRABLE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'agriculture industrielle basée sur les produits chimiques, sur les combustibles fossiles et sur les systèmes alimentaires globalisés qui, à leur tour, sont basés sur les transports à forte consommation énergétique et sur de longues distances, a un effet négatif sur le climat. Actuellement, l'agriculture industrialisée contribue pour au moins un quart aux émissions de gaz à effet de serre. Ce système dominant, tel qu'encouragé par le paradigme économique actuel, a accéléré l'instabilité climatique et augmenté l'insécurité alimentaire. Ce système a également accru la vulnérabilité car il est basé sur l'uniformité et les monocultures, sur des systèmes de distribution centralisés et sur la dépendance d'apports élevés en énergie et eau.

▣ L'agriculture industrielle - L'un des principaux responsables du changement climatique

La production vivrière industrielle dominante – caractérisée par des semences commerciales, l'emploi de produits chimiques, l'utilisation de grandes quantités d'eau, de gigantesques machines et d'outils agricoles assoiffés de carburants, un système global de transport se basant sur des quantités énormes de carburants fossiles – est non seulement extrêmement vulnérable aux changements climatiques, mais y contribue également de façon importante. La façon dont nous produisons notre nourriture devrait jouer un rôle de premier plan eu égard à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la capacité de s'adapter à l'évolution du climat.

Selon le *Stern Review Report on the Economics of Climate Change* (Rapport Stern sur les coûts du changement climatique), les activités agricoles contribuent directement à 14% des émissions de gaz à effet de serre. Ceci n'est toutefois pas le tableau complet. L'utilisation du sol (surtout par référence à la déforestation pour pratiquer une agriculture globalisée) contribue à 18%, alors que les transports représentent 14%. Tel qu'on le sait, grande part de la déforestation

est liée au déboisement et à la conversion des forêts en terres agricoles pour cultiver des plantes vivrières ou des biocarburants. De plus, selon le modèle alimentaire actuel, les aliments sont expédiés à des milliers de kilomètres de distance de la région où ils sont produits. Par conséquent, un pourcentage important des émissions dérivant à la fois de l'utilisation des sols et des systèmes de transport peut être également attribué aux systèmes agricoles et alimentaires industrialisés. Si l'on inclue les pourcentages de ces deux catégories dans le calcul total, certains experts estiment qu'au moins 25% des émissions totales sont liées à l'agriculture non durable.

L'agriculture industrielle contribue directement aux changements climatiques avec l'émission des principaux gaz à effet de serre - dioxyde de carbone, méthane et protoxyde d'azote. Les émissions de dioxyde de carbone sont en grande partie provoquées par le rejet dans l'atmosphère du carbone présent dans le sol (changements d'utilisation des sols, secteur de la sylviculture) et de la production à forte consommation énergétique d'engrais (secteur industriel). L'agriculture industrielle moderne contribue à tout ceci en mettant en œuvre des pratiques telles que le drainage des zones humides, les labours en profondeur qui exposent la terre aux éléments atmosphériques, l'emploi de machines agricoles lourdes qui compactent le sol, le surpâturage qui porte à la désertification et les pratiques de monocultures sur grande échelle.

Le méthane et le protoxyde de carbone contribuent de manière tout particulièrement importante aux changements climatiques, dans la mesure où le potentiel de réchauffement global du méthane et celui du protoxyde d'azote sont nettement supérieurs à celui du dioxyde de carbone (21 fois et 310 fois respectivement). À partir de 1970, les émissions de ces gaz ont augmenté de 40% et 50% respectivement.¹

Selon le rapport GIEC 2007, les engrais azotés représentent 38%, soit la source la plus importante des émissions provenant de l'agriculture. Les sols traités avec des engrais chimiques libèrent des taux élevés de protoxyde d'azote, car ils augmentent la concentration d'azote minérale facilement disponible dans les sols. Plus particulièrement, les ruminants produisent du méthane par fermentation intestinale qui augmente lorsque le bétail est nourri de façon intensive. S'élevant à 32%, c'est la deuxième source la plus importante d'émissions. Un pourcentage ultérieur de 11% d'émissions agricoles provient de la culture du riz à forte intensité de produits chimiques.

Monocultures – Un impératif du système agricole industriel

Le système industriel actuel a un impératif précis: les monocultures – moins de variétés cultivées et moins de diversités de façon à obtenir l'uniformité nécessaire pour la gestion du sol, le transport et la transformation des aliments. Les semences des variétés industrielles à haute productivité sont créées pour donner le meilleur d'elles-mêmes uniquement dans une bande atmosphérique prévisible et très étroite. Vice-versa, les cultures diversifiées ont adapté les semences et ont développé un savoir-faire traditionnel qui répond aux environnements difficiles avec des techniques novatrices d'irrigation, de drainage, de fertilisation de la terre, de contrôle des gelées et de gestion des maladies.

L'impératif des kilomètres alimentaires: parcours sur de longues distances

Une chaîne en approvisionnement de produits alimentaires transportés sur de longues distances, impératif du système économique globalisé, est un autre responsable de la plupart des émissions de gaz à effet de serre. Le traitement, le conditionnement, l'emballage, la réfrigération sur de longues distances ainsi que les infrastructures de systèmes de transport massifs exigent eux aussi l'emploi de carburants fossiles.

Aux Etats-Unis par exemple, un aliment parcourt une moyenne de 1500 miles entre le lieu de production et la table ou, en d'autres termes, du producteur au consommateur. Au Royaume-Uni l'importation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux par transport aérien, maritime ou routier représente plus de 83 milliards de tonnes kilomètre (NdT : ou nombre total de tonnes transportées multiplié par le nombre de kilomètres parcourus), ce qui demande 1.6 milliards de litres de carburant, qui se traduit par un total annuel d'émissions de dioxyde de carbone égal à 4.1 millions de tonnes.²

Les systèmes alimentaires industriels sont vulnérables au changement climatique

Les écosystèmes naturels sont formés par une diversité de plantes et d'animaux qui représentent une réserve – importante et caractérisée par l'assimilation active – de carbone, la moitié sous la terre en tant que biomasse vive et morte et le reste sous d'autres formes de carbone organique dans le sol. Ces systèmes sont stables et en mesure de résister aux stress biotiques et abiotiques et

agissent comme de véritables puits de carbone. La conversion des écosystèmes naturels en vue d'un emploi agricole industriel entraîne une diminution de 60-75% des réserves de carbone dans le sol qui est en grande partie libéré dans l'atmosphère sous forme de dioxyde de carbone. Certains sols ont perdu jusqu'à 20-80 tonnes de carbone par hectare, dégradant de ce fait leur qualité et leur stabilité³ et ont ainsi donné naissance à des systèmes extrêmement vulnérables au changement climatique.

Le transport sur de longues distances augmente également la vulnérabilité de notre système alimentaire dans un régime d'évolution du climat. La disponibilité en denrées alimentaires devient vulnérable aux caprices du temps, aux coûts de transport, à la disponibilité en carburant et à l'instabilité politique et sociale. Des événements météorologiques extrêmes, tels que des cyclones, des inondations ou des ouragans peuvent détruire les systèmes alimentaires de régions entières. Les monocultures de céréales sont vulnérables aux effets du changement climatique et les aggravent en nécessitant l'utilisation intense d'intrants chimiques. La Famine de la pomme de terre en Irlande dans les années 1845 qui provoqua la mort de millions de personnes, est un exemple de cette vulnérabilité. Vice-versa, les systèmes basés sur la biodiversité sont extrêmement évolués et sont à la base des systèmes agricoles durables et résistants, qui existent un peu partout dans le monde.

Les résultats du GIEC et les fragilités du système alimentaire industriel et globalisé actuel soulignent l'urgence de la nécessité de s'orienter vers des modèles alimentaires différents et décentralisés.

Chapitre 2

L'AGRICULTURE ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE CONTRIBUE À L'ATTÉNUATION ET À L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'agriculture est la seule activité humaine qui se base sur la photosynthèse et qui peut être entièrement renouvelable. L'agriculture écologique et biologique atténue l'évolution climatique grâce à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'augmentation du piégeage du carbone dans les plantes et dans le sol. Les systèmes agricoles multifonctionnels basés sur la biodiversité, ainsi que les systèmes alimentaires locaux et diversifiés, sont essentiels pour garantir la sécurité alimentaire en une ère de changements climatiques. Une transition globale rapide vers ces systèmes est un impératif aussi bien pour atténuer l'évolution climatique que pour garantir la sécurité alimentaire.

L'agriculture industrielle et le système alimentaire globalisé contribuent de façon très importante au changement climatique et sont également insoutenables en termes d'utilisation des ressources vitales, telles que le sol, la biodiversité et l'eau. Dans de nombreuses régions et, surtout, dans celles des pays définis comme «pays en développement», les systèmes traditionnels continuent encore et avec succès à nourrir des populations différentes et à fournir les moyens d'existence et de subsistance durables aux communautés. Dans d'autres régions qui avaient été dominées par le modèle industriel (surtout dans les pays «développés»), on assiste dernièrement à un revival réussi de l'agriculture traditionnelle et de celui d'autres formes d'agriculture biologique. Ces systèmes agricoles sont basés sur une ample gamme de variétés végétales et de races animales locales et évitent l'emploi d'intrants externes, tels que des engrais synthétiques ou des pesticides, et s'appuient au contraire sur le recyclage des substances nutritives et sur la lutte biologique contre les insectes ravageurs.

L'agriculture biologique et éco-compatible offre des avantages supplémentaires dont l'un est l'augmentation de la fertilité du sol. La fertilité et la stabilité des sols sont renforcées par l'emploi d'engrais organiques provenant de l'exploitation agricole en diversifiant la rotation des cultures, et en gardant le

sol le plus possible sous une couverture végétale, de façon à utiliser une grande partie de l'énergie solaire gratuite produite par le processus de photosynthèse, pour former la biomasse et prévenir l'érosion éolienne et hydrique. Le résultat est que les sols cultivés selon une agriculture biologique et écologique prennent annuellement de 733 à 3000 kilos ou plus de dioxyde de carbone par hectare de l'atmosphère.⁴ Augmenter le piégeage ou fixation du carbone dans les sols est un aspect vital de l'atténuation du changement climatique. En augmentant l'absorption de carbone, l'agriculture biologique a un impact climatique inférieur à celui de l'agriculture chimique industrielle. L'effet sur le climat peut être mesuré en termes d'émissions de gaz à effet de serre, en termes d'équivalents de dioxyde de carbone par unité de superficie de terre. Il a été constaté que l'agriculture biologique réduit les émissions de 64%.⁵ Cette agriculture améliore également la structure et la stabilité du sol ce qui, à son tour, améliore la capacité de rétention de l'eau et la stabilité contre l'érosion.⁶ En raison de la couverture végétale permanente et diversifiée, les symbioses entre les plantes et les microorganismes (par exemple, mycorhizes et rhizobiums) sont en train de devenir toujours plus abondantes et incontournables pour l'autosuffisance de la production agricole.⁷

Contrairement aux croyances et aux préjugés courants, l'agriculture biologique et écologique n'a pas une productivité inférieure à celle de l'agriculture conventionnelle. Une étude importante ayant porté sur 293 comparaisons entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique à faibles niveaux d'intrants a montré que les rendements de l'agriculture biologique sont à peu près comparables à ceux de l'agriculture conventionnelle dans les pays développés et de loin supérieurs dans les pays en développement.⁸ De plus, on a également constaté qu'il est possible de fixer une quantité plus que suffisante d'azote dans le sol en n'utilisant uniquement que des engrais verts.

Une étude à long terme du Rodale Institute aux Etats-Unis a démontré que, si d'un côté les rendements de l'agriculture biologique et de celle conventionnelle sont comparables pendant des années de précipitations normales, les rendements de l'agriculture biologique sont par contre beaucoup plus élevés lors des années de sécheresse, confirmant ainsi que les champs cultivés de façon biologique sont beaucoup plus résistants aux stress abiotiques.⁹

L'autosuffisance des systèmes agricoles est un idéal qui, aujourd'hui, est le mieux représenté par l'agriculture organique et écologique. Il existe toutefois

des modes pour augmenter ultérieurement la productivité et la durabilité de l'agriculture tels que réduire les labours (en minimisant les consommations énergétiques), introduire la sylviculture (stabilisation et diversification du système) et améliorer les systèmes de logement des animaux (gestion des fumiers, aliments pour les ruminants qui réduisent les émissions de méthane). Les deux éléments clé pour atténuer le changement climatique par la pratique de l'agriculture biologique et écologique sont: 1) privilégier la production vivrière en vue d'une consommation locale plutôt que celle pour l'exportation et, 2) utiliser la biodiversité autochtone agricole plutôt que les variétés commerciales pour les monocultures. Ces éléments sont contenus dans le principe de la «souveraineté alimentaire», généralement accepté par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (OAA).

Chapitre 3

LA TRANSITION VERS DES SYSTÈMES ALIMENTAIRES LOCAUX ET DURABLES BÉNÉFICIE À L'ENVIRONNEMENT ET À LA SANTÉ PUBLIQUE

La globalisation de l'économie a conduit à une transition nutritionnelle au détriment des diètes locales, diversifiées et saisonnières et au bénéfice d'aliments synthétiques transformés industriellement, une transition qui est en train de se traduire par de nouvelles pathologies alimentaires et une détérioration de la santé. Les politiques économiques de la globalisation augmentent les effets négatifs sur l'environnement en mettant en œuvre des modèles de consommation intensive des ressources et de l'énergie. La localisation, la diversification et le rythme saisonnier sont importants pour améliorer le bien-être des hommes, la santé et la nutrition. Une transition vers des systèmes locaux un peu partout dans le monde réduira les kilomètres alimentaires en raccourcissant les chaînes de transport et limitera le "coût énergétique" des aliments en termes d'emballage, de réfrigération, de stockage et de transformation.

Une approche nouvelle et radicale de l'agriculture a vu le jour au cours du siècle dernier. Au lieu d'avoir des fermiers locaux qui s'occupaient avant tout de cultures vivrières pour leurs propres communautés, un nouveau système globalisé hautement centralisé d'agriculture industrielle a rapidement commencé à supplanter les systèmes alimentaires locaux décentralisés sur petite échelle. Selon la FAO, le modèle de globalisation économique libéralisée a conduit à une augmentation de 54% des importations de denrées alimentaires entre 1990 et 2000 des Pays les Moins Avancés (PMA). Le Mexique qui traditionnellement produisait suffisamment de maïs pour nourrir sa population pendant des siècles est devenu un importateur net de maïs en raison du dumping de maïs à des prix artificiellement bas en provenance des Etats-Unis, un véritable raz-de-marée qui a inondé le marché mexicain. L'importation de morceaux de poulet provenant de l'Union européenne a littéralement chassé les petits éleveurs de volaille au Ghana. Il existe de nombreux autres exemples de ce type qui prouvent comment le système alimentaire industriel global s'est approprié du thème de la sécurité alimentaire à son avantage.

Les modèles alimentaires séculaires sont liés aux cultures traditionnelles, aux climats, aux lieux géographiques, aux écosystèmes ainsi qu'à d'autres facteurs endémiques. Au cours des dernières décennies, le modèle industriel a été le paradigme dominant des pays "développés". A partir de la Révolution Verte des années Soixante-dix et Quatre-vingt, de nombreux pays "en développement" ont également commencé à adopter ces pratiques agricoles, des pratiques caractérisées par l'emploi de produits chimiques et de grandes quantités d'énergie. Par exemple, les semences commerciales "à haute productivité" de la Révolution Verte exigeaient des engrais azotés soit des engrais qui contribuent de manière véritablement importantes aux émissions des gaz à effet de serre. Le régime industriel des dernières décennies est imposé aux pays en développement par des organisations internationales telles que la Banque mondiale ou le Fonds Monétaire International (FMI) par le biais de structures financières connues comme les Programmes d'ajustement Structurels (PAS). L'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) soutient et impose l'agriculture industrialisée aussi bien au Nord qu'au Sud. Les réglementations de l'OMC sont juridiquement contraignantes et ont une capacité "policière" d'application de la loi, et sont donc un agent puissant pour la transition vers des systèmes alimentaires industriels globalisés, de même que des moyens importants pour la mise en œuvre de politiques sociales et économiques. Aussi bien les accords bilatéraux que les agences d'aide internationale font également partie de ce paradigme actuel d'agriculture.

Même si les réglementations et les politiques de ces accords internationaux globaux et de ces organisations mondiales sont négociés entre les gouvernements, il n'en reste pas moins qu'elles sont largement formulées par les grands groupes agro-industriels multinationaux qui, de fait, sont les grands bénéficiaires de ces accords. L'agriculture vivrière est passée de moyen pour répondre aux exigences basales de la vie à un moyen de production de matières premières et de produits transformés sur une échelle globale. Au lieu de considérer les aliments comme des matières premières liées à la technologie et à l'investissement productif, les systèmes traditionnels qui nourrissent l'humanité depuis des millénaires placent les personnes et les ressources naturelles ("capital naturel") au cœur même de ces systèmes. Et pourtant ces systèmes sont actuellement éliminés en faveur des combustibles fossiles; et, perversement, le système industriel détruit la faune et la flore qui agissent comme des puits de carbone et qui, désormais, sont désespérément essentielles pour la santé de la planète.

Concentration du contrôle sur la production vivrière et la consommation alimentaire

La concentration de la production et de la consommation est une caractéristique des systèmes industriels et ceci se manifeste clairement en agriculture car la production et la consommation d'aliments sont toujours plus contrôlées par la grande industrie. L'agriculture de subsistance devient marginalisée et les systèmes alimentaires locaux se rétrécissent.

Quelques exemples de concentration de l'agriculture alimentaire aux mains des multinationales comprennent:

- En 2005, les dix premières sociétés semencières de graines commerciales – le premier anneau de la chaîne alimentaire – contrôlaient plus de 50% des ventes mondiales de ces semences, soit une hausse de 17% en seulement deux ans.
- En 2000, cinq sociétés de commercialisation des céréales contrôlaient 75% du marché céréalier mondial et ses prix.
- Dans le marché des semences végétales, Monsanto domine. Elle contrôle 31% des ventes de haricot, 38% de celles des graines de concombre, 34% de celles des piments rouges, 29% de celles des poivrons, 23% des graines de tomate et 25% de celles des oignons.

(Chiffres fournis par la Rural Advancement Foundation International, Canada et par ETC Group, Canada).

La concentration de la transformation et de la commercialisation a créé des flux de denrées alimentaires différenciés. Les pays exportateurs comme l'Argentine ou le Brésil exportent des millions de tonnes de soja transgénique en Europe cultivé en monoculture pour l'alimentation d'animaux d'élevages intensifs hautement subventionnés. Ceci contribue à l'érosion du sol et à la désertification sociale des campagnes et permet de maintenir un régime alimentaire à base de viande extrêmement malsain et insuffisant du point de vue énergétique.

Le commerce de fruits et de légumes frais du Sud au Nord provoque un "flux virtuel" d'eau des pays producteurs et exportateurs vers les pays importateurs. Le transfert et la déviation de l'eau des systèmes alimentaires locaux exacerbent le conflit sur les ressources et les disparités. Plus de 70% des aliments hautement transformés sont transportés du Sud au Nord avec des répercussions négatives sur les ressources naturelles et une augmentation de l'emploi d'énergie dans les pays en développement.

Transition des consommations

Les changements structurels des modèles de production et de distribution accélèrent le changement des régimes alimentaires et augmentent les inégalités dans la consommation et le bien-être. La publicité vante les changements malsains et insalubres des goûts et des habitudes de vie des consommateurs. La disponibilité d'aliments facilement appétibles (se basant sur un emploi stratégique de sel, sucre et matières grasses), ainsi que les stratégies de communication contribuent à l'abandon des systèmes alimentaires locaux au profit des chaînes de supermarchés. Cette concentration de l'approvisionnement entraîne une standardisation et une érosion de la variété des aliments. La transition nutritionnelle à base de viande, de produits laitiers et de matières grasses augmente l'incidence des maladies liées à l'alimentation, telles que l'obésité, le diabète et la congestion cérébrale. Au fur et à mesure que le Sud adopte les régimes alimentaires occidentaux, l'incidence de ces maladies s'accroît. On prévoit que les maladies chroniques qui sont associées à l'alimentation seront responsables de 52% du total des décès en 2025 en Chine. Au Sri Lanka, les maladies chroniques associées aux nouveaux modèles nutritionnels sont la cause de 18,3% du total des décès et représentent 10,2% des frais et dépenses des hôpitaux publics.¹⁰

Ces aliments pré-cuits et transformés sont basés sur une forte consommation d'énergie, y compris sur l'emploi de matériaux d'emballage, et leur vente a doublé par rapport à celle des ventes d'aliments conventionnels. Ce système alimentaire remplace de plus en plus les activités familiales et contribue à la perte des connaissances, de la culture et de la socialisation liées à la nourriture.

La relocalisation comme clé de la transition

La transition vers un système alimentaire durable devrait être basée sur la relocalisation de la production, du commerce et de la consommation.

1. La relocalisation doit être symbolique : les consommateurs devraient savoir d'où proviennent les produits de manière à pouvoir faire un choix informé et responsable. Les étiquettes devraient indiquer l'origine des matières premières. Par exemple, selon les normes et les réglementations en vigueur de l'Union européenne, à l'exception de quelques produits, il n'est pas toujours possible de connaître le lieu d'origine des matières premières et l'étiquette ne doit indiquer que le lieu de transformation ou d'emballage.

Les Indications Géographiques européennes et les sentinelles Slow Food, parmi les différents schémas, permettent aux consommateurs de relier les caractéristiques qualitatives des produits à leur lieu de provenance. Les étiquettes du commerce équitable permettent aux consommateurs de connaître les conditions sociales de production. Un schéma d'étiquetage du type "kilomètres parcourus par la denrée alimentaire " aiderait les consommateurs à choisir le produit qui a parcouru la distance la plus courte et, qui est plus valable du point de vue énergétique.

2. La relocalisation devrait être relationnelle dans le sens que les arrangements concernant l'organisation de la commercialisation alternative devraient mettre en relation les agriculteurs et les consommateurs en offrant ainsi aux agriculteurs l'opportunité de créer un rapport de confiance et d'apprentissage réciproque avec les consommateurs. Au cours de ces dernières années, de nombreuses initiatives ont en effet fleuri dans ce secteur telles que les coopératives de consommateurs, les box schemes (livraisons directes sur abonnement), les livraisons à domicile, les événements spéciaux, les foires et les salons, les magasins locaux avec commandes par la poste, les restaurants, les entreprises touristiques et bien d'autres encore. La communication est axée sur l'environnement, la qualité, l'éthique, le style de vie et la responsabilité. La collaboration entre les mouvements pour l'agriculture biologique et le commerce équitable revêt une importance fondamentale. L'association Bio-Regional-Fair, récemment constituée, est un exemple de la manière de s'opposer à la mondialisation de l'alimentation. Cette association bavaroise réunit un grand nombre de groupes engagés dans le commerce équitable, des associations de consommateurs, des organisations religieuses, des initiatives régionales et des agriculteurs biologiques pour permettre aux agriculteurs d'avoir un revenu équitable, qui garantisse leurs moyens d'existence, renforce les cycles économiques régionaux et protège également les écosystèmes.
3. La relocalisation devrait être physique : la production, la distribution et la consommation devraient être concentrées en un lieu défini. Les petits marchés des agriculteurs, les ventes à la ferme, l'agriculture soutenue par la communauté, les restaurants avec un menu de produits locaux et les groupes d'achat sont des solutions novatrices d'organisation, fondées sur une action collective, souvent sur des réseaux sociaux déjà constitués. Ces types de

Chapitre 4

LA BIODIVERSITÉ RÉDUIT LA VULNÉRABILITÉ ET AUGMENTE LA RÉSILIENCE

La biodiversité est à la base de la sécurité alimentaire. La biodiversité est également à la base de l'agriculture écologique et biologique car elle offre des alternatives aux combustibles fossiles et à l'utilisation d'intrants chimiques. Elle augmente également la résilience au changement climatique en restituant plus de carbone au sol, en améliorant la capacité du sol à résister à la sécheresse, aux inondations et à l'érosion. La biodiversité est l'unique forme d'assurance naturelle pour l'adaptation et l'évolution futures de la société. L'augmentation de la diversité génétique et culturelle des systèmes alimentaires et la préservation de cette biodiversité dans le patrimoine commun sont des stratégies vitales d'adaptation pour relever le défi du changement climatique.

La biodiversité est synonyme de carbone vivant et est une solution pour faire face aux changements du climat. L'agriculture industrielle est une économie qui se base sur le carbone fossile. Et encore, la biodiversité signifie plus de biomasse qui augmente la production vivrière et fournit en même temps l'énergie. La résilience aux catastrophes environnementales ne peut passer que par la biodiversité. Après le 'super' cyclone d'Orissa de 1998 et le tsunami de 2004, le Centre des Semences Navdanya a distribué des semences de variétés de riz résistantes à la salinité. Ces "semences de l'espérance" ont rajeuni l'agriculture dans des terrains qui avaient été salinisés par la mer. Le mouvement de conservation des graines de plantes est actuellement en train de créer des banques communautaires de semences de variétés de graines résistantes à la sécheresse, aux inondations et à la salinité dans le but de répondre aux extrêmes climatiques. La diversité offre une protection à la fois contre les extrêmes climatiques et l'incertitude du climat. Les monocultures et la centralisation sont une obsession myope et doivent céder le pas à la diversité et à la décentralisation. L'agriculture biologique basée sur la biodiversité, non seulement réduit la vulnérabilité et augmente la résistance, mais produit également plus d'aliments et un revenu plus élevé. Tel que l'a déclaré le professeur et homme de sciences,

David Pimentel, "la culture biologique du maïs et des haricots aux Etats-Unis, non seulement utilise moins de 30% en moyenne d'énergie fossile mais conserve également plus d'eau dans le sol, provoque moins d'érosion, préserve la qualité du sol et économise plus de ressources biologiques que l'agriculture conventionnelle". Suite à l'ouragan Mitch en Amérique Centrale, les agriculteurs qui pratiquaient une agriculture biologique basée sur la biodiversité ont subi moins de dégâts que ceux qui pratiquaient une agriculture chimique. Les parcelles de terrain cultivées écologiquement avaient plus de sol superficiel, une plus grande humidité du sol et moins d'érosion et ont par conséquent essuyé des pertes économiques moins importantes.

La matière organique des sols est décomposée en milieux aérobie et anaérobie et le carbone (C) retourne dans l'atmosphère sous forme, respectivement, de dioxyde de carbone (CO_2) et de méthane (CH_4). Une réduction de 10% de la quantité de carbone dans le sol et de son émission dans l'atmosphère est équivalente à une période de 30 ans d'émissions anthropogéniques de CO_2 , provenant de combustibles fossiles. L'agriculture biologique peut contribuer, directement ou indirectement, à limiter les émissions de dioxyde de carbone en préservant les ressources dans le sol, au moyen d'une réduction des labours, d'une augmentation des résidus superficiels (qui diminue l'érosion et les pertes de carbone), qui seront ensuite incorporés grâce à l'action combinée des invertébrés et des microorganismes (champignons et bactéries) présents dans le sol. Ceci diminue la minéralisation de la matière organique.

Les systèmes alimentaires biologiques et locaux basés sur la biodiversité contribuent à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique.

L'atténuation au changement climatique est le résultat de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'une plus grande absorption du dioxyde de carbone par les plantes et le sol.

L'agriculture biologique est basée sur le recyclage de la matière organique, à la différence de l'agriculture chimique qui est par contre basée sur des engrais à émissions de protoxyde d'azote. Les petites exploitations agricoles biologiques et biodiversifiées, tout particulièrement dans les pays en développement, n'utilisent pratiquement aucun combustible fossile. L'énergie nécessaire aux pratiques agricoles provient de l'énergie animale. La fertilité du sol est obtenue grâce aux microorganismes qui recyclent la matière organique. Ceci réduit les émissions de gaz à effet de serre. Les systèmes biodiversifiées ont une plus grande capacité

de retenir l'eau, ce qui les rend plus résistants à la sécheresse et aux inondations. Les études de Navdanya ont démontré que l'agriculture biologique augmente l'absorption du carbone de 55% (et plus lorsque l'on y ajoute un système agroforestier) et la capacité de rétention de l'eau de 10%, contribuant par conséquent à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique.

De plus, les exploitations agricoles biologiques biodiversifiées ne préjudicient pas à la sécurité alimentaire. Les recherches conduites par Navdanya et d'autres instituts ont montré que ces exploitations ont une production vivrière plus élevée et des revenus plus importants que ceux des monocultures industrielles.¹¹ Par conséquent, l'intensification de la biodiversité peut augmenter l'atténuation et le piégeage du carbone par acre en limitant ainsi la pression du changement d'utilisation des sols qui de forêts sont convertis en monocultures intensives chimiques.

En bref, la biodiversité est notre capital naturel, notre assurance écologique, surtout en période de changement climatique. L'agriculture biodiversifiée et les exploitations agricoles de petites dimensions vont ensemble, la main dans la main, mais les politiques de globalisation menées par les grandes entreprises sont en train de chasser les agriculteurs de leurs terres et les paysans de l'agriculture. Une inversion de tendance est fondamentale pour que les politiques encouragent et protègent l'agriculture biologique biodiversifiée sur petite échelle.

Chapitre 5

LES VARIÉTÉS VÉGÉTALES ET LES RACES ANIMALES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉES SONT UNE FAUSSE SOLUTION ET UNE DÉVIATION DANGEREUSE

Les cultures génétiquement modifiées sont une fausse solution et une déviation dangereuse de notre tâche d'atténuer le changement climatique, en allant contre la possibilité de fournir une énergie et une nourriture durable et de préserver les ressources. Les aliments, les fibres et les combustibles génétiquement modifiés aggravent tous les défauts des monocultures industrielles : une uniformité génétique majeure et par conséquent une résistance inférieure aux stress biotiques et abiotiques et une plus grande demande d'eau et de pesticides. Ces cultures ont été créées selon un paradigme génétique déterministe, obsolète et discrédité et, par conséquent, comportent des risques supplémentaires pour la santé et l'environnement. Elles conduisent également à des brevets monopolistes qui non seulement portent atteinte aux droits des agriculteurs, mais empêchent également la concentration de la recherche sur la biodiversité pour l'adaptation au changement climatique.

Les organismes génétiquement modifiés (OGM), connus également comme organismes modifiés par le génie génétique (GE) ou l'ingénierie génétique ont souvent été présentés comme la solution à de nombreux problèmes critiques pour la survie de notre espèce. Les partisans affirment que les OGM sont la réponse pour nourrir ceux qui ont faim, étant donné notamment l'augmentation de la population, pour soigner les maladies et pour atténuer le changement climatique.

A ce jour, aucune de ces affirmations n'a été prouvée et de nombreuses études scientifiques de même que l'expérience directe dans les exploitations agricoles rejettent de telles revendications. En effet, les sociétés biotechniques n'ont pas réussi à introduire une seule culture génétiquement modifiée qui augmente la productivité, améliore les caractéristiques nutritionnelles et qui soit résistante à la salinité ou la sécheresse.

L'échec des OGM

Non seulement les OGM n'ont pas réussi à maintenir leurs promesses, mais ils ont également provoqué de nombreux et graves problèmes supplémentaires qui comprennent la contamination GM des cultures non-GM, une augmentation des pesticides et des produits chimiques, une diminution de la biodiversité et dommages aux animaux et aux plantes sauvages, la création des "super adventices" et permis aux grandes multinationales de contrôler ultérieurement les approvisionnements en semences et en denrées alimentaires.

Jusqu'à maintenant, la manipulation génétique des plantes a produit à peine deux caractéristiques OGM uniquement dans quatre espèces de plante. Les quatre cultures OGM sont le maïs, le soja, le colza et le coton, qui sont modifiées eu égard à deux caractères dominants : la résistance aux insectes (Bt) et la tolérance aux herbicides (RR).

Les partisans des OGM affirment que ces deux caractères réduisent l'utilisation des pesticides et de l'eau, et qu'ils atténueront par conséquent les émissions ayant des effets sur le climat. La réalité est pourtant bien différente.

Les échecs importants dans les cultures de coton résistant aux insectes (Bt) sont nombreux. Nous en donnons ici un exemple qui peut être reproduit dans de nombreuses régions du monde: le coton Bt de Monsanto a été introduit au Sud Sulawesi, Indonésie, en 2001 avec la promesse de rendements plus élevés et d'un emploi inférieur de pesticides. Une période de sécheresse a par contre provoqué une explosion de la population d'insectes ravageurs sur le coton Bt et non sur les autres variétés de coton. Au lieu de réduire l'utilisation de pesticides, les agriculteurs ont été obligés d'utiliser différents mélanges et une quantité plus élevée de pesticides pour pouvoir contrôler les insectes ravageurs.

De plus, le coton Bt – manipulé pour résister à un insecte ravageur qui n'est pas un gros problème du Sulawesi – s'est révélé être susceptible à d'autres insectes encore plus dangereux. Le rendement moyen n'a été que de 1,1 tonne par hectare (au lieu des 3-7 tonnes promises) et certains champs n'ont produit aucune récolte. Environ 70% des 4.438 agriculteurs qui ont cultivé le coton Bt n'ont pas été en mesure de rembourser leur prêt après la première année de mise en culture. Pour aggraver encore plus les choses, la multinationale Monsanto a augmenté unilatéralement le prix des semences.¹²

Le nombre de suicides des agriculteurs indiens accablés de dettes pour acheter des semences et des produits chimiques de coût élevé a été le plus élevé dans les régions où la culture du coton Bt était la plus répandue.

La caractéristique de tolérance aux herbicides pour laquelle les plantes ont été modifiées pour survivre à un épandage direct d'herbicide (c'est-à-dire un pesticide) pour tuer les adventices voisines s'est également démontrée un échec identique. Le soja Monsanto résistant aux herbicides (glyphosate), introduit en Argentine vers le milieu des années 1990, est un exemple parfait des échecs communs aux cultures tolérantes aux herbicides.

Au cours des dernières années, les cultivateurs de soja sont passés à l'utilisation d'herbicides très puissants pour combattre la prolifération des mauvaises herbes qui sont naturellement résistantes au glyphosate et les plantes de soja OGM "spontanées" sont devenues des adventices. Cet emploi massif d'herbicides a eu des conséquences sur les fermes voisines en provoquant des problèmes de santé, la mort d'animaux d'élevage et des dégâts aux cultures. Quelques-uns des autres problèmes associés au soja GE comprennent la perte de fertilité du sol, la déforestation et les inondations de même que le déplacement des petits agriculteurs et des ouvriers agricoles.

Selon l'analyse indépendante la plus exhaustive basée sur les données du Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis (USDA), les cultures OGM ont augmenté l'emploi des pesticides aux Etats-Unis de 553 millions de tonnes entre 1996 et 2004.¹³

Les affirmations concernant l'utilisation de quantités plus faibles d'eau pour les plantes OGM ne sont pas encore confirmées à ce jour. Il semble même que ce soit exactement le contraire. Les agriculteurs ont constaté que les plantes OGM nécessitent de quantités d'eau plus importantes que les cultures autochtones, ou traditionnelles, d'une région spécifique. Ceci est le cas car le gène modifié (GM) a été introduit dans des variétés végétales commerciales à rendement élevé qui exigent beaucoup plus d'eau car leurs racines sont plus courtes et nécessitent par conséquent des sources d'eau moins profondes comme l'irrigation.

Risques supplémentaires des OGM

On sait désormais que le pollen passe régulièrement des OGM aux plantes cultivées ou sauvages. Selon le type de culture et le type de pollinisation, la pollution peut se propager bien au-delà des limites officielles imposées pour protéger les champs avoisinants. Et d'autres espèces, de même que celles étroitement liées, sont contaminées. Si les expériences de champs OGM se généralisent, nous savons que l'agriculture biologique deviendra très vite impossible. Les cultures OGM sont un acte irréversible de folie écologique. Avec des résultats aussi désastreux il est difficile de comprendre comment les OGM aident à atténuer le changement climatique. En pratique, on obtient exactement le contraire.

Chapitre 6

LES BIOCARBURANTS INDUSTRIELS : UNE FAUSSE SOLUTION ET UNE NOUVELLE MENACE POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

L'alimentation est l'un des besoins les plus fondamentaux de l'homme et l'agriculture durable doit être basée sur des politiques qui placent la nourriture à la toute première place. Les biocarburants industriels ne sont pas écologiques et durables et ne font que propager les OGM de manière sournoise.

Les cultures pour les biocarburants sont en train d'aggraver le changement climatique en détruisant les forêts pluviales et en les remplaçant par des plantations de soja, palmier à huile et canne à sucre. Ceci a conduit à un vol sans précédents des terres des communautés indigènes et rurales.

Les biocarburants industriels sont responsables de subventions perverses accordées à une agriculture non durable qui menace les droits à l'alimentation de milliards de personnes. Pour aggraver encore la situation, les prix des produits alimentaires sont en train d'augmenter en raison du passage rapide des cultures vivrières aux cultures de biocarburants. On prévoit que les prix des produits alimentaires continueront de monter et atteindront des niveaux record, au moins jusqu'en 2010, provoquant une "nouvelle faim" dans le monde entier et une anarchie dans les rues des nations les plus démunies. Les politiques énergétiques durables exigent une décentralisation associée à une réduction généralisée des consommations d'énergie, tout en gardant la sécurité alimentaire comme l'objectif prioritaire des systèmes agricoles et alimentaires.

Les agro-carburants, connus également comme biocarburants, sont des carburants dérivant de cultures vivrières comme celles de maïs, de soja, de canola, de canne à sucre, et d'espèces vivaces oléifères comme le jatropha et le palmier à huile.

Les biocarburants sont proposés comme une alternative "verte" aux combustibles fossiles et comme la panacée au changement climatique. De nombreux rapports scientifiques sont toutefois en train de montrer que

lorsqu'on tient compte du cycle "du berceau au tombeau" – cultiver, produire et brûler les combustibles – les biocarburants représentent un système énergétique net négatif. Les recherches du professeur David Pimentel de la Cornell University de New York et celles du professeur Ted Patzek, de l'University of California de Berkeley, montrent qu'il faut plus d'un gallon de combustible fossile (30% en plus) pour produire un gallon d'éthanol, combustible à base de maïs. C'est-à-dire que l'éthanol et les autres biocarburants produisent en fait des émissions supérieures à celles des combustibles fossiles. Et pourtant en dépit du fait incontestable que les biocarburants ne résolvent pas les problèmes climatiques, de nombreux pays investissent des milliards et accordent des subventions massives aux agriculteurs et aux producteurs. Le Brésil est en train de miser sur le carburant éthanol à base de canne à sucre, l'Indonésie et la Malaisie sont en train de faire disparaître les quelques forêts restantes pour la production d'huile de palme et les Etats-Unis subventionnent lourdement l'éthanol à base de maïs.

Aux Etats-Unis — L'écologisation du maïs OGM

L'"écologisation" du maïs OGM utilisé pour produire l'éthanol est un aspect tout particulièrement préoccupant et dangereux de l'évolution des biocarburants. Le *crescendo* des campagnes de marketing aux Etats-Unis sur le fait que l'éthanol est un bien pour les exploitations agricoles familiales, pour les consommateurs américains et pour l'environnement est inextricablement lié à la baisse des exportations de maïs GM des Etats-Unis. Monsanto, Archer Daniel Midlands et de nombreuses autres entreprises de grandes dimensions ont fortement investi dans la production de maïs GM et d'éthanol. Le maïs GM a été proposé aux agriculteurs américains vers la moitié des années Quatre-vingt-dix et en 2003, 45% du total du maïs américain, représentant plus de 36,5 millions d'acres cultivés, était génétiquement modifié.

Les marchés des consommateurs de l'Union européenne, de l'Afrique et d'autres régions ont toutefois refusé le maïs GM et les producteurs américains sont restés avec des surplus de maïs. Les agriculteurs et le secteur de l'agro-industrie ont dû se démener pour trouver un marché pour le maïs GM – l'éthanol a fourni le marché. Dans un schéma de marketing extrêmement cynique, le maïs GM est désormais présenté comme la solution "verte" aux combustibles fossiles en dépit des innombrables dangers que les OGM posent aux écosystèmes et, potentiellement, à la santé de l'homme. La brusque demande d'une plus grande

quantité de maïs pour produire l'éthanol a augmenté la superficie cultivée en maïs de façon exponentielle aux Etats-Unis. En 2007, le Département américain de l'agriculture (l'United States Département of Agriculture ou USDA) estimait que les agriculteurs avaient eu une production de maïs de plus de 24% par rapport aux récoltes de 2006. Au cours des prochaines cinq années, le projet de loi agricole des Etats-Unis (U.S. Farm Bill de 2007) distribuera des milliards de dollars en subventions aux principaux producteurs de maïs contrôlés par les multinationales. En plus des aides et des subventions directes aux exploitations agricoles de maïs, l'éthanol dérivé du maïs bénéficie d'un crédit d'impôt de 51 centimes pour chaque gallon d'éthanol mélangé à l'essence (les raffineurs doivent désormais, requis par la loi, ajouter un peu d'éthanol dans l'essence). Les fonds Highway contribuent en plus avec 600 millions de dollars par an à la production d'éthanol. Et encore, de nombreuses subventions sont accordées pour construire des oléoducs pour le transport de l'éthanol qui ne peut pas être acheminé dans les pipe-lines traditionnels existants en raison de ses qualités corrosives. Et pour protéger les producteurs américains de maïs, le Congrès des Etats-Unis a fixé des tarifs douaniers énormes pour empêcher que l'éthanol brésilien moins cher – produit à base de canne à sucre – puisse entrer dans le pays. Le Congrès américain est également en train de discuter la possibilité d'augmenter les subventions pour la production d'éthanol à base de canne à sucre comme volet de sa prochaine politique agricole.

La culture des biocarburants entraîne l'augmentation de la déforestation

Selon le *World Resources Institute*, la déforestation des ces 150 dernières années a été responsable de 20 à 30% des émissions totales de gaz à effet de serre (surtout du dioxyde de carbone). La destruction des écosystèmes naturels – qu'il s'agisse des forêts tropicales, des savanes ou des prairies – non seulement libère des gaz à effet de serre dans l'atmosphère lorsqu'ils sont brûlés ou labourés pour le défrichage, mais prive également la planète des éponges naturelles, ou des "puits", pour absorber les émissions de carbone. Les terres cultivées absorbent beaucoup moins de carbone que les forêts pluviales ou même la brousse qu'elles remplacent et pourtant la demande de biocarburants ne cesse de porter à la destruction constante de forêts, savanes, prairies et terres mises au repos pour la régénération et la conservation.

Un rapport de l'International Energy Authority – Autorité Internationale pour l'Energie – de 2004 a estimé que pour remplacer 10% de combustibles fossiles

il faudrait 43% et 38% respectivement des sols actuellement cultivés aux Etats-Unis et en Europe. Pour pouvoir remplacer les combustibles fossiles de façon significative, on devrait déboiser un nombre plus important de forêts et défricher un nombre plus élevé de prairies.

Au Brésil de vastes zones de la forêt amazonienne ont déjà été déboisées pour cultiver le soja destiné à l'alimentation du bétail. Encourager ultérieurement le biodiesel produit à partir du soja, n'entraînerait qu'une dévastation supplémentaire de l'Amazonie. En même temps, les plantations de canne à sucre gagnent toujours plus de terrain sur l'Amazonie bien qu'elles soient surtout cultivées dans les forêts atlantiques et au *Cerrado*, la savane brésilienne dont l'écosystème de prairies est caractérisé par une biodiversité élevée. Deux tiers de ces zones ont déjà été détruits ou dégradés.¹⁴ De plus, étant donné que les agriculteurs des Etats Unis sont passés de la culture du soja à celle du maïs, le Brésil est en train d'essayer de compenser cette différence dans la production de soja et le fait en déboisant toujours plus la forêt amazonienne.

La pression sur les forêts de la Malaisie et de l'Indonésie est encore plus dévastatrice. Un rapport des Friends of the Earth – Les Amis de la Terre – intitulé *The Oil for Ape Scandal* – Le scandale des singes pour de l'huile (2005) – montre qu'entre 1985 et 2000 le développement des plantations de palmier à huile a été responsable d'environ 87% de la déforestation en Malaisie. Dans les îles de Sumatra et Bornéo, 4 millions d'hectares ont été perdus pour la culture du palmier à huile et 6 autres millions d'hectares seront déboisés en Malaisie et 16,5 millions d'hectares en Indonésie.

Le palmier à huile est appelé le "diesel de la déforestation" étant donné qu'il est en train de devenir la culture bioénergétique la plus importante. Actuellement, la production globale d'huile de palme est de plus de 28 millions de tonnes par an et il est prévu que cette production doublera d'ici l'année 2020. La Malaisie et l'Indonésie ont annoncé conjointement qu'elles s'engageraient à produire 6 millions de tonnes par an d'huile de palme brute pour alimenter la production de biocarburants.

Malgré cette destruction, il existe encore nombre de ceux qui déclarent qu'il s'agit d'une nécessité fâcheuse vu le climat et le futur de l'énergie; et pourtant de nombreux rapports prouvent que sur une période de 30 ans, une forêt piège de deux à neuf fois plus de carbone qu'une plantation d'une superficie identique de cultures pour la production de biocarburants.¹⁵

Carburant ou nourriture?

Plus de 850 millions de personnes souffrent aujourd'hui de la faim et un nombre encore plus grand de déficits nutritionnels.¹⁶ Convertir les terres arables pour les cultures vivrières (y compris celles pour la nourriture des animaux) en cultures énergétiques pour les carburants augmente la faim et l'insécurité alimentaire.

Fournir une nourriture appropriée à tous est une question morale et est l'indice de notre degré d'humanité. Remplacer la nourriture par du carburant pour maintenir des styles de vie consuméristes et industriels pour un nombre restreint de personnes est agir de façon immorale. Le fait d'avoir converti de nombreuses cultures traditionnelles vivrières en cultures pour la production de biocarburants a entraîné une hausse des prix des produits alimentaires. Pour des milliards de pauvres même une légère augmentation du prix des aliments a des répercussions désastreuses. En 2006, environ 60% de l'huile de colza produite dans l'Union européenne a été utilisée pour la production de biodiesel. Le prix de l'huile de colza a augmenté de 45% en 2005. Unilever, le colosse des produits alimentaires, a estimé qu'en 2007 les coûts supplémentaires pour les fabricants de denrées alimentaires se traduiraient par approximativement 1.000 euros par tonne. Les prix du maïs aux Etats-Unis ont augmenté de plus de 50% à partir du mois de septembre 2006 ce qui a entraîné une pénurie de maïs dans de nombreuses régions du monde qui dépendent des exportations américaines de maïs.

Extinction des espèces et autres inquiétudes pour l'environnement

Il est prévu que le taux alarmant d'extinction des espèces augmentera encore en raison du changement climatique. La destruction d'un nombre encore plus important de forêts, savanes et prairies pour les cultures d'agro-carburants aggravera encore plus cette crise.

Les terres sont également menacées par les biocarburants car les résidus des cultures sont souvent utilisés pour produire des biocarburants au lieu d'être enfouis dans le sol pour fournir des nutriments au sol. Une étude du Flemish Institute for Technological Research a conclu que le biodiesel provoque des problèmes supplémentaires à la santé et à l'environnement car il augmente la pollution particulaire, produit plus de déchets et entraîne une plus grande eutrophisation.

Biocarburants cellulosiques

Au fur et à mesure qu'il est toujours plus prouvé que les biocarburants produits à grande échelle provoquent de nombreux problèmes, un nombre important de personnes affirme qu'il existe une prochaine génération – les carburants cellulosiques – qui offrira la solution.

Cette technologie doit toutefois faire face à de nombreux obstacles. Le professeur David Pimentel (Cornell University of New York) souligne que, par rapport au maïs, il faut doubler la quantité de cellulose ou de bois pour produire la même production énergétique brute. De plus, la cellulose est retenue dans la lignine, ce qui demande un acide ou une enzyme pour la décomposer. Par la suite, un traitement alcalin est effectué pour tamponner l'acidité et, enfin, on doit ajouter des bactéries pour la fermentation. Ces nombreux procédés s'ajoutent aux consommations énergétiques qui dépassent la production énergétique de la cellulose.

Continuer à utiliser la biomasse pour obtenir des carburants cellulosiques au lieu de recycler la matière organique dans le sol épuisera la matière organique du sol, contribuera à la désertification et à une vulnérabilité accrue à la sécheresse.

Bien qu'il soit clair que les programmes centralisés de production et de consommation de biocarburants ne représentent pas la solution pour répondre au changement climatique, l'étude montre qu'une production agricole décentralisée et à petite échelle de bioénergie peut représenter un gain énergétique net sans nuire à la sécurité alimentaire.

Chapitre 7

LA PRÉSERVATION ET LA CONSERVATION DE L'EAU SONT FONDAMENTALES POUR L'AGRICULTURE DURABLE

L'agriculture industrialisée a entraîné un emploi intensif de l'eau et une augmentation de la pollution hydrique, tout en diminuant en même temps la disponibilité en eau douce. La sécheresse et la pénurie d'eau dans de vastes régions du monde augmenteront en raison des changements climatiques. Réduire l'emploi intensif de l'eau en agriculture est une stratégie d'adaptation d'importance vitale. L'agriculture écologique et biologique réduit les besoins d'irrigation intensive en augmentant la capacité de rétention de l'eau du sol tout en améliorant la qualité.

L'agriculture chimique industrielle a contribué à une crise de l'eau à la fois en raison d'un emploi intensif des ressources hydriques et de la pollution de l'eau de surface et de l'eau phréatique par le biais de la pollution agrochimique. Dans les pays tropicaux, l'irrigation intensive a aggravé ultérieurement les problèmes de saturation et de salinisation des sols, dont les conséquences ont été de rendre des sols fertiles inadéquats à la production vivrière. Le changement climatique augmentera le stress hydrique dans de nombreuses régions du monde. L'Australie est déjà en train de souffrir d'une sécheresse étendue et les conflits au Darfour entre les nomades, pasteurs, et les sédentaires, agriculteurs, sont liés à l'épuisement des ressources hydriques du lac Tchad.

La destruction des forêts pluviales et tropicales du Brésil pour la culture du soja et en Indonésie, pour celle du palmier à huile bouleverse également le cycle hydrologique local créé depuis toujours par les forêts pluviales. Le réchauffement global est en train de déclencher la fonte des glaciers qui alimentent en eau la plus grande partie des systèmes fluviaux. Plus de 5018 glaciers de l'Himalaya ont été atteints. Le glacier Pindari est en train de se retirer de 13 mètres par an et le glacier Gangotri, aux sources du Gange, de 30 mètres par an. En 13 ans, il s'est retiré d'un tiers de kilomètre. En deux décennies, les glaciers de l'Himalaya se retireront et passeront de 500.000 km² à 100.000 km². D'ici quelques décennies, il n'y aura plus aucune rétention glaciaire dans

les rivières de l'Himalaya au pic de l'été et ceci aggravera ultérieurement la sécheresse. En conséquence, la disponibilité d'eau par personne passera de 1800 mètres cubes à 1000 mètres cubes.

La diminution du gaspillage et de la pollution de l'eau est devenue un impératif pour la survivance. L'agriculture écologique et biologique peut contribuer à diminuer la consommation en eau en augmentant la capacité de rétention hydrique, et donc de l'humidité du sol, en augmentant le contenu en matière organique. Les sols cultivés biologiquement s'adaptent mieux aux conditions météorologiques extrêmes, car ils les rendent semblables à une éponge et lui permettent de retenir l'eau de pluie. La rétention hydrique peut augmenter de 20 à 40% dans les sols – et de 40% dans les sols gérés de façon biologique.¹⁷ Les sols biologiques retiennent 816.000 litres d'eau par hectare dans les 15 premiers centimètres superficiels, ce qui les transforme en d'énormes réservoirs.¹⁸ Dans les cultures biologiques l'absorption de l'eau est deux fois supérieure à celle des cultures non biologiques, ce qui réduit les risques d'inondation et de sécheresse.¹⁹

La promotion des variétés et des espèces "prudentes" à la consommation d'eau est une autre stratégie pour diminuer l'emploi intensif de l'eau. Le millet nécessite 200-300 mm d'eau par rapport aux 2500 mm nécessaires pour la culture du riz paddy de la Révolution Verte (industrielle) et fournit une nourriture par acre supérieure à celle du riz.

La collecte de l'eau de surface est également une technologie vitale pour la conservation de l'eau.

Chapitre 8

LA TRANSITION DES CONNAISSANCES EN VUE DE L'ADAPTATION AU CLIMAT

Le changement climatique est le dernier examen pour notre intelligence collective en tant qu'humanité. L'agriculture industrialisée a détruit des aspects essentiels de connaissance des écosystèmes locaux et des techniques agricoles qui sont nécessaires à une transition vers un système alimentaire post-industriel sans combustibles fossiles. La diversité des cultures et des systèmes de connaissance requise pour s'adapter au changement climatique doit être reconnue et placée au cœur des politiques publiques et des investissements. Une nouvelle alliance de partenariat entre la science et le savoir traditionnel renforcera les systèmes de connaissance et améliorera notre capacité de réponse.

L'agriculture industrielle est basée sur un paradigme réductionniste et mécaniste et représente une manière démodée et fragmentaire d'envisager le monde. Le paradigme industriel remplace la connaissance profonde de la biodiversité et des écosystèmes par des technologies insouciantes et imprudentes telles que l'emploi de produits agrochimiques qui détruisent la biodiversité et le sol, polluent l'air et l'eau et déstabilisent le climat. Les systèmes de connaissance traditionnels et locaux sont basés sur la pluralité et la diversité, ou encore des principes nécessaires pour s'adapter, qui sont toujours plus incontournables à cause du changement climatique.

La diversité des systèmes agricoles s'est développée de génération en génération en milliers d'écosystèmes différents et de conditions culturelles variables. Le paradigme chimique et industriel de la technologie et de la science agricoles a pris naissance au cours du XIXe siècle en Europe et en Amérique et a amélioré la productivité de cultures particulières un peu partout dans le monde. Le calcul total de la productivité de l'agriculture industrielle s'appuie toutefois sur l'externalisation des coûts et sur l'augmentation des consommations énergétiques.

Ce progrès a augmenté la dépendance aux combustibles fossiles, a expulsé les agriculteurs des campagnes et a porté à une érosion de la grande richesse de connaissances traditionnelles et des approches autochtones à l'agriculture,

aussi qu' à la perte de nombreuses spécialisations en horticulture, agriculture, sylviculture, zootechnie, aquaculture et bien d'autres formes d'agriculture ainsi que de formes de préparation des aliments et des médicaments.

En augmentant les consommations énergétiques extérieures, l'agriculture industrielle sur grande échelle et les changements en matière de gestion de la terre, de l'eau et des autres ressources naturelles ont conduit à une diminution radicale du nombre de personnes travaillant dans le secteur de la production primaire et à une diminution encore plus dramatique des personnes effectivement chargées de maintenir et développer ultérieurement les systèmes de production agricole. Avec des produits énergétiques toujours plus économiques provenant des combustibles fossiles, des machines employées sur grande échelle, des engrais et des pesticides, la connaissance s'est toujours plus axée sur la capacité d'adapter l'environnement aux besoins de la production agricole industrielle plutôt que d'adapter les pratiques agricoles aux conditions environnementales et au maximum de l'efficacité écologique.

Cette approche destructrice de l'exploitation des ressources naturelles est généralement associée aux différentes formes d'exploitation de la main d'œuvre et à l'expropriation des propriétaires et des gardiens traditionnels de la terre.

Au cours des dernières décennies, les connaissances agricoles qui étaient amplement du domaine public jusqu'aux années Soixante-dix ont subi des changements structurels dramatiques. Les investissements privés et encore plus le contrôle privé de l'agriculture, de la science et de la technologie de l'alimentation sont devenus la forme dominante de recherche et de développement. Ceci sous-entend de nouvelles formes d'expropriation des connaissances agricoles qui vont bien au-delà des formes classiques et coloniales de biopiraterie.

Le système de brevets industriels s'est élargi : les brevets sont déposés sur les plantes, les animaux et même sur des parties du corps humain. Les résultats et les découvertes scientifiques sont de plus en plus perçus comme des biens et des propriétés privés. La conversion en cours de l'éthique traditionnelle de la science en tant que serviteur d'utilité publique en affaires privées, a des répercussions importantes et nuisibles sur la disponibilité et l'emploi des connaissances et des informations. De plus, ce changement d'objectif de l'intérêt scientifique a pour conséquence de mettre dangereusement l'accent sur le développement de produits qui peuvent être commercialisés sur un marché

le plus ample possible au lieu de mettre l'accent sur les méthodes et leurs meilleures applications aux différentes conditions locales environnementales et socio-économiques.

La conséquence de ces tendances est que des milliers de communautés du monde entier et l'humanité elle-même ont en réalité perdu une richesse énorme de savoirs et de connaissances, y compris la culture et les valeurs qui lui sont inhérentes.

Pour relever le défi du changement climatique il est indispensable de sauvegarder, conserver, préserver et associer de façon innovante la diversité des savoirs et les différents systèmes de connaissance, et de les garder ou de les reporter de façon adéquate dans la sphère publique au plan local, régional et global.

La prétention démesurée de la science et de la technologie occidentales a de nombreux motifs pour s'unir humblement à la diversité des systèmes de connaissance, aux compétences et à la sagesse. Les succès les plus éclatants d'adaptation aux conditions écologiques présentes et futures, de meilleure durabilité et éco-efficacité reposent effectivement, entièrement ou en partie, sur les connaissances locales et traditionnelles. La sagesse et les connaissances historiques sur l'emploi, le meilleur, le plus exhaustif et le moins destructif de toutes les ressources naturelles disponibles, sur comment faire "fonctionner d'eux-mêmes" les jardins et les champs et sur comment diminuer les risques climatiques, sont inestimables en une période d'épuisement des ressources et constituent un changement de paradigme inévitable d'un système de production et de transformation industrielle des aliments à un système adapté du point de vue écologique.

Unies aux connaissances et aux idées scientifiques très étendues, aux moyens de mesure aussi précis et à la compréhension des processus vitaux au niveau micro et macro, les soi-disant connaissances non scientifiques aux niveaux locaux, traditionnels et autochtones, y compris la richesse et la diversité des systèmes de valeur et des moyens spirituels d'intégration, pourraient stimuler la capacité du genre humain à relever les défis sans précédents qui l'attendent. De plus ces connaissances et ces savoirs offrent en même temps des concepts – dont nous avons immensément besoin – pour des approches holistiques et des changements importants de notre perception et de nos styles de vie de même que pour notre éthique d'utiliser et de partager, reconnaître et analyser minutieusement nos connaissances, savoirs et compréhension actuels.

Chapitre 9

TRANSITION ÉCONOMIQUE VERS UN FUTUR ALIMENTAIRE ÉQUITABLE ET DURABLE

Les régimes économiques et commerciaux actuels ont joué un rôle fondamental dans la mise en place d'aides et de subventions perverses qui augmentent les émissions de dioxyde de carbone accélérant le changement climatique. Le paradigme de croissance fondé sur la consommation illimitée et sur des indicateurs économiques erronés tels que le produit national brut (PNB) est en train de pousser les pays et les communautés vers des conditions de vulnérabilité et d'instabilité de plus en plus graves. Les régimes commerciaux et les systèmes économiques devraient soutenir le principe de la subsidiarité en faveur des économies et des systèmes alimentaires locaux réduisant ainsi nos émissions de carbone tout en augmentant la participation démocratique et en améliorant la qualité de la vie.

En termes matériels, physiques et biologiques, l'économie agricole industrielle est une économie négative qui exige des consommations énergétiques énormes. Leurs coûts sont externalisés et le calcul financier dépend des subventions. Tout ceci falsifie le prix réel des aliments et de ses coûts réels en termes environnementaux, sociaux, culturels et politiques.

Les régimes financiers et commerciaux continuent de perpétuer et de développer cette économie négative. Au lieu de récompenser les systèmes alimentaires centralisés, uniformes et sur longues distances, les politiques devraient encourager le principe de subsidiarité. En d'autres termes, la production locale pour la consommation locale devrait être le premier niveau de la sécurité alimentaire. Ceci signifie raccourcir la chaîne alimentaire et diminuer les kilomètres alimentaires.

La subsidiarité consiste à déléguer le pouvoir aux communautés locales, aux gouvernements locaux et régionaux au lieu de fixer des politiques uniformes au plan international, c'est-à-dire des politiques obligatoires pour tous les pays, comme par exemple les réglementations édictées par l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). La localisation augmente plus facilement la démocratie et le contrôle des communautés, des régions et des Etats-nations. Bien que le changement climatique soit un problème global, et que toute la communauté globale doit travailler de concert pour le futur de la planète, les solutions et les adaptations doivent être basées sur des solutions locales qui garantissent la diversité, stratégie incontournable pour la survie

ACTIONS NÉCESSAIRES POUR GARANTIR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE EN PÉRIODE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Ce manifeste propose deux niveaux d'action : actions des personnes et actions politiques.

Actions des personnes:

1. Préserver et cultiver la biodiversité – ceci commence par la promotion de la biodiversité des semences et des races animales aussi bien en agriculture que dans notre jardin personnel.
2. Passer des pratiques agricoles à base de produits chimiques, de consommation énergétique intensive à une production vivrière écologique et biologique.
3. Opter pour une agriculture qui soit prudente dans l'utilisation de l'eau – conservation et collecte de l'eau de surface devraient être les objectifs premiers au lieu d'une irrigation intensive et de l'épuisement des ressources aquifères souterraines.
4. Choisir et privilégier les marchés d'agriculteurs et les produits locaux, biologiques, frais et de saison ainsi que les chaînes courtes. De cette façon on allège le coût énergétique.
5. Instaurer et encourager des aides et des subventions qui permettent le changement pour reconstruire des économies alimentaires locales. On doit permettre aux agriculteurs d'être garants de la qualité des semences et des aliments qu'ils produisent sans être accablés et écrasés par les standards industriels et bureaucratiques de l'enregistrement des semences et de la sécurité alimentaire.
6. Créer des espaces démocratiques pour les agriculteurs, pour les communautés locales et pour les consommateurs, en vue de décider comment mettre en œuvre la transition vers un système alimentaire post-combustibles fossiles et basé sur la localisation et la durabilité.

Actions politiques:

1. Mettre fin aux subventions perverses destinées aux économies alimentaires basées sur les combustibles fossiles: ce document s'adresse à la Banque mondiale, au Fonds Monétaire International (FMI) et aux institutions

financières régionales et globales pour qu'elles mettent fin au financements des méga projets qui se basent sur les combustibles fossiles, comme la construction de digues, les projets de construction des oléoducs et les projets d'irrigation ainsi que les infrastructures massives de transport.

2. Eliminer les subventions destinées aux biocarburants et les lois imposant leur emploi.
3. Réaffecter les investissements publics vers les modèles alimentaires écologiques, locaux et biologiques qui réduisent les risques climatiques et augmentent la sécurité alimentaire.
4. Certaines normes clé de l'OMC doivent être réformées. Ces normes comprennent:

- Permettre des restrictions quantitatives (ORs):

En tant qu'élément des obligations d'accès au marché établies par l'Uruguay Round du GATT – (Article XI) (General Agreement on Tariffs and Trade - Accord Général sur les tarifs douaniers et le commerce) avec que les règles dans l'Accord sur l'Agriculture, les nations ont été contraintes d'éliminer toute interdiction ou restriction quantitative sur les importations et les exportations. Traditionnellement les pays en développement ont utilisé les restrictions à l'importation pour protéger leur production vivrière intérieure et pour protéger les producteurs contre l'inondation de produits importés à des prix artificiellement bas; aujourd'hui, ce mécanisme a été supprimé. Les restrictions quantitatives sont le seul mécanisme sûr qui puisse commencer à construire la sécurité alimentaire et la démocratie alimentaire, de même qu'elles peuvent protéger les moyens de subsistance de nos communautés rurales.

Etant donné que les nations les plus riches n'ont pas beaucoup fait pour diminuer le niveau des subventions accordées à leurs secteurs agricoles, tous les pays devraient pouvoir répondre aux distorsions dues aux subventions en appliquant des restrictions quantitatives sur les importations de façon à garantir la sécurité alimentaire.

- Eliminer les conditions d'accès minimum:

La "norme d'accès minimum" de l'OMC doit être éliminé. Cette règle demande à chaque pays membre d'importer jusqu'à 5% du volume

de la production intérieure dans chaque secteur désigné de produits alimentaires et de *commodities* (sur la base des niveaux des quotas 1986-88). Cette règle oriente les politiques agricoles nationales vers un modèle d'importation/exportation au lieu d'encourager les politiques agricoles en faveur d'une production locale pour une consommation locale. Elle perpétue un système alimentaire qui se base sur les combustibles fossiles. La préférence devrait être au contraire de renforcer la production locale pour la consommation locale et de limiter les transports alimentaires sur de longues distances.

- Permettre un certain nombre de tarifs douaniers et de quotas distincts: Les nouvelles réglementations doivent permettre l'emploi judicieux d'un certain nombre de tarifs commerciaux, de même qu'un certain nombre de quotas d'importation pour réglementer les importations de denrées alimentaires qui peuvent être produites également localement. Pour les pays en développement ceci est appelé le *Special and Differentiated Treatment* (STD) – Traitement spécial et différencié. Les STD peuvent aider à compenser le 'dumping' : la vente des produits agricoles à bas prix subventionnés et écoulés sur les marchés par les pays riches (par exemple, vendre au-dessous du coût réel de production).
5. Encourager et favoriser les systèmes d'agriculture biodiversifiée et mettre fin aux normes de l'OMC sur le droit de propriété intellectuelle qui permettent/conduisent la concentration semencière aux multinationales et la piraterie des systèmes de connaissance traditionnels. En ce qui concerne l'Accord de l'OMC sur les droits de la propriété intellectuelle qui touchent au commerce, les modifications ci-après devraient être mises en œuvre :
- Article 27.3 (b) cet article devrait être modifié pour clarifier le fait que :
1) Aucune forme de vie de quelque nature qu'elle soit ne peut être brevetée; 2) Aucun processus naturel pour produire des plantes ou des animaux ne peut être breveté; 3) Un système *sui generis* peut inclure les lois nationales qui reconnaissent et protègent les connaissances traditionnelles des communautés autochtones et locales.
 - Article 27.1 cet article devrait être modifié pour permettre aux pays de choisir de ne pas breveter les aliments et les médicaments, et de limiter la durée d'un brevet ou d'un processus (généralement surtout applicable aux médicaments).

6. Permettre des zones Libres d'OGM : les politiques et les réglementations de l'OMC doivent être réformées pour sanctionner de façon sans équivoque le droit total et explicite des régions et des Etats-nations d'être et de rester libres d'OGM dans la mesure qu'ils souhaitent.
7. Inclure le piégeage de CO₂ mis en œuvre par l'agriculture biologique dans le "Mécanisme de Développement Propre (MDP)" (lié au Protocole de Kyoto), dans la mesure où il produit des effets rapides et est extrêmement rentable tout en contribuant au développement rural.
8. L'agriculture biologique et écologique devrait être placée au cœur de toutes les stratégies d'adaptation pour faire face au changement climatique.
9. La conservation et la préservation de la biodiversité doivent être une partie vitale de l'adaptation au changement climatique dans la mesure où la biodiversité est une forme d'assurance dans un contexte de conditions climatiques imprévisibles.
10. Les connaissances locales autochtones doivent être protégées et encouragées en tant que partie intégrante de toutes les stratégies d'adaptation.
11. Eliminer les obstacles normatifs, économiques et physiques qui entravent la relocalisation.

L'agriculture biologique et écologique ainsi que la production vivrière locale doivent être instamment et dès aujourd'hui prises en considération dans le cadre des efforts locaux, nationaux et internationaux pour lutter contre le changement climatique.

Certains croient que la crise du chaos climatique soit le plus grand examen que notre humanité devra soutenir. L'action collective ou l'inaction de nos sociétés déterminera le destin de millions d'êtres humains et d'animaux.

Ce Manifeste se base sur les contributions et les discussions ayant eu lieu lors d'une réunion d'experts et de membres de la Commission sur l'Avenir de l'Alimentation et l'Agriculture qui s'est tenue à Florence à la fin du mois de novembre 2007, avec le soutien de l'A.R.S.I.A. (Agence régionale pour le développement et l'innovation dans le secteur agricole et forestier) et le Gouvernement de la Région Toscane. Le document comprend également les contributions successives parvenues des membres de la Commission. Ces contributions ont été recueillies et synthétisées dans le présent document par un groupe rédactionnel .

Le groupe de travail d'experts s'est composé comme suit:

Debi Barker, IFG

Marcello Buiatti, Université de Florence

Gianluca Brunori, Université de Pise

Andreas Fliessbach, FiBL (Research Institute of Organic Agriculture)

Bernward Geier, représentant de COLLABORA et IFOAM

Benny Haerlin, Foundation on Future Farming

MaeWan Ho, Institute of Science in Society

Giampiero Maracchi, Institut de Biométéorologie, IBIMET/CNR

Simon Retallack, Institute for Public Policy Research

Vandana Shiva, RFTSE/Navdanya

Concetta Vazzana, Université de Florence

Groupe rédactionnel:

Debi Barker, International Forum on Globalization (IFG)

Vandana Shiva, Research Foundation for Technology, Science and Ecology/

Navdanya,

Caroline Lockhart, Coordinatrice de la Commission Internationale sur l'Avenir de l'Alimentation et de l'Agriculture

Notes

- ¹ Barker D. (2007) - *The Rise and Predictable Fall of Globalized Industrial Agriculture*; Goldsmith E. (2003) - *How to Feed People Under a Regime of Climate Change*.
- ² Simms A. (2000) - *Collision Course: Free Trade's Free Ride on the Global Economy*.
- ³ Lal R. (2004) - *Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security*. "Science", 304, pp. 1623-1627.
- ⁴ Fließbach A., Oberholzer H.-R., Gunst L., Mäder P. (2007) - *Soil organic matter and biological soil quality indicators after 21 years of organic and conventional farming*. "Agriculture ecosystems & Environment", 118, pp. 273-284; Pimentel D., Hepperly P., Hanson J., Douds D., Seidel R. (2005) - *Environmental energetic, and economic comparisons of organic and conventional farming systems*. "Bioscience", 55, pp. 573-582.
- ⁵ Robertson G.P., Paul E.A., Harwood R.R. (2000) - *Greenhouse gases in intensive agriculture: contributions of individual gases to the radiative forcing of the atmosphere*. "Science", 289, pp. 1922-1925; Hülsbergen K.-J., Küstermann B. (2008) - *Optimierung der Kohlenstoffkreisläufe in Ökobetrieben*. "Ökologie und Landbau", 145, pp. 20-22.
- ⁶ Hepperly P., Douds Jr. D., Seidel R. (2006) - *The Rodale faming systems trial 1981 to 2005: longterm analysis of organic and conventional maize and soybean cropping systems*. In: *Long-term field experiments in organic farming*. Raupp J., Pekrun C., Oltmanns M., Köpke U. (eds.). pp. 15-32. International Society of Organic Agriculture Resarch (ISO FAR), Bonn. Reganold J.P. Elliot, L.F., Unger Y.L. (1987) - *Long-term effects of organic and conventional farming on soil erosion*. "Nature", 330, pp. 370-372.
- ⁷ Oehl F., Sieverding E., Mäder P., Dubois D., Ineichen K., Boller T., Wiemken A. (2004) - *Impact of long-term conventional and organic farming on the diversity of arbuscular mycorrhizal fungi*. "Oecologia", 138, pp. 574-583.
- ⁸ Badgley C., Moghtader J., Quintero E., Zakem E., Chappell M.J., Avilés-Vázquez K., Samulon A., Perfecto I. (2007) - *Organic agriculture and the global food supply*. *Renewable Agriculture and Food Systems*", 22, pp. 86-108.
- ⁹ Pimentel D., Hepperly P., Hanson J., Douds D., Seidel R. (2005) - *Environmental energetic, and economic comparisons of organic and conventional farming systems*. "BioScience", 55, pp. 573-582.
- ¹⁰ Popkin B.M., Horton S., Soowon K. (2001) - *The nutritional transition and diet-related chronic diseases in Asia: implications for prevention*. FCND Discussion Paper No. 105. Food Consumption and Nutrition Division International Food Policy Research Institute.
- ¹¹ Shiva V. (2006) - *Biodiversity based organic farming: A new paradigm for food security and food safety*. Navdanya.
- ¹² Institute of Science in Society Press Release (2004) - *Broken Promises*.
- ¹³ Benbrook C. (2004) - *Genetically Engineered Crops and Pesticide Use in the United States: The First Nine Years*. Technical Paper No. 7 (October 2004).
- ¹⁴ Ho M.W., (2007) - *Biofuels Republic Brazil*, ISiS.
- ¹⁵ Ziegler J. (2008) - *Special Rapporteur of the Commission on Human Rights on the Right to Food*. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights.
- ¹⁶ United Nations Food and Agriculture (2006) - *The State of Food Insecurity in the World*.
- ¹⁷ Mader P. et al. (2002) - *Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming*. "Science", 296, pp. 1694-1697.
- ¹⁸ Pimentel D. et al. (2005) - *Environmental Energetic and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems*. "BioScience", 55 (7), pp. 573-582.
- ¹⁹ Letter et al. (2003) - *The performance of organic and conventional cropping systems in an extreme climate year*. "American Journal of Alternative Agriculture", 18 (B), pp. 146-154.

COMMISSION INTERNATIONALE POUR L'AVENIR DE L'ALIMENTATION ET DE L'AGRICULTURE

Initiative promue par

Claudio Martini, *Président du Gouvernement de la Région Toscane, Italie*

Vandana Shiva, *Directeur Exécutif de la Research Foundation for Technology, Science And Ecology/Navdanya, Inde*

Membres de la Commission

Vandana Shiva, *Présidente de la Commission*

Miguel Altieri, *Professeur du Département de Science, Politique et Gestion de l'Environnement, Université de la Californie, Berkeley; Président SOCLA*

Aleksander Baranov, *Président de l'Association Nationale pour la Sécurité Génétique (ALL), Moscou*

Debi Barker, *Codirecteur et Président de la Commission Agriculture de l'International Forum on Globalization, (IFG)*

Wendell Berry, *Environnementaliste, agriculteur, écrivain et poète*

Jose Bové, *Via Campesina*

Marcello Buiatti, *Consultant sur les OGM pour le Gouvernement de la Région Toscane, Professeur à l'Université de Florence*

Tewelde Egziabher, *Directeur Général, Autorité pour la Protection de l'Environnement, Ethiopie*

Bernward Geier, *Représentant IFOAM, COLLABORA et activiste*

Edward Goldsmith, *Ecrivain, fondateur et directeur du magazine "The Ecologist"*

Benny Haerlin, *Fondation de Future Farming, ex Coordinateur international de la campagne OGM de Greenpeace*

Colin Hines, *Auteur de "Localisation: A Global Manifesto"; membre de l' IFG*

Vicki Hird, *Senior Campaigner on Food and Farming, Amis de la Terre*

Andrew Kimbrell, *Président du Centre international pour l'évaluation des technologies*

Tim Lang, *Professeur de Politique Alimentaire, Institute of Health Science, City University, Londres*

Frances Moore Lappe, *Ecrivain, Fondateur du Small Planet Institute*

Alberto Pipo Lernoud, *Directeur de la Fundación Cocina de la Tierra*

Caroline Lucas, *Membre du Parlement Européen, Parti des Verts, Royaume-Uni*

Jerry Mander, *Président du Conseil Directif de l'International Forum on Globalization*

Samuel K. Muhunyu, *Coordinateur de NECOFA (Network for Ecofarming for Africa)*

Helena Norberg-Hodge, *International Society for Ecology and Culture*

Carlo Petrini, *Fondateur de Slow Food*

Assétou Founé Samake, *Biologiste, génétiste et professeur auprès de la Faculté des Sciences de l'Université du Mali*

Percy Schmeiser, *Agriculteur canadien et activiste contre les OGM*

Aminata Dramane Traoré, *Ecrivain et coordinatrice du 'Forum pour un Autre Mali', ancien Ministre de la Culture et du Tourisme du Mali*

Alice Waters, *Fondatrice de Chez Panisse*

Partenaires associés

Arche-Noah, Autriche, Institute for Agriculture & Trade Policy, Food First

Coordinatrice

Caroline Lockhart

Direction

ARSIA, Regione Toscana, Italia

via Pietrapiana, 30 - 50121 Firenze

tel. +39 055 27551 - fax +39 055 2755216/231

www.arsia.toscana.it

www.future-food.org

e-mail: carolinelockhart@yahoo.com futureoffood_tuscany@yahoo.com

Printed in October 2008
at Sesto Fiorentino (FI) by Press Service Srl
On behalf of Arsia - Regione Toscana



Edited by

