

Un avenir alimentaire viable



UTVIKLINGSFONDET
THE DEVELOPMENT FUND • EL FONDO DE DESARROLLO



Un avenir alimentaire viable

PREMIERE PARTIE

Quel type de production alimentaire peut :

Réduire radicalement la pauvreté.

Réduire le changement climatique et refroidir la planète.

Restaurer la biodiversité, la fertilité des sols et les ressources en eau.

Améliorer les conditions d'existence et assurer un emploi pour des milliards d'êtres humains.

Produire de la nourriture en quantité, en qualité et riche en éléments nutritifs pour 9 milliards d'êtres humains ou plus ... ?

Un avenir alimentaire viable

Première partie

Publié par le Fonds de développement /Utviklingsfondet

Tous droits réservés le Fonds de développement/ Utviklingsfondet, Norvège

Publié pour la première fois en 2010

ISBN 978-82-91923-21-5

Les lecteurs sont encouragés à faire usage, reproduire, disséminer et traduire les informations contenues dans cette publication pour leur propre usage, en reconnaissant qu'ils se sont servis de cette publication.

Pour plus d'informations, veuillez contacter

le Fonds de développement /Utviklingsfondet

Grensen 9 B

N-0159 Oslo

Norvège

+47 23 10 96 00

www.utviklingsfondet.no

post@utviklingsfondet.no

Editeur: Aksel Nærstad, Conseiller politique principal au Utviklingsfondet /le Fonds de développement)

Organisations qui ont contribué directement à la production de ce rapport:

Canada: USC Canada; Inde: Forum pour la biotechnologie & la sécurité alimentaire, et Navdanya; Italie: Terra Nuova; Espagne: Veterinarios sin Fronteras; USA: Nourriture d'abord, Oakland Institute; UK: Practical Action; et Organisations internationales: ETC-group, Amis de la Terre, GRAIN, More and Better, et La Via Campesina. La Commission internationale sur l'avenir de l'alimentation et l'agriculture.

Références supplémentaires: Voir deuxième partie du rapport

Le rapport, première et deuxième parties, peut être téléchargé à partir de: www.utviklingsfondet.no/viablefuture

Photos: Utviklingsfondet et Scanpix (page 22-23)

Photo la page d'accueil: © Lesscholz | Dreamstime.com

Mise en place et la production de PDF: 2 T&T Partners, Norway

Le Fonds de développement est une organisation non-gouvernementale (ONG) norvégienne indépendante. Nous soutenons les projets sur l'environnement et le développement à travers nos partenaires locaux en Asie, en Afrique et en Amérique Latine. Nous pensons que la lutte contre la pauvreté doit reposer sur la gestion durable des ressources naturelles dans les communautés locales.



UTVIKLINGSFONDET

THE DEVELOPMENT FUND • EL FONDO DE DESARROLLO



Table des matières

Messages clés	6
Processus et remerciements	8
I. INTRODUCTION	9
II. LA MULTIFONCTIONNALITE	
DE L' AGRICULTURE	13
Le rôle fondamental des femmes en agriculture	16
III. EST-IL POSSIBLE DE NOURRIR 9 MILLIARDS DE PERSONNES?.....	17
IV. PRATIQUES NON DURABLES DANS L' AGRICULTURE	24
Epuisement des écosystèmes et des ressources naturelles	25
V. AGRICULTURE ECOLOGIQUE:	
L'agriculture écologique est largement pratiquée	39
L'agriculture écologique est basée sur la science et l'expérience vécue.....	39
L'agriculture écologique élargit et consolide nos choix.....	43
L'agriculture écologique peut bâtir des économies solides.....	44
L'agriculture écologique est essentielle pour aborder le changement climatique.....	49
Agriculture écologique: basée sur les valeurs de l'équité, de la justice et du respect pour la terre et ses habitants	51
VI. LES PERSPECTIVES	54
La Souveraineté alimentaire	54
Richesses et développement de nouveaux indicateurs	55
Gouvernance globale de l'alimentation et l'agriculture	56
Quelques recommandations.....	60
REFERENCES	54

Un avenir alimentaire viable, première partie, introduit les concepts d'agriculture écologique dans le troisième millénaire. La deuxième partie examine plus en profondeur les questions introduites dans la première partie, donnant des informations supplémentaires sur les initiatives en cours, les connaissances existantes et les chemins à parcourir. Elle contient également une liste de références et la documentation recommandée sur les principaux thèmes.



Messages clés

NOUS NE POUVONS PAS CONTINUER D'IGNORER QUE ...

Les crises alimentaires, énergétiques et économiques sont liées et sujettes à une crise écologique sans précédent de la terre.

- Nous ne pouvons pas continuer la surexploitation et la destruction des ressources naturelles.
- Notre empreinte écologique dépasse maintenant la bio capacité de la terre de plus de 40 pour cent.

La faim n'est pas acceptable.

- Plus d'un milliard de gens souffrent de la faim, plus qu'à n'importe quel moment jusqu'ici, cependant, le monde produit assez de nourriture pour éradiquer la faim.
- La production alimentaire doit augmenter au cours des années à venir. Les petits producteurs d'aliments écologiques peuvent nourrir une population de 9 milliards d'habitants ou plus.

Les pratiques de production alimentaire¹ non durables ne sont plus une option.

- Les systèmes d'alimentaires industriels polluent les sols, l'eau et l'air, et contribuent au changement climatique.
- Les systèmes de production alimentaire appauvrissent des millions de petits producteurs d'aliments, créant des vagues de plus en plus grandes de pauvreté, de famine et de migration.

Le système alimentaire actuel détruit la santé des êtres humains.

- Les aliments et les régimes malsains provoquent l'obésité, les maladies cardiovasculaires, et le diabète du type 2, affectant 2 milliards d'individus et de sérieuses pandémies sont probables dans un avenir proche.
- L'usage de pesticides, d'insecticides, d'herbicides, de fongicides et d'antimicrobiens peuvent avoir des conséquences énormes sur la santé des êtres humains et d'autres organismes vivants.

Nous sommes à la croisée des chemins et nous avons l'opportunité d'embrasser une nouvelle direction.

- Les systèmes alimentaires qui produisent de la nourriture saine en quantités suffisantes, qui créent des communautés vibrantes et des économies justes, qui réduisent le changement climatique et soutiennent la planète sont possibles.
- Nous devons changer notre mode de pensée et nos actions pour favoriser les pratiques agricoles² qui maintiennent et améliorent les services d'écosystème et les ressources naturelles, tout en produisant de la nourriture en quantités suffisantes et nutritives.

Il y a une richesse existante qui est passée inaperçue, n'a pas été soutenue, et a été même marginalisée et ignorée.

- Il existe des modèles plus résistants et plus durables de production alimentaire. Ils ont évolué et se sont adaptés pendant des millénaires dans des formes traditionnelles d'agriculture et sont plus pertinents que jamais comme outils viables d'allègement de la pauvreté et du chômage à travers le monde. Ils peuvent être combinés avec les formes de production durables des plus récentes générations de science.

1 Dans ce rapport "production alimentaire" comprend la récolte et la collecte si rien d'autre n'est précisé ou libre par rapport au contenu.

2 Dans ce rapport, "agriculture" comprend la culture, l'élevage, le pastoralisme, les pêcheries, la foresterie et autres usages naturels pour la production alimentaire, la collecte et la récolte en milieu urbain et rural – si rien d'autre n'est précisé ou libre par rapport au contenu. .



- Les recherches sur le terrain ont démontré que l'on peut obtenir des augmentations à doubles chiffres de production dans les pays en voie de développement sans intrants chimiques comme les engrais synthétiques et les pesticides.

On peut produire assez de nourriture tout en appliquant les principes agro-écologiques.

- La forte productivité des petites exploitations en termes de production par unité de superficie a été démontrée, et les pratiques amélioratrices de la durabilité fournissent la preuve du potentiel à accroître la production et, en même temps, préserver l'environnement et refroidir la planète.
- La recherche de pointe sur la biologie des sols et les effets bénéfiques des sols riches en micro-organismes présente un potentiel important et encore non exploré pour les systèmes de production résistants.

Le démarcage par rapport à la résistance et à la durabilité implique un mouvement vers l'accès et la gestion démocratiques des ressources.

- Il y a 3 milliards de producteurs de produits alimentaires à petite échelle à travers le monde (y compris leurs familles) et ce sont eux qui produisent 70 pour cent de la nourriture du monde.
- Les politiques qui soutiennent les petits producteurs et transfèrent le pouvoir de décision vers eux sur l'utilisation et la gestion des ressources ont un grand potentiel à aider à créer des communautés vibrantes dotées non seulement de nourriture, mais aussi d'économies dynamiques, de bien-être et la possibilité de préparer un avenir à long terme.

Un changement dans l'appui et dans les régulations est nécessaire pour une production alimentaire viable.

- Des règlements plus stricts de l'agriculture industrielle sont nécessaires pour se démarquer des systèmes de production dommageables. Les coûts externes réels (environnementaux et sociaux) doivent être internalisés dans le coût de production.
- La production alimentaire écologique à petite échelle doit être activement soutenue et encouragée. L'orientation des politiques, de l'appui et de la recherche doit être plus novatrice dans la quête d'approches qui mélangent des connaissances traditionnelles datant de millénaires et les connaissances contemporaines de pointe adaptées aux conditions changeantes.



Processus et remerciements

Ceci est la Première Partie d'un rapport en deux parties. La Deuxième Partie fera l'objet d'une publication séparée. Les deux reposent sur les contributions de beaucoup de gens – les connaissances et les expériences de petits producteurs d'aliments à petite échelle, d'activistes dans les mouvements sociaux et d'ONG, d'hommes politiques, techniciens, écrivains et scientifiques de même que des représentants d'institutions et organisations internationales.

Le rapport est le résultat d'un travail collectif produit par beaucoup de gens. Angela Hilmi a rédigé la version préliminaire des principales parties du rapport, à la fois la première partie et la deuxième partie. Marta G. Rivera Ferre a rédigé le chapitre sur l'élevage et le pastoralisme (dans la deuxième partie), et KG Kumar a rédigé le chapitre sur les pêcheries (dans la deuxième partie). Jonathan Ensor a contribué pour les sections sur les questions du climat et également édité certaines des études de cas. Anuradha Mittal, Mia Henriksen et Faris Ahmed ont édité les études de cas sur les bonnes pratiques et les projets (dans la deuxième partie).

La première version a été revue par un comité consultatif et a fait l'objet de discussions lors d'une rencontre de deux jours en Norvège, rencontre au cours de laquelle des contributions de grande valeur ont été faites. Les personnes suivantes ont pris part à la réunion du comité consultatif: Angela Hilmi, Bell Batta Torheim, Dena Hoff, Devinder Sharma, Eric Holt-Gimenez, Faris Ahmed, Jonathan Ensor, Marta G. Rivera Ferre, Neth Dano, Nnimmo Bassey, Nora McKeon, Olav Randen et l'éditeur. Leurs commentaires et suggestions étaient très précieux et importants dans la formulation de la version finale du rapport. Un grand merci à eux tous.

Ensuite je voudrais remercier d'autres qui ont donné une grande inspiration et beaucoup de contributions à ce rapport de différentes manières: Isabelle Delforge, Olivier de Schutter, Pat Mooney, Patrick Mulvany, Vandana Shiva, Paul Nicholson, José Maria Alvarez-Coque, Jules Pretty, Robert Wallace, Jan Slingenberg, Jean-Marc Faures, William Settle, Jelle Bruinsma, Dionisio Ortiz Miranda, José Esquinas Alcázar, Mathis Wackernagel, Anni McLeod, Mukesh Srivastava, Peter Kenmore, Marc Dufumier, Pierre Gerber, Marcel Mazoyer, Jacques Weber, et tous ceux qui ont eu la patience et la gentillesse de fournir des idées et des références des données et informations les plus récentes disponibles dans certains domaines scientifiques en rapport aux défis ambitieux qui sont traités dans le rapport. Des remerciements spéciaux sont adressés aux collègues du Fonds de développement, particulièrement Sigurd Jorde. Beaucoup de remerciements aussi au concepteur Tor Otto Tollefsen pour le plan, et à l'éditeur Nancy Hart qui a amélioré le langage et corrigé les erreurs de la version anglaise, et à Ousmane Minta pour la traduction en français, et à Marie Dulude qui a révisé la traduction française.

Les organisations énumérées à la page deux ont directement contribué à la rédaction du rapport. Il est important toutefois, de souligner qu'aucune d'entre elles n'a approuvé le rapport ni signé sur l'une quelconque des déclarations ou recommandations dans le rapport parce qu'il n'y a pas eu une telle procédure d'approbation.

Mon rôle en tant qu'éditeur a consisté principalement à organiser le travail et la rédaction du texte, aider à structurer le rapport et travailler sur les conclusions politiques et les recommandations. J'ai pris les décisions finales sur l'édition et l'approbation du texte, effectué des recherches et vérifié les contributions pour assurer que cette publication fournit au lecteur une évaluation honnête de la situation à laquelle est confronté le monde- fournir les faits qui prouvent le potentiel de l'agriculture écologique à petite échelle à produire assez de nourriture pour la population du monde, mitiger le changement climatique, préserver et restaurer les ressources naturelles et réduire drastiquement la pauvreté.

Aksel Nærstad, éditeur

I. INTRODUCTION

Le but de ce rapport est de fournir des faits, arguments et idées basés sur la science pour ce qu'il faut pour relever certains des plus importants défis dans le monde aujourd'hui. Ce rapport traite de l'alimentation et de l'agriculture, et perçoit la nourriture comme étant plus que les calories qui remplissent le ventre et il perçoit l'agriculture comme étant plus que la production et la récolte de produits alimentaires.

Notre mode de vie, notre bien-être, notre culture et nos interactions avec les personnes que nous aimons et dont nous nous occupons sont intimement liés à la manière dont l'aliment est produit et là où il est produit, comment nous l'achetons, comment nous le préparons et comment nous le consommons. L'avenir de l'humanité dépend de la manière dont l'aliment est – et sera – produit et fourni.

En tant qu'acteurs et observateurs, nous témoignons tant avec nos esprits qu'avec nos cœurs la série de crises qui se développent. Dans un intervalle de temps relativement bref, nous avons eu toute la gamme d'alertes possibles concernant la santé de notre planète.

- *La crise alimentaire* en 2007–2009 a accru de 150 millions le nombre de personnes souffrant de la faim, atteignant pour la première fois dans l'histoire de l'humanité 1 milliard de personnes, avec 20 000 à 30 000 cas de décès de causes apparentées à la faim chaque jour. Comme cela apparaît, en août 2010, les prix de grains sont en train d'augmenter de façon spectaculaire. La Russie a arrêté toutes les exportations de grains pour garder suffisamment de nourriture pour sa propre population, les inondations et les sécheresses sont en train de menacer la production alimentaire dans plusieurs parties du monde. Tout cela pourrait aboutir à une nouvelle crise alimentaire, avec une augmentation spectaculaire du nombre de personnes souffrant de la faim.
- *La crise du climat*, ajoutée à d'autres crises environnementales telle que la perte de biodiversité et de la fertilité du sol, l'usage abusif de l'eau et la disparition des stocks de poissons, ont déjà eu des effets dévastateurs sur les populations et sur l'environnement.
- *La crise pétrolière en 2008* a provoqué des augmentations excessives des prix, servant ainsi de rappel dramatique que l'âge du pétrole arrivera à terme dans l'intervalle de quelques décennies et d'avertissement sur comment cela va affecter l'économie et la production alimentaire, si des alternatives vertes ne sont pas développées à temps.

CE RAPPORT FOURNIT UN CONTEXTE À LA SITUATION ACTUELLE

La Faim. Plus d'un milliard de personnes sont mal nourries en permanence, et 75% d'entre elles sont des producteurs de produits alimentaires, elles et leurs familles.

L'obésité. 400 millions de personnes souffrent d'obésité, et 1,2 milliards supplémentaires sont trop grosses. C'est là un problème de santé en accroissement rapide non seulement dans les pays industrialisés, mais aussi dans les pays en voie de développement.

La malnutrition. En plus de la malnutrition et de l'obésité, d'autres formes de malnutrition provoquent la mort et de sérieux problèmes de santé à des millions de personnes.

Changement climatique. La production alimentaire et

les conditions de vie sont menacées par le changement climatique, et parallèlement, l'agriculture est aussi un principal contributeur du changement climatique.

Les menaces environnementales. La diversité agricole, le sol et l'eau sont cruciaux pour la production alimentaire et la sécurité alimentaire dans l'avenir, mais ces ressources sont en voie d'épuisement et de pollution considérables.

La pauvreté. Près de la moitié de la population mondiale – 3 milliards d'habitants – vit dans la pauvreté, et près de 1,4 milliards de personnes vivent dans la pauvreté absolue. La majorité des pauvres vivent en milieu rural et sont liés à l'agriculture et à d'autres formes de production alimentaire.



- *La crisis financiera de 2008 y la crisis económica de 2009–2010* ont précipité des centaines de millions de gens dans le chômage, provoqué des réductions spectaculaires de la protection sociale dans beaucoup de pays tandis que des milliards de dollars du gouvernement étaient utilisés pour soutenir les banques et institutions financières.
- *La crise de pauvreté* continue d'affecter la moitié environ de la population mondiale qui vit dans la pauvreté et plus d'une personne sur cinq vivent dans l'extrême pauvreté.

Au fur et à mesure que les crises augmentent en nombre et en profondeur elles affectent de plus en plus des couches plus larges de la population mondiale et montrent les limites de nos politiques et pratiques structurelles. Des individus et des communautés entières – des personnes réelles – souffrent directement de la chorégraphie des tentatives de la communauté internationale de rassurer et faire des recommandations d'urgence.

Ce rapport reconnaît que ces crises ne sont pas de courte durée. Ce sont des symptômes de pratiques non durables de l'économie moderne, de l'industrie et de la production alimentaire.

Il est clair maintenant que l'humanité se trouve à une croisée de chemins et qu'il est urgent de repenser la forme même de notre existence sur terre. Les systèmes d'alimentation sains sont au cœur même d'un avenir viable pour l'humanité.

La production alimentaire à la croisée des chemins

L'agriculture à la croisée de chemins - l'Évaluation internationale des connaissances, de la science et de la technologie agricoles pour le développement (IAASTD), l'étude la plus exhaustive qui ait jamais été réalisée sur la science et la technologie agricoles, a atteint une conclusion ayant l'allure d'une prophétie : *"Le statu quo n'est plus une option."* Le co-président de l'IAASTD, Hans Herren, suggère de reformuler nos questions comme suit:

DÉFINITION DE NOS TERMES

Este reporte se apoya en gran cantidad de referencias para reforzar su contenido. Frecuentemente encontramos que las y los expertos utilizan diferentes términos para referirse a lo mismo. Por ello consideramos importante definir los términos que utilizamos.

Agricultura sustentable, agricultura ecológica, agroecología, se usan indistintamente en el contexto, todos se refieren a la agricultura que sustenta la producción de alimentos utilizando de mejor forma los recursos y servicios de la naturaleza, al mismo tiempo que no daña el ambiente. Estos términos además reflejan lo siguiente:

- la aplicación de ecología en el diseño y manejo de sistemas agroecológicos sustentables,
- sistemas integrales para implementar la agricultura y los sistemas de producción alimentaria sustentados en el conocimiento tradicional, agricultura alternativa y experiencias de producción local,
- enlaza ecología, cultura, economía y sociedad a la producción agropecuaria sustentable, saludable, viable, que respeta el ambiente y a las comunidades productoras.

Agricultura industrial, se basa en la producción a gran escala en su máxima expresión para la producción de mercancías en monocultivos con semillas de alto rendimiento "mejoradas", híbridas o transgénicas, utilizando maquinaria, fertilizantes, pesticidas y plaguicidas químicos.

Agricultura tradicional, se refiere a formas de producción agrícola producto de la co-evolución de los sistemas locales, sociales y ambientales. Presenta un alto nivel de conocimiento ecológico que se expresa a través del uso intensivo del conocimiento local y de los recursos naturales, incluye también el manejo de la agro-bio diversidad en la diversificación de sistemas agropecuarios.

Productores de alimentos a pequeña escala, son las mujeres y hombres que producen y cosechan campos y árboles así como sus animales, peces y otros organismos acuáticos. Incluye a las y los campesinos propietarios de pequeñas parcelas, familias agropecuarias, pescadores artesanales, campesinos sin tierra, trabajadores agropecuarios, jardineros, habitantes de los bosques, pueblos indígenas, cazadores y recolectores, así como otros que utilizan recursos naturales en pequeña escala para producir sus alimentos.

“Comment est-ce que nous repensons nos systèmes globaux d'alimentation afin qu'ils puissent nourrir les gens, créer des communautés et des économies saines et soutenir la planète?”³

L'IAASTD fut lancé par la Banque Mondiale et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Environ 400 scientifiques, experts et spécialistes des questions de développement ont travaillé là-dessus pendant quatre ans. En 2008, 59 gouvernements ont approuvé le Sommaire exécutif du rapport de synthèse.

Lorsque le Global Footprint Network a publié la *Richesse écologique des nations* en Avril 2010, il a atteint une conclusion similaire dans son estimation de la bio capacité de la terre, où le niveau auquel la société utilise le capital de la nature. Il a comparé l'empreinte écologique de l'humanité, c'est-à-dire la demande que la consommation met sur la biosphère, avec la bio capacité de la terre, c'est-à-dire la capacité de la biosphère à satisfaire cette demande, aboutissant en une sorte de relevé bancaire pour la planète. Les chiffres sont vertigineux. D'après ses estimations, notre empreinte écologique dépasse actuellement la bio capacité de la terre de plus de 40 pour cent ; une réalité qui est un mauvais présage. Ce « dépassement » est seulement possible pendant un certain temps. Nous n'avons qu'une seule planète. Nous pouvons consommer dans notre “épargne” écologique de façon temporaire mais cela ne peut continuer éternellement. Il n'y a tout simplement pas suffisamment de ressources dans nos pêcheries, nos forêts, nos champs, ou notre atmosphère, pour continuer le même rythme d'épuisement.

Bien sûr, il y a un choix: suivre la même voie dans la direction de l'effondrement ou prendre une nouvelle voie, une qui travaille avec la nature et non contre elle, dans un effort destiné à sécuriser l'être humain pour les générations tant actuelles que futures.

Quel type de production alimentaire?

Au fur et à mesure que les extériorités sociales et environnementales de l'agriculture industrialisée sont largement documentées, on se rend compte de plus en plus que le modèle agricole qui semblait si prometteur ne pourra pas réduire la faim et la pauvreté. En réalité, la production alimentaire industrielle est très nuisible pour la santé humaine, elle pollue les sols, l'eau et l'air, contribue au changement climatique, tue la faune et la flore, et réduit la diversité biologique et la fertilité des sols. En plus, il y a une préoccupation sérieuse au sein de la communauté scientifique que ce modèle soit le creuset de pandémies potentiellement dévastatrices. L'agriculture industrielle a également précipité des millions de paysans dans la pauvreté et l'exode, et est devenue la racine de conflits et de troubles, tandis que le système économique n'a pas pu donner de la nourriture pour ceux qui n'ont pas d'argent pour acheter cette nourriture ou qui manquent de ressources pour pouvoir produire de la nourriture.

Cependant, il est possible de prendre un chemin de développement plus durable, éventuellement de renverser la tendance actuelle qui met l'accent sur l'agriculture industrielle et, plutôt, préserver et reconstruire les riches structures de communautés et sociétés dynamiques co-évoluant dans des territoires riches en nature et aux cultures diverses.

Autour de nous, dans les villages, dans les villes, dans les quartiers des villes au sein des communautés en milieu rural il y a une multitude de connaissances, de ressources naturelles et humaines qui sont de facto celles qui nourrissent la plupart des populations du monde de nos jours. Ces ressources pourraient être gérées différemment, associant les connaissances traditionnelles et contemporaines, avec de nouvelles pratiques qui restent encore à inventer, avec une transition étape par étape vers des moyens plus viables de les utiliser. Au lieu

³ Hans Herren, co-président IAASTAD “Soutenir une Véritable Révolution Agricole” 12 Mai 2010, Ottawa Canada



d'ignorer constamment les initiatives existantes, en les marginalisant, en les ghettoïsant et en laissant s'éteindre des systèmes agricoles magnifiques riches en connaissances à haute intensité de main-d'œuvre, des politiques et des recherches et investissements publics et privés pourraient être réorientés pour mettre à profit cette richesse existante.

La faim peut être éradiquée

Plus d'un milliard d'êtres humains souffrent de la faim – le nombre le plus élevé dans l'histoire de l'humanité. La faim n'est pas une fatalité. Il est possible d'arrêter la faim et de mettre un terme à la crise agricole. Que celle-ci soit la dernière ère de faim record, et que le milieu rural soit un endroit où il fait mieux vivre. Le moment est venu de libérer un potentiel chargé de bénéfices pour l'environnement, pour le climat pour les communautés locales, en fusionnant les connaissances prouvées de pointe des agricultures écologique et traditionnelle qui ont survécu pendant des millénaires avec la science de pointe orientée vers le bien-être des communautés du monde ; avec la solidarité et l'espoir, avec la reprise en main des choses par les jeunes générations, rendant ainsi la succession et le succès possibles.

Le rapport

Bien qu'une partie du contexte de ce rapport puisse paraître sombre, le principal message est très positif et optimiste. Par-dessus tout, le rapport met l'accent sur l'agriculture. Le pastoralisme, la cueillette et les pêcheries sont inclus mais ne sont pas examinés en profondeur. Cette Première Partie est accompagnée d'une Deuxième Partie plus détaillée qui fournit des informations supplémentaires sur les initiatives en cours, les connaissances existantes et les voies à suivre dans l'avenir, avec des descriptions plus détaillées de certains domaines, y compris des chapitres sur les pêcheries, l'élevage et le pastoralisme.

Le rapport ne tente pas de traiter de toutes les politiques et actions nécessaires pour changer le cours dominant du développement en alimentation et agriculture en un cours environnemental et économique durable. Plutôt, il met l'accent sur les modèles de production qui devraient être soutenus et promus, et ceux qui ne le devraient pas.

En 2009, des mouvements sociaux, des ONG et des individus de partout dans le monde ont élaboré ensemble le document de travail intitulé *Politiques et actions pour éradiquer la faim et la pauvreté* (voir références). Il propose des politiques exhaustives pour faire face aux questions de faim et de pauvreté. Ce document est destiné à stimuler les discussions entre les décideurs, professionnels, personnes travaillant dans le domaine de l'alimentation, de l'agriculture, de l'environnement et du développement, des activistes et des individus et orienter les changements en matière de développement dans la direction d'un avenir durable pour l'humanité.

II. LA MULTIFONCTIONNALITE DE L' AGRICULTURE

Intégrée dans la complexité de la nature, l'agriculture suit le rythme des saisons. Tandis que certains apprécient l'agriculture comme étant un moyen de transformer les intrants en denrées, seulement une activité génératrice de profits, d'autres la perçoivent comme un mode de vie, un résultat visible de la coévolution de l'humanité et le monde naturel qui a créé une diversité indicible et sous-tendu l'établissement de cultures humaines au fil des millénaires.

La multifonctionnalité de l'agriculture a été soulignée dans le rapport de l'IAASTD:

“L'agriculture est multifonctionnelle. Elle fournit la nourriture, l'aliment, la fibre, le combustible et d'autres biens. Elle exerce aussi une grande influence sur d'autres services essentiels de l'écosystème tels que l'approvisionnement en eau et la séquestration ou l'émission de carbone. L'agriculture joue un important rôle social, fournissant de l'emploi et un mode de vie. L'agriculture et ses produits sont à la fois un moyen de transmission culturelle et de pratiques culturelles à travers le monde. Les communautés basées sur l'agriculture fournissent une fondation pour les économies locales et sont un important moyen pour les pays de sécuriser leurs territoires”(IAASTD Rapport global, 2008).

Cette multifonctionnalité a également été reflétée par le Département de l'Agriculture des Etats-Unis (USDA) en 1998. Lorsqu'il fut confronté aux problèmes de l'agriculture industrielle, il lança un appel à l'action et à la reconnaissance de la valeur publique des petites exploitations (voir encadré).

La valeur des petites fermes

En 1997, le Département de l'agriculture des Etats-Unis (USDA) a créé une Commission Nationale sur les Petites Exploitations pour examiner le statut et les besoins des petits exploitants aux Etats-Unis. *Un Temps pour l'Action*, son rapport final publié en 1998, reconnaissait l'importance et les forces des petites exploitations. Bien que rédigé spécifiquement pour le contexte des Etats-Unis, les idées n'en ont pas moins un caractère universel.

“Certaines valeurs publiques générées par les petites exploitations sont:

Diversité: Les petites exploitations incarnent une diversité d'appropriation, de systèmes de cultures, de paysages, d'organisation biologique, de culture et de traditions...

Bénéfices environnementaux: ... Gestion responsable des ressources naturelles du sol, de l'eau et de la faune sauvage englobée par ces opérations [par les petits exploitants – note de l'éditeur] produit d'importants bénéfices environnementaux pour la société. Par conséquent, les investissements dans la viabilité de ces opérations rapporteront des dividendes dans la gestion des ressources naturelles de la nation.

Auto-responsabilisation et responsabilité communautaire: La propriété décentralisée de la terre produit une opportunité économique plus équitable pour les populations au sein des communautés rurales, et aussi un plus gros capital social ...

Places pour les familles: Les exploitations, surtout les exploitations familiales, peuvent être des lieux d'éducation où les enfants peuvent grandir et acquérir les valeurs de responsabilité et de travail dur. Les compétences en agriculture sont transmises d'une génération à une autre dans le cadre de structures d'appropriation familiales...

Relation personnelle avec l'alimentation ... A travers les marchés des paysans, l'agriculture soutenue par la communauté, et les stratégies de marketing directes des petits exploitants,







PRODUCTIVITÉ DE LA BIODIVERSITÉ: UNE ÉTUDE DE CAS DE UTTARANCHAL, INDE

L'Etat de Uttaranchal dans l'Himalaya a un long héritage d'économie de subsistance avec l'agriculture comme la principale composante et occupant plus de 80 pour cent de sa population. La majorité des paysans sont marginaux et possèdent moins d'1 ha de terres cultivables.

L'Etude intitulée *Un nouveau paradigme pour la sécurité alimentaire et la sûreté des aliments. Biodiversité basée sur l'agriculture organique.* et exécutée par l'organisation indienne Navdanya a trouvé que les systèmes traditionnels mixtes de culture avaient des niveaux élevés de biodiversité qui résultaient invariablement en retours économiques plus élevés et en durabilité à plus long terme. Elle a également trouvé que les familles paysannes dans cette région réalisaient une production plus élevée et plus fiable sur leurs terres comparativement aux grandes fermes pratiquant la monoculture dans des environnements similaires.

Le rendement total à l'hectare pour les fermes avec des systèmes de culture divers, dans ce cas quatre cultures différentes, était d'environ 6 pour cent plus élevé que pour ceux qui n'avaient qu'une seule culture. En plus, le prix du marché des cultures au niveau des différentes fermes était le double de celui des produits de la monoculture, principalement parce que les petits exploitants cultivent généralement les cultures traditionnelles qui ont plus de valeur pour les consommateurs locaux que les variétés modernes cultivées dans les systèmes de monoculture. En plus, les fermes pratiquant la monoculture avaient des coûts de production plus élevés parce que les cultures nécessitaient des engrais chimiques et des pesticides. Au total, le revenu net des fermes avec des systèmes de culture diversifiés était de 135 pour cent plus élevé que pour les fermes en monoculture.

Vous trouverez plus d'informations au www.navdanya.org

les gens commencent à établir des liens avec les gens qui cultivent leurs nourritures. Les consommateurs développent des relations significatives, directes, avec les paysans et une connexion avec l'alimentation comme produit de la coopération entre un paysan et la nature.

Fondements économiques: Dans certains états et certaines régions des Etats-Unis, les opérations dispersées de fermes sont cruciales pour la vitalité économique ..." (USDA, 1998)

Le rôle fondamental des femmes en agriculture

Les femmes rurales à travers les pays en développement jouent un grand rôle dans les activités de production qui sont cruciales pour les conditions de vie de leurs ménages et de leurs sociétés. Cela comprend entre autres la production céréalière et l'élevage, la fourniture d'aliments, d'eau et de combustible dont ont besoin leurs familles, et sert de dépositaire des aliments, cultures et croyances communautaires héritées à travers les générations et conservés vivant dans les traditions et coutumes locales. Ce sont les transmetteurs cruciaux de connaissances traditionnelles aux nouvelles générations. Les femmes paysannes sont particulièrement conscientes de l'utilité de la diversité génétique végétale dans la mesure où dans plusieurs régions du monde, ce sont elles qui sont principalement chargées de produire les cultures de subsistance qui sont essentielles pour la sécurité alimentaire des ménages. Les femmes sont souvent un réservoir de connaissances traditionnelles de culture, d'entretien et d'utilisation de variétés traditionnelles.

Dans les régions les plus pauvres et les plus marginalisées, caractérisées par de grands mouvements d'exode des hommes, l'agriculture est devenue de plus en plus féminisée (IFAD, 2003). La proportion de ménages dirigés par des femmes continue de s'accroître, atteignant près d'un tiers dans certains pays en voie de développement.

Cependant, les femmes possèdent moins de 2 pour cent de toutes les terres et reçoivent

seulement 5 pour cent des services de vulgarisation à travers le monde. L'on estime que les femmes en Afrique reçoivent moins de 10 pour cent de l'ensemble des crédits alloués aux petits exploitants et qu'elles reçoivent 1 pour cent seulement de tous les crédits alloués au secteur agricole.

Les agences à travers le monde et sur le terrain reconnaissent que lorsqu'une femme reçoit de l'aide, c'est toute la famille et en retour l'ensemble de la communauté qui bénéficie. Les femmes agronomes se concentrent généralement sur les cultures indigènes. Elles cultivent de nouvelles variétés de légumes résistantes à la sécheresse et aux maladies. Elles supervisent aussi d'autres femmes en leur apprenant des techniques culturelles améliorées et à devenir des scientifiques elles-mêmes.

LA INTERCONEXIÓN INACEPTABLE DE LAS DIFERENTES FUNCIONES Y ROLES DE LA AGRICULTURA



Source: IAASTD: Sommaire Global pour les Décideurs. www.agassessment.org/

III. EST-IL POSSIBLE DE NOURRIR 9 MILLIARDS DE PERSONNES?

La faim est l'une des questions les plus brûlantes du monde. Bien qu'il existe des chiffres pour quantifier la faim, il est également extrêmement important de reconnaître que la compréhension de la faim commence avec les individus, et non avec les données. La faim signifie des femmes et des hommes trop faibles pour travailler, et des enfants qui ne développeront jamais toutes leurs capacités mentales parce que leurs mères étaient mal nourries et n'ont pas transmis la nutrition appropriée. La faim signifie que les parents voient leurs enfants souffrir et mourir. La faim est un tueur silencieux.

Ces histoires individuelles se multiplient et les données illustrent réellement la dimension incroyable de la faim. Chaque jour 16.000 enfants meurent de malnutrition et de maladies liées à la faim.⁴ D'après les derniers chiffres de la FAO, plus d'un milliard de personnes souffrent de la faim, plus que jamais par le passé dans l'histoire de l'humanité.

Il faut ajouter à cela le fait que chaque année, la population de notre planète s'accroît d'environ 74 millions de personnes. De 6,9 milliards en 2010, la population atteindra 8,3 milliards en 2030, et d'ici l'an 2050, le nombre sera de 9,1 milliards, d'après la Division des Nations Unies pour la population.⁵

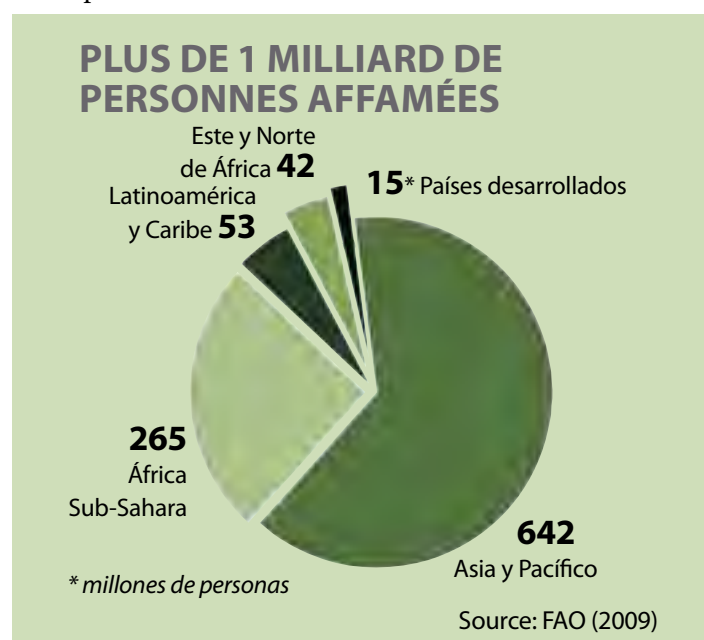
Le Droit à l'Alimentation est un droit humain fondamental, mais avec la réalité menaçante de la croissance démographique ce droit peut-il être satisfait pour tous ? Est-il possible de produire suffisamment pour nourrir tout le monde ?

"Nourrir les gens" ne se réfère pas à l'action passive qui consiste à donner de la nourriture. Eradiquer la faim c'est beaucoup plus que le fait de s'assurer que la nourriture est disponible et accessible pour tous. L'éradication de la faim commence avec la préservation et la création de communautés viables où les gens ont le contrôle de leurs propres vies et de leurs conditions d'existence. Ensuite il s'agit de produire de la nourriture – produire de la nourriture en quantités suffisantes et produire la nourriture qu'il faut.

Il y a suffisamment de nourriture présentement

Lorsqu'on additionne les chiffres de la production alimentaire globale d'aujourd'hui, on obtient une histoire positive – qu'il y a assez de nourriture produite pour fournir à chaque individu sur la planète un régime alimentaire approprié. La disponibilité de nourriture par personne a augmenté de près de 18,6 pourcent entre le milieu des années 1960 et l'année 2007, pour atteindre 2796 kcal⁶ par jour et par personne, ce qui satisfait les besoins de l'homme adulte moyen.

Toutefois, il n'y a pas de relation automatique entre l'augmentation de la disponibilité de nourriture et la réduction de la faim (voir encadré). De 2007 à 2009 le nombre de personnes souffrant de la faim a augmenté d'environ 150 millions – une augmentation spectaculaire



4 Programme alimentaire mondial. Statistiques sur la faim www.wfp.org/hunger/stats

5 Organisation des Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division population, perspectives démographiques mondiales: La révision de 2008. Données de base sur la population. <http://esa.un.org/unpp/p2k0data.asp>

6 Organisation mondiale de la santé (OMS) et données de la FAO, www.who.int/nutrition/topics/3_foodconsumption/en/index.html ; http://faostat.fao.org/Portals/_Faostat/documents/pdf/world.pdf; <http://faostat/DesktopDefault.aspx?PageID=368&lang=en#ancor>



qui n'est pas liée à une diminution quelconque de la production alimentaire, mais plutôt à une augmentation excessive des prix des denrées alimentaires, principalement provoquée par les augmentations des prix du pétrole, la spéculation et la concurrence entre les cultures alimentaires et les cultures combustibles.

Il est bien reconnu que la nourriture n'est ni produite ni distribuée équitablement à travers le monde. Cependant, le nombre de calories disponibles par personne dans les pays en voie de développement est en moyenne de 15 pour cent moins que la moyenne mondiale et de 20 pour cent moins que dans les pays industrialisés, de sorte que la disponibilité et la répartition de nourriture n'expliquent pas la situation de la faim.

A quel niveau la production alimentaire doit-elle augmenter?

La déclaration du Sommet mondial sur la sécurité alimentaire tenu à la FAO en novembre 2009, stipulait que:

*“Pour nourrir une population mondiale qui devrait dépasser le chiffre de 9 milliards en 2050, on estime que la production agricole devraient augmenter d'environ 70 pour cent d'ici cette période.”*⁷

Ce chiffre de 70 pour cent est maintenant le chiffre le plus couramment utilisé lorsqu'il s'agit d'estimer l'augmentation que devra enregistrer la production alimentaire au cours des 40 prochaines années. Toutefois, d'autres tels que le Gouvernement Norvégien, estiment le besoin au « doublement de la production alimentaire » d'ici l'an 2050 pour satisfaire les demandes des populations (Proposition de budget du Gouvernement Norvégien, 2010).

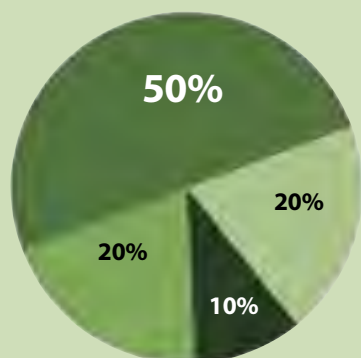
Ces calculs sont basés sur des projections sur les tendances actuelles de consommation et la croissance démographique, qui devra augmenter d'environ 32 pour cent d'ici l'an 2050. Toutefois, les projections tiennent principalement compte de l'augmentation de la consommation de calories, y compris l'augmentation de la consommation de viande tandis qu'il y a plusieurs autres facteurs que l'on doit prendre en compte.

Ce que nous mangeons compte. Il est à la fois correct et incorrect de dire que l'on produit suffisamment de nourriture de nos jours pour nourrir tout le monde à travers la planète. Cela dépend de ce que nous mangeons. Par exemple, la consommation de viande aux Etats-Unis est d'environ 120 kg par an et par personne, la moyenne mondiale étant de 43 kg, et cette consommation est de 5kg en Inde. Une grande quantité de viande produite aux Etats-Unis dépend du grain qui sert à nourrir les animaux. Ainsi, la consommation de grains aux Etats-Unis est de 800 kg par personne et par an tandis qu'en Inde, elle est de 200 kg. Cela signifie que la production actuelle de grain fournit assez pour 2,5 milliards de personnes avec un régime alimentaire américain, mais 10 milliards de personnes avec un régime indien (FAOSTAT, novembre 2008).

Pertes de pré et post-récoltes. D'après la FAO, les pertes de post-récoltes dans les pays en voie de développement pourraient varier entre 15 et jusqu'à 50 pourcent de ce qui est produit.⁸ Cela pourrait être réduit considérablement avec, par exemple, une amélioration des infrastructures de stockage et de transformation.

Gaspillage d'aliments. Les pays industrialisés gaspillent d'énormes quantités de nourriture. Tristram Stuart, auteur du livre *Gaspillage*, a calculé que l'on pourrait alléger la faim chez 1,5 milliard de personnes en éradiquant les gaspillages d'aliments par les consommateurs

QUI SONT CEUX QUI ONT FAIM



La moitié des plus d'1 milliard de personnes affamées sont des petits exploitants et leurs familles; 20 pourcent encore sont des familles sans terres qui dépendent de l'agriculture, 10 pour cent vivent dans des communautés dont les conditions d'existence dépendent de l'élevage, de la pêche ou des ressources forestières, et les 20 pourcent restants sont des personnes pauvres vivant dans les villes.

Source: www.wfp.org/hunger/who-are

⁷ FAO. 2009. Declaration of the World Summit on Food Security

⁸ FAO (2010) /www.fao.org/news/story/0/item/36844/icode/en/

britanniques et les détaillants américains, services d'alimentation et ménages.⁹ Dans sa publication *Qui va nous nourrir?*, ETC-group a trouvé qu'aux Etats-Unis, les gaspillages se sont accrus de 28 pour cent du total de l'approvisionnement en nourriture en 1974 à 40 pour cent en 2009 – une moyenne de gaspillage par habitant de 1400 kcal par jour,¹⁰

qui est plus de la moitié des calories nécessaires pour une personne adulte par jour.

La quantité de nourriture supplémentaire qu'il faudra pour satisfaire les besoins d'une population qui sera de 32 pour cent plus nombreuse d'ici 2050 dépendra des facteurs ci-dessus. Si les pays industrialisés réduisent leur consommation de viande, si on parvient à réduire les pertes d'après récoltes, alors on n'aura pas besoin de l'augmentation de 70 à 100 pour cent de la production alimentaire qui a été estimée. Avec des systèmes de production alimentaire et des habitudes de consommation durables, une augmentation de 20 à 50 pourcent pourrait suffire.

D'exportateurs à importateurs de produits alimentaires

La majorité des 50 pays les moins développés et la majorité de tous les pays en voie de développement étaient des exportateurs nets de produits alimentaires jusque dans les années 1980 lorsqu'ils sont devenus des importateurs nets de produits alimentaires. Il y a des raisons politiques à cela. Les pays en voie de développement ont été forcés par la Banque mondiale, le Fonds monétaire international (FMI) et d'autres institutions financières et pays riches à s'ouvrir aux importations de produits alimentaires fortement subventionnés en provenance des pays riches, principalement les Etats-Unis et l'Union européenne, et à produire des cultures de rente, telles que le café, le thé et les fleurs, pour l'exportation. Ce qu'on a appelé programmes d'ajustement structurels (PAS), exigeait aussi la réduction des dépenses gouvernementales dans des domaines tels que les services de vulgarisation pour les paysans, la fin des garanties de prix pour les paysans et les consommateurs, et la fermeture d'infrastructures de stockage, et aussi d'éducation et de santé.

Il existe un besoin dans beaucoup de pays en voie de développement pour produire de la nourriture afin d'arrêter la faim. On y dispose des capacités naturelles et humaines pour ce faire, cependant les structures politiques et économiques, la pauvreté, et les règles telles que l'Accord de l'OMC sur l'agriculture rendent cela difficile. Ce n'est souvent pas non plus une question de priorité nationale. Le Projet zéro faim, lancé par le Président du Brésil Luiz Inácio Lula da Silva en 2003, auquel on attribue une contribution de 27 pourcent de

9 www.guardian.co.uk/environment/2009/sep/08/food-waste

10 ETC-group: *Qui va nous nourrir?* En référence à l' *Economist*, "Environnement: Une Montagne de Haricots", 28 novembre 2009.

PLUS DE NOURRITURE – PLUS DE FAIM

L'introduction de variétés de cultures à haut rendement en Asie durant les années 1960 et 1970 a été reconnue comme ayant évité une famine en masse et des nombres incalculables de morts du fait de la faim. Ce qu'on a appelé la « Révolution verte » a considérablement accru la production mais, comme on le sait maintenant, l'augmentation de la production n'équivaut pas toujours à la réduction de la faim.

La quantité totale de nourriture disponible par personne dans le monde a augmenté de 11% entre 1970 et 1990. Durant la même période, le nombre de personnes souffrant de la faim a diminué de 16%, en passant de 942 millions de personnes à 786 millions de personnes. Toutefois, à ce même moment, la Chine

avec sa très nombreuse population, connaissait une grande croissance économique qui avait eu un effet spectaculaire sur les statistiques sur la faim. Si la Chine n'était pas incluse dans l'analyse, alors le nombre de personnes affamées dans le reste du monde aurait augmenté de 11% - de 536 millions à 597 millions.

Durant cette même période, les provisions alimentaires par habitant en Amérique Latine ont augmenté de près de 8% tandis que le nombre de personnes affamées a augmenté de 19%. L'Asie du sud avait 9% de plus de nourriture par personne en 1990, mais aussi 9% de plus de personnes affamées.

Source: Lappé *et al.*, 1998.



réduction de la pauvreté dans le pays, est un bon exemple de ce que des dirigeants qui se donnent à fond peuvent réaliser.

Producteurs de nourriture affamés

Plus de la moitié des plus d'un milliard d'êtres humains qui souffrent de la faim sont des paysans de petites exploitations et leurs familles. S'ils pouvaient accroître leur propre production pour se procurer de la nourriture saine pour eux-mêmes, ce serait la réduction la plus réussie de la faim dans l'histoire de l'humanité.

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles autant de petits exploitants ne peuvent pas se nourrir eux-mêmes, et toute tentative destinée à simplifier l'explication rendrait un mauvais service à la situation. Il en va de même avec l'identification des moyens pour changer la situation. On doit mettre en place toute une panoplie de politiques et d'actions dont un grand nombre sont expliquées clairement dans le document de travail *Politiques et Actions pour éradiquer la faim et la malnutrition* (voir liste de référence). Améliorer l'accès des paysans et leurs contrôles sur les ressources telles que les terres, les semences, l'eau et le crédit, est plus important que tout. L'amélioration des installations de stockage, des infrastructures et des marchés locaux, figurent aussi parmi les objectifs les plus importants à atteindre, de même que l'accès à des informations permettant aux petits exploitants d'améliorer leur propre production avec des méthodes écologiques.

L'agriculture écologique à petite échelle peut nourrir le monde

Les petits exploitants produisent au moins 70 pour cent de la nourriture consommée dans le monde de nos jours et ont un énorme potentiel d'accroissement de cette production même davantage. Des études menées sur de grande échelles démontrent des augmentations potentielles de production passant de 79 à 132 pour cent, tandis que les études à petite échelle ont démontré le potentiel pour une augmentation au quintuple de la production (voir encadré et chapitre 5).

Hans Herren, co-président de l'IAASTD, déclare très clairement qu'il ne devrait y avoir aucun doute quant à la capacité des paysans écologiques à nourrir le monde:

“Les témoignages en faveur de l'agriculture à faibles intrants écologique ou de “conservation”

RÉSULTATS: AUGMENTATION DE LA PRODUCTION AVEC L'AGRICULTURE ÉCOLOGIQUE

Ci-dessous vous trouverez une liste de quelques-uns des résultats d'études menées à travers le monde sur l'impact de l'introduction de l'agriculture écologique dans les systèmes des petites exploitations.

Les recherches scientifiques par l'illustration menées dans 57 pays ont trouvé que l'agriculture de conservation de ressources pourrait accroître le rendement céréaliier moyen de 79 pour cent (Pretty et al., 2006).

Les augmentations des rendements céréaliiers moyens étaient de 116 pour cent pour tous les projets africains et 128 pour cent pour les projets seulement en Afrique de l'Est (UNEP-UNCTAD, 2008).

Dans l'ensemble, les rendements organiques moyens dans le monde sont estimés à 132 pour cent de plus que les niveaux actuels de production alimentaire. (Agriculture organique et sécurité alimentaire, FAO, 2007).

Les rendements de maïs ont augmenté de 20 à 50% au Brésil avec l'usage d'engrais vert (Parrot et al., 2002).

Les paysans au Népal ont augmenté les rendements de 175 pour cent par l'usage de pratiques de gestion agro-écologique (Parrot et al., 2002).

Au Tigray, en Ethiopie, les parcelles où l'on a fait du compostage avaient des rendements trois à cinq fois plus élevés que ceux des parcelles qui avaient été traitées seulement avec des produits chimiques (Parrot et al., 2002).

Les paysans à travers les pays en voie de développement ont régulièrement obtenu des ratios de rendements élevés lorsqu'ils ont incorporé des techniques agro-écologiques intensives, telles que la rotation de cultures, la culture de couverture, l'agroforesterie, l'addition d'engrais organiques ou la gestion plus efficiente de l'eau (Badgley et al., 2007).

sont indéniables, depuis l'IAASTD, jusqu'à l'Union de Scientifiques Concertés et un récent rapport de la CNUCED qui déclare que "l'agriculture organique peut favoriser davantage la sécurité alimentaire en Afrique comparativement aux systèmes de production très conventionnels, et est plus susceptible d'être durable à long terme. » Et les témoignages selon lesquels l'agriculture durable à base écologique peut assurer la nutrition à plus d'un milliard de personnes affamées de nos jours, et à 2 milliards qui arriveront aussi d'ici 2050, sont maintenant bien réels."¹¹

Ce principe est généralement ignoré dans les discussions sur la façon d'arrêter la faim et nourrir les générations futures, bien qu'il ait été répété à satiété par les petits exploitants eux-mêmes, et aussi par un grand nombre d'ONG et de scientifiques. Le fait qu'une augmentation de l'appui à l'agriculture écologique puisse considérablement accroître la production alimentaire et doit être la principale stratégie pour tout départ d'une agriculture industrielle non durable vers une agriculture viable, à plusieurs facettes qui peut nourrir les populations futures (Voir encadré pour une documentation supplémentaire).

L'agriculture industrielle peut-elle nous nourrir aussi?

L'agriculture industrielle à grande échelle produit seulement environ 30 pour cent de la nourriture consommée globalement, tandis que les petits producteurs d'aliments produisent au moins 70 pour cent (ETC-group. Qui va nous nourrir ?). L'agrandissement de la production industrielle sur une échelle nécessaire pour satisfaire la demande actuelle de la majorité de la population mondiale, sans mentionner les quelque 2,2 milliards supplémentaires qui rejoindront les rangs d'ici l'an 2050, provoqueront d'énormes problèmes environnementaux. Cela est expliqué dans le chapitre suivant.

AGRO-ÉCOLOGIE ET MOUVEMENT PAYSAN EN AFRIQUE DE L'OUEST

Les petits producteurs vivriers sont les gardiens dévoués et le plus souvent anonymes de la biodiversité et des écosystèmes et les créateurs doués de beaucoup de pratiques agro-écologiques. Pendant des décennies, leurs connaissances ainsi que leurs besoins ont été ignorés par les politiques et programmes agricoles dominants. C'est lorsque ces milliers et milliers de petits producteurs se regroupent ensemble au sein d'organisations capables de défendre leurs intérêts que les possibilités réelles de faire progresser l'agenda agro-écologique émergent, car ils représentent la majorité de la population de la plupart des pays en voie de développement, particulièrement en Afrique.

Le mouvement paysan en Afrique de l'Ouest de nos jours est né au début des années 1990 en réaction à l'ajustement structurel et au retrait du soutien de l'état à l'agriculture. Depuis l'établissement du Conseil National Sénégalais de Coopération pour les Populations Rurales (CNCR) en 1993 jusqu'à la formation d'un réseau régional Ouest Africain de 10 plateformes paysannes nationales (ROPPA) en 2000, la mise en place de ce mouvement a été rapide et son impact politique significatif, réussissant à enraceriner les politiques de planification familiale et de souveraineté alimentaire aux niveaux national et régional.

Dès le commencement, le mouvement a tenu à assurer que l'agriculture paysanne en Afrique de l'Ouest repose non seulement sur la famille et qu'elle soit multifonctionnelle, mais aussi qu'elle soit durable. La recherche participative a été menée pour identifier et échanger des pratiques agro-écologiques traditionnelles telles que les barrages au Burkina Faso (zai) ou les tas de compost au Sénégal (sentaare). La coopération a été développée entre la recherche paysanne et la recherche officielle dans des domaines tels que le développement et la multiplication de semences. En 1997, un projet de la FAO a soutenu les efforts de la plateforme nationale du Sénégal à développer sa propre stratégie agricole basée sur l'agro-écologie. Une décennie plus tard, les études démontrent que 95% des exploitations du Sénégal sont à base familiale. Elles produisent la majeure partie de la nourriture consommée dans le pays, emploient 50% de la population et contribuent à la gestion durable des ressources naturelles même sous la pression du changement climatique.

¹¹ Hans Herren, op.cit.





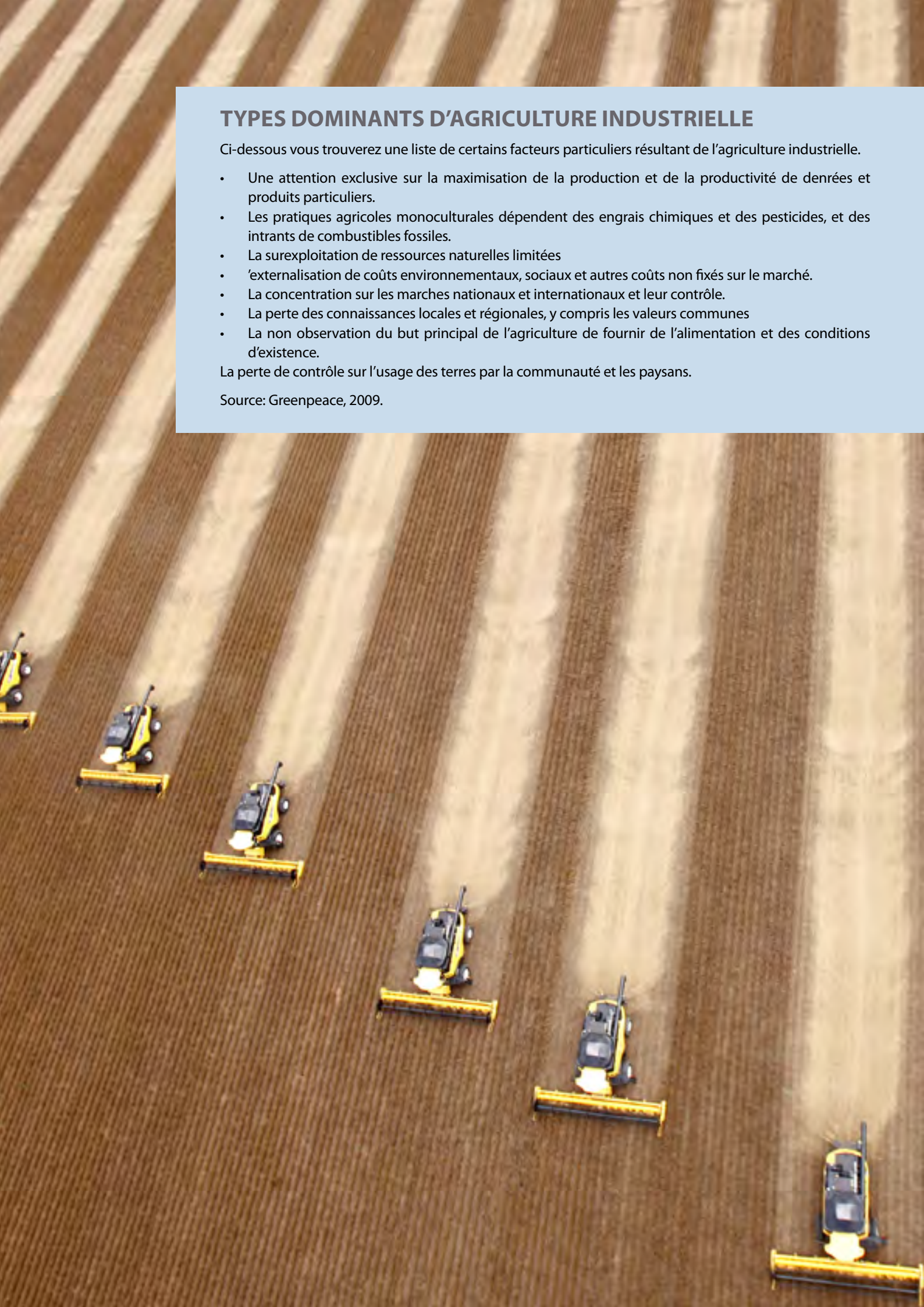
TYPES DOMINANTS D'AGRICULTURE INDUSTRIELLE

Ci-dessous vous trouverez une liste de certains facteurs particuliers résultant de l'agriculture industrielle.

- Une attention exclusive sur la maximisation de la production et de la productivité de denrées et produits particuliers.
- Les pratiques agricoles monoculturelles dépendent des engrais chimiques et des pesticides, et des intrants de combustibles fossiles.
- La surexploitation de ressources naturelles limitées
- 'externalisation de coûts environnementaux, sociaux et autres coûts non fixés sur le marché.
- La concentration sur les marchés nationaux et internationaux et leur contrôle.
- La perte des connaissances locales et régionales, y compris les valeurs communes
- La non observation du but principal de l'agriculture de fournir de l'alimentation et des conditions d'existence.

La perte de contrôle sur l'usage des terres par la communauté et les paysans.

Source: Greenpeace, 2009.



IV. PRATIQUES NON DURABLES DANS L' AGRICULTURE

Il existe de nombreuses preuves historiques de la surexploitation de la nature par les êtres humains (Diamond, 2004). Avec l'avènement de l'agriculture il y a de cela près de 10.000 ans, de nouvelles superficies de terres et de forêts furent défrichées et les paysages transformés. Cependant, au cours de ces millénaires, les petits exploitants du monde ont amélioré la fertilité du sol et la biodiversité et ont utilisé les ressources naturelles dans leurs espaces locaux de façon durable. Maintenant, au cours des quelques décennies écoulées, cela a changé – non pas à cause du comportement de la majorité des paysans, mais à cause de la manière dont l'agriculture industrielle a occasionné des pratiques non durables ou dommageables telles que l'usage accru des pesticides et engrais chimiques, sapant rapidement la capacité globale pour la production alimentaire future.

Au cours de la deuxième moitié du vingtième siècle, l'agriculture industrielle s'est répandue dans les pays développés et dans certains secteurs des pays en voie de développement. L'agriculture industrielle a considérablement accru les rendements de nourriture, mais, parallèlement, elle a sapé la capacité globale pour la production alimentaire future.

Les pays industrialisés. Dans beaucoup de pays, les paysans ont bénéficié de politiques d'appui pour le développement agricole et de prix réels élevés aux producteurs, permettant des opportunités maximales d'investissement. La qualité de vie s'est également améliorée pour beaucoup de paysans qui ont pu remplacer le travail manuel dur par l'agriculture mécanisée. Mais, confrontés à la dure concurrence, les paysans les moins équipés dans les pays industrialisés du monde ont vu leurs revenus s'effondrer durant la deuxième moitié du vingtième siècle, et moins de 10 pour cent des fermes ont pu passer à travers chaque étape de ce qu'on a appelé la révolution agricole contemporaine. La productivité de la main-d'œuvre pouvait atteindre 2000 tonnes de céréales par travailleur par an, ce qui produisait une surproduction et une baisse spectaculaire des prix agricoles réels (Mazoyer, 2006). Les cours mondiaux étaient divisés par deux, trois ou même quatre en quelques décennies. En conséquence, pendant ce temps, plus de 90 pour cent des fermes furent appauvries par les chutes des prix, à telle enseigne que, l'une après l'autre, elles disparurent, laissant une force de travail pour l'industrie et les services en expansion. En un peu moins d'un demi-siècle, la différence dans la productivité de la main-d'œuvre entre les agricultures les moins équipées du monde, pratiquées exclusivement avec des équipements manuels (houe, bêche, rame de creusement, machette, couteau de moisson, faucille) et les plus équipées s'est accrue spectaculairement ; l'écart s'est élargi de 1 à 10 pendant la période d'entre-guerres, de 1 à 2000 à la fin du vingtième siècle.

EXEMPLES DE PERTE DE LA BIODIVERSITÉ

L'Etat des ressources génétiques des plantes du monde pour l'alimentation et l'agriculture (FAO, 1997) fournit des exemples de perte de diversité qui se sont produites au cours du siècle dernier.

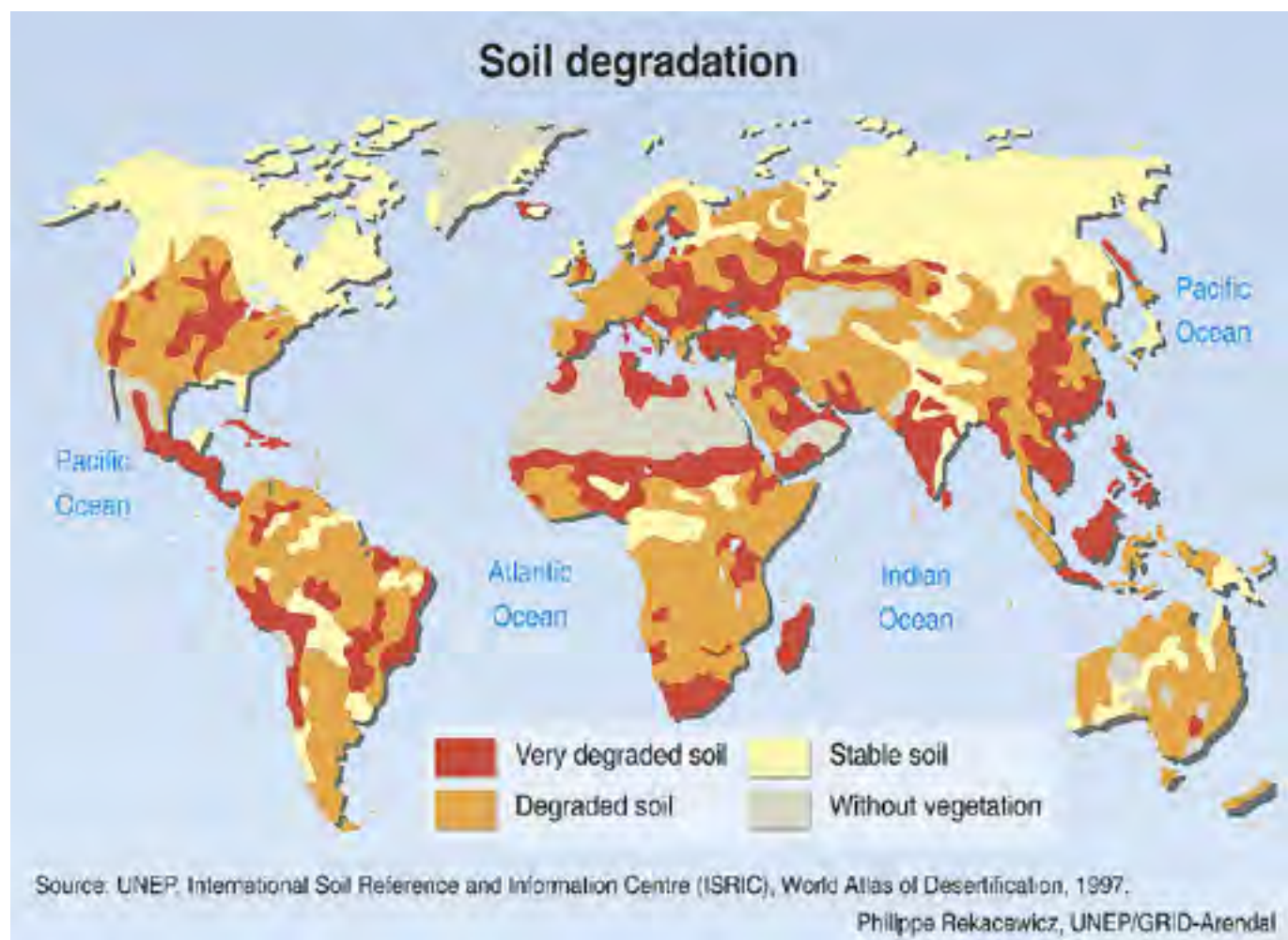
- Sur les 7 098 variétés de pommes documentées aux Etats-Unis au début du vingtième siècle, 96% ont été perdues.
- Au Mexique, 20% seulement des variétés de maïs rapportées en 1930 sont connues maintenant.
- En Chine en 1949, près de 10,000 variétés de blé étaient utilisées dans la production, mais, durant les années 1970, environ 1 000 seulement étaient utilisées.
- D'après certaines estimations, 75 percent de toute la biodiversité agricole était perdue durant les 50 dernières années du vingtième siècle, jusqu'à 90 pour cent pour les espèces les plus courantes (ETC-group, GRAIN et ITDG. 2002).

Niveau global. Les revenus des paysans, frappés par les baisses de prix, le dumping de produits alimentaires et le manque de mesures de protection se sont effondrés et au cours des décennies écoulées, des centaines de millions de petites et moyennes exploitations ont plongé dans la crise et furent éliminées, ajoutant ainsi au phénomène grandissant de l'exode rural, au chômage et la pauvreté rurale et urbaine.

Les pays en voie de développement. La situation dans les pays industrialisés est très différente de la situation que rencontrent les petits exploitants dans les pays en voie de développement. Il n'y a pas, ou il y a très peu, de secteurs d'industrie et de service en expansion dans la plupart des pays en voie de développement. Il n'est point possible pour la plupart des paysans de trouver un autre emploi lorsqu'on les pousse pour les faire sortir de la production alimentaire. Ils se retrouvent forcés d'entrer dans une pauvreté plus sévère et les bas quartiers des grandes villes.

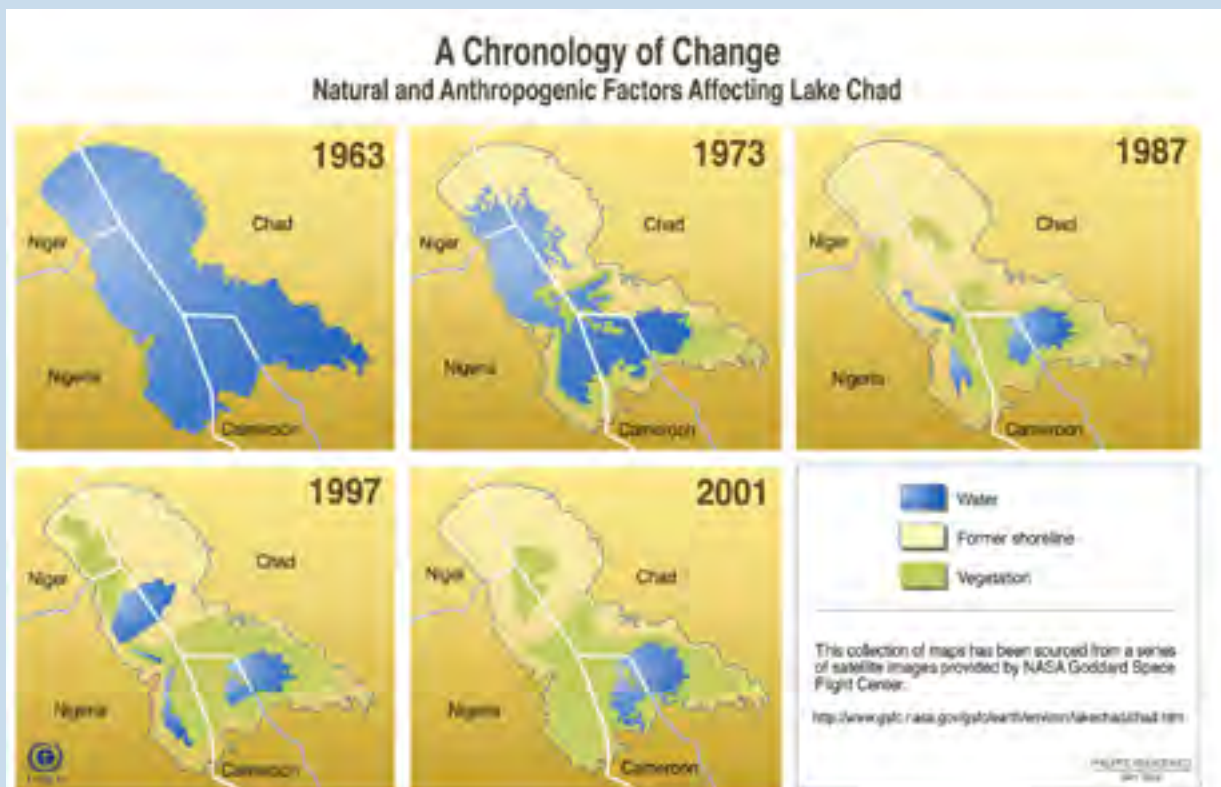
Epuisement des écosystèmes et des ressources naturelles

L'épuisement des écosystèmes et des ressources naturelles est une sérieuse menace pour la production alimentaire dans l'avenir. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) dit que la production alimentaire mondiale pourrait être réduite de jusqu'à 25 pour cent d'ici l'an 2050 du fait des impacts environnementaux négatifs, avec une augmentation de la faim et de la pauvreté dans beaucoup de régions (PNUE 2010). La perte de la biodiversité, la déforestation, la réduction de la fertilité du sol et la surexploitation de l'eau sapent actuellement le potentiel de production de nourriture assez nutritive pour les générations futures, annonçant la possibilité de catastrophes inimaginables dans les années



L'USAGE DE L'EAU DANS L'AGRICULTURE

- Globalement, l'agriculture pluviale est pratiquée sur 80% des terres cultivées et fournit plus de 60% de l'alimentation du globe.
- L'agriculture est de loin le plus grand utilisateur d'eau, le volume s'élevant à près de 70% de toutes les réserves, atteignant jusqu'à 95% dans les pays en voie de développement (FAO, 2007d).
- L'usage de l'eau, principalement dans l'agriculture industrielle, dépasse les taux d'approvisionnement dans beaucoup de cas et n'est donc pas durable. On estime que 15 – 35% des réserves d'irrigation dépassent le taux d'approvisionnement (OMS, 2005).
- Il existe de sérieuses préoccupations par rapport au niveau de la nappe phréatique dans beaucoup de pays. Par exemple, dans la plaine du Nord de la Chine où plus de la moitié du blé et un tiers de son maïs sont produits, le niveau de la nappe phréatique est en train de baisser rapidement en raison de la surconsommation. Le niveau du bassin d'eau souterraine est en train de forcer les foreurs de puits à aller plus en profondeur dans la quête de l'eau, qui n'est pas renouvelable (Brown, 2009).
- Le pompage excessif de l'eau a baissé de façon critique les niveaux des nappes phréatiques en Chine, en Inde, en Iran, au Mexique, au Moyen Orient, en Afrique du Nord, en Arabie Saoudite et aux Etats-Unis (Worldwatch Institute, 2004).
- Un certain nombre des principaux fleuves du monde, y compris l'Amu-Darla, le Colorado, le Gange, l'Indus, le Rio Grande et la Yellow River, sont desséchés maintenant pendant certaines périodes de l'année.
- Des lacs, particulièrement la Mer d'Aral en Asie Centrale et le Lac Tchad en Afrique du Nord, sont devenus presque entièrement secs.



Source (carte): GRID-Arendal Centre de Collaboration du PNUE.

à venir. Il y a plusieurs raisons pour ce développement non durable, mais l'agriculture industrielle y joue un rôle majeur.

Biodiversité

Au fil des années, l'intensification de l'agriculture, surtout l'agriculture industrielle, a signifié la substitution des variétés culturelles traditionnelles avec des variétés commerciales uniformes à haut rendement. Ceci a entraîné une perte de la diversité génétique des plantes et, parallèlement, la perte des options génétiques pour supporter et s'adapter aux environnements changeants. Les paysans ont domestiqué au moins 5000 espèces de plantes mais la chaîne alimentaire industrielle utilise seulement 3 pour cent de ceux-ci (Small et Catling 2008). Globalement plus de 4000 espèces de plantes et d'animaux évaluées sont menacées par l'intensification de l'agriculture (IUCN 2008).

Déforestation

La déforestation est un principal facteur contribuant au changement climatique, responsable d'environ 17 pour cent des émissions totales de gaz à effet de serre (Norad) et d'une perte considérable de la biodiversité. Elle accroît également la pauvreté des populations indigènes vivant à l'intérieur de la forêt et dépendantes d'elle.

Le développement de l'agriculture est la plus importante cause de la déforestation surtout dans les zones défrichées pour l'élevage, le soja et les cultures agro-combustibles. Dans les tropiques humides, le développement des différentes formes d'agriculture et d'élevage est responsable pour près de 85 pour cent de déforestation (Lanly 2004). D'après les principaux résultats de la revue forestière la plus exhaustive que la FAO ait menée jusqu'ici, environ 13 millions d'ha de forêts ont été convertis à d'autres usages ou ont été perdus à travers les causes naturelles chaque année entre 2000 et 2010 comparativement à environ 16 millions d'ha par an au cours des années 1990 (FAO 2010a). Cette perte de forêts est comparable à la perte d'une superficie de la taille de la Grèce chaque année pendant dix ans.

Dégradation des terres et des sols

La dégradation des terres peut revêtir un certain nombre de formes, y compris l'épuisement des nutriments, l'érosion des sols, la salinisation, la pollution agro-chimique, la dégradation de la végétation du fait du surpâturage et la coupe des forêts pour des fins de cultures.

D'après le Centre International de référence des sols et d'information (ISRIC), 46,4% des sols connaissent une importante diminution de la productivité, et 15,1% des sols par ailleurs ne peuvent plus être utilisés pour l'agriculture car leurs fonctions biologiques sont sérieusement épuisées et il faudrait de gros investissements pour les restaurer. Environ 9,3 millions d'ha de sols (0,5%) sont endommagés irréparablement et n'ont plus de fonction biologique quelconque.¹²

En Afrique, 128 millions d'ha – 26 pour cent de ses sols dégradés – sont classés comme étant fortement ou extrêmement dégradés, ce qui signifie que le terrain nécessiterait de gros investissements et des travaux de génie pour la remise en valeur, tandis que 5 millions d'ha supplémentaires sont irrécupérables. Le surpâturage est la plus importante cause de dégradation du sol en Afrique représentant 49% de la surface, suivi des activités agricoles (24 pour cent), la déforestation (14 pour cent) et la surexploitation de la couverture végétative (13 pour cent) (OMS et PNUE, 2010).

PERTES DE LA BIODIVERSITÉ

Environ 150 espèces végétales seulement sont cultivées au plan commercial à travers le monde. Parmi celles-ci, la production globale se concentre sur 12 seulement, notamment le maïs, le riz, le blé, le soja, la pomme de terre, la patate douce, la banane et le plantain, le sorgho, le manioc, le mil, le tournesol et le colza. D'après certaines estimations, 75 pour cent de la biodiversité dans l'agriculture a été perdue durant les 50 dernières années du vingtième siècle, et jusqu'à 90 pour cent des espèces les plus courantes (ETC-group, GRAIN and ITDG. 2002).

Cette perte de la diversité est en train de se produire aussi au sein des races d'animaux domestiques utilisées pour l'alimentation et l'agriculture. D'après la FAO, il y a 6 536 races locales, dont 1 080 sont des races transfrontalières pour l'alimentation et l'agriculture. De toutes les espèces connues, 9 pour cent ont disparu, 20 pour cent sont menacées de disparition et 35 pour cent ne sont pas menacées de disparition, tandis que le statut des 36 pour cent restants est incertain (FAO 2007c).

Le rapport Stern déclare qu'environ 15–40% des espèces seront menacées de disparition s'il se produit une augmentation de 2% dans les températures globales moyennes (Stern Review, 2006).

¹² Information from [www.goodplanet.info/eng/Pollution/Soils/Soil-degradation/\(theme\)/1662](http://www.goodplanet.info/eng/Pollution/Soils/Soil-degradation/(theme)/1662)





IL NOUS FAUT 0,8 – 3,6 TERRES POUR NOURRIR LES VOITURES

Les Académies nationales des sciences des Etats-Unis ont trouvé que même si tout le maïs et les graines de soja produites aux Etats-Unis en 2005 avaient été utilisées pour la production de bioéthanol, on aurait remplacé seulement 12% de la demande de carburant du pays et 6% de sa demande de diesel (FAO, 2008c).

D'après le PNUE, environ 118 à 501 millions d'ha "seraient nécessaires pour satisfaire la demande globale de combustible de transport avec des biocarburants de première génération en 2030. Cela serait équivalent à 8% à 36% des terres cultivées présentement, y compris les cultures permanentes" (PNUE, 2009).

Un simple calcul basé sur les recherches du PNUE nous dit qu'il faudrait environ 0,8 à 3,6 fois les superficies cultivables totales de la terre pour produire assez de biocombustible/agro-combustible pour remplacer le carburant et le diesel utilisés pour le transport global.

Usage de l'eau

L'eau, un facteur clé dans l'agriculture, est affectée à la fois par le changement climatique (GECHS et le Fonds norvégien de développement, 2008) et la surexploitation qui menacent la production dans l'avenir dans beaucoup de régions du monde. Le changement climatique rend le temps moins prévisible et plus variable – les pluies peuvent être précoces ou tardives, avec des quantités bien supérieures ou inférieures à la normale, et des situations extrêmes telles que les sécheresses et les inondations se produisent plus fréquemment.

La surexploitation de l'eau est un problème qui s'accroît de plus en plus vite. Dans beaucoup de pays, on extrait plus d'eau des fleuves, des lacs et des sources d'eaux souterraines que le débit entrant. Cette situation ne peut perdurer éternellement (voir encadré).

Réserves de poissons

Achim Steiner, directeur du PNUE, a averti que la pêche commerciale pourrait appartenir au passé dans 50 ans à venir. « *Ceci n'est pas un scénario de science fiction. Ça peut arriver dans l'intervalle de vie d'un enfant né aujourd'hui.* »¹³

Les stocks des dix premières espèces sont entièrement exploités ou surexploités. Dans l'ensemble 80 pour cent des réserves de poissons du monde pour lesquels des informations d'évaluation sont disponibles sont pleinement exploités ou surexploités, nécessitant une gestion effective et prudente (FAO.2009d). Seulement 20% des stocks étaient modérément exploités ou surexploités avec peut-être une possibilité de produire davantage (FAO. 2009d). Une étude largement diffusée, bien que controversée, prévoit que si les tendances actuelles se maintiennent, la plupart des réserves de poissons s'effondreront avant le milieu du siècle (Worm et al, 2006).

Utilisation d'énergie

Pendant des milliers d'années, l'agriculture a produit de la nourriture et du fourrage en comptant seulement sur les ressources renouvelables. Maintenant, l'introduction de méthodes industrielles a transformé l'agriculture en un système de consommation d'énergie dépendant de l'énergie fossile. Un des énormes défis auxquels est confrontée l'agriculture est la réduction de l'usage de combustibles fossiles et autres ressources non-renouvelables.

La nouvelle agriculture industrielle a remplacé les technologies à haute intensité de pensées en cours depuis tant de millénaires avec de la technologie à haute intensité d'énergie de combustible fossile. Il y a différents calculs pour l'énergie utilisée dans différents systèmes alimentaires. D'aucuns estiment qu'il faut pour les systèmes alimentaires industriels en moyenne 10 – 15 calories pour produire et distribuer une calorie de nourriture (GRAIN, Seedling, Juillet 2007). Une étude de ETC-group, citant Pimentel (2009) rapporte que « *le volume total d'énergie dans le système alimentaire des états de l'OCDE est d'environ 4 kcal investis pour fournir 1 kcal de nourriture, tandis que dans le Sud le ratio est d'environ 1 kcal de nourriture.* »¹⁴ Le bœuf nourri au grain requiert 35 calories pour chaque calorie de bœuf produit – un renversement effectif de ce qui avait été la raison du développement de l'agriculture au départ.

Alimentation malsaine

Les implications de l'agriculture industrielle pour la santé ont été largement documentées (Gauker, 2009). On sait maintenant que les produits chimiques couramment utilisés dans l'agriculture industrielle (pesticides, insecticides, herbicides, fongicides et antimicrobiens) provoquent des perturbations endocrines et le cancer chez les êtres humains. L'usage excessif des antibiotiques chez les animaux contribue à la résistance aux antibiotiques chez

13 Aftenposten (Norwegian newspaper) 23.05.2010

14 Cité de l'ETC-group (2009): Qui va nous nourrir. Source originale: Pimental, David: "Apports Énergétiques dans la Production de Cultures Alimentaires dans les Pays en Voie de Développement," *Energies* 2(1) 2009, pp1-24 <http://www.mdpi.com/1996-1073/2/1>



les êtres humains. Les hormones de croissance synthétiques ont été un principal sujet de préoccupation pendant des décennies dans la mesure où elles altèrent les niveaux et les fonctions hormonales normales chez les êtres humains.

En plus des produits chimiques utilisés dans la culture des produits alimentaires, les repas industriels ont envahi la planète. Le traitement des aliments peut ajouter des mois ou même des années à la durée de vie des produits, favorisant ainsi le commerce mondial des produits alimentaires. Les êtres humains ont une préférence avérée pour les aliments à forte densité d'énergie, car la sélection naturelle nous a prédisposés au goût du sucre et des matières grasses. C'est l'augmentation de la densité de l'énergie des produits transformés qui est la cause du diabète de Type II et de l'obésité qui affectent maintenant 400 millions de personnes à travers le monde et 1,2 milliards supplémentaires qui sont trop grasses. Dans l'ensemble, 2,7 millions de cas de décès par an sont attribuables à la faible consommation de fruits et légumes, qui sont la cause de 19 pour cent des cas de cancer gastro-intestinal, 31 pour cent des maladies cardiaques ischémiques et 11 pour cent des attaques (OMS, 2003).

Pandémies

L'histoire de l'évolution et de la propagation de l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP), communément appelée grippe aviaire, a démontré froidement comment des souches de maladies animales peuvent se développer sur de petites exploitations et peuvent se propager vers des installations industrielles qui sont des populations idéales pour soutenir des pathogènes virulents. L'usage de monocultures génétiques de maladies domestiques par l'agriculture industrielle élimine tous les coupe-feu immunitaires quelconques qui auraient été disponibles pour ralentir la transmission, et les populations plus nombreuses et plus denses facilitent des taux de transmission plus élevés. Parallèlement, les situations de surpeuplement affaiblissent la réponse immunitaire. Le rendement élevé, faisant partie de la production industrielle, fournit un approvisionnement continuellement renouvelé de susceptible, le combustible pour l'évolution de la virulence. (Wallace, 2009).

L'agriculture industrielle animale peut présager un désastre, en termes de destruction du paysage mais aussi et surtout à cause du risque de pandémie. On estime, à l'heure actuelle, qu'une sévère pandémie coûterait environ 3 000 milliards de dollars US, à cause des perturbations sociales, pire qu'une combinaison de 10 tremblements de terre graves, tsunamis, cyclones ou la fonte de l'ensemble du Pôle nord. Cependant, on fait relativement peu de choses par rapport à cela (Jan Slingenbergh, communication personnelle 2010)

EFFONDREMENT DES PÊCHERIES?

- La plupart des stocks des dix premières espèces, qui représentent ensemble environ 30% de la production des pêcheries de capture en mer au monde en termes de quantité, sont pleinement exploités ou surexploités.
- Dans l'ensemble, 80% des stocks de poissons du monde pour lesquelles les informations d'évaluation sont disponibles sont pleinement exploités ou surexploités, rapporte-t-on, nécessitant une gestion effective et prudente (FAO 2009d).
- En 2007, environ 28% des stocks étaient soit surexploités (19%), épuisés (8%) ou en récupération de l'épuisement (1%), et produisaient ainsi moins que leur potentiel maximum en raison de la pression excessive de l'activité de pêche (FAO 2009d).
- 52% supplémentaires des stocks étaient pleinement exploités et, par conséquent, produisaient des prises qui étaient au niveau ou près des limites maximales viables sans possibilité d'accroître les prises (FAO 2009d).
- Environ 20% seulement des réserves étaient exploitées modérément ou étaient sous-exploitées avec peut-être une possibilité de produire davantage (FAO 2009d).
- Les pêcheries commerciales appartiendront peut-être au passé d'ici 50 ans à partir de maintenant (Worm *et al.* 2006).

La biotechnologie

Une évaluation de l'Union des scientifiques concernés en 2009 rapportée par Gurian-Sherman sur l'impact d'ensemble de la manipulation génétique sur les rendements céréaliers a démontré qu'il n'y avait pas d'augmentation significative des rendements. En plus, bien que l'on en ait pensé que la manipulation génétique réduirait l'usage de pesticides en créant des plantes résistantes aux insectes et à d'autres parasites, une étude de 2000 menée par le Département de l'agriculture des Etats-Unis a révélé qu'il n'y avait pas de réduction générale dans l'usage des pesticides avec les cultures faisant objet de manipulation génétique.

Entre-temps, les pollutions biologique et génétique sont des faits très réels. Les chercheurs ont trouvé que le lâchage de quelques poissons génétiquement modifiés seulement dans une population indigène pouvait faire des espèces disparues, et que le pollen du maïs du GM manipulé pour produire son propre insecticide pouvait être fatal aux insectes bénéfiques. Les recherches démontrent également que les plantes génétiquement modifiées pourraient être dominantes par rapport aux espèces indigènes et par conséquent une menace directe à la diversité. Une crainte majeure était que si une souche résistante aux parasites ou aux herbicides se propageait des cultures aux mauvaises herbes, une « super-mauvaise-herbe » pourrait en résulter qu'il serait presque impossible d'arrêter.

En fait, c'est peut-être juste ce qui a pu se passer dans la partie méridionale des Etats-Unis où plus de 100 000 acres de terres dans l'Etat de Géorgie ont été sérieusement affectés par une nouvelle super-mauvaise herbe, appelée « pigweed ». Plus de 100 000 acres ont dû être abandonnés et la Géorgie est confrontée à la menace de devenir une terre aride impossible à gérer. D'après le chercheur Stanley Culpepper de l'Université de Géorgie, ces super mauvaises herbes ont émergé après que les paysans eurent entrepris la culture intensive des graines de soja et de coton génétiquement modifiés de Monsanto. Cette mauvaise herbe a aussi fait son apparition dans d'autres états tels que la Caroline du Sud, la Caroline du Nord, l'Arkansas, le Tennessee, le Kentucky et le Missouri.

La biologie synthétique¹⁵

La biologie synthétique, la construction de formes de vie nouvelles en utilisant l'ADN fait avec des produits chimiques hors magasin, n'est plus de la science fiction. Cette manipulation génétique extrême est maintenant une réalité. En mai 2010, le magazine *Science* avait annoncé que la J. Craig Venter Institute et Synthetic Genomics, Inc., avait fait le premier organisme auto-reproducteur dont le génome entier ¹⁶ était construit à partir de rien par une machine. D'après le magazine, cet organisme pourrait être une aubaine pour les agro-combustibles de seconde génération, rendant théoriquement possible de nourrir des êtres humains et des voitures en même temps. L'article suggère aussi que 'Synthia' comme l'ETC-group appelle le nouvel organisme, ou biologie synthétique, pourrait contribuer à nettoyer l'environnement, nous protéger contre le changement climatique, et aborder la crise alimentaire.

Pat Mooney, le directeur de l'ETC-group qui a suivi de près les questions de biotechnologie depuis des décennies, déclare que *"Il est bien plus probable de causer toute une série de nouveaux problèmes que les gouvernements et la société sont mal préparés à résoudre."*

La confection de vie artificielle et les implications du champ très peu connu de la biologie synthétique soulèvent beaucoup de questions éthiques. Mais il ne reste encore pas de supervision au plan national ou international de nouvelles technologies à hauts risques qui comportent de vastes implications pour l'humanité et le monde naturel. L'ETC-group

¹⁵ Cette section s'inspire de l'ETC-group. 2010. Synthia est Vivante ... et se Reproduit. Panacée ou Boîte de Pandore? Et un livre sous presse par Pat Mooney, BANG.

¹⁶ Genome: Toute l'information génétique, tout le complément génétique, tout le matériel héréditaire que possède un organisme.



et d'autres organisations ont demandé une supervision formelle, ouverte et inclusive de la biologie synthétique, et en ont appelé à un arrêt global des recherches en attendant le développement de dispositions globales.

Geo-engineering¹⁷

Une vaste gamme de propositions de geo-engineering a été avancée, comportant de vastes plans qui entendent intervenir dans les océans, la terre, les sols et l'atmosphère dans le but de lutter contre le changement climatique. Des expérimentations sur une vaste échelle ont été menées sur plusieurs années. Des exemples de géo-engineering comprennent l'explosion de particules de sulfate dans la partie supérieure de l'atmosphère pour refléter les rayons solaires, le déversement de particules de fer dans les océans pour nourrir le CO₂ – plancton d'absorption, décharger de l'iodure d'argent dans les nuages pour produire de la pluie, manipuler génétiquement les cultures pour avoir des feuilles réfléchissantes, vaporiser l'eau de mer dans les nuages pour les rendre plus blancs, décharger de grandes quantités de matériel végétal dans l'océan ou le transformer en charbon pour l'enfouissement dans les sols.

La question de l'expérimentation de géo-engineering à grande échelle et leurs impacts potentiels n'est pas technique, mais concerne plutôt les droits, les responsabilités et l'avenir de la planète. Ces expériences peuvent mener à des processus irréversibles avec des conséquences négatives considérables pour l'humanité et pour l'environnement. Le principe de la prévention doit donc être suivi. Il est crucial que les gouvernements et le public reçoivent des informations et des connaissances sur le geo-engineering et que de grands débats publics soient organisés. Pour éviter des catastrophes éventuelles, les gouvernements et institutions internationales doivent immédiatement interdire de telles expérimentations et prendre des mesures pour s'assurer que l'interdiction est effective et respectée.¹⁸

La Révolution verte

En commençant dans les années 1960, la Révolution verte, une variante de la révolution agricole contemporaine mais sans la motorisation et la mécanisation à grande échelle, s'est développée considérablement dans les pays en voie de développement, particulièrement en Asie. Elle était essentiellement basée sur la sélection de variétés à haut rendement de riz, de maïs, de blé et de soja qui exigeaient une utilisation massive d'engrais synthétiques et de pesticides et, dans certaines régions, l'irrigation. Les gouvernements ont encouragé l'adoption de ces technologies en mettant en œuvre des politiques d'appui aux prix des produits agricoles, de subventions des intrants, de taux d'intérêts préférentiels pour les emprunts, et les investissements dans les infrastructures pour l'irrigation, le drainage et le transport.

La production globale de blé, de riz et de maïs, les principales cultures de la révolution verte, a plus que doublé en 25 ans – en 1986 la production était de 229% celle de 1961. Il y avait plusieurs raisons à cette spectaculaire augmentation et le chiffre ne tenait pas compte du fait que les systèmes de cultures associées étaient abandonnés et qu'il y avait une baisse parallèle de rendement pour d'autres cultures. Toutefois, bien qu'il n'y ait aucun doute que la Révolution verte a joué un rôle important dans l'accroissement des rendements pour certaines des principales cultures, la notion qu'elle a joué un rôle important dans la réduction du nombre de personnes affamées n'est pas correcte. Alors que les problèmes

¹⁷ Cette section s'inspire de l'Agriculture et le Changement Climatique – Problèmes Réels, Fausses solutions.2009 et la Société Suédoise de Conservation de la Nature.2009. Réorganiser la planète?

¹⁸ Voir des informations complémentaires dans Agriculture et Changement Climatique – Problèmes Réels, Fausses solutions, Réorganiser la Planète? Et le livre sous presse BANG- Et Après? Collusion, Convergence ou Changements de Cours? par Pat Mooney, Directeur de l'ETC-group.

sociaux et environnementaux de la Révolution verte ont été largement documentés (Daño, 2007; Shiva, 1992), beaucoup de gouvernements, fondations et institutions soutiennent maintenant l'Alliance pour une Révolution verte en Afrique (AGRA), lancée et massivement financée par la Bill & Melinda Gates Foundation et la Rockefeller Foundation.

Les modèles non durables de production qui accroissent la dépendance vis-à-vis des intrants externes tels que les engrais synthétiques, les herbicides et les pesticides, et rendent les petits exploitants agricoles dépendants d'enclos de plus en plus restreints, surtout les semences, peuvent mener à plus d'endettement et avoir des conséquences tragiques. Tel a été le cas en Inde où quelque 199 132 paysans se sont suicidés depuis 1997, d'après le Bureau national de recensement des crimes (NCRB, 2009). 40% d'autres paysans tentent d'abandonner l'agriculture si on leur en donne le choix (59^e passage de l'Enquête démographique nationale, Gouv. de l'Inde, 2005). Ces suicides ont été directement attribués à la Révolution verte.

Hans Herren, co-président de l'IAASTAD, a parlé de cette "Nouvelle révolution verte" et des expériences de l'Asie:

« On entend beaucoup parler, ces jours-ci, d'une "Révolution verte" pour l'Afrique, en utilisant essentiellement la même réflexion que nous avons vue pour l'Asie il y a trois décennies de cela. La Révolution verte en Asie était basée sur une seule dimension : accroître les rendements agricoles à travers la technologie moderne pour relancer la production alimentaire et nourrir la population. Et elle a bien réussi pour ainsi dire. Cependant, nous savons maintenant que ce succès partiel a été accompli à un grand coût : L'épuisement très sérieux des sols et des provisions en eau, la perte de la diversité des cultures, l'empoisonnement d'écosystèmes et l'endettement des paysans du fait des coûts élevés des intrants ont accru les inégalités et accéléré l'exode vers les villes depuis les zones rurales. En plus, nous ne calculions pas l'empreinte de carbone de l'agriculture à haute intensité d'intrants, mais aujourd'hui nous savons que cette forme industrielle d'agriculture est à l'origine de jusqu'à 14 pour cent des émissions de gaz à effet de serre de la planète – sans compter la déforestation qui ajoute 18 pour cent supplémentaires » (Herren, op.cit).

CONCENTRATION ET CONVERGENCE INSTITUTIONNELLES

UN CONTE DE DEUX REALITES

L'Economie d'Entreprise	L'Economie Locale
Les 10 premières compagnies de semences contrôlent 67% du marché breveté global de semences et 82% des ventes de semences dans le monde sont brevetées.	Trois quarts des paysans dans le monde cultivent des variétés locales ou économisent leurs propres semences. Au moins 1,4 milliard de gens dépendent de semences économisées par les paysans.
80% de la recherche agro-industrielle est consacrée aux technologies d'expédition, de stockage et de maximisation de marchés.	100% des recherches basées sur les paysans sont consacrées à la viabilité environnementale, à la productivité et à la nutrition.
Les 100 premières entreprises de détail d'épices représentent 35% des ventes globales en détails d'épices.	85% de la production alimentaire globale sont consommés près de là où elle a lieu – une bonne partie de cela hors du système de marché formel.
Les 10 premières sociétés pharmaceutiques contrôlent 55% des ventes de médicaments dans le monde.	Environ 70% de la population du globe est soignée par des spécialistes en santé communautaire utilisant des médicaments sur place.

Source: ETC-group, 2008.



Agro-combustibles¹⁹

Faire pousser des plantes et des arbres pour faire des agro-combustibles et remplacer les réserves de combustibles fossiles en diminution était présenté au départ comme une opportunité pour les paysans. Toutefois, la réalité est devenue une situation généralisée d'exploitation et de dévastation des ressources humaines et naturelles. Par exemple, la production de cultures agro-combustibles compétitionne avec la production de cultures alimentaires, et était l'une des causes reconnues de la crise des cours alimentaires mondiaux en 2007-2008. Jean Ziegler, durant son mandat en tant que Rapporteur spécial des Nations Unies sur le droit à l'alimentation, a classé les agro-combustibles comme étant un « crime contre l'humanité »²⁰. Lui et son successeur, Olivier de Schutter, ont tous deux prôné un moratoire de cinq ans pour l'expansion de la production industrielle de biocarburants.²¹

Il est impossible de produire des agro-combustibles en quantités qui pourraient éventuellement remplacer les combustibles fossiles ou même remplacer des parties de l'huile que l'on consomme. En fait, cela nécessiterait plus de terres agricoles qu'il n'y en a sur toute la planète pour remplacer seulement l'essence et le diesel utilisés pour le transport (voir encadré).

Les scientifiques débattent la question de savoir dans quelle mesure différents types de production et usages d'agro-combustibles ont des impacts positifs ou négatifs sur le climat. De nombreuses recherches indiquent maintenant que l'impact de l'usage d'agro-combustible sur l'émission de gaz à effet de serre est tout au plus négligeable, mais, plus probablement négatif. Pour certaines méthodes de production d'agro-combustibles, les effets sont clairement négatifs, tels que la production d'huile de palme sur les plantations dans d'anciennes aires de forêts pluviales.

Cependant, il faut également noter que la production à petite échelle de combustible à partir de plantes peut jouer un rôle positif si la production est contrôlée au niveau local et utilisée par les petits exploitants agricoles et les communautés. Alors la production peut avoir lieu sur des terres dont les communautés n'ont pas besoin pour la production alimentaire et la paille et autres résidus de la production alimentaire peuvent servir dans le processus de production de combustible.

Acquisition massive de terres

Il y a eu une augmentation rapide dans les affermages et l'achat de terres dans les pays en voie de développement, surtout en Afrique, par des compagnies multinationales et des gouvernements étrangers. Des terres fertiles sont en train d'être achetées et louées par des investisseurs, souvent à des prix « dérisoires » fixés par les gouvernements de concert avec les investisseurs et les chefs locaux. Cet « acquisition massive des terres » a été suscité par les événements entourant les crises alimentaires et financières de 2007-2008. Les pays et les gouvernements ne sont pas sûrs que le marché global puisse fournir de la nourriture comme par le passé, rendant la nourriture un objet lucratif de spéculation.

Cette section sur l'acquisition massive des terres a été placée dans le chapitre sur l'agriculture non durable pour plusieurs raisons. Du fait de l'acquisition massive des terres, les paysans et les pasteurs sont obligés de quitter la terre qu'ils ont exploitée pendant des générations entières, avec comme résultat une augmentation de la pauvreté. Ceci n'est pas socialement durable, et les méthodes culturelles utilisées par les compagnies étrangères sont généralement non durables au plan environnemental.

¹⁹ Les agro-combustibles sont utilisés ici comme étant GRAIN (www.grain.org) et d'autres les ont définis: *bio-combustibles produits de cultures dans des plantations industrielles*.

²⁰ Jean Ziegler aux Nations Unies, New York, octobre 2007 (<http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/7065061.stm>).

²¹ Les biocarburants sont tout type de carburant fabriqué à partir d'organismes vivants, et des déchets qu'ils produisent.

Howard G. Buffet décrit l'acquisition massive des terres dans la préface du rapport « (Mal) investissement dans l'agriculture » (Daniel, *et al.*, 2010):

“Il n'y a point à cacher ce qui se passe à l'heure actuelle, sous nos regards. On estime que 50 millions d'hectares ont déjà été loués à des entités étrangères et qu'il y a au moins 20 pays africains qui sont en train d'envisager des transactions similaires. Certains des baux (99 ans à 1 dollar l'hectare) sont des transactions incroyables. Mais quelques personnes seulement peuvent les avoir. Les paysans locaux (des personnes qui luttent pour nourrir leurs familles...) ne sont pas éligibles pour les transactions qui sont initiées dans des pays où des millions de gens restent dépendants de l'aide alimentaire. »

LAND GRABBING



Source: UNEP/GRID-Arendal





LA PETITE EXPLOITATION AGRICOLE POUR L'AVENIR EN NORVÈGE

Vikabråten est une petite ferme située à 460 mètres au-dessus du niveau de la mer, à environ 200 km au nord-ouest d'Oslo, en Norvège. Apparemment isolée, beaucoup de gens concluent que « personne ne peut vivre de cette ferme de nos jours ». Cependant, une ferme telle que Vikabråten pourrait nourrir 4 vaches, sinon 10, 15 ou 20 vaches. Une ferme qui était perçue il y a 10 ans de cela comme étant moderne et robuste est de nos jours rapidement écartée comme étant sans avenir. Toutefois, le fermier, Ole-Jacob Vikabråten, raconte son histoire sur le développement de la ferme et comment sa famille peut vivre sur une telle petite ferme en gardant les coûts à un bas niveau et avec une production diversifiée:



“Les petites fermes ne disparaissent pas d’elles-mêmes. Elles sont victimes d’une campagne d’extermination qui comporte la réduction de l’appui public et le démantèlement des plans d’investissements et une désinformation sur les réalités économiques des petites et grandes exploitations.

En conséquence, il nous faut un antidote sous forme d’information, soulignant que le petit exploitant jouera un rôle clé dans la transformation du monde pour en faire un cadre de vie plus vert et plus juste.”

V. AGRICULTURE ECOLOGIQUE: PRINCIPALES VOIES VERS UN AVENIR VIABLE

Il y a des alternatives au système agricole non viable décrit ci-dessus. Trop souvent, les stratégies agricoles alternatives, basées sur des structures plus traditionnelles sont perçues comme rétrogrades et insuffisantes dans la fourniture de nourriture dans le monde. Nous soutenons le contraire. Les stratégies écologiques nouvelles et novatrices et les techniques traditionnelles améliorées peuvent augmenter de façon considérable la production agricole de manière à maintenir également des communautés agricoles durables. Dans ce chapitre, nous examinons la manière dont un passage de l'agriculture industrielle à l'agriculture écologique peut offrir une option durable par rapport au maintien du statu quo.

L'agriculture traditionnelle, issue des cultures locales, a permis de nourrir le monde pendant des millénaires. Les petits exploitants agricoles ont entretenu, conservé et nous ont apporté les milliers de variétés cultivées qui ont permis aux êtres humains de s'adapter à un grand nombre d'environnements. Présentement, 3 milliards de paysans (y compris leurs familles) dépendent de ces formes traditionnelles et écologiques d'agriculture, de pastoralisme et de pêche pour leur subsistance. Cependant, les systèmes agricoles ainsi que les paysans eux-mêmes ont souvent été marginalisés ou ignorés.

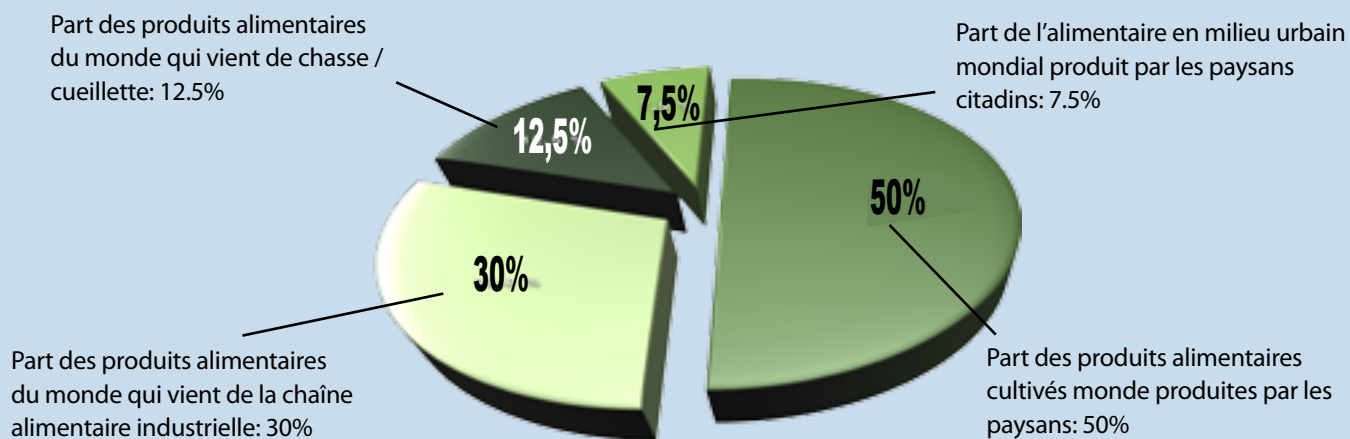
De nos jours, la menace du changement climatique et de l'effondrement des écosystèmes a permis de comprendre que l'existence de ces systèmes traditionnels, un trésor du genre humain, est en jeu. Ces systèmes détiennent encore les semences qui peuvent protéger l'environnement et nourrir la population croissante de la planète – leur résistance intrinsèque est une qualité trop précieuse pour être perdue.

Ce rapport identifie les principaux points suivants dans la compréhension de la manière dont l'agriculture écologique peut être une alternative plus viable que l'agriculture industrielle.

L'agriculture écologique:

- est basée sur des méthodes, techniques et stratégies qui préservent et améliorent l'environnement; peuvent afficher des rendements plus élevés par unité de terre cultivable;
- renforce les positions des agriculteurs par rapport au marché et à la société, réduisant ainsi la pauvreté parmi les petits exploitants agricoles qui constituent la moitié de la population mondiale;

LES PAYSANS NOURRIR AU MOINS 70% DES POPULATION DU MONDE



Source: ETC-group, 2009.

- est mieux indiquée pour nourrir les personnes affamées dans le monde, dont 50 pour cent sont elles-mêmes de petits exploitants agricoles;
- a le potentiel d'accroître la production alimentaire à un niveau permettant de nourrir les futures générations.

Ce qui est mal compris par les gens c'est que parler d'agriculture écologique signifie parler d'une myriade de systèmes agricoles très divers développés au fil des millénaires dans des écosystèmes très variés, allant des endroits les plus reculés, les plus isolés, et les plus inaccessibles de la planète aux zones urbaines à forte densité de population. Ils comprennent la diversité infinie d'agricultures de pointe inventées et réinventées par les agriculteurs et les organisations qui innovent constamment. Contrairement à la perception générale, l'agriculture écologique est l'effort humain le plus avancé et le plus sophistiqué, capable d'ajouter la science la plus moderne à ses riches connaissances traditionnelles, en les adaptant à la fois au temps et à l'espace. Lorsqu'il est pratiqué dans des environnements favorables, il fait un usage efficace des ressources tout en réduisant les risques et les pollutions.

Il suffit juste de s'engager dans des conversations avec les petits producteurs ou observer le caractère unique des paysages agricoles pour comprendre la réalité de l'agriculture écologique. Pensez à la beauté et l'harmonie sans pareil des terrasses de riz tombant les unes après les autres le long des pentes en Asie avec des systèmes d'irrigation sophistiqués, la mosaïque des parcelles colorées dans les Andes avec l'eau serpentant entre les champs et dégageant de la vapeur chaude pendant la nuit permettant de protéger les différentes variétés de pomme de terre, les parcelles vertes stupéfiantes des oasis du désert qui soutiennent les variétés infinies de fruits et légumes, les terrasses d'agrumes sur les pentes de la Méditerranée, les jardins d'agroforesterie à plusieurs niveaux de Zanzibar où la vanille et le poivron sont entrelacés avec une extraordinaire diversité d'arbres, de légumes et d'épices, des parcelles vertes tachetées de moutons et des vaches en pâturage sur les collines raides sur de petites fermes éparses en Norvège avec un mélange de forêts, de cultures et de pâturages – tous sont des témoignages frappants d'un patrimoine anonyme du genre humain à travers les générations et les siècles.

L'agriculture écologique est largement pratiquée

De nos jours, les gens ont tendance à croire que l'agriculture écologique et traditionnelle appartient au passé, tendant vers l'extinction étant donné qu'elle occupe un secteur marginalisé de la population qui va bientôt disparaître. Il y a également une perception courante que l'agriculture industrielle nourrit le monde. La réalité est incroyablement autre. Les statistiques officielles des Nations Unies fournissent un chiffre proche de 1,5 milliards de petits exploitants agricoles (y compris les membres de leurs familles), mais les statisticiens reconnaissent que ces chiffres sont faibles et ne reflètent pas la réalité, car souvent les petits exploitants agricoles et les agriculteurs urbains ne sont pas identifiés dans les recensements nationaux (voir encadré).

L'agriculture écologique est basée sur la science et l'expérience vécue

Au cours de la dernière décennie dans les pays en voie de développement, des exemples innombrables ont émergé de pratiques agricoles durables et diverses s'inspirant du passé tout en appliquant aussi les connaissances les plus récentes au niveau de ressources données. Ces deux entités apparemment différentes sont réunies et mises en œuvre au niveau local à travers les organisations paysannes, les ONG, et autres agences, en démontrant la faisabilité de l'intensification de la production, de la régénération et de la préservation des sols, et du maintien de la biodiversité, sur la base des technologies durables et des connaissances et ressources disponibles au niveau local. Il est démontré maintenant que des augmentations à deux chiffres des rendements peuvent être obtenues tout en réduisant les engrais synthétiques, et que le contrôle des parasites peut être considérablement amélioré tout en







L'AGRICULTURE ÉCOLOGIQUE DANS LE TIGRAY, EN ETHIOPIE

La Région du Tigray en Ethiopie est très dégradée, ce qui contribue à baisser la production agricole et, aussi, aggraver la pauvreté rurale.

Depuis 1996, l'Institut de développement durable (ISD) du Tigray encourage les paysans à passer des engrais chimiques au fumier, ce qui s'est avéré très positif en termes de production céréalière. En plus, le projet a démontré que les pratiques agricoles écologiques, telles que le compostage, la collecte de l'eau et du sol, et la diversification des cultures pour refléter la diversité des conditions des sols peut apporter des bénéfices aux paysans pauvres, particulièrement aux ménages dirigés par les femmes qui sont les plus vulnérables.

Le projet, piloté par des paysans, s'inspire des technologies et connaissances locales des communautés paysannes. En conséquence, les communautés locales ont été responsabilisées et développent présentement des statuts et règlements reconnus légalement pour gouverner leur terre et mener d'autres activités de gestion des ressources naturelles. Le Gouvernement d'Ethiopie a adopté l'approche du projet comme sa principale stratégie de lutte contre la dégradation des terres et pour l'éradication de la pauvreté. En conséquence, le projet s'est élargi à d'autres communautés dans la région du Tigray et dans le reste du pays.

Certains effets positifs du projet du Tigray, tels qu'identifiés par les paysans, les agents de développement, les administrations locales et le personnel de l'ISD, sont:

- Les rendements céréaliers sont aussi bons, et souvent même meilleurs, que ceux obtenus en utilisant les engrais chimiques;
- L'agro-biodiversité est maintenue et améliorée;
- La biomasse et la biodiversité augmentent dans les aires protégées contre les animaux errants;
- Beaucoup d'espèces végétales et animales qui avaient disparu des écosystèmes locaux reviennent;
- La couverture végétale améliorée protège le sol de l'érosion et fournit un bon fourrage d'abeilles, aidant les paysans et leurs écosystèmes à devenir plus résistants au changement climatique;
- Le sol développe une plus grande capacité de rétention de l'humidité;
- Les plantes cultivées avec le compost sont plus résistantes aux parasites et aux maladies que celles cultivées avec les engrais chimiques;
- Les effets positifs du compost peuvent rester parfois jusqu'à quatre ans de sorte que, contrairement aux engrais chimiques, les paysans n'ont pas besoin d'utiliser une nouvelle fois le compost chaque année;
- Les paysans ont pu sortir de l'endettement parce qu'ils n'ont pas besoin d'acheter des engrais chimiques.

Avant 2008, le Bureau de l'agriculture et du développement rural du Tigray (BoARD) a trouvé que l'érosion du sol dans la région avait été réduite de plus de 60% depuis le démarrage du projet en 1996.

Pour plus d'informations: FAO 2010b.

réduisant de façon radicale l'utilisation des intrants chimiques. Au delà des rendements *en tant que tels* et de la quantité de nourriture qui peut être produite, ces différentes formes de production touchent l'ensemble de la gamme de bénéfices environnementaux et sociaux avec des bénéfices tangibles ainsi que des bénéfices intangibles pour les communautés locales et les écosystèmes.

La recherche scientifique la plus approfondie et la plus explicite sur l'agriculture de conservation de ressources, entreprise par Pretty *et al.* (2006), englobait 286 interventions dans 57 pays pauvres couvrant 37 millions d'hectares représentant 3 pour cent de l'ensemble de la superficie cultivée dans tous les pays en voie de développement. En regardant la manière dont ces interventions ont accru la productivité sur 12,6 millions de fermes tout en améliorant la fourniture de services environnementaux critiques, ils ont trouvé que le rendement agricole moyen était de 79 pour cent, et tous les produits ont indiqué des gains en termes d'efficacité dans l'usage de l'eau, avec la meilleure amélioration chez les cultures pluviales.

Un rapport PNUE–CNUCED (2008) a extrait une revue sommaire des impacts des projets organiques et quasi organiques sur la productivité agricole en Afrique et a trouvé que *“les augmentations de rendement agricole moyen étaient de 116 pour cent pour l'ensemble des projets Africains et de 128 pour cent pour les projets en Afrique de l'Est”*.

Les documents préparatoires de la Conférence internationale sur l'agriculture organique, organisée par la FAO en 2007, indiquaient que *“Dans l'ensemble, les rendements organiques moyens à travers le monde sont estimés à 132 pour cent de plus que les niveaux actuels de production alimentaire.”*

Badgley *et al.* (2007) ont publié les résultats de leurs recherches sur l'agriculture organique et les réserves alimentaires mondiales, indiquant que:

“L'aspect le plus inattendu de cette étude est la forte croissance constante des ratios des pays en voie de développement. L'obtention de ces hauts rendements est subordonnée à l'incorporation des techniques agro écologiques intensives par les agriculteurs, telles que l'assolement, la culture de couverture, l'agroforesterie, l'ajout d'engrais organiques, la gestion plus efficace de l'eau.”

Plusieurs autres études de cas, dont plusieurs ont été mentionnées dans ce document, ont montré un résultat spectaculaire sur la possibilité d'une production alimentaire accrue avec une agriculture durable. *La véritable révolution verte*, Greenpeace (Parrot, *et al.*, 2002) a fourni des exemples d'augmentations de rendements de maïs entre 20 et 50 pour cent en

VIABILITÉ AGRICOLE– DÉFINITION

Dans *Récolter le bénéfice* (Royal Society, Royaume Uni, 2009) le concept de durabilité est perçu dans le contexte de la production agricole et alimentaire comme étant au centre de n'importe quels défis futurs (Pretty 2008). Il incorpore quatre principes clés:

Persistance: la capacité à continuer à livrer les produits souhaités pendant de longues périodes de temps, à travers les générations et, donc conférer la prévisibilité.

Résistance: la capacité d'absorber, utiliser ou même bénéficier de chocs et stress, et persister tout de même sans changements qualitatifs de structure.

Autocratie: la capacité de délivrer les produits souhaités à partir d'intrants et de ressources de production acquis à l'intérieur de frontières clés du système.

Bienveillance: la capacité de produire les produits désirés tels que la nourriture, la fibre, le combustible ou l'huile, tout en soutenant le fonctionnement de services d'écosystème et en ne causant pas d'épuisement de capital naturel y compris les minéraux, la biodiversité, le sol ou l'eau potable.

D'après ces principes et mesures, tout système n'est pas durable s'il dépend d'intrants non-renouvelables, ne peut pas régulièrement et de manière prévisible délivrer les produits souhaités, peut seulement atteindre les objectifs de production par la culture de superficies de terre plus vastes ou par la provocation d'impacts environnementaux adverses et irréversibles qui menacent des fonctions écologiques cruciales.

Source: Pretty 2008.

utilisant l'engrais vert au Brésil, d'agriculteurs au Népal augmentant leurs rendements de 175 pour cent à travers les pratiques de gestion agro écologique, et d'agriculteurs au Tigray, en Ethiopie, dont les terrains compostés avaient des rendements trois à cinq fois plus élevés que ceux traités uniquement avec des produits chimiques.

L'IAASTD a rapporté aussi que *“les agro écosystèmes des sociétés même les plus pauvres ont la possibilité à travers l'agriculture écologique et la GIP ²² d'atteindre ou de dépasser de façon significative les rendements produits par les méthodes conventionnelles²³, de réduire la demande de conversion des terres pour l'agriculture, de restaurer les services d'écosystème (particulièrement l'eau), de réduire l'utilisation et la nécessité d'engrais synthétiques tirés des combustibles fossiles, et l'utilisation d'insecticides et d'herbicides trop puissants”* (IAASTD, Rapport de Synthèse).

Technologie de pointe – mais à faible risque

Toutes les formes durables d'agriculture, qui comprennent les formes traditionnelles d'agriculture et d'agro-écologie, font un usage optimal des ressources disponibles tout en réduisant les risques et les extériorités sociales et environnementales. Les agro-écologistes reconnaissent que l'association de cultures, l'agroforesterie et autres méthodes de diversification imitent les processus écologiques naturels, et que la durabilité des agro écosystèmes complexes réside dans les modèles écologiques qu'ils suivent. En concevant des systèmes d'agriculture qui imitent la nature, on peut utiliser de façon optimale la lumière du soleil, les substances nutritives du sol et la pluie.

Le grand avantage des petits systèmes agricoles est leurs niveaux élevés de biodiversité organisés sous forme de mélanges de variétés, de polycultures, de combinaisons agriculture-élevage ou de modèles d'agroforesterie. Faire des modèles de nouveaux agro écosystèmes sur ces genres de plans diversifiés peut être d'une très grande valeur pour les agriculteurs dont les systèmes s'effondrent à cause de la dette, des pesticides, tant en termes de coût d'intrants que de dégâts que ceux-ci peuvent causer, ou du fait des effets des changements climatiques. Ces divers types de systèmes s'érigent contre les variations naturelles ou les variations occasionnées par les êtres humains dans les conditions de production.

Il y a beaucoup à apprendre sur les modes de production indigènes, étant donné que ces systèmes ont une base écologique solide, maintiennent une précieuse diversité génétique, et mènent à la régénération et à la préservation de la biodiversité et des ressources naturelles. Les méthodes traditionnelles sont particulièrement instructives parce qu'elles offrent une perspective à long terme sur la gestion agricole réussie dans des conditions de variabilité climatique. (Altieri, 2008).

L'agriculture écologique élargit et consolide nos choix

L'agriculture écologique est basée sur la diversité. Cela comprend la diversité des systèmes agraires, la diversité des cultures, des animaux, des insectes et autres formes de diversité y compris les plantes sauvages apparentées et les espèces sauvages, et la diversité des écosystèmes. Elle peut s'inspirer d'une gamme de ressources, y compris une grande diversité de semences qui n'offrent pas seulement des choix étendus d'aliments pour la consommation. Elle offre également des opportunités pour faire des choix novateurs dans les tentatives de gestion des risques et de l'adversité. L'adaptation est constante, suivant les fluctuations des climats, des marchés et des conditions sociales. L'agriculture écologique offre des choix étendus non seulement dans l'espace mais aussi dans le temps, au fur et à mesure que les générations transmettent des corps de connaissances les unes aux autres, au fur et à mesure que les jeunes et les adultes travaillent ensemble, en partageant les informations et l'appropriation, en préparant

85% de la nourriture du monde est produite et consommée à l'intérieur des frontières nationales ou dans la même zone éco-régionale où elle a été produite, même si elle n'est pas à l'intérieur du « régime de 100 miles ».

La majeure partie de cette alimentation est produite à partir de semences reproduites par les paysans sans les engrais synthétiques de la chaîne industrielle (ETC-group, 2009).

²² [Gestion Intégrée des Parasites – notes des éditeurs]

²³ [Cela signifie ici l'utilisation d'engrais chimique etc. – note des éditeurs]



et en expérimentant pour l'avenir. Lorsqu'elle est pratiquée dans un environnement favorable, c'est une forme d'agriculture qui fournit le plus d'espace et de motivations pour la prochaine génération, en lui offrant les choix pour un avenir viable.

Le seul endroit où les êtres humains co-évoluent encore avec une diversité de plantes sauvages et de cultures est l'intérieur et les alentours des petites fermes où le choix des pratiques agricoles permet la coexistence. Bien que nous ne disposions pas de chiffres exacts, nous savons que les paysans ont domestiqué au moins 5 000 variétés de plantes (Small and Catling, 2008). La connaissance des variétés traditionnelles et des plantes sauvages apparentées se trouve dans les mains et les têtes des petits exploitants agricoles à travers le monde.

Les recherches sur le terrain au cours de ces dernières années ont donné des résultats spectaculaires sur la diversité. Jarvis et al., qui ont étudié la richesse et la régularité de 27 cultures traditionnelles maintenues par les communautés paysannes sur cinq continents,²⁴ ont trouvé que les communautés abritent un très grand nombre de variétés avec près de dix fois la biodiversité des fermes individuelles. Cela signifie que la diversité impressionnante qui existe entre les petites fermes permet une sélection continue pour les caractéristiques préférées des agriculteurs. L'étude a aussi révélé que les communautés ayant des zones de culture plus petites ont plus de diversité que celles qui ont des zones plus larges.

Les rapports pays utilisés pour le deuxième rapport préliminaire sur l'Etat des ressources génétiques des plantes du monde pour la nourriture et l'agriculture (FAO, 2009b) ont indiqué que les niveaux les plus élevés de diversité génétique des cultures sont apparus le plus souvent dans des zones où la production était particulièrement difficile, comme au bord des déserts ou sur les hautes altitudes où l'environnement variait beaucoup et où l'accès aux ressources et aux marchés était limité. (voir colonne).

L'agriculture écologique peut bâtir des économies solides

On pense généralement que les petites fermes sont moins productives et moins efficaces que les grandes fermes. Il est surprenant et alarmant de réaliser l'enracinement de ces croyances et les implications sérieuses qu'elles peuvent avoir en termes de conception de mauvaises politiques qui peuvent avoir des effets dévastateurs sur les économies locales et les communautés.

²⁴ Basé sur les Indices de Simpson. Plus le Simpson est apprécié, plus la régularité est grande. – c'est-à-dire que lorsque la fréquence des variétés est plus régulière, les agriculteurs ne consacrent pas la majeure partie de leurs terres à une variété dominante. La haute régularité signifie plutôt que les zones sont réparties équitablement pour chaque variété.

PAYSANS – LE RECENSEMENT

D'après les statistiques officielles, le monde compte quelque 1,5 milliards de petits exploitants agricoles (y compris les membres de leurs familles). Toutefois, le chiffre plus réaliste est probablement le double de celui-ci lorsqu'on tient pleinement compte des jardiniers urbains et des éleveurs d'animaux, pasteurs nomades, pêcheurs et gardiens de forêts à travers le monde. Les jardiniers urbains se déplacent souvent en faisant des va-et-vient entre les villes et les campagnes et les pêcheurs cultivent souvent aussi (ETC-group, 2009). Globalement, les statistiques se présentent comme suit :

- 1,5 milliard [paysans] sur 380 millions d'exploitations
- 800 millions de plus cultivant des jardins urbains

- 410 millions cueillant la récolte cachée des forêts et des savanes
- 190 millions de pasteurs
- 100 millions de pêcheurs paysans
- En plus, 370 millions de ceux-ci sont aussi des populations indigènes.

"Ensemble ces paysans constituent près de la moitié de la population mondiale et ils cultivent au moins 70% de la nourriture du monde. Plus que tout autre groupe, ils nourrissent les gens affamés. Si nous voulons manger en 2050, nous aurons besoin d'eux tous et de toute leur diversité"

Source : ETC-group, 2009.

Les recherches scientifiques entreprises au cours des trois dernières décennies ont démontré la relation inverse entre la taille de la ferme et la production (Rosset, 1999). Cette perception est largement partagée actuellement par les principaux économistes de développement, y compris ceux de la Banque Mondiale, avec une large acceptation que la redistribution des terres aux petits exploitants agricoles conduirait à une productivité générale plus élevée.

Les grandes fermes ont tendance à planter un seul produit agricole étant donné que les monocultures sont les plus simples à gérer, alors qu'il y a plus de probabilité que les petites fermes plantent des mélanges de cultures et remplissent les espaces particuliers vides avec des produits à la place des mauvaises herbes. Elles ont également tendance à combiner ou à alterner les produits agricoles avec l'élevage, en utilisant le fumier pour redonner au sol sa fertilité. Ces genres de systèmes intégrés produisent bien plus par unité de surface comparativement aux monocultures.

L'évaluation de la productivité relative des petites et grandes fermes nécessite l'abandon du "rendement" comme moyen de mesure et d'utiliser plutôt "la production totale". Le rendement ne reflète que la production par unité pour une seule culture, alors que la production totale est la somme de toutes les productions d'un petit exploitant agricole y compris les grains, les fruits, les légumes, le fourrage et les produits animaux.

Concernant l'efficacité de la petite ferme, il a été démontré que les petites et moyennes fermes font un usage plus judicieux de la terre. Les grandes fermes ont généralement une productivité plus élevée à cause de la mécanisation, donc elles pourraient être considérées comme étant plus efficaces en matière d'usage de main-d'œuvre.

La définition de l'efficacité la plus acceptée par les économistes est basée sur la productivité du travail mais comprend également «la productivité de l'ensemble des facteurs», qui fait la moyenne de l'efficacité à l'usage de tous les différents facteurs qui entrent dans la production, tels que la terre, la main d'œuvre, les intrants et le capital. La recherche effectuée par Rosset (1999) a démontré que les petites fermes et les fermes de taille moyenne ont une productivité plus élevée de l'ensemble des facteurs, comparativement aux grandes fermes dans la plupart des pays, avec la preuve que les fermes perdent leur efficacité au fur et à mesure que leur taille augmente.

Une condition préalable nécessaire pour que les petites fermes entretiennent et renforcent le tissu des économies locales est d'avoir un accès sécurisé aux ressources et moyens de production, avec une participation aux processus de prise de décision. Le facteur le plus contraignant de nos jours pour les petits exploitants agricoles est le manque de droits et d'accès aux biens de production, particulièrement l'eau et la terre, et le manque de participation aux processus démocratiques locaux. L'histoire récente montre que la redistribution des terres aux familles sans terres ou pauvres en terres en milieu rural peut être un moyen très efficace d'améliorer le bien être dans ce milieu. Rosset décrit cela avec un exemple du Brésil:

“Les estimations du coût de la création d'un emploi dans le secteur commercial par exemple au Brésil, sont qu'il est de 2 à 20 fois plus élevé que le coût de l'établissement d'un chef de famille au chômage dans une ferme à travers la réforme agraire. Cela offre un argument solide au fait que la réforme foncière pour créer une économie de petite ferme est non seulement bonne pour le développement de l'économie locale, mais constitue également une politique sociale plus efficace que de laisser les choses continuer comme par le passé à conduire les personnes pauvres

DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DES CULTURES

Les rapports pays qui ont servi dans le second rapport sur l'état des ressources génétiques végétales du monde pour l'alimentation et l'agriculture ont fourni des perspectives intéressantes sur la diversité génétique nationale. Par exemple:

- La Géorgie a 525 variétés indigènes de raisin qui sont encore cultivées dans la campagne montagneuse et dans des villages isolés;
- La Roumanie a plus de 200 variétés locales de cultures qui ont été identifiées dans la région occidentale des Carpates;
- Le Népal et le Vietnam ont plus de 50% de leurs variétés traditionnelles qui sont cultivées par quelques ménages seulement sur des superficies relativement petites.

Source: FAO, 2009b.



LE POUVOIR DES CONNAISSANCES INDIGÈNES AU SRI LANKA

"Je m'appelle Ranjith. J'ai entrepris la culture du paddy juste comme mes ancêtres avant moi. Nos terres de paddy ont toujours eu un niveau élevé de salinité en raison de la proximité de la mer et du fait que les récoltes ont été faibles. L'eau de mer qui a jailli avec le Tsunami de 2004 s'est déposée dans les champs de paddy dans cette région et a aggravé encore cette situation. En raison du niveau de salinité dans le champ, les semis de paddy commencèrent à mourir. Après la troisième saison, il devint presque impossible de planter le paddy. Les variétés modernes de paddy que nous avions l'habitude de cultiver ne réussissaient pas dans cette situation de forte salinité. Nous étions sur le point d'abandonner la seule forme de gagne-pain que nous connaissions."

Avec l'appui d'Action pratique et de la fédération nationale pour la conservation des semences traditionnelles et des ressources agricoles (NFCTSAR), Ranjith et d'autres paysans commencèrent à cultiver dix variétés locales de riz qui, selon les connaissances indigènes, étaient appropriées pour la culture dans les conditions de salinité. Ils utilisaient seulement de l'engrais organique.

"Dans la cas de certaines variétés de riz résistantes à la salinité telles que Rathdel, Dahanala, Madathawalu et Pachchaperumal, les rendements étaient élevés. Au début lorsque nous cultivions des variétés modernes de paddy, nous obtenions seulement 15 à 20 boisseaux (1boisseau = 36,4 litres) par demi-hectare. Maintenant avec ces variétés traditionnelles de paddy, les rendements atteignent parfois 60 à 70 boisseaux par demi-hectare. Nous étions habitués aux variétés modernes et avons pensé que celles-ci allaient apporter un meilleur rendement. Cependant, après avoir reçu une formation et après avoir observé les résultats, je suis convaincu maintenant que la culture des variétés traditionnelles de riz est une bonne option pour les champs de paddy affectés par la salinité comme le mien."

Pour plus d'informations: Action Pratique (<http://practicalaction.org/>)





hors des zones rurales et vers les villes en expansion. Sobhan (1993) soutient que seule la réforme foncière peut éventuellement s'attaquer au chômage chronique dans la plupart des pays du sud à travers le monde. Parce que les petites fermes utilisent plus de main d'œuvre (et souvent moins de capital) pour cultiver une unité de zone donnée, un modèle de petite ferme peut absorber beaucoup plus de monde dans une activité génératrice de revenus et renverser le courant de l'exode rural" (Rosset, 1999).

Lorsqu'elle est pratiquée dans un environnement favorable, l'agriculture à petite échelle produit non seulement des denrées, mais contribue aussi aux moyens d'existence, permet de préserver et d'entretenir les cultures, et offre des services écologiques. Cela indique que les produits agricoles ne peuvent pas être traités de la même manière que les autres articles. Les avantages des petites fermes s'étendent au-delà de la sphère économique. En préservant la biodiversité, les espaces ouverts et les arbres, et en réduisant la dégradation du sol, les paysages des jardins des petites fermes offrent des services d'écosystèmes précieux à l'ensemble de la société.

Offrir de l'emploi à des milliards de personnes

Lorsque nous faisons la somme du nombre de petits exploitants agricoles, jardiniers urbains, gardiens de bétail, pasteurs nomades, pêcheurs et gardiens de forêt à travers le monde, nous atteignons le chiffre astronomique de 3 milliards de personnes (y compris les membres de leurs familles), près de la moitié de la population actuelle de la planète. L'agriculture et le tissu d'emploi qu'elle crée dans les communautés rurales et de plus en plus dans l'agriculture urbaine sont plus étendus et plus complexes que nous ne le pensons. Ils intègrent la *diversité*, la *gestion* des ressources naturelles, l'*équité* à travers l'habilitation des communautés avec des agriculteurs comptant sur les entreprises et les services locaux pour leurs besoins, ce sont des *lieux d'éducation* pour les familles et les enfants, en élargissant ainsi les réseaux et institutions familiaux y compris l'éducation et la santé ; ils ouvrent *des possibilités de marché local* qui relient les consommateurs à la nature et aux personnes qui cultivent leurs produits alimentaires, et ils représentent la *vitalité* des économies locales.

Une notion courante est que les pays en voie de développement vont ou devraient suivre la même voie de développement que les pays industrialisés. Cela prévoit qu'il y aura la même réduction des nombres d'agriculteurs – de 40–80 pour cent de la population à 1–3 pour cent, et que la plupart de ces agriculteurs auront un emploi dans l'industrie et dans les services. Cependant, il n'y a pas beaucoup d'emplois de ce genre dans la plupart des pays en voie de développement, et la plupart des paysans finiront au chômage et seront encore plus pauvres s'ils devaient quitter leurs terres. Il est aussi à remarquer que si la production et la consommation au niveau mondial avaient été les mêmes dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés au cours des dernières décennies, les dégâts sur l'environnement, y compris le changement climatique, auraient été si graves que la survie aurait été impossible pour des milliards de personnes.

La production alimentaire des paysans urbains peut être assez importante en réalité, selon une *estimation du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) au Canada*, „25% de l'ensemble de la production alimentaire globale est cultivée dans les villes. Compilé avant la dernière crise alimentaire, il est probable que ce chiffre sous estime de façon considérable le niveau actuel de la production alimentaire urbaine. L'histoire montre que la production agricole urbaine augmente avec les prix des denrées alimentaires. Il y a quelques années, le PNUD a estimé qu'au moins 800 millions de citoyens produisent une partie de leur propre nourriture, y compris au moins 200 millions de familles urbaines qui vendent une partie de leurs produits sur les marchés locaux. Encore une fois, ces chiffres sont probablement beaucoup plus élevés aujourd'hui. Près de 18% des terres au centre ville de Hanoi sont utilisées pour cultiver les produits agricoles. A Quito, environ 35% des terres

LES PAYSANS

“Les paysans élèvent et entretiennent 40 espèces d'animaux et près de 8 000 espèces. Les paysans cultivent aussi 5 000 cultures d'intérieur et ont donné plus de 1,9 millions de variétés de plantes aux banques génomiques du monde. Les pêcheurs paysans récoltent et protègent plus de 15 000 espèces d'eau douce. Le travail des paysans et des pasteurs qui maintiennent la fertilité des sols est 1 fois plus précieux que les engrais synthétiques fournis par les sept plus grandes corporations.”

Source: ETC-group, 2009.

urbaines sont utilisées pour l'agriculture et dans la ville Argentine de Rosario, 80% des terres produisent de la nourriture. A Abomey et à Bohicon, deux villes du Bénin, la moitié de la population dans la zone péri urbaine fait la culture de produits alimentaires comme principale activité" (ETC-group, 2009).

L'agriculture écologique est essentielle pour aborder le changement climatique

Dans une revue détaillée de la documentation sur les options pour réduire les « pollutions » agricoles aux niveaux mondial et national, Wrights (2010) de l'Institut de développement d'outre-mer a conclu que:

“Bien que l'humanité soit confrontée au défi presque écrasant du changement climatique et de l'épuisement des ressources, rien ne dit qu'il est impossible de trouver un moyen d'aller de l'avant. Au contraire, la masse grandissante de travail analytique examinant les scénarios aux niveaux mondial et régional indique que cela est faisable non seulement sur le plan technique mais également abordable, même rentable sur le plan économique. Le caractère abordable d'une réponse ambitieuse est encore plus clair lorsque les coûts d'inaction sont pris en compte. Ces conclusions, cependant, s'appliquent uniquement en supposant qu'un changement global vers la durabilité commence dans un futur très proche et s'accélère rapidement.”

Dans le domaine agricole, la viabilité signifie un passage clair aux modèles de production agro écologiques qui permettent des réductions massives dans l'utilisation du combustible fossile, qui présentent de grandes possibilités de mitigation, et qui ont la flexibilité et la diversité nécessaires pour permettre l'adaptation aux conditions changeantes.

Il est important de noter qu'il faut une très grande réduction dans l'utilisation générale des combustibles fossiles. Dans le domaine de l'agriculture, la séquestration se présente souvent comme la meilleure solution au changement climatique, mais en réalité, elle ne l'est pas. A moins que l'utilisation des combustibles fossiles ne fasse l'objet d'une réduction massive, le CO₂ continuera à s'accumuler dans l'atmosphère, en provoquant tôt ou tard des événements climatiques extrêmes catastrophiques.

Dans la pratique, l'agriculture peut contribuer à refroidir la planète de trois manières: en réduisant l'utilisation de combustibles fossiles à travers la production d'engrais et l'utilisation du transport et des machines alimentées par les combustibles fossiles; en ralentissant la libération du carbone biotique; et en augmentant la séquestration, particulièrement pour les sols.

Adaptation au changement climatique

Il y a un consensus sur l'impact négatif général du changement climatique sur l'agriculture. Les études indiquent que l'Asie du sud et l'Afrique du Sud sont deux “points chauds de famine” qui peuvent faire face aux impacts les plus graves du changement

LA PRODUCTIVITE PLUS ELEVEE DES PETITES EXPLOITATIONS

Rosset (1999) fournit une gamme variée d'explications pour la productivité plus élevée des petites exploitations.

La multiplication de cultures: tandis que les grandes exploitations utilisent presque toujours la monoculture et un ou tout au plus deux cycles culturels par an, les petites exploitations sont plus susceptibles d'associer sur le même champ, semer plusieurs fois dans l'année, et intégrer les cultures, l'élevage et même l'aquaculture, faisant un usage bien plus intensif de l'espace et du temps.

Usage intensif des terres: les grandes exploitations et les propriétaires terriens laissent généralement une bonne partie de leurs terres libres, tandis que les petits exploitants utilisent généralement toute leur parcelle.

Composition de produit: les grandes exploitations sont orientées vers des entreprises utilisatrices de vastes superficies de terres, telles que l'élevage bovin ou les monocultures de grains sur de vastes superficies, tandis que les petits exploitants mettent l'accent sur l'usage de la terre à haute intensité de main-d'œuvre et de ressources. Les grandes exploitations peuvent produire des cultures d'une plus faible valeur que les petites exploitations.

Irrigation: Les petits exploitants font parfois un usage plus efficace de l'irrigation.

Qualité de main-d'œuvre: tandis que les petites exploitations utilisent généralement la main-d'œuvre familiale – qui se dévouerait personnellement au succès de l'exploitation – les grandes exploitations utilisent une main-d'œuvre recrutée relativement étrangère.

Intensité de main-d'œuvre: les petites exploitations utilisent beaucoup plus de main d'œuvre par unité de superficie que ne le font les grandes exploitations.

Utilisation d'intrants: les petites exploitations utilisent souvent beaucoup plus d'intrants par unité de superficie que les grandes exploitations, bien que le mélange sur les petites exploitations soit en faveur des intrants non achetés, comme le fumier et le compost, tandis que les grandes exploitations utilisent généralement des intrants achetés, tels que les produits agro-chimiques.

Usage de ressources: les grandes exploitations sont généralement moins engagées en faveur de la gestion d'autres ressources (telles que les forêts et les ressources aquatiques) qui combinent avec la terre pour produire une plus grande quantité et une meilleure qualité de production.

Source: Rosset, 1999.



climatique. La culture ayant le seul plus grand impact possible est le maïs en Afrique du Sud. Le maïs est la plus importante source de calories pour les pauvres dans cette région et, avec les effets du changement climatique, son rendement pourrait baisser jusqu'à 30 pour cent d'ici 2030. En Asie du Sud, où vivent environ un tiers des personnes les plus mal nourries du monde, beaucoup de principales cultures – y compris le blé, le riz, la graine de colza, le mil et le maïs – ont plus de 75 pour cent de chances de subir des pertes dues au changement climatique (La conservation de ressources génétiques des cultures du monde devant le changement climatique. 2007).

L'incertitude des flux pluviométriques dans l'avenir, associé à la probabilité d'augmentation de pluies ou de sécheresses extrêmes et l'émergence de parasites et maladies inconnues, nécessitent une forme d'agriculture résistante, et un système de production alimentaire soutenant le transfert de connaissances et l'expérimentation au champ à travers le renforcement de la capacité adaptative des agriculteurs. (Ensor et Berger, 2009; GECHS *et al.*, 2008).

- La résistance au changement climatique dans les systèmes agricoles nécessite la présence d'éléments qui se recoupent:
- résistance de l'agro- écosystème – fait allusion à la persistance et à la durabilité du rendement de la terre ou de la mer devant un climat changeant;
- résistance du mode d'existence – réalisée à travers la diversification de la stratégie de survie, telle que l'introduction du poisson dans les rizières ou la plantation d'une plus grande variété d'espèces culturales;
- réduction de la dépendance vis-à-vis d'intrants de l'extérieur; et
- découplage de la pratique agricole de la volatilité et des changements sur d'autres marchés, tout en retenant les biens dans le champ.

Beaucoup de caractéristiques découvertes dans les espèces indigènes deviendront de plus en plus importantes étant donné que le changement climatique modifie l'environnement et le mode de propagation de pathogènes entre les pays et au sein de ceux-ci (Smallstock in development, 2010). Leur protection, avec la connaissance locale qui est cruciale pour leur gestion et leur reproduction, est cruciale pour l'avenir.

L'agriculture à petite échelle peut bien sûr fournir des alimentations diversifiées y compris une large gamme de légumes, de haricots, de fruits, de céréales et de produits dérivés d'animaux. Ce régime, qui est bon pour la santé des consommateurs, a aussi ses implications pour la mitigation du changement climatique. Un régime plus végétarien donne lieu à moins d'émissions de gaz à effet de serre pendant toute une vie. Réfléchissez-y: une moyenne de 25 kcal d'énergie fossile est utilisée par kcal de viande produite, en comparaison avec 2,2 kcal pour les produits à base de plante (Pimentel et Pimentel, 2003). Si les pays en voie de développement devaient consommer autant de viande que les pays industrialisés, il nous faudrait deux tiers de terres agricoles de plus que ce dont nous disposons présentement (Jackson *et al.*, 2007).

Une étude comparative d'intrants d'énergie sur les tentatives à long terme à l'Institut Rodale a révélé que les systèmes d'agriculture organique utilisaient 63 pour cent de l'énergie requise pour les fermes conventionnelles, principalement à cause de l'économie de l'intrant d'énergie qui aurait été requis pour l'engrais d'azote synthétique (Pimentel *et al.*, 2005). La plupart des activités de mitigation du changement climatique sont les fondements de la pratique d'agriculture organique, c'est-à-dire qu'on pourrait se servir des systèmes de production organique comme exemples d'agriculture à faibles émissions les plus répandus jusqu'à maintenant. Les systèmes organiques ont également tendance à être plus résistants que les systèmes industriels en termes de chocs et de stress environnementaux, y compris les sécheresses et les inondations.

Diverses autres évaluations qui ont estimé si oui ou non l'agriculture à faibles émissions

peut nourrir 9 milliards de personnes ont incorporé des données à partir des mouvements agricoles organiques, agro écologiques, et biodynamiques certifiés et non certifiés, qui sont les organes les mieux définis de systèmes entiers d'exploitations intentionnellement durables. Leurs résultats indiquent une concordance énorme dans l'impact positif sur la mitigation du changement climatique tout en assurant des niveaux de production alimentaire suffisamment élevés. Comme il a été démontré dans ce rapport, ce potentiel et défi double à la fois de l'agriculture durable pour mitiger le changement climatique et nourrir la population d'ici 2050 a été largement reconnu.

Agriculture écologique: basée sur les valeurs de l'équité, de la justice et du respect pour la terre et ses habitants

L'agriculture écologique est basée sur la communauté et enracinée dans les cultures locales. L'anthropologue Pablo B. Eyzaguirre, Bioversity International, décrit le rôle fondamental de la culture:

"Pour l'anthropologue la culture est l'instrument fondamental et le processus par lequel les êtres humains s'adaptent et évoluent. Elle guide le développement des institutions, les décisions, la cohésion sociale, les droits et l'action collective. La culture contient et transmet des corps de connaissances.

Tant que l'agriculture sera perçue principalement comme un processus technologique pour l'utilisation du sol, de l'eau et de la biodiversité pour produire des biens et des denrées, on aura toujours la faim malgré la surproduction, la malnutrition couplée avec la surnutrition et une population croissante qui dépend de plus en plus d'un portefeuille toujours plus étroit de cultures et de bétail toujours pour satisfaire ses besoins" (Eyzaguirre, 2006).

Dans l'agriculture écologique, les communautés locales utilisent la culture et la nature pour répondre à leurs besoins de nourriture et de subsistance. L'agriculture écologique est basée sur les ressources disponibles au niveau local et renforce les systèmes et pratiques de connaissances présents et passés. Cette dimension temporelle comporte aussi une dimension spirituelle qui relie les communautés à la terre, qui permet aux paysans de devenir des régisseurs de la nature, plaçant l'évolution – l'évolution de l'espèce humaine – dans une dimension plus étendue du temps.

Même lorsqu'ils sont obligés de migrer vers les quartiers pauvres et les banlieues, les petits exploitants agricoles appliquent leurs connaissances à leurs nouveaux environnements ainsi que leurs semences – en plantant et en produisant des quantités de nourriture non négligeables. Pour les populations dans beaucoup de régions du monde, cette relation intime avec la terre a été perdue, tout comme la compréhension de ce que l'on mange et de sa provenance. Au fur et à mesure que les consommateurs et les producteurs se sont éloignés les uns par rapport aux autres, les liens entre eux sont devenus faibles ou non existants et les valeurs d'équité, de justice et de respect pour la terre et pour les personnes, profondément enracinées dans les communautés rurales, ont disparu.

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS ET AUGMENTER LA SÉQUESTRATION

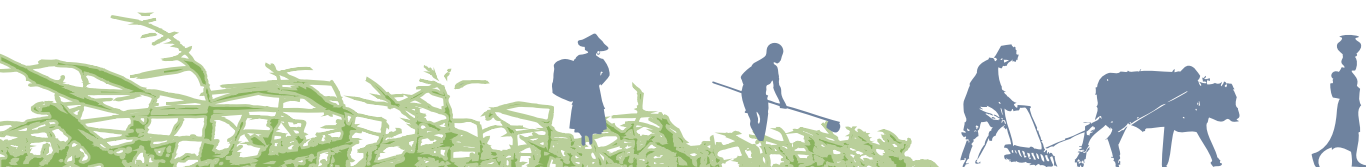
On a estimé que:

- En utilisant des pratiques agro-écologiques pour reconstruire la matière organique dans les sols, perdue du fait de l'agriculture industrielle, on peut réaliser une séquestration qui équivaut à 20-35% d'émissions actuelles de gaz à effet de serre (GES);
- En décentralisant l'élevage et en l'intégrant dans la production agricole, on peut réduire de 5-9% les émissions totales de GES ;
- En distribuant de la nourriture principalement à travers les marchés locaux au lieu d'utiliser les chaînes alimentaires transnationales, on peut réduire de 10-12% les émissions totales de GES ;
- En mettant fin au défrichement de terres et à la déforestation pour les plantations, on peut réduire de 15-18% les émissions totales de GES.

Prises ensemble, ces mesures permettraient la réduction et la séquestration de la moitié ou des trois quarts des émissions globales actuelles de GES.

Cela mènerait aussi à la décentralisation de la production et de la distribution, un soutien effectif aux pratiques agricoles basées sur les processus agro-écologiques, la biodiversité et les connaissances locales, et une réforme agraire approfondie.

Source: GRAIN, 2009.



SAVIEZ-VOUS QUE ... ?

La Commission européenne (2010) a mis en exergue les questions traitant de la biodiversité des sols à travers la liste suivante de questions dans son rapport: *Biodiversité des sols: fonctions, menaces et outils pour les décideurs*.

Saviez-vous que ... ?

- Un hectare de sol contient l'équivalent en poids d'une vache de bactéries, deux moutons de protozoaires et quatre lapins de faune du sol.
- Il y a généralement un milliard de cellules bactériennes et environ 10000 différents génomes bactériens dans un gramme de sol.
- Chaque année, les organismes du sol transforment une quantité de matière organique équivalent au poids de 25 voitures sur une superficie de terre aussi grande qu'un terrain de football.
- 1% seulement des espèces de micro-organismes de sols sont connues.
- Certaines nématodes font la chasse aux petits animaux en confectionnant divers types de pièges, tels que les cercles, ou en produisant des substances adhésives pour piéger et coloniser leur proie.
- Certaines "mycoses" sont extrêmement gros et atteignent parfois une longueur de plusieurs centaines de mètres.
- Certaines espèces d'organismes de sols peuvent produire du sang rouge pour survivre dans de faibles conditions d'oxygène.
- Les termites ont de l'air conditionné dans leurs nids.
- La population bactérienne peut doubler en 20 minutes.
- Les bactéries du sol peuvent produire des antibiotiques.
- Les bactéries peuvent échanger leur matériel génétique.
- Les micro-organismes du sol peuvent se disperser sur plusieurs kilomètres.
- La diversité mycosique a été estimée à au moins 1,5 millions d'espèces.
- Les vers de terre forment souvent la majeure partie de la biomasse de faune du sol, représentant jusqu'à 60% dans certains écosystèmes.
- Plusieurs organismes du sol peuvent aider les plantes à lutter contre les parasites et les herbivores sur la terre.
- L'élimination des populations de vers de terre peut réduire de jusqu'à 93% le taux d'infiltration dans le sol.
- On a estimé que la mauvaise gestion de la biodiversité à travers le monde provoque des pertes de l'ordre de mille milliards de dollars par an.
- L'usage de pesticides provoque une perte de plus de 8 milliards de dollars par an.
- Les sols peuvent aider à lutter contre le changement climatique.





VI. LES PERSPECTIVES

La réglementation et la transformation de l'agriculture industrialisée non viable à grande échelle, l'élevage du bétail et les pêcheries vers les systèmes de production écologique à petite échelle sont urgemment requis si on veut éradiquer la faim, établir un système alimentaire équitable et restaurer l'environnement

Les petits producteurs agricoles devraient être reconnus pour leur capacité à nourrir le monde, à réduire le changement climatique, à préserver la richesse naturelle des terres agricoles et les pâturages, le sol, la biodiversité, l'eau et les ressources aquatiques qu'ils utilisent dans la production.

La production alimentaire locale et les petites industries agricoles dans les milieux ruraux ont la possibilité d'offrir des emplois décents, qui sont de la plus grande importance particulièrement pour les jeunes et les femmes, et pour redynamiser les économies agraires, pastorales et basées sur les pêcheries, en évitant ainsi la souffrance ou la migration volontaire vers les villes.

Il est temps d'aller vers un avenir alimentaire viable.

La Souveraineté alimentaire

Un espace politique pour les gouvernements et les personnes est nécessaire pour transformer le système alimentaire dominant actuellement en un système plus viable et plus durable. La souveraineté alimentaire créera cet espace et offrira une perspective.

Il n'existe aucune définition commune pour la souveraineté alimentaire, mais les différentes définitions tendent toutes dans la même direction. Le rapport de synthèse de l'IAASTD comporte cette petite définition:

“La souveraineté alimentaire est définie comme le droit des peuples et états souverains à déterminer démocratiquement leurs propres politiques agricoles et alimentaires.”

Depuis sa présentation internationale par le mouvement paysan *La Via Campesina* au Sommet Mondial sur l'Alimentation de 1996 organisé par la FAO, la souveraineté alimentaire a gagné un grand soutien des mouvements sociaux, des ONG, des institutions et de quelques gouvernements à travers le monde. La souveraineté alimentaire défie le modèle dominant pour la nourriture et l'agriculture et esquisse un autre modèle.

Un groupe de projet établi par le Ministère norvégien des Affaires étrangères en 2006 pour donner des conseils sur la sécurité alimentaire et la faim, avec des représentants d'un grand nombre d'organisations, d'institutions et d'entreprises, a conclu que, malgré les différentes opinions sur la souveraineté alimentaire, elle comporte plusieurs éléments positifs et que la Norvège devrait encourager des débats et des recherches sur le concept (NORAD, 2007).

L'une des définitions les plus courantes de la souveraineté alimentaire utilisée par les organisations paysannes et autres mouvements sociaux et ONG est celle du Réseau de souveraineté alimentaire des peuples (2002)

“La souveraineté alimentaire est le droit des peuples à définir leur propre nourriture et leur propre agriculture; pour protéger et réglementer la production et le commerce agricole domestique afin d'atteindre des objectifs de développement durable; pour déterminer dans quelle mesure ils veulent être indépendants; pour réduire le déversement de produits sur leurs marchés; et pour donner aux communautés basées sur les pêcheries locales la priorité dans la gestion de l'usage et les droits aux ressources aquatiques. La souveraineté alimentaire ne rejette pas le commerce, mais elle promeut plutôt la formulation de politiques et pratiques de commerce qui servent les droits des peuples à l'alimentation sûre, saine et écologiquement viable” (Windfuhr et Johnsén, 2005).

Plus de 500 délégués de plus de 80 pays ont participé au Forum Nyéléni 2007 pour la Souveraineté alimentaire²⁵ au Mali, où la souveraineté alimentaire fut développée davantage et concrétisée (Rapport de synthèse de Nyéléni).

Les conférences de la société civile tenues parallèlement aux Sommets mondiaux sur l'alimentation en 2002, 2008 et 2009 furent toutes basées sur la souveraineté alimentaire et ont encouragé ce concept.

Richesses et développement de nouveaux indicateurs

Il y a deux décennies, le besoin de refléter la dimension humaine dans les approches de développement a mené à la création de l'Indice du développement humain du PNUD. Aujourd'hui, un grand nombre d'initiatives tant du secteur public que du secteur privé cherchent des moyens meilleurs de quantifier les coûts et l'utilisation des biens naturels tels que la biodiversité et les services écosystémiques, afin de représenter les extériorités sociales et environnementales. Un grand nombre d'initiatives sont en train de développer des séries d'indices et d'indicateurs de systèmes de production qui refléteront l'efficacité de leur énergie et leurs impacts sur l'environnement et les communautés.

Pour le moment les sociétés paient toujours les coûts négatifs de certaines pratiques agricoles sur la santé humaine et l'environnement. Par exemple, pensez aux coûts que les services de santé publique devront payer pour offrir des quantités massives de vaccins contre les risques de pandémie, pour traiter les victimes de la contamination chimique, des intoxications alimentaires, et des maladies liées à l'alimentation, ou les coûts que les sociétés devront payer devant le risque de l'abattage massif d'animaux et pour empêcher la propagation de maladies, ou du coût des traitements anti-pollution pour les ruisseaux, les nappes phréatiques, le sol et l'air, pour ne citer que ceux-ci, et seulement ceux qui sont à court terme.

Le moment est venu d'établir des systèmes comptables qui reflètent mieux le fait que la nature est une ressource limitée et que nous devons renverser la tendance actuelle qui est de considérer que les biens et les services de la nature sont gratuits, et que leur bon usage – ou abus – crée la richesse des nations. Il est temps de payer pour les ressources ou pour la

²⁵ www.nyeleni.org

AU DELA DU PRODUIT INTERIEUR BRUT (PIB)

“Les indicateurs économiques tels que le PIB n’avaient jamais été conçus pour être des mesures globales de bien-être. Des indicateurs complémentaires sont nécessaires et doivent être clairs et attrayants comme le PIB mais qui comportent davantage d’autres dimensions de progrès – en particulier les aspects environnementaux et sociaux. Il nous faut des indicateurs adéquats pour aborder les défis globaux tels que le changement climatique, la pauvreté, l’épuisement des ressources et la santé.

En novembre 2007, la Commission Européenne, le Parlement Européen, le Club de Rome, l’OCDE, et WWF ont abrité une conférence de haut niveau “Au-delà du PIB” dans le but de clarifier les indices qui sont les plus appropriés pour mesurer les progrès, et comment mieux intégrer ceux-ci dans le processus de prise de décisions et pris en compte dans le débat public. La conférence a réuni plus de 650 décideurs, experts et représentants de la société civile pour aborder ces questions cruciales. Avant la principale conférence, un atelier d’expert avait eu lieu au cours duquel les grands praticiens ont discuté du développement et de l’application d’indicateurs de progrès, de richesse véritable, et de bien-être (...)

Le 20 août 2009, la Commission Européenne a publié sa Communication “Le PIB et au-delà: Mesurer le progrès dans un monde en mutation”. La Communication—une émanation directe de la conférence sur “Au-delà du PIB”—esquisse une feuille de route de l’UE avec cinq principales actions en vue d’améliorer nos indicateurs de progrès de manière à tenir compte des préoccupations des citoyens et utiliser au mieux les nouvelles évolutions techniques et politiques.”

Citation de <http://www.beyond-gdp.eu/>



pollution de ces ressources, de récompenser ceux qui les conservent, et de baser la richesse des nations sur la conservation et l'amélioration des ressources naturelles et des services d'écosystème.

Il reste encore des mécanismes à inventer, à définir et à appliquer, qui pourraient être proposés comme une prochaine étape. Mais ce même objectif a été souligné dans l'Évaluation de l'écosystème du millénaire et montré dans "Au-delà de l'initiative PIB". Nous avons trop souvent échoué dans la compréhension du fait que la plupart des conflits, des guerres, de la pauvreté massive et des migrations dans le monde sont le résultat des conflits et du manque de droits, en particulier les droits communs de propriété sur les ressources naturelles, et que les crises financières, pétrolières et alimentaires d'aujourd'hui sont les symptômes d'une crise écologique profonde de la terre.

L'été 2009 a vu la parution très attendue du Rapport de Stiglitz commandé par le Président Nicolas Sarkozy de France. Produit par une équipe qui comprenait plusieurs économistes détenteurs de Prix Nobel, le rapport a proposé de nouveaux indicateurs nationaux de progrès, y compris une "Empreinte écologique". Le Rapport de Stiglitz n'était pas un phénomène isolé, mais l'un de nombreux signes d'une conscience plus générale des indicateurs écologiques. En 2009, l'Équateur a adopté l'empreinte écologique, en devenant l'un des premiers pays à établir un objectif d'empreinte officiel.

En juillet 2010 l'Université d'Oxford et le Bureau de rapport du développement humain du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) ont lancé une nouvelle mesure de la pauvreté qui donne une image "multidimensionnelle" des personnes vivant dans la pauvreté. L'Indice de pauvreté multidimensionnel (IPM) regarde au delà du revenu une plus vaste gamme de privations au niveau de la famille, y compris la disponibilité ou non dans une famille de toilettes décentes, d'eau potable à moins de trente minutes de marche, d'électricité, la scolarisation des enfants en âge d'aller à l'école et les cas éventuels de malnutrition de membres de la famille. L'IPM sera utilisé par le PNUD dans le Rapport du développement humain de 2010.

La nouvelle mesure et les indicateurs à la fois de la pauvreté et du bien être peuvent devenir des outils importants de création d'un avenir viable. En même temps, il n'y a aucun doute sur le fait qu'il y a assez de connaissances pour agir dans l'immédiat afin d'éradiquer la faim et la pauvreté.

Appui aux petits exploitants agricoles

Bien qu'il y ait eu un grand progrès dans le domaine analytique, et que les agriculteurs aient démontré dans le domaine l'énorme potentiel des connaissances traditionnelles associées aux pratiques contemporaines durables, il reste beaucoup à faire pour appuyer les petits exploitants agricoles et les paysans et pour suivre les principales initiatives telles que l'Évaluation de l'écosystème du millénaire et l'IAASTD. Le déplacement de l'investissement et de l'appui financier vers une gestion plus durable de la terre nécessitera une mobilisation massive des communautés et des outils et instruments plus accessibles qui reflètent mieux la réalité et permettent l'ajustement des politiques en conséquence.

Gouvernance globale de l'alimentation et l'agriculture

La question de savoir qui détermine les politiques alimentaires et agricoles se situe au cœur de l'éradication de la faim et du passage au modèle de production alimentaire préconisé dans ce document. Au cours des dernières décennies, la prise de décisions concernant les systèmes alimentaires a été caractérisée par des restrictions sévères sur l'espace politique des gouvernements du sud aux niveaux national et régional, et le manque général de volonté politique à adopter des politiques qui profiteront à la majeure partie de leurs citoyens.

Au niveau mondial il y a eu une fragmentation des institutions internationales traitant de

l'alimentation et de l'agriculture et l'absence d'un forum politique officiel et démocratique destiné à assurer le droit à l'alimentation et à la souveraineté alimentaire à travers le monde. Par défaut, les décisions concernant les systèmes alimentaires ont été prises par les institutions multilatérales dominées par les pays industrialisés, en l'occurrence les institutions de finance internationales (IFI) et l'Organisation mondiale du commerce (OMC) agissant sous des mandats assez différents de celui des institutions des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, et par des acteurs économiques et financiers incontrôlés.

Bien que la crise alimentaire de 2007–2009 ait attiré un grand nombre de réactions de la part de la communauté internationale, certains avaient tendance à perpétuer ou exacerber les erreurs du passé au lieu de chercher des solutions. Le Comité sur la sécurité alimentaire mondiale (CSA) a entrepris en 2009 un processus de réforme qui est en application actuellement, et qui va dans une direction novatrice et pleine de promesses. Le document cadre du “nouveau” CSA place fermement la prise de décision globale sur la sécurité alimentaire dans un système des Nations Unies, en établissant le principe d'un-pays-une-voix, en le dotant d'une mission de défense du droit à l'alimentation de la population mondiale avec une participation sans précédent de la société civile et des mouvements sociaux.

Il est important que les gouvernements défendent le CSA et soutiennent son évolution dans un espace politique officiel capable:

- d'aider à réorienter l'idée dominante et les stratégies de développement agricole et les systèmes alimentaires vers les directions préconisées dans ce rapport sur un avenir alimentaire viable;
- d'introduire la transparence exécutoire de la part des gouvernements, des institutions multilatérales et des acteurs du secteur privé;
- de promouvoir et d'établir des liens entre les espaces politiques multi-acteurs aux niveaux national, régional et international avec une grande participation des organisations des petits producteurs alimentaires et des événements sociaux.

Cependant, la réforme du CSA à elle seule n'aura aucun autre objet que la création d'une dynamique qui peut conduire à concevoir à nouveau l'ensemble de la structure institutionnelle multilatérale régissant les systèmes alimentaires et défendant la sphère publique de l'empiétement sur les intérêts privés et spéciaux dans la prise de décision politique mondiale.

Il faut une réforme plus approfondie du système des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Un processus devrait être lancé pour évaluer et proposer comment les Nations Unies et les autres institutions internationales pour l'alimentation et l'agriculture pourraient améliorer leur coopération et la coordination de leurs activités, éventuellement aussi en fusionnant certaines d'entre elles c'est-à-dire la FAO, le Programme alimentaire mondial (PAM), le Fonds international pour le développement de l'agriculture (FIDA) et le Groupe consultatif de recherche sur l'agriculture internationale (GCRAI).





LE DROIT À UNE ALIMENTATION ADÉQUATE EST UN DROIT HUMAIN FONDAMENTAL ET LES GOUVERNEMENTS SONT TENUS DE LE RESPECTER.

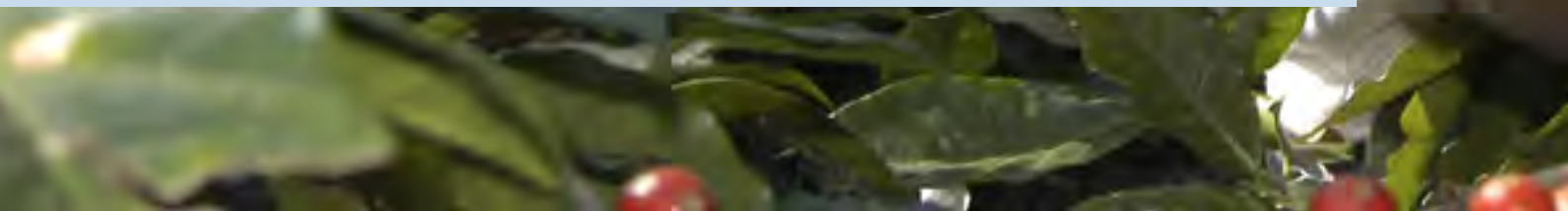
Aussi d'autres conventions et déclarations des Nations Unies sont importantes pour les questions soulevées dans ce rapport, principalement:

- La Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes
- La Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones
- La Déclaration des Nations Unies sur le droit au développement
- La Convention des Nations Unies sur la diversité biologique
- La Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique
- La Convention des Nations Unies de lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique

Les mouvements sociaux sont en train de promouvoir deux nouvelles déclarations ou conventions des Nations Unies:

- Sur les droits des paysans et des petits exploitants
- Sur le droit à l'eau

Les gouvernements, institutions et organisations devront soutenir les initiatives dans ce sens.





Quelques recommandations

Il n'y a rien de plus important que l'éradication de la faim et de l'extrême pauvreté, l'arrêt du changement climatique et la destruction des ressources naturelles qui sont si cruciales pour l'avenir de l'humanité. Il faut des changements radicaux de politiques et d'actions dans plusieurs domaines, mais les longs parcours commencent toujours par des petits pas. Il y a beaucoup de mesures qui peuvent être prises dans l'immédiat pour aller vers un avenir alimentaire viable.

Les recommandations ci-dessous traitent uniquement des questions les plus pressantes et immédiates - c'est-à-dire que certaines politiques et actions sont directement liées à la production et la récolte alimentaires. Pour des politiques plus détaillées, veuillez consulter le document de travail *Politiques et actions pour éradiquer la faim et la malnutrition*. De plus, notez que les recommandations ci-dessous sont examinées et expliquées de façon plus détaillée dans la 2ème partie de ce rapport.

Le rapport et les recommandations sont basés sur le droit humain à la bonne alimentation qui impose un certain nombre d'obligations claires aux Etats (De Schutter, 2009). Les gouvernements doivent remplir leurs obligations des droits humains, et respecter et suivre les conventions et déclarations des Nations Unies qu'ils ont signées – non seulement dans les mots, mais également en pratique.

Commencer à avancer vers la production alimentaire écologique à petite échelle

Un changement au niveau de la concentration et des politiques des gouvernements et des institutions internationales est nécessaire. Même si l'importance de la production alimentaire écologique à petite échelle est soulignée dans chaque déclaration des Sommets sur l'alimentation, dans chaque rapport et dans chaque livre blanc, la réalité est toujours que l'agriculture industrielle est encouragée et soutenue, et que la production alimentaire écologique à petite échelle ne l'est pas.

Appuyer et renforcer les organisations des petits producteurs alimentaires

Des mouvements sociaux puissants sont essentiels pour effectuer les changements nécessaires au niveau des politiques et des pratiques, ainsi que pour le développement démocratique et durable des sociétés. Il est donc extrêmement important de soutenir et d'aider à renforcer les organisations des petits producteurs et des fournisseurs de produits alimentaires, et particulièrement de renforcer la participation et le rôle des femmes. Il est aussi important d'accorder une importance capitale et un appui à la participation active des jeunes à ces organisations.

Réorienter les encouragements pour les petits producteurs agricoles et la réglementation de l'agro-industrie

La première priorité dans les politiques de production et de consommation alimentaires à tous les niveaux devrait être l'appui et la protection de la production alimentaire pour les marchés locaux et la consommation dans les communautés elles-mêmes. Les encouragements dans la production et la provision alimentaires doivent être réorientés de l'appui à l'agriculture industrielle et à l'agro-industrie vers l'appui à la production alimentaire écologique et aux petits producteurs agricoles. Il faut urgemment réglementer et transformer l'agriculture industrialisée à grande échelle non durable, les activités d'élevage et de pêche vers des systèmes de production écologique plus réduits.

Réorienter la recherche et le programme d'élevage

Les connaissances, la science et la technologie agricoles (AKST) doivent être réorientées et renforcées pour soutenir l'agro écologie et les autres formes d'agro écologie, les petits

intrants extérieurs, la production alimentaire durable. Elles doivent être basées sur les besoins des petits producteurs alimentaires, et encourager la participation active des communautés paysannes à tous les niveaux du processus de recherche.

Arrêter l'acquisition massive des terres

L'achat, la location et l'affermage des terres par les sociétés multinationales et les gouvernements étrangers pour la production agricole doivent prendre fin immédiatement. Le processus de l'acquisition massive des terres dans les pays en voie de développement enlève aux populations locales les terres qu'elles utilisent et dont elles ont besoin pour survivre, sape la sécurité alimentaire locale et nationale, et encourage des modèles et pratiques de production non durables.

Réorienter le financement pour le changement climatique afin de soutenir les solutions d'agriculture à petite échelle

Un guichet de financement doit être établi sous la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (UNFCCC) pour appuyer la production et la provision alimentaires à petite échelle comme moyens de réduction des émissions globales de gaz à effet de serre. Les secteurs alimentaire et agricole devraient être exclus des schémas de compensation du carbone, des mécanismes de flexibilité et du marché du carbone. Il est tout à fait inacceptable de risquer les provisions alimentaires mondiales dans de tels schémas spéculatifs et peu fiables.

Arrêter l'extinction des réserves de poissons

La surexploitation des réserves de poissons et l'extinction des espèces menacent la provision alimentaire dans l'avenir pour une population croissante, et doit être arrêtée. La pêche industrielle doit être plus fortement réglementée et les gouvernements devraient accorder un ordre prioritaire aux pêcheries artisanales.

Arrêter de parier l'avenir

L'humanité ne peut pas permettre à certains gouvernements, certains scientifiques ou certaines sociétés de jouer avec l'existence même de la vie sur terre. Les recherches et les financements pour les plantes génétiquement modifiées, les arbres, les poissons et les animaux dans l'agriculture, l'élevage, les pêcheries et l'aquaculture doivent être réorientés. Le moratoire *de facto*, convenu par les Parties à la convention sur la diversité biologique, sur la publication et la vente de technologies génétiques restrictives (GURTS), connues sous le nom de "semences terminator", doit être maintenu. Les expériences du monde réel et le déploiement de la géo-ingénierie, comme la fertilisation de l'océan, la restructuration des nuages et le blocage des rayons solaires à travers les barrières stratosphériques doivent être arrêtés et interdits. Aucun produit de la biologie synthétique ne devrait être déversé dans l'environnement. Les gouvernements et les institutions multilatérales doivent immédiatement mettre en place des instances et mécanismes de contrôle pour guider les expériences sur les nanotechnologies et la biologie synthétique.

Appui et mise en œuvre de la souveraineté alimentaire

Les gouvernements, les institutions et les organisations devraient établir leur politique alimentaire et agricole sur la souveraineté alimentaire et la mettre en œuvre. Il est important de comprendre que les problèmes liés à la nourriture ne concernent pas uniquement les systèmes de production, et qu'il faut d'autres mesures globales liées à l'accès aux ressources, au commerce et à la gouvernance. La souveraineté alimentaire propose des mesures spécifiques pour cibler l'ensemble de ces problèmes.

Les actions à long terme

Développer des stratégies et des plans pour résoudre les problèmes les plus importants et les plus pressants pour l'humanité et l'environnement



Sur la base de leur appui politique pour la production alimentaire diversifiée et écologique à petite échelle et pour la souveraineté alimentaire, les gouvernements, institutions, et organisations devraient développer des stratégies et des plans concrets sur la manière de mettre cela en pratique. De telles stratégies et de tels plans doivent être mis au point en étroite collaboration avec les petits producteurs alimentaires et être basés sur les besoins de ceux-ci. Une attention spéciale doit être accordée aux rôles et besoins spéciaux des femmes et des jeunes.

Préserver et augmenter la biodiversité agricole, rendre au sol sa fertilité, retenir l'eau et protéger la santé de l'écosystème

Les gouvernements, institutions et organisations doivent appuyer la conservation de la diversité génétique en voie de disparition, principalement *in situ* mais aussi *ex situ*. Il faut un effort mondial pour améliorer et restaurer la fertilité du sol et préserver les ressources en eau. Un système de récompense pour les actions entreprises par les petits producteurs alimentaires pour l'assurance de la préservation des écosystèmes doit être développé et exécuté. Pour éviter la destruction des écosystèmes, une réglementation solide et des systèmes efficaces de sanction traitant de ces genres de crimes là où elles ont lieu doivent être développés.

Transformer l'agriculture industrialisée, la production du bétail et les pêcheries

Il faut une réglementation plus sévère et meilleure de l'agriculture industrielle pour arrêter son impact environnemental et social négatif. Les gouvernements devraient aussi mettre en place des programmes pour guider et appuyer les paysans dans la transformation des types industriels d'agriculture en production écologique. Encore une fois l'agriculture familiale à petite échelle, l'économie pastorale et les pêcheries artisanales devraient devenir le fondement de la production alimentaire à travers le monde.

Réduire l'économie basée sur la viande et passer à un régime plus sain

La production industrielle de la viande doit être transformée et sa consommation réduite dans les pays industrialisés. La production de viande devrait faire partie intégrante d'un petit système agricole, basé sur les propres ressources naturelles des pays individuels. Les modèles de consommation, particulièrement dans les pays industrialisés, doivent passer à une étape où il y a moins de consommation de viande et plus de consommation de fruits, de légumes, de racines et de céréales.

Assurer un revenu décent pour tous les paysans et fermiers

Il est urgent de développer des mécanismes d'établissement de prix des aliments et d'appuyer les agriculteurs et autres producteurs de denrées alimentaires qui leur fournissent un revenu sûr, proportionné à un moyen d'existence décent. De tels systèmes doivent être basés sur le travail et les besoins réels des producteurs alimentaires vivant dans des conditions naturelles très différentes.

Etablir de nouvelles règles de commerce international

Les règles de commerce international, dans l'OMC et selon les accords bilatéraux et régionaux de commerce, doivent être changées en appui au lieu de saper la petite production alimentaire écologique locale pour les marchés locaux et nationaux. Les règles de commerce international pour l'alimentation ne devraient traiter que des produits qui traversent les frontières. Chaque pays doit avoir le droit de décider de ses propres niveaux d'auto suffisance, et de ses moyens de protection et d'appui à la production alimentaire durable pour la consommation locale et nationale. Toute subvention directe et indirecte de la production pour l'exportation vers les pays industrialisés doit être interdite.

Développer un indice de bien-être et de durabilité

Les gouvernements, les institutions internationales et les organisations de la société civile devraient travailler en collaboration pour développer de nouveaux indices qui reflètent le

développement du bien-être pour les peuples, les sociétés et la nature. L'établissement de l'Indice du développement humain du PNUD fut un grand pas en avant pour la mesure du progrès et des échecs des sociétés en termes économiques tels que le revenu national brut et le produit national brut. Toutefois, de nouveaux indices sont nécessaires pour refléter la situation holistique des peuples, des sociétés et de la nature.

Explorer des possibilités novatrices pour appuyer la production alimentaire écologique

Des réseaux et méthodes novateurs sont nécessaires pour l'appui et la promotion de la production alimentaire écologique. Comment peut-on établir de meilleurs liens et la coopération entre les petits producteurs agricoles et les scientifiques? De quelle manière les gens d'affaires peuvent-ils contribuer? Comment peut-on utiliser les informations modernes et la technologie de communication pour partager les expériences et les informations entre les petits producteurs agricoles? Comment...? Nous encourageons tous ceux qui lisent cela à mener des réflexions et des débats d'idées sur les possibilités nouvelles et novatrices pour l'appui à la production alimentaire écologique.



REFERENCES

- ActionAid & FoodFirst. 2009. Smalholder Solutions to Hunger, Poverty and Climate Change (<http://www.foodfirst.org/files/pdf/Solutions5.pdf>)
- Altieri, M.. 2008. Small farms as a planetary ecological asset: Five key reasons why we should support the revitalization of small farms in the global South.
- Badgley et al. 2006. Organic agriculture and global food supply. Research paper published by Cambridge University Press (http://www.fileupyours.com/files/254593/cientifics/socioeconomic/badgely_et_al_07.pdf)
- Brown, Lester R. 2009. Plan B 4.0. Mobilizing to Save Civilization
- Daniel, Shepard & Mittal, Anuradha. 2010. Misinvestment in agriculture. Oakland Institute (http://www.oaklandinstitute.org/pdfs/misinvestment_web.pdf)
- Daño, Elenita C. 2007. Unmasking the New Green Revolution in Africa. Motives, Players and Dynamics. Third World Network, Church Development Service (EED) & African Centre for Biosafety, (<http://www.twinside.org.sg/title2/par/Unmasking.the.green.revolution.pdf>)
- De Schutter, Olivier. 2009. Lecture held at the 36th Session of the FAO Conference, November 2009 (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/018/k6518e.pdf>)
- Diamond, Jared. 2004. Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed
- EcoNexus, Biofuelwatch, Grupo de Reflexion Rural. NOAH - Friends of the Earth Denmark The Development Fund, Norway. 2009. Agriculture and Climate Change – Real Problems, False solutions. (http://www.econexus.info/pdf/Agriculture_climate_change_copenhagen_2009.pdf)
- Ensor J. & Berger, R. 2009. Understanding Climate Change Adaptation. Practical Action Publishing.
- ETC -group. 2009. Who Will Feed Us? Questions for the Food and Climate Crises. (www.etcgroup.org/upload/publication/pdf_file/ETC_Who_Will_Feed_Us.pdf)
- ETC.group. 2008. Who Owns Nature ? Corporate Power and the Final Frontier in the Commodification of Life. (http://www.etcgroup.org/upload/publication/707/01/etc_won_report_final_color.pdf)
- ETC-group, GRAIN & ITDG. 2002. Sustaining Agricultural Biodiversity.
- European Commission et al. 2009. Beyond GDP. <http://www.beyond-gdp.eu>
- European Commission DG ENV. 2010. Soil biodiversity: functions, threats and tools for policy makers. Final report. (http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/biodiversity_report.pdf)
- Eyzaguirre, Pablo B. 2006. Agricultural biodiversity and how human culture is shaping it. In Researching the culture in agriculture. Social research for international development.
- FAO. 1997. State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (<http://apps3.fao.org/wiews/docs/swrfull.pdf>)
- FAO. 2000. The energy and agriculture nexus. (www.fao.org/sd/EGdirect/EGre0058.htm)
- FAO. 2007a. Organic Agriculture and Food Security. (<ftp://ftp.fao.org/paia/organicag/ofs/OFS-2007-5.pdf>)
- FAO. 2007b. Paper Submitted. International Conference on Organic Agriculture and Food Security. (<ftp://ftp.fao.org/paia/organicag/ofs/OFS-2007-INF-rev.pdf>)
- FAO. 2007c. State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture – in brief. (<http://www.fao.org/docrep/010/a1250e/a1250e00.htm>)
- FAO. 2007d. Water at a Glance (www.fao.org/nr/water/art/2007/glance/index.html)
- FAO. 2008. Eide, Asbjørn. The Right to Food and Liquid Biofuel (Agrofuel). (www.globalbioenergy.org/uploads/media/0806_FAO_-_The_right_to_food_and_the_impact_of_liquid_biofuels_01.pdf)
- FAO. 2009a. The State of World Fisheries and Aquaculture 2008. (<http://www.fao.org/docrep/011/i0250e/i0250e00.HTM>)
- FAO. 2009b. Draft Second Report on the State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (SOTW2). (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/017/ak528e.pdf>)
- FAO. 2009c. World Summit on Food Security, Rome, November 2009. Declaration. (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/Meeting/018/k6050e.pdf>)
- FAO. 2009d. The State of World Fisheries and Aquaculture 2008. (<http://www.fao.org/docrep/011/i0250e/i0250e00.HTM>)
- FAO 2010a. The Global Forest Resources Assessment 2010. (www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/)
- FAO. 2010b. Challenges in Ecological Agriculture: Experiences from Tigray, Ethiopia. (www.fao.org/docrep/012/al134e/al134e11.pdf)
- Gauker, Codi. 2009. The Impacts of Sustainable and Industrial Agriculture on Human Health

- GECHS - University of Oslo & The Development Fund - Norway. 2008. More Than Rain: identifying sustainable pathways for climate adaptation and poverty reduction. (www.gechs.org/downloads/More-Than-Rain.pdf)
- Global Footprint Network. 2010. The Ecological Wealth of Nations–Earth's biocapacity as a new framework for international cooperation. (http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Wealth_of_Nations.pdf)
- GRAIN. 2009. The climate crisis is a food crisis-Small farmers can cool the planet - A way out of the mayhem caused by the industrial food system. (<http://www.grain.org/o/?id=93>) Bibliography: (www.grain.org/front_files/climatecrisisrefs.pdf)
- GRAIN. Seedling July 2007 (www.grain.org/seedling_files/seed-07-07-en.pdf)
- Greenpeace. 2009. Agriculture at a Crossroads: Food for Survival www.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2009/11/agriculture-at-a-crossroads-report.pdf
- Heller, Martin C & Keoleian, Gregory A. 2000. Life Cycle-Based Sustainability Indicators for Assessment of the U.S Food System. Center for Sustainable Systems, University of Michigan. (http://css.snre.umich.edu/css_doc/CSS00-04.pdf)
- Herren, Hans, co-chair IAASTAD, Supporting a True Agricultural Revolution. 12 May 2010, Ottawa Canada
- Holt-Giménez, Eric & Patel, Raj. 2009. Food Rebellions!
- Horrigan, Leo, Robert S. Lawrence, & Polly Walker. How Sustainable Agriculture Can Address the Environmental and Human Health Harms of Industrial Agriculture. Environmental Health Perspectives 110, no. 5 (May 5, 2002) (accessed August 29, 2006). (<http://ehp.niehs.nih.gov/members/2002/110p445-456horrigan/EHP110p445PDF.PDF>)
- IAASTD - International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development 2008. Executive Summary of the Synthesis Report. (www.agassessment.org and www.iaastd.net)
- IAASTD - International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). 2008. Global Report. (www.agassessment.org and www.iaastd.net)
- IAASTD - International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). 2008. Global Summary for Decision Makers. (www.agassessment.org and www.iaastd.net)
- IFAD - International Fund for Agricultural Development . 2003. Women as agents of change.
- International Soil Reference and Information Centre (ISRIC) www.isric.org/
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2008. Red list of threatened species. (www.iucnredlist.org)
- Jackson L.E., U. Pascual & T. Hodgkin (2007). Utilizing and conserving agrobiodiversity in agricultural landscapes. Agriculture, Ecosystems & Environment 121, 196-210.
- Lanly, Jean-Paul. 2003. Deforestation and forest degradation factors. (www.fao.org/docrep/article/wfc/xii/ms12a-e.htm)
- Lappé, Frances Moore, Collins Joseph & Rosset, Peter, 1998. World Hunger: Twelve Myths. 2nd ed. New York: Food First.
- Livestock Production Programme (LPP) & Department for International Development (DFID). 2010. Smallstock in Development, Domestic Animal Diversity. (<http://www.smallstock.info/issues/diversity.htm#contrib>)
- Mazoyer, Marcel and Roudart, Laurence (2006): A history of world agriculture from the Neolithic age to the current crisis
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Eco Systems and Human Well-being. Synthesis. (<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>)
- New World Agriculture and Ecology Group. 2009. Effects of industrial agriculture on global warming and the potential of small-scale agroecological techniques to reverse those effects. (http://www.viacampesina.org/en/index.php?option=com_content&view=article&id=823%3Aeffects-of-industrial-agriculture-on-global-warming-and-the-potential-of-small-scale-agroecological&catid=14%3Apublications&Itemid=30)
- NORAD. Basic facts on deforestation and climate change www.norad.no/_attachment/125166/binary/42394?download=true
- NORAD. 2007. Matsikkerhet og sult. En strategisk plattform for handling.
- Noregian Government budget proposal for 2010: Det Kongelige Utenriksdepartement. Prop. 1 S (2009–2010), Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak)
- Nyeléni Declaration (www.nyeleni.org)
- Nyeléni Synthesis Report (www.nyeleni.org)
- Parrot, Nicholas & Marsden, Terry. 2002. The Real Green Revolution. Organic and agroecological farming in the South. Greenpeace (<http://www.greenpeace.org.uk/MultimediaFiles/Live/FullReport/4526.pdf>)
- Pimbert, Michel. 2009. Towards food sovereignty: reclaiming autonomous food systems. IIED (www.orrissa.co.in/yahoo_site_admin/assets/docs/food_sovereignty.53180014.pdf)
- People's Food Sovereignty Now. 2009. (http://peoplesforum2009.foodsovereignty.org/press_releases)
- Pimentel, David. 2009. Energy Inputs in Food Crop Production in Developing and Developed Nations, Energies 2(1) 2009, pp1-24 (<http://www.mdpi.com/1996-1073/2/1>)



- Pimentel, D. & Pimentel, M. 2003. Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 78, No. 3, 660S-663S, September 2003
- Pimentel et al. 2005. Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems. *Bioscience*, 55(7)
- Policies and actions to eradicate hunger and malnutrition. 2009 (www.eradicatehunger.org)
- Pretty, Dixon, Hine, Penning de Vries & Morison. 2006. Resource-Conserving Agriculture Increases Yields in Developing Countries. *Environmental Science & Technology*. Vol. 40, NO. 4, 2006
- Rosset, Peter. 1999. The multiple functions and benefits of small farm agriculture. (<http://www.foodfirst.org/files/pb4.pdf>)
- Shiva, Vandana. 1992. *The violence of the Green Revolution*.
- Shiva, Vandana & Panday, Poonam. 2006. A new Paradigm for Food Security and Food Safety. Biodiversity based organic farming. Navdanya (www.navdanya.org)
- Small E. & Catling, P.M.. 2008. Global Biodiversity – The Source of New Crops. *Biodiversity* 9 (1&2) (http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/esdb_archive/eusoils_docs/Pub/Biodiversity.pdf)
- Smallstock in Development, Domestic Animal Diversity, <http://www.smallstock.info/issues/diversity.htm#contrib>
- Smedshaug, Christian Anton 2010: Feeding the World in the 21st Century. A Historical Analysis of Agriculture and Society (<http://www.anthempress.com/index.php/subject-areas/featured-product-international/feeding-the-world-in-the-21st-century.html>)
- STERN REVIEW. 2006. The Economics of Climate Change. (http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/media/F/F/Chapter_3_How_climate_change_will_affect_people_around_the_world_.pdf)
- The conservation of Global Crop Genetic Resources in the Face of Climate Change. Summary statement Bellagio meeting September 2007. (http://www.croptrust.org/documents/WebPDF/Bellagio_final1.pdf)
- The Royal Society. 2009. Reaping the benefits, Science and the sustainable intensification of global agriculture. (<http://royalsociety.org/reapingthebenefits>)
- UK Food Group Briefing. 2010. Securing future food: towards ecological food provision. (http://www.ukfg.org.uk/Securing_future_food.pdf)
- UNEP (2010): Dead Planet, Living Planet. Biodiversity and Ecosystem Restoration for Sustainable Development. (www.grida.no/_res/site/file/publications/dead-planet/RRAccosystems_screen.pdf)
- UNEP. 2009. Towards sustainable production and use of resources: Assessing Biofuel. (http://www.unep.fr/scp/rpanel/pdf/assessing_biofuels_full_report.pdf)
- UNEP - UNCTAD. 2008. Organic Agriculture and Food Security in Africa. UNEP-UNCTAD Capacity-building Task Force on Trade, Environment and Development. (www.unep-unctad.org/cbtf/publications/UNCTAD_DITC_TED_2007_15.pdf)
- United States Department of Agriculture (USDA). 1998. National Commission on Small Farms: A Time to Act. (www.csrees.usda.gov/nea/ag_systems/pdfs/time_to_act_1998.pdf)
- Union of Concerned Scientists. 2009. Failure to Yield. Gurian-Sherman, Doug. (http://www.ucsusa.org/assets/documents/food_and_agriculture/failure-to-yeild.pdf)
- Wallace, Robert. 2009. Breeding influenza: the political virology of offshore farming
- Windfuhr, Michael & Johnsén, Jennie .2005. Food Sovereignty: Towards Democracy in Localized Food Systems.
- World Health Organization (WHO). 2003. The world health report 2003 – shaping the future.
- World Health Organization (WHO). 2005. Eco Systems and Human Well-being. Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment. (<http://www.who.int/globalchange/ecosystems/ecosys.pdf>)
- WHO & UNEP. 2010. Health and Environment Linkages Initiative (<http://www.who.int/heli/risks/toxics/chemicals/en/index.html>)
- Worldwatch Institute. 2004. State of the World. More efficient use of water. Postel, Sandra & Vickers Amy.
- Worm et al. 2006. Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. *Science* 314 (3): 787-790.
- Wrights, Julia. 2010. Feeding Nine Billion in a Low Emissions Economy – Simple, though Not Easy. A review of the literature for the Overseas Development Institute.



Un avenir alimentaire viable

Quel type de production alimentaire peut :

Réduire radicalement la pauvreté.

Réduire le changement climatique et refroidir la planète.

Restaurer la biodiversité, la fertilité des sols et les ressources en eau.

Améliorer les conditions d'existence et assurer un emploi pour des milliards d'êtres humains.

Produire de la nourriture en quantité, en qualité et riche en éléments nutritifs pour 9 milliards d'êtres humains ou plus ... ?

Organisations qui ont contribué directement à la production de ce rapport:

Canada: USC Canada; Inde: Forum pour la biotechnologie & la sécurité alimentaire, et Navdanya; Italie: Terra Nuova; Espagne: Veterinarios sin Fronteras; USA: Nourriture d'abord, Oakland Institute; UK: Practical Action; et Organisations internationales: ETC-group, Amis de la Terre, GRAIN, More and Better, et La Via Campesina. La Commission internationale sur l'avenir de l'alimentation et l'agriculture.

Publié par Utviklingsfondet / le Fonds norvégien de développement



UTVIKLINGSFONDET
THE DEVELOPMENT FUND • EL FONDO DE DESARROLLO