

Réflexions sur les crises alimentaire et climatique

Novembre 2009

ETC Group
www.etcgroup.org

La chaîne et le réseau : des dénominateurs peu communs

D'ici 2050, ou plus tôt encore, la terre sera cultivée dans des conditions jamais expérimentées; il faudra se faire à l'idée qu'une météo « normale » ne sera plus qu'une illusion. Et pourtant, on veut à tout prix nous convaincre qu'il y a tout à gagner de l'accaparement mondial des terres et de la plantation des agrocarburants. Mais une chose est sûre : les décideurs n'en savent pas assez sur l'approvisionnement alimentaire. Nous ignorons tout de la provenance des denrées et de la manière dont les personnes affamées se nourrissent. Nous ne savons pas non plus qui nous nourrira en 2050. La vertu de ce rapport est qu'il pose plus de questions qu'il n'apporte de réponses. Il se demande qui de la chaîne alimentaire industrielle ou du réseau alimentaire paysan nous aidera le mieux à affronter le chaos climatique.

La chaîne alimentaire industrielle

Quatre-vingt-seize pour cent de toutes les recherches connues en matière d'agriculture et d'alimentation sont réalisées dans les pays industrialisés; 80 % d'entre elles sont consacrées à la transformation et à la commercialisation des aliments. Au cours des cinquante dernières années, la chaîne alimentaire industrielle s'est tant consolidée que chaque maillon, des semences aux mets préparés, est la chasse gardée d'une poignée de multinationales se contentant d'une liste de produits de base qui se réduit comme peau de chagrin tant et si bien que plus de la moitié de la population mondiale souffre aujourd'hui de malnutrition grave ou d'obésité.

Sur cinq espèces d'animaux domestiques, la chaîne industrielle s'intéresse à moins de 100 races. Les phytogénéticiens industriels manipulent 150 cultures mais se focalisent seulement sur une dizaine d'entre elles. Sur 80 000 variétés végétales mises en vente, plus de la moitié sont des plantes ornementales. Concernant les stocks de poissons en déclin, 336 espèces représentent près des deux tiers des espèces aquatiques consommées. Le recul de la diversité s'est accompagné d'une baisse de la qualité. L'apport nutritionnel de plusieurs céréales et légumes s'est réduit de 5 à 40 % de sorte qu'il est nécessaire d'ingérer une plus grande quantité de calories pour obtenir la même quantité de nutriments.

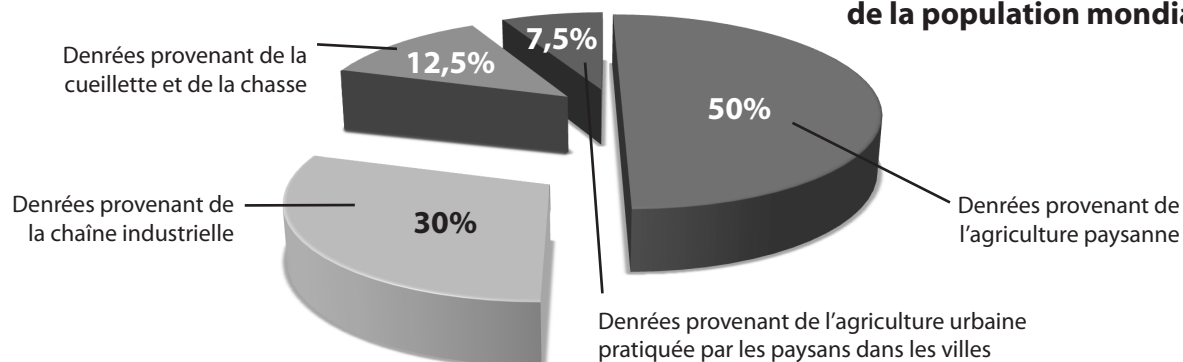
Pour contrer le chaos climatique, la chaîne industrielle impose un régime de brevets qui privilégie l'homogénéité à la diversité et un modèle technologique lent et onéreux qui ne permet d'obtenir qu'une seule variété génétiquement modifiée là où des centaines sont sélectionnées de manière traditionnelle. La chaîne alimentaire industrielle ne se préoccupe pas de savoir ni qui a faim ni où se trouvent les affamés ni ce dont ils ont besoin.

Le réseau alimentaire paysan

Quatre-vingt-cinq pour cent de l'alimentation mondiale est produite et consommée, sinon dans un rayon de 100 milles du lieu de production, du moins dans le même pays et/ou dans la même zone économique. Elle est essentiellement le fruit des semences sélectionnées par les paysans et cultivées sans l'aide des engrais synthétiques auxquels la chaîne industrielle a recours. Les paysans soignent et sélectionnent 40 espèces d'animaux domestiques et près de 8000 races; ils sélectionnent aussi 5000 espèces végétales domestiquées et ont fait don de plus de 1,9 millions de variétés végétales aux banques de gènes mondiales. Les petits pêcheurs pêchent et protègent plus de 15 000 espèces d'eau douce. Les efforts des paysans et des pasteurs pour maintenir la fertilité des sols sont 18 fois plus bénéfiques que les engrais synthétisés par les sept plus grandes entreprises d'engrais.

Les paysans ne se sont pas constitués en entités commerciales mais ils se sont organisés. Ils sont 1,5 milliards répartis sur 380 millions de fermes. 800 millions d'autres cultivent des jardins de ville. 410 millions pratiquent la cueillette et la chasse dans les forêts et les savanes. 190 millions sont des pasteurs. Plus de 100 millions sont de petits pêcheurs. Ces paysans, dont au moins 370 millions sont des autochtones, représentent, près de la moitié de la population de la planète et produisent au moins 70 % des denrées alimentaires mondiales. Ce sont eux qui nourrissent les affamés de ce monde. S'il faut espérer manger à sa faim en 2050, leurs ressources, dans toute leur diversité, ne seront pas de trop.

Les paysans nourrissent au moins 70 % de la population mondiale



Des crises alimentaire et climatique

La plus importante rencontre intergouvernementale sur les crises alimentaire et climatique qui doit se tenir en 2009 a déjà eu lieu. En octobre, alors que les délégations réunies à Bangkok négociaient âprement sur les questions climatiques et que les institutions onusiennes de l'alimentation débattaient interminablement de la restructuration de la réponse à la crise alimentaire et des plans du Sommet mondial de l'alimentation, la Commission des ressources génétiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) se réunissait tranquillement à Rome pour examiner dans quelle mesure la communauté internationale était prête à adapter et à développer les cultures, les animaux d'élevage et les ressources génétiques aquatiques et microbiennes de l'agriculture et de l'alimentation pour faire face au changement climatique. Les participants à la réunion se sont aussi penchés sur les contraintes politiques et commerciales susceptibles d'entraver un revirement stratégique propre à assurer la sécurité alimentaire. Les délégations participant au Sommet de l'alimentation de Rome en novembre puis au Sommet sur le climat de Copenhague en décembre devraient être à l'écoute. L'enjeu porte sur la réponse à la seule question qui ne sera pas posée à Copenhague : « Qui nous nourrira? »

Le récit de deux crises: Les négociateurs qui s'apprêtent à prendre le chemin de Copenhague considèrent que l'agriculture est une activité polluante qui offre, néanmoins, des perspectives intéressantes. En effet, elle est à l'origine de 14 % des émissions de gaz à effet de serre (GES); elle est aussi pratiquée de manière non durable puisqu'elle consomme des combustibles fossiles et qu'elle absorbe 70 % de l'approvisionnement mondial en eau douce. L'agriculture, y compris l'agroforesterie, est aussi, en théorie, une source d'énergie susceptible de remplacer les combustibles fossiles ainsi qu'une source de crédits de carbone obtenus par la séquestration des gaz émis par l'activité agricole et autres activités industrielles. Du point de vue des négociateurs en route vers Rome, l'agriculture est un secteur industriel vulnérable pour qui les petits exploitants (paysans) sont un fléau. Ces deux perspectives sont également faussées. Plutôt que de déterminer la contribution de l'agriculture en terme de crédits de carbone, les décideurs doivent se demander qui nourrira les habitants de la planète et la préservera du chaos qui la menace.

Climat ou famine? La communauté scientifique s'accorde à tenir le changement climatique pour la principale menace pesant sur la sécurité alimentaire mondiale. Il est vrai que la hausse des températures et même des émissions de CO₂ seront peut-être avantageuses pour certaines zones tempérées. Cependant, l'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes, la migration éventuelle des ravageurs et des maladies et les tempêtes de vent chaud sur des contrées rocheuses inhospitalières ou la toundra ne sont pas pour susciter l'enthousiasme même dans ces régions. Par ailleurs, il ne fait aucun doute que les changements climatiques seront catastrophiques pour les régions tropicales et sub-tropicales et qu'ils seront responsables de la perte de récoltes importantes en Asie du Sud et du Sud-Est ainsi qu'en Afrique sub-saharienne. On prévoit une baisse de 20 à 40 % du rendement des principales cultures vivrières en Afrique bien avant 2050. Ces régions seront plus exposées que les zones tempérées aux phénomènes météorologiques extrêmes et subiront la migration des ravageurs et des maladies. Une

enquête réalisée dans plusieurs pays du Sud mondialisé a révélé que d'ici aux dernières décennies du 21^{ème} siècle, les principales cultures vivrières seront produites dans ces pays sous des températures qu'ils n'auront jamais connues auparavant, c'est-à-dire que les journées les plus chaudes du 20^{ème} siècle seront les plus fraîches de la fin du 21^{ème}.

85 % des denrées alimentaires mondiales sont consommées relativement près de l'endroit où elles ont été produites.

Comme un malheur ne vient jamais seul, les stocks mondiaux de poisson s'effondrent à leur tour, augurant de la disparition d'espèces importantes avant 2050. L'agriculture et l'aquaculture industrielles dépendent lourdement de combustibles fossiles destinés à coûter plus cher et à se raréfier avant le milieu du siècle.

Bien qu'il se soit dégagé un consensus sur la nécessité d'une coopéra-

tion internationale sans pareille pour éviter des famines massives dans un monde en mutation, il n'y toutefois pas d'accord sur ce qui doit être fait et par qui.

Deux options alternatives Les tenants de l'industrie agroalimentaire serinent, à tort d'ailleurs, aux décideurs qu'ils doivent choisir entre deux options: mondialiser la chaîne alimentaire industrielle occidentale et adopter un train de nouvelles technologies ou s'accrocher à l'idée romantique que les petites exploitations familiales, bio, massivement subventionnées et horriblement coûteuses accéléreront soudainement leur rythme de production pour nourrir les 9,2 milliards de personnes conviées au banquet de 2050. C'est une fausse dichotomie et aucune de ces deux alternatives ne se fonde sur la réalité.

Depuis les débuts de l'Humanité et jusqu'à nos jours, le modèle alimentaire dominant s'apparente plus à un réseau de relations qu'à une chaîne.

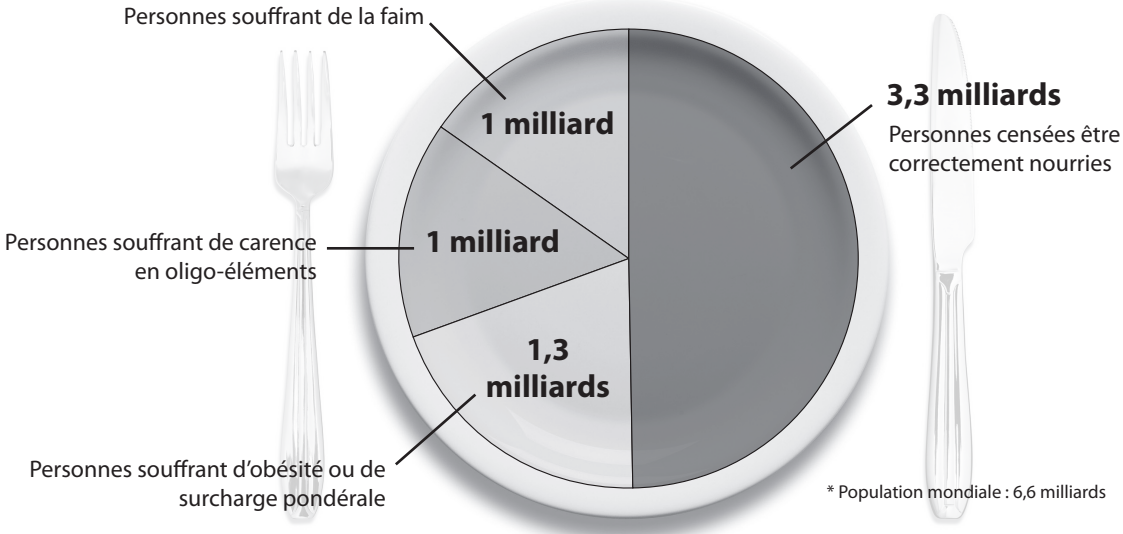
Chaîne ou réseau alimentaire?

L'agriculture industrielle fonctionne sur le modèle de la « chaîne » alimentaire, avec Monsanto à une extrémité et Wal-Mart à l'autre, une chaîne bien serrée où se succèdent les maillons, autant d'entreprises produisant les intrants agricoles (semences, engrais, pesticides, outillage) associées aux négociants, usines de transformation et autres commerces de détail. En réalité, la majeure partie des denrées alimentaires mondiales ne suivent pas les étapes prévues par la chaîne; elles se déplacent à l'intérieur d'un réseau : les paysans sont aussi des consommateurs qui s'échangent les produits; les consommateurs urbains sont aussi des producteurs agricoles qui produisent et échangent des denrées; les fermiers, dont les terres se trouvent dans des écosystèmes plurifonctionnels, pratiquent souvent la pêche et la cueillette. Quatre-vingt-cinq pour cent des aliments produits dans le monde échappent à la chaîne multinationale et sont consommés au sein d'une même zone économique ou du moins à l'intérieur des frontières d'un pays.

« Les petits producteurs agricoles sont des hommes et des femmes qui pratiquent la culture en champ et l'arboriculture, élèvent du bétail, pêchent le poisson et autres organismes aquatiques. Ce sont les petits exploitants, les familles d'agriculteurs, les cultivateurs et les éleveurs, les bergers, chevriers, vachers et autres pasteurs, les artisans-pêcheurs, les paysans sans terres et autres travailleurs agricoles, les jardiniers, les garde-forestiers, les populations autochtones, les chasseurs et les cueilleurs et tous ceux qui exploitent à petite échelle les ressources naturelles pour la production vivrière. » – Michel Pimbert³

La Banque mondiale et de nombreuses institutions bilatérales d'aide au développement ont laissé croire ceux qui voulaient bien les entendre que le développement agricole pouvait recourir sélectivement aux maillons de la chaîne industrielle. C'est une vue de l'esprit. La raison

La moitié de la population mondiale, au moins, est desservie par les systèmes actuels de production alimentaire*



pour laquelle Monsanto, DuPont et Syngenta (qui contrôlent la moitié de l'approvisionnement mondial en semences commerciales brevetées et en pesticides) ont axé leurs efforts sur la sélection de cultures telles que le maïs, le soja, le blé et, désormais, le riz, c'est parce que les grandes entreprises de transformation alimentaire, Nestlé, Unilever, Kraft et ConAgra, peuvent manipuler ces glucides de remplissage bon marché. Ces quatre cultures sont responsables des deux tiers de l'apport calorique des consommateurs états-uniens dans des milliers de produits alimentaires et non alimentaires pour « gonfler » des produits plus coûteux. Les entreprises de transformation, quant à elles, se démènent pour répondre aux exigences de détaillants tels que Wal-Mart, Tesco, Carrefour et Metro attentifs aux demandes de clients désireux de se procurer des produits bon marché, uniformes et familiers. Ces entreprises de transformation n'hésitent pas à remonter la chaîne alimentaire pour imposer aux paysans leurs propres méthodes de production.

En raison de leur culture d'entreprise comparable et de leur présence sur les mêmes marchés, des maillons épars de la chaîne alimentaire ont forgé des liens officieux solides : on a pu noter, par exemple, un rapprochement certain entre Syngenta et Archer Daniels Midland, Monsanto et Cargill ainsi qu'entre DuPont et Bunge. Le modèle industriel est un modèle qui enchaîne. Mettre le doigt dans un des maillons c'est mettre le doigt dans l'engrenage.

Mais qui nous nourrira? Avant de répondre à cette question, il convient de définir qui « nous » sommes à l'heure actuelle et qui nous serons d'ici 2050. Il faut aussi tenter d'établir le contexte de la production alimen-

taire dans les prochaines décennies. Alors il sera possible de déterminer l'adéquation des différents modèles aux besoins futurs. Le postulat est qu'aucun des modèles actuels ne convient. On pourra, en effet, constater à l'issue de ce rapport que ni la chaîne ni le réseau ne sont équipés pour répondre aux changements climatiques.

Qui a faim aujourd'hui et qui aura faim demain? Pendant que la campagne médiatique entourant la crise alimentaire de 2008 battait son plein, pour la première fois dans l'Histoire, la moitié de la population mondiale est devenue « urbaine ». Les prévisions que l'on érige en politiques indiquent que, d'ici 2050, les deux tiers

Pas moins de 370 millions de paysans autochtones vivent sur non moins de 92 millions de fermes.

de la population mondiale estimée à 9,2 milliards de personnes vivront dans les villes et que cette augmentation de 2,6 milliards ne touchera pas uniquement le Sud mondialisé mais aussi les zones urbaines des pays du Sud. D'ici 2050, pas moins de 1,3 milliards de personnes, dit-on aux décideurs, migreront – de gré ou de force – vers les villes dans le cadre de la plus grande opération d'accaparement (ou enclavure) des terres jamais connue. Ne subsisteront dans les campagnes que les personnes trop âgées pour se déplacer ou encore les populations autochtones déterminées à rester. Ce qu'il y a de mieux à faire pour le milliard et demi de paysans, répète-t-on encore aux décideurs, c'est leur acheter des aller simple en bus jusqu'à la ville afin de vouer la terre à un régime de pro-

duction riche en hydrates de carbone qui débitera de la « biomasse » – denrées alimentaires, fourrage ou bois et, particulièrement, crédits de carbone – où et quand cela sera nécessaire.

La crise alimentaire a fait grossir les rangs des « affamés », c'est-à-dire ceux pour qui l'apport calorique journalier est insuffisant; ils sont passés de 840 millions en 2003 à un peu plus d'un milliard aujourd'hui, soit une augmentation de 160 millions en moins de six ans. Un autre milliard de personnes reçoivent un apport calorique suffisant mais sont atteintes de malnutrition, un état pathologique chronique dû à une carence en micronutriments. Sur une population mondiale de 6,6 milliards d'habitants en 2009, près d'un tiers souffre de la faim ou de malnutrition. Et ce n'est pas tout! Au titre de la « malnutrition », ajoutons ce milliard trois cent mille personnes souffrant d'obésité ou de surcharge pondérale. Bien qu'elles ne suscitent guère la sympathie, elles sont bien souvent les victimes de pratiques commerciales prédatrices qui les condamnent à se nourrir d'aliments transformés, bon marché, riches en calories et pauvres en nutriments. En tout état de cause, la moitié de la population mondiale, au moins, est mal desservie par les systèmes actuels de production alimentaire.

Où se trouvent les personnes souffrant de la faim et de malnutrition et qui s'en occupe aujourd'hui?

On est inondé de statistiques officielles qui ne nous permettent pourtant pas de déterminer avec précision où se trouvent les personnes souffrant de faim et qui les nourrit. On estime à 950 millions le nombre d'« affamés » dont 95 % d'entre eux vivent dans le Sud mondialisé. Les trois-quarts,

Vous avez dit « paysan »?

« Les mots pour nous désigner changent constamment. Autrefois, nous étions des paysans. Puis ce terme a pris une connotation « surannée »; alors nous sommes devenus des fermiers. Aujourd'hui, « fermier » est synonyme d'inefficacité; alors on nous encourage fortement à nous moderniser et à nous considérer plutôt comme des gestionnaires, des gens d'affaires ou des entrepreneurs capables de gérer des lopins de terre de plus en plus vastes. Et bien moi, je suis une fermière et une paysanne. (...) Je me suis rendue compte que j'ai beaucoup plus de choses en commun avec les paysans qu'avec certains de mes voisins qui ont opté pour l'agrobusiness. Je revendique le nom de paysanne parce que je crois que l'agriculture à petite échelle est plus efficace, socialement intelligente et axée sur la communauté. Le terme « paysan » désigne le type d'agriculture et de communauté rurale que nous défendons. »

– Karen Pedersen, ex-présidente de la National Farmers Union du Canada¹²

« Ce débat linguistique [...] se livre à un niveau supérieur, chez ceux qui sont plus instruits. Dans les champs, cela ne nous préoccupe pas. Nous continuons d'être des paysans. C'est comme ça. »

– Emiliano Cerros Nava, membre du comité exécutif de l'UNORCA au Mexique¹³

soit 712 millions, vivaient en zones « rurales ». Ce qui revient à dire que 238 millions vivent dans les villes. Ce déséquilibre dans la répartition entre villes et campagnes (un quart et trois-quarts, respectivement) mérite un examen attentif. Il ne fait toutefois aucun doute que les politiques des pouvoirs publics encouragent l'exode rural. L'ampleur et la rapidité de ce phénomène aggravent l'insécurité alimentaire et aboutissent à une sous-estimation patente de l'envergure de la crise alimentaire dans les villes. Les 712 millions de ruraux qui ont faim sont beaucoup moins dépendants des liquidités que ceux qui vivent en ville; ils ont plus facilement accès à la terre, au bétail, au poisson et aux produits forestiers qui sont essentiels à un apport calorique adéquat et une alimentation convenable. Par comparaison, les 238 millions de citadins mal nourris consacrent de 60 à 80 % de leurs revenus à l'alimentation soit un tiers de plus que les ruraux, pour moins de calories, de surcroît. Cependant, une proportion surprenante d'entre eux parvient à cultiver un jardin sur le toit ou dans l'arrière-cour et à organiser des enclos pour le bétail; ainsi, ils produisent une part importante des denrées qu'ils consomment et

écoulent l'excédent sur les marchés locaux. D'après les estimations conservatrices du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), quelque 800 millions de personnes pratiquent activement la culture vivrière en milieu urbain. Ceci étant, dès que le prix des denrées commence à grimper, les paysans urbains retrouvent bien souvent le chemin de la campagne.

À l'heure actuelle, les paysans occupent plus de la moitié des terres arables dans le monde. (Voir annexe.) Il est facile d'extrapoler à partir des données régionales : en Amérique latine, 17 millions de paysans produisent la moitié, voire les deux tiers, des aliments de base; en Afrique, 33 millions de petites exploitations (pour la plupart dirigées par des femmes) représentent 80 % des fermes et fournissent la majeure partie des denrées alimentaires domestiques; en Asie, les 200 millions de paysans riziculteurs produisent la quasi-totalité du riz. Bien que leur bien-être soit précaire, voire plus, et bien qu'elles survivent dans des conditions difficiles presque sans appui extérieur, les quelque 1 milliard et demi de personnes vivant sur de petites exploitations agricoles arrivent

généralement à se nourrir. Il est probable que les 712 millions de ruraux mal nourris, qui ne peuvent s'offrir les produits de la chaîne alimentaire industrielle, comptent sur les paysans pour leur alimentation quelle qu'elle soit. Dans les régions rurales du Sud, on a aussi comptabilisé quelque 1,1 milliard de personnes qui ne seraient pas à proprement parler mal nourries mais qui auraient un accès limité à la nourriture industrielle et qui seraient susceptibles de dépendre dans une large mesure des excédents paysans ainsi que du fruit de la chasse, de la cueillette et du jardinage.

Ce sont aussi les paysans qui nourrissent les affamés. C'est tout à fait naturel puisque les lieux de production agricole sont plus proches des 712 millions de ruraux qui constituent les trois-quarts de la population mondiale privée de nourriture. Non seulement vivent-ils dans les campagnes et loin de tout, mais ils sont démunis de surcroît. Ils sont donc quantité négligeable pour la chaîne industrielle qui leur préfère les consommateurs urbains de la classe moyenne. Parallèlement, dans les villes du Sud, les paysans fournissent non moins du quart des provisions; ce sont ces denrées qui sont accessibles aux

238 millions d'affamés qui ne peuvent s'offrir de la nourriture à prix élevé. Selon toutes estimations, 70 % de la population mondiale est donc nourrie par les paysans.

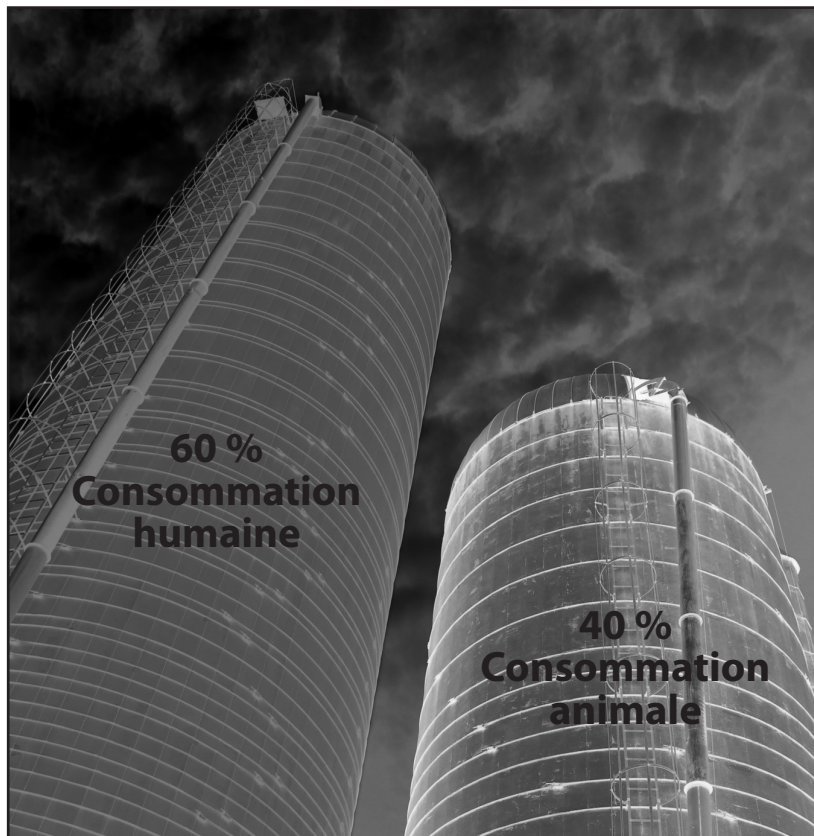
Il est impératif que les décideurs remettent en question les vérités toutes faites qui leur sont servies et, en particulier, l'affirmation selon laquelle le réseau paysan mondial ne peut, même adéquatement soutenu, faire face aux crises climatique et alimentaire parce qu'il manque de ressources et qu'il n'est ni efficace ni résilient. Il est tout aussi nécessaire que les décideurs détruisent le mythe de l'efficacité de l'industrie agro-alimentaire. C'est un fait : les

quelque 3 milliards d'autochtones, de producteurs paysans urbains et ruraux, de pêcheurs et pasteurs ne nourrissent pas seulement la majeure partie de la population mondiale et la plupart des personnes privées d'une nourriture adéquate; ils enrichissent et conservent la diversité biologique. Ils sont donc la meilleure défense contre le changement climatique.

En envisageant l'avenir en 2050, il semblerait donc logique d'adopter des politiques qui permettent aux habitants des campagnes de continuer à vivre en zones rurales et aux citadins de produire autant de denrées alimentaires que possible.

Cela revient à dire que les sommets de Rome et de Copenhague, qui se tiennent dans la tourmente de la crise, doivent éviter de nuire aux régimes de production actuels garants de la sécurité alimentaire. En d'autres termes, il faut préserver les exploitations paysannes, respecter les droits des paysans sur leurs ressources, garantir l'accès aux terres non cultivées et protéger et promouvoir les jardins urbains.

Répartition totale des céréales



Près de 40 % de la production céréalière sert à nourrir les animaux. Près de 650 millions de tonnes de céréales, soit 40 % de la production mondiale, sont transformées en aliments pour le bétail. Cette quantité de céréales permettrait de combler les besoins caloriques annuels de 3,5 milliards de personnes.

Comment assurer la sécurité alimentaire?

En l'absence de certitudes sur le comportement des cultures, on est toutefois assuré que les phénomènes météorologiques extrêmes perturberont l'approvisionnement alimentaire plus que jamais auparavant. On peut alors s'interroger sur les moyens qui permettraient d'établir un régime alimentaire robuste.

1. Comment veiller à ce que la production alimentaire destinée à la consommation humaine prenne le pas sur d'autres formes de consommation?
2. Comment améliorer la diversité des espèces végétales, animales et aquatiques de sorte qu'elles s'adaptent aux nouvelles conditions climatiques?
3. Comment préserver et améliorer la diversité génétique des espèces végétales, animales et aquatiques de sorte à renforcer leur résistance aux phénomènes météorologiques extrêmes, aux ravageurs et aux maladies ainsi qu'aux mutations climatiques?
4. Comment inciter les sélectionneurs à revoir leurs objectifs afin de développer des espèces végétales et animales diverses et fiables?
5. Comment protéger et améliorer les contrôles biologiques et les nutriments du sol afin de protéger la nourriture et réduire la dépendance à l'égard des produits chimiques de synthèse?
6. Comment relancer la production alimentaire des communautés locales de sorte à réduire la dépendance énergétique et améliorer la qualité des aliments?
7. Comment réduire les pertes et le gaspillage tout au long du système alimentaire?
8. Comment fournir une alimentation nutritive, adéquate, appropriée et accessible à toutes et à tous?
9. Comment garantir aux petits exploitants une production stable et une commercialisation équitable?

Comment veiller à ce que la production alimentaire destinée à la consommation humaine prenne le pas sur d'autres formes de consommation?

À cause des changements climatiques, il n'y a plus de certitudes sur le comportement des cultures. À défaut d'informations avérées, le bon sens exige de considérer que la terre et les ressources naturelles apportent des moyens de subsistance importants, aussi précaires soient-ils, et que toute modification substantielle de leur exploitation ne doit pas être effectuée sans étude ou consultation préalable. En d'autres termes, en l'absence de nouvelles données, le statu quo est la meilleure solution. Il faut supposer que les populations rurales marginalisées dépendent beaucoup de la biomasse non cultivée (bords de chemins, forêts, savanes, étendues marines et d'eau douce, etc.) et que les populations marginalisées urbaines et périurbaines comptent aussi fortement pour la production alimentaire sur les sols et l'eau accessibles en zones urbaines. De plus, il convient aussi de tenir compte de ce que les paysans, ruraux et urbains, produisent, outre des denrées alimentaires, des biens essentiels à la survie de leurs communautés tels que des combustibles, des fibres textiles, des éléments d'habitation et des produits médicinaux.

Recettes anti-climatiques : En octobre 2008, GRAIN a été la première organisation à dénoncer un phénomène nouveau d'accaparement des terres dans le Sud mondialisé, une ruée des investisseurs institutionnels et des pouvoirs publics vers les terres agricoles outremer. Et c'est en Afrique sub-saharienne que la situation est patente. Un rapport publié

dernièrement sous la direction de Bioversity International révèle qu'en raison des conditions climatiques qui sévissent dans cette région, le rendement des récoltes pourrait reculer de 50 % d'ici dix ans seulement. Il semblerait aussi que, d'ici 2050, de « nouvelles » conditions prévaudront sur les terres agricoles de la plupart des pays africains. « Nouvelles » ne signifie pas bonnes. En gros, le continent africain deviendra plus chaud, plus sec et plus vulnérable aux phénomènes météorologiques extrêmes qu'au cours du siècle passé. D'après l'étude, les pays chauds du Sahel connaîtront un climat sans pareil à l'heure actuelle, ce qui signifie que, dès aujourd'hui, ils n'ont pas la possibilité de chercher ailleurs les cultures dont ils auront besoin dans un proche avenir. Cependant, certains pays tels que le Soudan, le Cameroun ou le Nigeria, ciblés pour l'accaparement des terres, possèdent des zones agricoles aux conditions climatiques analogues à celles qui devraient apparaître à l'avenir. Mais il y a fort à parier que ces pays se trouveront dans l'incapacité de se tirer d'affaire et qu'ils ne pourront profiter de leur matériel génétique potentiellement précieux parce qu'il n'est pas conservé dans les grandes banques de gènes. Enfin, si de vastes superficies devaient être consacrées aux monocultures d'exportation, cette diversité génétique unique disparaîtra avant même d'avoir pu être recueillie. L'accaparement des terres n'est donc pas une menace à la sécurité alimentaire d'une nation mais aussi à celle d'autres pays, y compris les

pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Accaparement des céréales :

Parmi les menaces qui pèsent sur les terres, ressort la tendance croissante, mais réversible, à élever le bétail aux céréales. Quarante pour cent de la production mondiale de céréales sert à nourrir les animaux. Quarante-sept millions d'hectares par an sont consacrés aux cultures fourragères et aux légumineuses. Des quantités massives de protéines et de calories servent à engraisser des animaux au lieu de nourrir des êtres humains. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) estime que les céréales servies aux animaux permettraient de combler les besoins caloriques annuels de 3,5 milliards de personnes. Malgré tout, on veut convaincre les décideurs de prévoir une croissance annuelle de 3 % de la consommation des produits laitiers et carnés. Une telle modification du régime alimentaire est malsaine, peu viable et inacceptable étant donné les changements climatiques imminents. La seule réponse possible consiste à s'engager sur la voie de la sensibilisation et de la réglementation pour relancer la consommation de céréales, de fruits et de légumes.

Il ne s'agit pas de renier le rôle de l'élevage tel qu'il est pratiqué par les paysans. Pour la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, le bétail est l'une des sources principales d'émission de GES; quant aux délégations qui

tentent de régler la crise alimentaire, elles considèrent les éleveurs et les pasteurs soit comme des agents pathogènes soit comme des obstacles à la production d'agrocarburants. En réalité les modes d'élevage paysans, nomades ou sédentaires, peuvent être particulièrement bénéfiques à la diversité biologique et utiles à la séquestration des GES. Si l'élevage industriel est la première source d'oxyde d'azote, l'élevage extensif - c'est-à-dire celui des petits éleveurs, est en revanche respectueux de l'environnement. En bonne logique, les troupeaux des paysans paissent sur les talus et les terres qui ne conviennent pas aux cultures. Ces pâturages couvrent plus de 45 % de la surface terrestre, soit une fois et demi plus que les forêts. Celles-ci ne régénèrent que 10 % de leur biomasse chaque année tandis que les savanes peuvent se régénérer à 150 % et que les savanes tropicales peuvent mieux que tout autre écosystème terrestre piéger le carbone sous terre. Le fumier produit par les troupeaux des petits éleveurs et qui est étendu dans les champs et les pâturages ne dégage pas de quantités importantes de gaz méthane. Par contre, le purin des fermes d'élevage intensif dégage l'équivalent de 18 millions de tonnes de méthane chaque année. Le réseau paysan est agro-écologiquement rationnel; la chaîne industrielle ne l'est pas. C'est l'évidence même : pour réduire les émissions d'oxyde d'azote et de méthane dans l'environnement, il faut supprimer l'élevage industriel.

Agrocarburants : On répète à l'envi aux décideurs que le Sud mondialisé regorge de terres marginales, inutilisées et susceptibles d'être exploitées pour la production de biocarburants (agrocarburants, bioélectricité et produits biochimiques). Cet argument fondamentalement égoïste

tient d'autant moins la route qu'il est impossible de prédire la manière dont les cultures et les troupeaux réagiront aux changements climatiques. De nombreuses espèces cultivées à l'heure actuelle pour leurs propriétés énergétiques en Afrique, en Asie et en Amérique latine n'ont fait l'objet que de rares études; on ignore tout de leur rendement et de leur impact sur l'environnement. Le médiciner, un arbuste originaire d'Amérique latine, est aujourd'hui planté sur de vastes superficies en Éthiopie, au Mozambique et en Tanzanie; chaque pays prévoit produire 60 000 tonnes d'agrocarburant d'ici 2017. On pense que les espèces les plus communes de plantes à combustible, y compris le médiciner, ont une base génétique étroite et connaissent des problèmes de production. De toute manière et quelles que soient ces cultures énergétiques, elles sont en concurrence directe avec les cultures vivrières, pour la terre, l'eau et les nutriments. Ni les pouvoirs publics ni les entreprises n'ont le droit de prendre un tel risque pour l'humanité. En encourageant la production de biocarburants, les pouvoirs publics manquent à leurs engagements sur la concrétisation progressive du droit à une alimentation adéquate.

Cultiver les plantes à combustible pour l'exportation (et non pour l'utilisation locale) en Afrique relève de l'absurde. Le maïs est l'un des aliments de base les plus importants et les plus appréciés du continent. Or, c'est aussi l'une des principales cultures à combustible de la première génération. Pourtant, dans certains coins d'Afrique de l'Est, les paysans abandonnent dorénavant la culture du maïs au profit de plantes plus adaptées aux conditions climatiques sèches comme le sorgho et le millet, bien que les débris d'herbe utilisés comme fourrage ou combustible

aient un rendement inférieur. Malgré tout, les pays européens en mal de crédits de carbone insistent pour l'intensification de la production d'agrocarburants en Afrique.

Récoltes invisibles : Les terres dites sous-utilisées représentent un patrimoine commun où paysans ruraux et périurbains cueillent et gèrent les plantes médicinales, les combustibles, le poisson, le gibier, les légumes sauvages, les fruits, fruits à coques et champignons. Ces récoltes « invisibles » ne leur fournissent pas seulement un apport nutritionnel indispensable mais elles sont aussi essentielles à la sécurité alimentaire. La cueillette de plantes « sauvages » et non cultivées se fait à longueur d'année mais elle est critique à leur survie dans les semaines et les mois qui précèdent la récolte lorsque les réserves domestiques sont au plus bas. Dans certaines régions d'Afrique, les ressources sauvages couvrent 80 % des besoins domestiques en cas de pénurie d'aliments de base. Même lorsque la proportion annuelle des récoltes invisibles peut sembler faible, leur disponibilité est une question de vie ou de mort. C'est pourquoi transformer le patrimoine commun en un maillon de la chaîne industrielle ou énergétique reviendrait à aggraver considérablement l'insécurité alimentaire.

Par exemple, les communautés paysannes de l'île de Bornéo tirent régulièrement leur alimentation de quelque 800 espèces végétales et de plus de 100 espèces animales terrestres et quelques centaines d'espèces d'oiseaux. Seul, un tiers de leur régime alimentaire provient des cultures. Au cours de la saison des pluies, dans l'une des régions du Kenya, les femmes rassemblent 35 % du matériau végétal (aliments, fibres textiles et produits médicinaux)

des terres dites « marginales ». Toujours au Kenya, des paysans tirent le quart de leur alimentation des ressources « sauvages »; en saison sèche, la dépendance peut atteindre 50 pour cent. En Inde, les paysannes de l'Uttar Pradesh tirent près de la moitié de leurs revenus des espèces forestières. Même les femmes de la classe moyenne de cette région en tirent un tiers de leurs revenus. Dans une région semi-aride de l'Inde où le patrimoine commun s'est amenuisé du tiers voire de moitié depuis les années soixante, les paysans continuent de chercher 14 à 23 % de leur alimentation parmi les espèces animales et végétales « sauvages ». Durant les années de sécheresse, ces récoltes vitales peuvent représenter jusqu'à la moitié des rations alimentaires. Les Mendés de la Sierra Leone tirent aussi plus de la moitié de leur alimentation des forêts, cours d'eau et jachères. En gros, pas moins de 15 % de l'alimentation annuelle des paysans ruraux du Sud mondialisé provient de terres et d'organismes vivants que les paysans soignent mais ne cultivent pas et dont les économistes ne tiennent pas compte. Les décideurs devraient comprendre que pour les habitants des campagnes, l'absence de ces 15 % dans leur approvisionnement alimentaire dans les semaines qui précèdent les récoltes pourrait se traduire par des famines massives.

Cultures urbaines : La production alimentaire des paysans urbains est probablement plus importante encore. Selon des estimations citées par le Centre de recherches pour le développement international du Canada (CRDI), 25 % des denrées alimentaires mondiales sont produites dans les villes. Ce chiffre a été avancé avant la dernière crise alimentaire. Mais il est probable qu'il ne représente qu'une estimation très prudente du niveau réel de la production alimentaire urbaine. L'expérience a, en effet, montré que l'augmentation de la production agricole urbaine est une fonction de l'augmentation du prix des denrées. Il y a déjà quelques années, le PNUD considérait que près de 800 millions de citadins produisaient une partie de leur alimentation; ce chiffre comprend quelque 200 millions de familles urbaines qui écoulent une partie de leur production sur les marchés locaux. Ces estimations doivent en toute probabilité être révisées à la hausse. Ainsi 18 % environ des terrains du centre-ville de Hanoi sont consacrés aux cultures. À Quito, près de 35 % du territoire urbain est consacré à l'agriculture; dans la ville de Rosario, en Argentine, on plante sur près de 80 % des terres municipales. À Abomey et Bohicon, deux villes du Bénin, la moitié des habitants des zones périurbaines pratiquent la culture vivrière comme activité principale.

La production alimentaire urbaine est une autre de ces récoltes « invisibles » généralement oubliées voire combattues par les administrations urbaines et nationales mais vitales pour la sécurité alimentaire locale. Les chaînes d'hypermarchés multinationales qui étendent leurs tentacules sur les villes d'Amérique latine, d'Asie et maintenant d'Afrique voient dans ces producteurs une concurrence qu'il convient d'abattre en se servant, par exemple, des règlements municipaux sur l'eau et l'assainissement urbain. Pourtant, face à la crise alimentaire et dans la perspective des modifications climatiques, il faudrait redoubler d'efforts afin de renforcer l'agriculture dans les villes. Le jardinage et l'élevage urbains ont tout à gagner de politiques favorables aux pratiques agricoles saines et propres, à la préservation de l'eau et de la qualité des sols.

Les tenants du modèle de la chaîne industrielle semblent ignorer qu'au moins 15 % de l'alimentation essentielle à la survie des personnes privées de nourriture dans les campagnes et que près de 25 % de l'alimentation essentielle à la survie des affamés dans les villes sortent du champ de l'agriculture traditionnelle. Ceci étant, comment assurer la sécurité alimentaire? Comment la chaîne industrielle peut-elle nier l'importance des réseaux alimentaires non traditionnels? Mieux encore, comment les décideurs, en ces temps de crise, alimentaire et climatique, peuvent-ils préserver et renforcer ce réseau?

Les décideurs devraient envisager de :

1. Décourager la production industrielle de viande et de lait et encourager la population à opter pour un régime riche en céréales, fruits et légumes. Ce faisant, on mettrait à la disposition des consommateurs 40 % de plus de céréales et on réduirait la consommation énergétique liée au transport ainsi que les émissions de GES tout en améliorant la qualité de l'alimentation et en réduisant les coûts relatifs aux soins de santé;
2. Bannir les cultures de combustibles à l'exception de celles qui sont produites à l'échelle locale pour répondre aux besoins de la collectivité;
3. Prohiber la spéculation foncière et « l'accaparement des terres »;
4. Renforcer l'utilisation coutumière des terres et les droits aux ressources, tout en adoptant des mesures visant à garantir l'accès des femmes aux biens de production;
5. Favoriser la production et la distribution de denrées alimentaires dans les zones urbaines et périurbaines, tout en tenant compte et en appuyant l'importante contribution des femmes.

Comment améliorer la diversité des espèces végétales, animales et aquatiques de sorte qu'elles s'adaptent aux nouvelles conditions climatiques?

S'il fallait présenter l'histoire de la chaîne alimentaire industrielle, elle se résumerait à l'histoire du réductionnisme biologique. Au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, l'industrie agro-alimentaire s'est acharnée à réduire la capacité d'assurer la sécurité alimentaire. Peut-elle renverser la vapeur? Peut-elle changer?

Champs : Les récoltes commerciales mondiales sont axées sur une douzaine d'espèces végétales dont le maïs, le riz, le blé, les haricots, la pomme de terre, la patate douce, les bananes et le plantain, le sorgho, le manioc, le millet, le tournesol et le canola. Seules 150 espèces végétales dans le monde sont cultivées à des fins commerciales. À titre de comparaison, les paysans ont sélectionné au moins 5 000 espèces végétales mais l'industrie agro-alimentaire ne

s'intéresse qu'à 3 % d'entre elles.

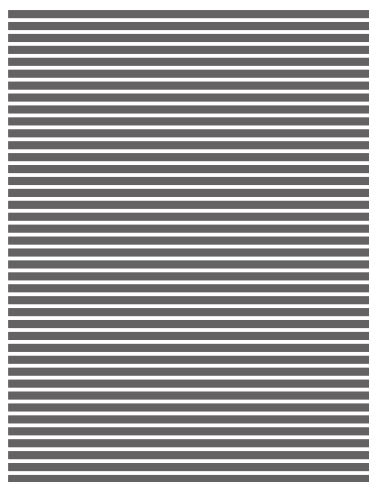
Grâce à l'ingéniosité des fermiers, des centaines de variétés végétales locales ont démontré leur remarquable plasticité, c'est-à-dire leur capacité d'adaptation et leur résilience, lorsqu'elles ont été cultivées dans des conditions climatiques nouvelles qu'il s'agisse d'une variation dans l'altitude, la photosensibilité, les sols, les ravageurs et les maladies. En accord avec la tendance réductionniste, les banques de gènes internationales et nationales (probablement en raison d'un manque de ressources), se sont concentrées sur les principales espèces commerciales et se retrouvent aujourd'hui avec de maigres collections d'espèces marginalisées qui pourraient bien aider à nourrir l'humanité en ces temps de crise climatique. Ainsi, sur 628 000 entrées

documentées au Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI), le plus grand réseau international de banque de gènes,

On estime que 640 millions de paysans auxquels s'ajoutent 190 millions de pasteurs élèvent du bétail pour leur consommation propre ou pour les marchés locaux.

neuf espèces représentent plus de la moitié de la collection et deux espèces, le riz et le blé, représentent près d'un quart. Cela signifie que les obtenteurs publics n'ont pas accès aux espèces ex situ qui les aideraient à préparer l'avenir. Cela signifie

Espèces animales domestiques



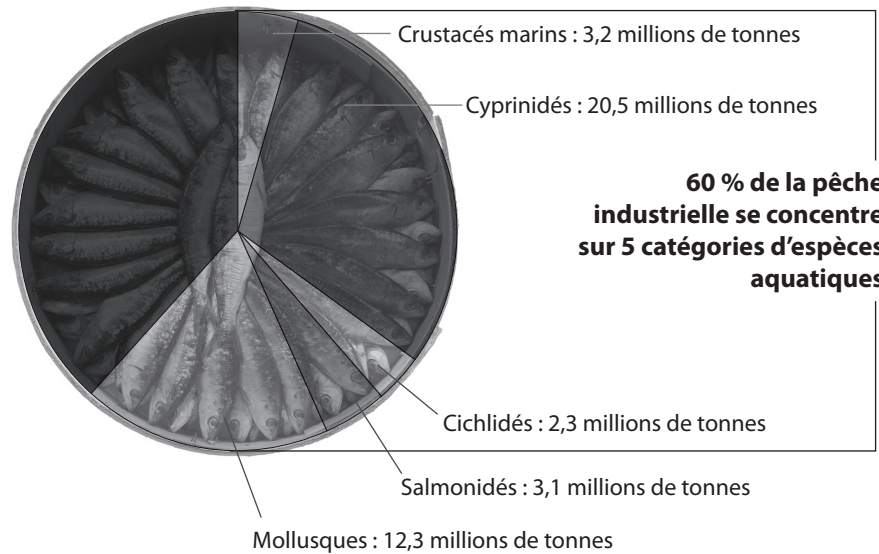
Paysans :
40 espèces domestiquées



Chaîne alimentaire commerciale : 5 espèces domestiquées

Espèces aquatiques

Sur 35 000 espèces aquatiques recensées, seules 250 sont élevées en aquaculture.



Prises totales : 67 millions de tonnes

aussi que seul le réseau paysan est à même d'assurer la diversité biologique (in situ). Il faut, aussi et surtout, se souvenir que les espèces absentes des collections ex situ sont exposées à l'érosion génétique dans leur milieu naturel, in situ.

Volaille : Bien que les paysans aient domestiqué une quarantaine d'espèces animales, l'industrie alimentaire se contente de cinq : le bœuf, le poulet, le porc, le mouton et la chèvre. Cette vision à court terme de l'industrie tendance doit être inversée si l'on veut pouvoir se servir des espèces les mieux adaptées aux conditions du terrain et des sols ainsi qu'aux nouveaux défis climatiques. Il serait donc utile de s'intéresser aux 35 autres espèces qui, à l'heure actuelle, échappent complètement à l'attention des commerçants.

Il convient aussi de protéger et développer d'autres types de fourrages que les soixante espèces dont se

nourrit le cheptel de ruminants. Ainsi 90 % des graminées fourragères sont originaires d'Afrique sub-saharienne. Les légumineuses fourragères comme la luzerne, la vesce et le trèfle sont quasi-universelles. Il faut des espèces adaptées à de nouveaux pâturages pour faire face aux nouvelles conditions climatiques. Dépendre d'une poignée d'espèces accroît les risques de pertes alimentaires dans un monde soumis au chaos climatique.

Poisson : À l'heure actuelle, 336 espèces provenant de 115 familles de poissons et d'invertébrés sont exploitées commercialement; 47 % de la production de poissons provient de l'aquaculture. Or le nombre d'espèces aquatiques potentiellement comestibles est bien plus important. Il existe plus de 15 200 espèces d'eau douce et au moins 20 000 espèces marines. Près des deux tiers des espèces consommées à l'échelle planétaire (pêche industrielle) provi-

ennent de cinq groupes : espèces à nageoires (salmonidés, cyprinidés, cichlidés), crustacés marins et mollusques bivalves (moules, palourdes, pétoncles et huîtres), tous surexploités et menacés d'extinction. Il est déplorable que les chalutiers de haute mer rejettent au moins 40 % de leurs prises annuelles. Par contre, les pêcheurs dans les eaux côtières et intérieures attrapent des espèces bien plus variées (mais non recensées) et rejettent peu de prises à l'eau. Les variétés d'eau douce occupent une place importante dans l'alimentation; et les écosystèmes d'accueil fournissent des services écologiques précieux pour faire face aux changements climatiques. Selon la FAO, s'agissant de biens et de services écologiques, les eaux intérieures contribuent plus à l'économie mondiale que tous les écosystèmes terrestres réunis, y compris les forêts, les prairies et autres parcours naturels. Les petits pêcheurs sont les

seuls à avoir démontré leur capacité à surveiller et à gérer les stocks alimentaires et l'environnement des eaux intérieures.

On aurait tort de sous-estimer l'importance des étangs de pisciculture des paysans pour la sécurité alimentaire. En Asie, l'aquaculture est surtout pratiquée sur les fermes de moins de deux hectares. En Thaïlande, les étangs de pisciculture en eau douce font généralement moins de 0,3 hectares mais ils produisent en moyenne 2 300 kg/ha. Près de 90 % des fermes à crevettes indiennes font moins de deux hectares. Au Vietnam, des étangs exigus d'élevage de poissons-chats produisent 400 000 kg/ha tandis qu'au Bangladesh les points d'eau dans la cour fournissent des quantités suffisantes de poissons-chats pour la consommation domestique et la vente sur les marchés locaux. Il ne faut donc pas se contenter de préserver la production à petite échelle mais il faut la reconnaître pour ce qu'elle est et renforcer l'aquaculture rurale et urbaine.

Les décideurs devraient envisager de :

1. Appuyer le rôle des paysans, éleveurs et pêcheurs, et en particulier les femmes, dans le domaine de la conservation in situ et de l'exploitation de diverses espèces locales;
2. Promouvoir un accès prioritaire aux marchés pour les espèces végétales, animales et aquatiques sous-exploitées capables de s'adapter aux changements climatiques et de résister aux maladies;
3. Encourager – mais seulement avec l'approbation des paysans et sous leur surveillance – la création de banques de gènes et de banques de sperme, etc. pour recueillir et cataloguer les espèces sous-exploitées dans le cadre de priorités politiques nationales et mondiales.

Comment préserver et améliorer la diversité génétique des espèces végétales, animales et aquatiques de sorte à renforcer leur résistance aux phénomènes météorologiques extrêmes, aux ravageurs et aux maladies ainsi qu'aux mutations climatiques?

La diversité génétique au sein des espèces peut être aussi riche que la diversité génétique entre elles. Étant donné l'incertitude qui entoure les conditions climatiques sur terre et en mer, les pouvoirs publics ne doivent pas seulement s'intéresser aux espèces sous-exploitées mais aussi se pencher sur la diversité génétique au sein des espèces. Il est naturel, avant que le changement climatique n'ait été reconnu pour ce qu'il est, que les efforts de conservation publics se soient concentrés sur les principales espèces végétales, animales et aquatiques : banques de gènes pour les semences proprement dites, collections in situ pour les plantes à multiplication végétative, cryoconservation d'échantillons d'œufs et de sperme, etc. La collection des variétés d'une même espèce s'est aussi attachée aux propriétés de rendement et d'homogénéité afin de maximaliser les profits et de répondre aux exigences des usines de transformation. La crise alimentaire et le changement climatique nécessitent un changement de paradigme.

Aujourd'hui, les mots clés sont diversité et plasticité.

Champs: C'est grâce à l'inventivité des paysans que les principales cultures vivrières peuvent pousser à des altitudes et sous des latitudes variées ainsi que dans des écosystèmes remarquablement divers. Depuis le début du 20^{ème} siècle puis dans

les années soixante, les obtenteurs commerciaux privés et publics en ont rétréci la base génétique causant l'érosion massive de leur diversité génétique. Au début des années soixante, la révolution verte axée sur le blé, le riz et le maïs et la préférence des obtenteurs commerciaux pour le soja, la luzerne, le coton et le canola (huile de colza) ont déplacé les « récoltes des pauvres » vers les marges de la production provoquant une érosion génétique même dans les espèces peu prioritaires. Au début des années quatre-vingt-dix, on estimait que la diversité génétique des principales cultures mondiales de base s'amenuisait de près de 2 % par an et que les trois-quarts du matériel génétique de ces cultures avaient déjà disparu. La perte de la diversité limite considérablement la résilience des cultures aux changements climatiques.

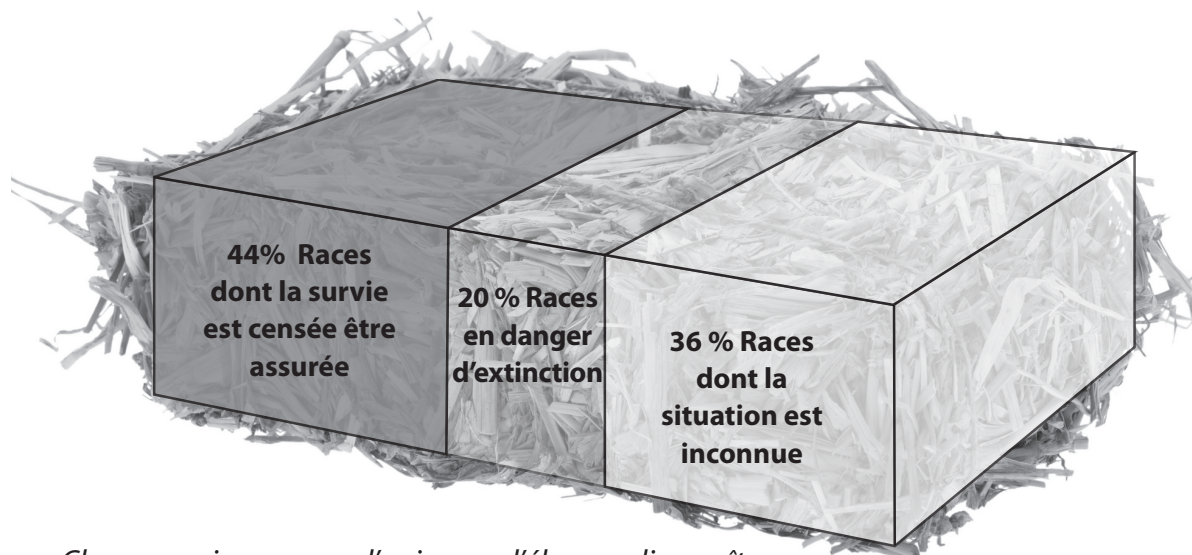
Plus encore que la crise alimentaire, la crise climatique met en évidence la nécessité de conserver et d'exploiter la diversité génétique des principales cultures de base autant que de celles qui montrent un potentiel de rendement et une certaine résistance aux ravageurs, aux maladies et aux aléas météorologiques. Qui est à même de le faire?

Volaille : Les cinq principales espèces animales, dont les quelques variétés commerciales qui dominent la production industrielle, se retrouvent sur tous les continents sauf en Antarctique. Une étude effectuée

pour le compte de la FAO indique que les nouvelles conditions climatiques imposeront un déplacement massif des races animales; elle fait état de certaines préoccupations quant au fait que la mondialisation, qui se manifeste dans la concentration verticale de la chaîne de production alimentaire et la standardisation de la demande des gros détaillants, pourrait contribuer à la poursuite de l'érosion de la base génétique des espèces commerciales à une époque où la diversité est plus que nécessaire. Plus particulièrement, l'étude contient une mise en garde contre la possibilité que les progrès de la biotechnologie mis au service des détaillants qui réclament des produits uniformes aient un impact négatif sur les petits éleveurs et leur capacité à conserver la diversité génétique des troupeaux.

Le manque de diversité génétique des cinq principales espèces commerciales est sidérant. La diversité génétique s'amenuise à vue d'œil. On sait déjà que 21 % des races domestiquées sont en danger; les connaissances actuelles sur 36 % des autres races ne sont pas suffisantes pour en déterminer l'état. Dix races disparaissent chaque année. Parmi les cinq espèces citées plus haut, en moyenne, cinq races dominent la production commerciale mondiale. En tête du cheptel vif, caracole la race laitière Holstein-Friesian (128 pays). Pour le poulet, la Leghorn blanche se trouve dans tous les pays du monde. Le cochon Large White est élevé

Nombre de races animales dans le monde : 7 616



Chaque mois, une race d'animaux d'élevage disparaît.

dans 117 pays. Le mouton mérinos et ses variantes sont présents dans plus de 60 pays tandis que la chèvre laitière Saanen est élevée dans 81 pays. L'insémination artificielle dans les années soixante, le transfert d'embryons dans les années quatre-vingts et le sexage d'embryons dès la seconde moitié des années quatre-vingt-dix ont encouragé l'utilisation d'une poignée d'animaux de qualité supérieure pour engendrer une descendance se comptant par millions de têtes. Bien que le résultat se soit traduit par un accroissement visible de la productivité, l'uniformisation génétique qui a en résulté combinée à l'érosion de la base génétique pourrait bien être catastrophique à terme.

To protect those livestock breeds that have been bred weak, we are culling those that have been bred hardy – rendering the genetic traits of the hardy extinct.

Comment conserver et exploiter la diversité génétique des espèces animales pour relever le défi climatique?

À ce jour, le modèle industriel a privilégié l'uniformisation, détruit la diversité et accru la vulnérabilité. Peut-il évoluer autrement? La grippe aviaire et la grippe porcine (H1N1) qui s'est déclenchée au Mexique ne sont que les deux exemples les plus récents des pandémies mondiales résultant, dans une large mesure, de l'extrême uniformité génétique des races commerciales élevées dans des espaces confinés et bondés. Des troupeaux génétiquement homogènes et élevés de manière intensive sont plus sensibles aux maladies et plus vulnérables aux changements climatiques. Les races sélectionnées par les paysans sont plus diversifiées et plus résilientes. Or, comme elles résistent mieux aux maladies qui tuent leurs fragiles cousins de la chaîne industrielle, le secteur industriel et les pouvoirs publics réforment (traduction : exterminent) ces races robustes dès l'apparition des premiers symptômes plutôt que de profiter de souches plus résistantes pour affronter les nouveaux dangers.

Une poignée d'entreprises ont la haute main sur la production et la génomique du bétail. En tête, arrive

Tyson Foods (États-Unis) qui est implantée dans 90 pays et qui est le plus gros transformateur et marchand de poulet, de bœuf et de porc. Cette société, dont les ventes annuelles totalisent 27 milliards de dollars, est aussi l'une des quatre entreprises mondiales qui contrôlent la génétique des poulets à griller. Parmi les autres, on retrouve l'allemand EW Gruppe, premier sélectionneur de poulets à griller, poulets et dindes et fournisseur du matériel génétique de 68 % des pondeuses d'œufs blancs et de 17 % des pondeuses d'œufs bruns; et le néerlandais, Hendrix Genetics, premier fournisseur mondial de pondeuses d'œufs bruns, deuxième de matériel génétique pour l'élevage de dindes, quatrième de poulets à griller et deuxième de matériel génétique pour l'élevage porcine. Hendrix Genetics vend du matériel génétique de pondeuses dans plus de 100 pays.

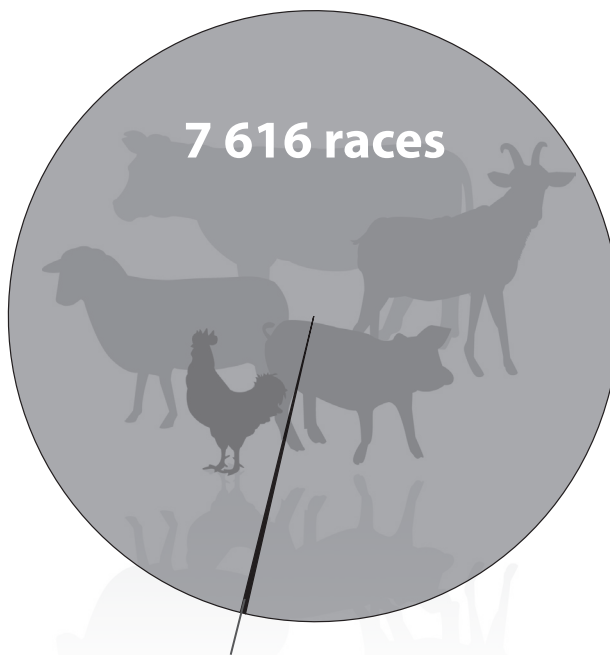
Un tel degré de concentration de la production aux mains de quelques entreprises est une menace directe à la sécurité alimentaire à long terme.

Que peut-on attendre du réseau paysan? Les éleveurs et les pasteurs sélectionnent les 40 espèces domestiquées. Selon la FAO, ils préservent à l'heure actuelle 7 616 races. Pour avoir les ressources animales adaptées aux sols et aux terrains qui conviennent à l'élevage, il vaudrait mieux collaborer avec ceux qui possèdent les motivations pratiques, le matériel génétique animal, la connaissance des écosystèmes et l'expérience en matière de reproduction animale.

Poisson : Les stocks halieutiques mondiaux connaissent un déclin rapide. Les espèces d'eau douce pâtissent aussi de la pollution d'origine industrielle et agricole et des barrières que représentent les quelque 45 000 barrages construits dans le monde. Des souches de saumon, de crevette, d'huître, de carpe et de tilapia se retrouvent un peu partout. La carpe, probablement originaire du Danube, est maintenant élevée dans 96 pays. Le tilapia du Nil, originaire du Nil et d'Afrique de l'Ouest, est aujourd'hui élevé dans 61 pays, sur tous les continents. La crevette tigrée est élevée dans 23 pays riverains du Pacifique et de l'Océan indien. L'huître creuse du Pacifique, japonaise à l'origine, est élevée dans 31 pays. Le saumon de l'Atlantique, espèce propre aux deux rives de l'océan, est élevé dans non moins de 19 pays; c'est le Chili qui en est le plus gros exportateur mondial.

En dépit de leur dispersion géographique, de nombreuses espèces commerciales ont une base génétique très étroite et qui va en rétrécissant. La plupart des experts s'accordent à reconnaître que la carpe « sauvage » a disparu, mais qu'il existe certaines variabilités génétiques parmi les espèces « échappées », dérivées des variétés domestiquées. Le saumon élevé dans 19 pays est tiré d'un seul pro-

Les paysans conservent 7 616 races sur 40 espèces d'animaux domestiques



En moyenne, la chaîne alimentaire commerciale exploite cinq races dans chacune des cinq espèces d'animaux domestiques qu'elle utilise.

gramme de sélection norvégien qui est aujourd'hui privatisé sous le nom de Nofima.

On peut donc se demander qui est le mieux habilité à aider les pêcheries à traverser la crise climatique. Est-ce la chaîne industrielle qui rejette à la mer la plupart des espèces et dont

les programmes de sélection ont accru l'homogénéité et la vulnérabilité? Ou bien les dizaines de millions de pêcheurs des eaux côtières et intérieures qui se félicitent de la diversité aquatique et halieutique et qui savent protéger les écosystèmes fragiles?

Les décideurs devraient envisager de :

1. Éliminer les subventions accordées à l'agriculture et aux pêcheries industrielles et adopter des réglementations favorables à la diversité génétique des espèces végétales, animales et aquatiques comestibles;
2. Appuyer les efforts de conservation de la diversité génétique en danger de disparition par le biais, premièrement, des collections in situ et, deuxièmement, des collections ex situ avec l'approbation des paysans et sous leur surveillance;
3. Accorder la priorité aux stratégies de conservation et d'amélioration des producteurs paysans et axer les programmes de conservation des banques de gènes sur leurs besoins en matière de sélection.

Comment inciter les sélectionneurs à revoir leurs objectifs afin de développer des espèces végétales et animales diverses et fiables?

Pris dans ses chaînes, le modèle alimentaire industriel peut avoir du mal à innover. En dépit des investissements tant vantés dans la recherche, il n'a pu mettre au point ni introduire une seule nouvelle espèce végétale ou animale malgré l'existence d'au moins 80 000 espèces végétales évoluées et de centaines de mammifères, d'oiseaux et d'espèces aquatiques potentiellement à sa disposition. Les incertitudes nées du changement climatique exigent que soient repensées la recherche et les priorités, en particulier en matière de sélection. Les phytogénéticiens doivent prendre soin des espèces et de la diversité génétique dans les champs durant une période de croissance donnée.

Une justice injuste : Le principal legs de la recherche agricole industrielle aura été la création de droits de propriété intellectuelle sur les récoltes, les espèces animales et le poisson, y compris sur les composantes de leur matériel génétique. Dès les années trente, on assiste à des tentatives visant à monopoliser des variétés végétales; ces efforts se sont cristallisés dans les années soixante avec la négociation de la Convention internationale pour la protection des obtentions végétales. Afin d'affirmer la propriété juridique sur la matière vivante, les sélectionneurs ont renoncé à la diversité et marginalisé les priorités agronomiques pour mettre au point des variétés « distinctes, homogènes et stables ».

C'est tout le contraire de ce que réclament le présent et l'avenir. Des

Sélectionneurs institutionnels v/s Paysans sélectionneurs



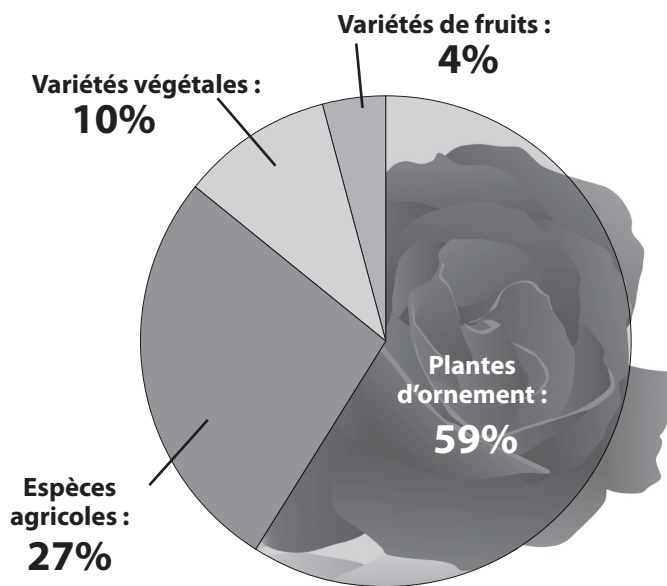
caractères physiques distincts peuvent permettre d'arguer la propriété devant les tribunaux, mais ils ne sont pas nécessairement utiles dans les champs. S'ils ne servent pas un dessein économique, les efforts que consacrent les sélectionneurs à rechercher des traits distinctifs ne sont qu'une perte de temps et d'argent. La chaîne alimentaire industrielle attache beaucoup de prix à l'homogénéité et à la stabilité; c'est oublier que ces deux attributs sont en contradiction avec la capacité de faire face au changement climatique et d'assurer la sécurité alimentaire. Aujourd'hui, les cultures et l'élevage ont surtout besoin de diversité génétique. Certes, nul ne recherche de variétés et d'espèces « instables »; en revanche, la « plasticité », à savoir la capacité génétique des plantes et des animaux à s'adapter à des conditions variables, est un atout précieux. Les semis repris s'adaptent en quelques générations aux conditions agronomiques locales en offrant des rendements élevés et fiables. Les brevets et les réglementations afférentes contraignent les agriculteurs à se procurer, chaque saison, des semis nouveaux donc inadaptés, les privant d'un outil essentiel. Toute restriction sur le droit d'effectuer des recherches à partir de matériel sélectionné breveté doit être éliminée sous peine d'interdire aux paysans de pratiquer les activités de sélection traditionnelles.

Il faut autant de sélectionneurs et de diversité que possible. La réglementation sur la propriété intellectuelle est une attaque directe contre la sécurité alimentaire mondiale.

La chaîne industrielle peut-elle sélectionner des variétés adaptées à des conditions diverses? Elle ne parvient

Variétés végétales « brevetées »

Publié par l'Office communautaire des variétés végétales, par catégorie (1996-2009)



même pas à obtenir des résultats convaincants à partir du matériel génétique divers actuellement à sa disposition. En 2007, plus de 72 500 variétés végétales brevetées (y compris les plantes d'ornement) étaient commercialisées en grande pompe. Et, au cours des quatre décennies écoulées, les sélectionneurs de la révolution verte ont obtenu 8 000 nouvelles variétés de culture.

À titre de comparaison, depuis les années soixante, les paysans ont sélectionné plus de 1,9 millions de variétés végétales. Ces chiffres sont avérés parce que les paysans ont déposé autant de variétés uniques sélectionnées sur les fermes auprès des banques de gènes mondiales. Or, comme celles-ci s'intéressaient avant tout aux principales espèces cultivées, elles n'ont pas fait grand cas des obtentions végétales des paysans qui avaient pourtant bien plus de valeur. Comme nous l'écrivions plus haut, les paysans cultivent des milliers d'espèces végétales chaque année; parmi elles, au moins 103 espèces fournissent chacune au moins 5 % des calories consommées dans un

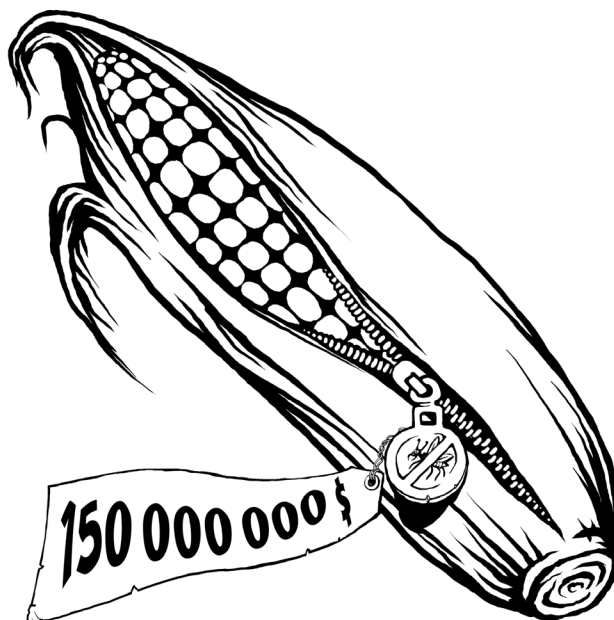
ou plusieurs pays. Si les décideurs avaient devant eux ces chiffres, ils constateraient que l'agriculture paysanne peut mieux que tout autre faire usage de la diversité génétique permettant ainsi aux cultures de résister aux changements climatiques.

Lobotomie en labo? Même si les régimes monopolistiques de propriété intellectuelle étaient révoqués, serait-il possible de réformer la recherche agricole conventionnelle pour atteindre les nouveaux objectifs de la sélection des espèces? Le deuxième legs de l'industrie agricole fondée sur l'ingénierie génétique aura été la fragmentation et la privatisation des systèmes d'amélioration des cultures établis il y a près d'un siècle. La formation universitaire est maintenant axée sur la biologie moléculaire et les techniques combinatoires conçues pour identifier et transférer les gènes d'une espèce à l'autre. Les diplômés n'ont pas de connaissances réelles en matière d'obtentions végétales ni d'agriculture. Les sélectionneurs et taxonomistes sont devenus des espèces en voie de disparition. En 2006, au cours d'une évaluation des

capacités de sélection végétale en Afrique, la FAO a constaté que les sélectionneurs locaux bénéficiaient d'un appui moindre qu'en 1985 et que « les programmes locaux de sélection végétale sont généralement sous-financés qu'il s'agisse d'essais en plein champ, de déplacement du personnel, de l'analyse des données ou de l'infrastructure ». Aux États-Unis, le nombre de sélectionneurs du secteur public spécialisés dans les obtentions de fruits et de légumes a diminué de 43 % de 1994 à 2001. Au moment où la taxonomie, la sélection végétale traditionnelle et l'adaptation holistique des écosystèmes sont essentiels à la lutte contre les changements climatiques, les sciences de la vie se sont pratiquées une « labotanie » frontale.

Depuis les années soixante, les paysans ont sélectionné plus de 1,9 millions de variétés végétales.

Resserrement monétaire : A-t-on les moyens d'abandonner la stratégie industrielle de sélection au profit d'une approche diversifiée? Le troisième legs de l'industrie agro-biotechnologique est l'incurable résistance d'un modèle de recherche excessivement lent et coûteux. En matière de sélection végétale, le gaspillage des entreprises porte atteinte à la sécurité alimentaire. D'après Monsanto, il faut près de 10 ans et 100 à 150 millions de dollars pour introduire un nouveau caractère génétique dans une variété végétale. Un chercheur public a expliqué qu'il avait fallu 16 années d'efforts pour réussir à introduire le fameux caractère Bt dans les cultures génétiquement modifiées. En revanche, les sélectionneurs traditionnels et commerciaux dépensent rarement plus d'un million de dollars pour



Il a fallu 16 ans à Monsanto et entre 100 à 150 millions de dollars avant d'introduire le caractère Bt dans le maïs pour qu'il résiste aux ravageurs.

obtenir une variété végétale. (Les techniques assistées par le marqueur ADN peuvent accélérer le rythme de l'obtention traditionnelle.) En d'autres termes, pour chaque variété biotechnologique, les sélectionneurs traditionnels introduisent entre 100 et 150 variétés standard, en moins de temps. Malgré tout, les grandes sociétés semencières mondiales s'intéressent presque exclusivement aux semences génétiquement modifiées.

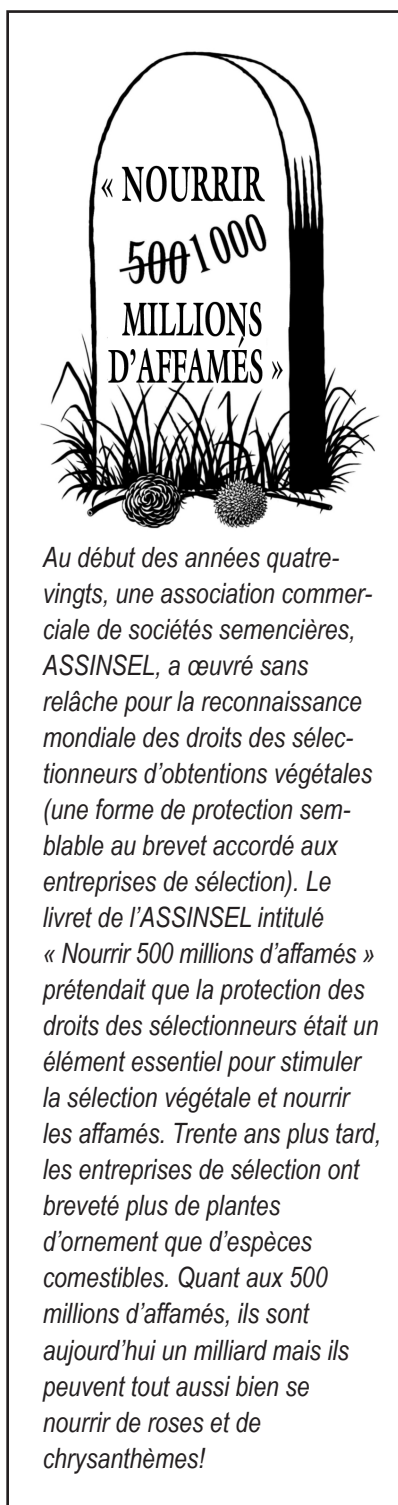
Qu'ils mangent des chrysanthèmes? Si les données de l'Office communautaire européen des variétés végétales reflètent fidèlement l'orientation de la chaîne alimentaire industrielle mondiale, il est alors évident que celle-ci doit revoir ses priorités. 59 % des « droits » sur les variétés végétales accordés entre 1995 et 2009 portaient sur les plantes d'ornement (essentiellement les roses et les chrysanthèmes), 27 % sur les variétés agricoles susceptibles de nourrir la population mondiale ou le bétail et seulement 14 % sur les fruits et les légumes, au cours d'une période caractérisée où 160 millions

de personnes sont venus grossir les rangs des affamés. Le registre des obtentions végétales protégées de l'UPOV contient plus de 29 000 espèces de roses et de chrysanthèmes, soit autant que le blé, le riz et le maïs réunis.

La critique essentielle que l'on peut adresser à la sélection industrielle des espèces animales et végétales est qu'elle ne s'intéresse qu'à un nombre très restreint d'espèces, à des espèces mal choisies et sélectionnées à mauvais escient. C'est un modèle trop lent, trop cher et trop dépendant du régime de propriété intellectuelle qui pousse à la mise au point de variétés qui exacerbent la vulnérabilité aux aléas climatiques.

Le modèle paysan, en revanche, permet de sélectionner un nombre bien plus important de variétés à partir d'espèces plus nombreuses et recherche avant tout l'adaptabilité à l'écosystème et la fiabilité des rendements. Ceci étant dit, cela ne signifie pas qu'il pourra gérer les changements climatiques sans conséquence. Comme les autres, les

paysans devront faire face à des conditions climatiques qu'ils n'ont jamais connues; pour survivre, ils devront travailler avec des espèces nouvelles et un matériel génétique différent. Il est donc impératif d'encourager les échanges de matériel génétique entre les organisations paysannes du monde entier et de veiller à ce que les paysans aient un accès prioritaire à



tout le matériel génétique déposé auprès de toutes les banques de gènes.

Des systèmes transparents? Certains sélectionneurs publics (institutionnels), tout en reconnaissant la difficulté de la situation et conscients de leurs limites, n'arrivent pas à savoir comment passer d'un modèle à l'autre. Comment est-il possible de manipuler tant d'espèces pour tant de milieux? Comment travailler avec les paysans? Cela exige nécessairement une réorganisation sociale de la recherche scientifique. De leur côté, les organisations paysannes n'ont jamais été mieux préparées à relever les défis de l'heure. Les technologies de la communication ont grandement facilité les échanges d'information sur les résultats des recherches entre toutes les parties concernées. Les chercheurs institutionnels traditionnels et les sélectionneurs paysans peuvent et doivent collaborer.

L'urgence née des bouleversements climatiques devrait aussi inciter les décideurs à voir d'un œil nouveau les stratégies « éprouvées » de sé-

lection participative qui ont apporté une énorme diversité végétale à un ensemble d'écosystèmes nouveaux dans un seul pays. Chaque année, entre 1860 et 1920, le département de l'Agriculture des États-Unis a fait parvenir par la poste des millions de petits paquets de semences expérimentales aux agriculteurs états-uniens. Dans les campagnes, les fermiers ont retourné la terre pour la première fois même lorsque les conditions de croissance n'étaient pas assurées. L'initiative a connu un succès éclatant. Des dizaines de milliers de paysans/sélectionneurs se sont mis à produire des variétés différentes et à échanger les semences avec leurs voisins : les campagnes sont devenues un véritable grenier. Aujourd'hui, les banques de gènes nationales et internationales devraient suivre l'exemple du département de l'Agriculture des États-Unis : multiplier les stocks de semences adaptées et, en collaboration avec les organisations paysannes, envoyer de petits paquets de semences expérimentales à tous les producteurs du monde.

Les décideurs devraient envisager de :

1. Réorienter les programmes de sélection pour garantir l'existence d'espèces saisonnières et à long terme ainsi que la diversité génétique;
2. Promouvoir les stratégies de sélection par « population massale » pour mettre au point un matériel génétique résistant aux phénomènes météorologiques extrêmes;
3. Éliminer les régimes de propriété intellectuelle et les règlements phytosanitaires superflus qui favorisent l'homogénéité génétique;
4. Interdire toute mesure, publique ou privée, susceptible de limiter le droit des paysans à conserver et à échanger les ressources génétiques alimentaires;
5. Créer un programme de multiplication des semences dans le cadre des banques de gènes pour distribuer des paquets de semences expérimentales aux organisations paysannes qui se chargeraient de les faire parvenir aux membres intéressés.

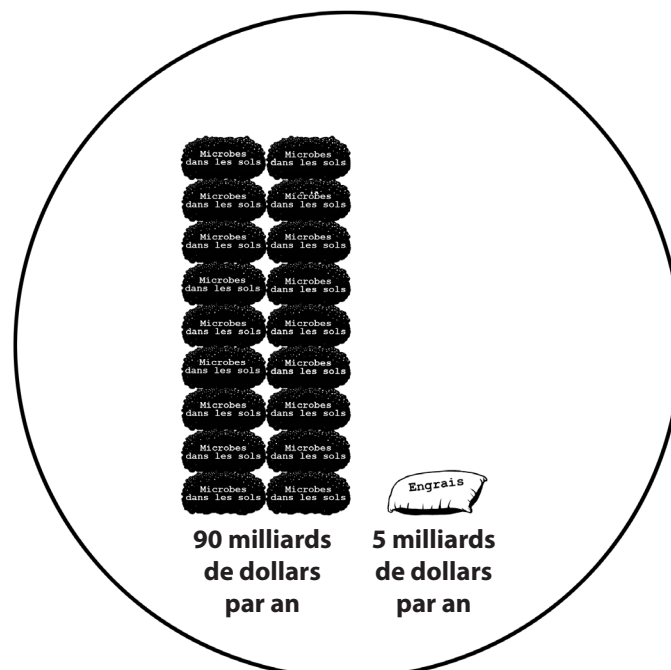
Comment protéger et améliorer les contrôles biologiques et les nutriments du sol afin de protéger la nourriture et réduire la dépendance à l'égard des produits chimiques de synthèse?

Quand le pétrole renchérit, les sols renchérisent : En envisageant les possibilités d'assurer à la population mondiale un approvisionnement alimentaire adéquat dans les décennies à venir, il faut tenir compte du coût des combustibles fossiles qui servent à faire tourner l'outillage agricole ou à fournir les engrais et pesticides de synthèse. Des études indiquent, cependant, que ravageurs et maladies entameront une migration autour du monde, exerçant de nouvelles pressions sur la productivité. Même dans les régions qui devraient

bénéficier des effets du réchauffement climatique comme le nord des États-Unis, le Canada et une bonne partie de l'Europe occidentale, une élévation des températures et une augmentation du niveau de gaz carbonique laissent augurer une recrudescence de la rouille, de l'antracnose, des ravageurs et pire encore, une accélération de la propagation des maladies et des mutations d'insectes. Les microbes jouent un rôle essentiel dans l'atténuation des effets du climat. La matière organique qui compose les sols, comme le sig-

nale la FAO, est le principal réservoir mondial de carbone (pas les forêts). La diversité microbienne transforme cette matière en nutriments bénéfiques pour les récoltes et contribue à la régulation et à la stabilisation du climat. On estime que la faune microbienne mondiale fixe de 140 à 170 millions de tonnes d'azote dans les sols, soit l'équivalent de 90 milliards de dollars en engrais azotés. À titre de comparaison, les sept plus grandes sociétés de production d'engrais ont des ventes annuelles combinées inférieures à

Valeur de la diversité microbienne



La richesse et la diversité microbiennes qui caractérisent les sols des petites exploitations permettent d'y fixer des quantités d'azote dont la valeur se chiffre à 90 milliards de dollars par an. À titre de comparaison, les sept plus grandes sociétés de production d'engrais ont des ventes annuelles combinées inférieures à 5 milliards de dollars.

5 milliards de dollars. Les engrais de synthèse utilisés dans l'agriculture sont, en outre, parmi les principaux responsables des émissions d'oxyde d'azote.

La production mondiale d'engrais a augmenté de plus de 31 % depuis la tenue du Sommet mondial de l'alimentation en 1996; cette tendance devrait se poursuivre en raison de la

promotion des agrocarburants par la chaîne industrielle et le prélèvement des fibres de cellulose des champs. Aujourd'hui, les engrais contribuent dans une proportion de 1,2 % aux émissions totales de GES ce qui équivaut aux émissions totales de pays tels que le Brésil ou l'Indonésie.

Les monocultures de variétés homogènes épuisent la diversité

microbienne tout en accentuant la vulnérabilité des cultures. Pour que la diversité microbienne continue de fixer les nutriments dans les sols, il faut promouvoir la diversité génétique et des espèces, comme nous l'avons vu plus haut.

Les décideurs devraient envisager de :

1. Consacrer les recherches publiques à étudier les effets bénéfiques des microbes sur la fertilité des sols et en tant qu'agents de lutte biologique;
2. Collaborer avec les paysans à la surveillance des milieux microbiens bénéfiques et de l'apparition de nouveaux nuisibles et pathogènes;
3. Encourager, par le biais de la réglementation et de l'éducation, la réduction de la dépendance à l'égard des combustibles fossiles.

Comment relancer la production alimentaire des communautés locales de sorte à réduire la dépendance énergétique et améliorer la qualité des aliments?

La chaîne alimentaire industrielle peut-elle devenir plus efficace? Dans les pays membres de l'OCDE, on dépense 4 kilocalories pour produire 1 kilocalorie de nourriture; dans les pays du Sud mondialisé, on dépense environ 1 kilocalorie pour produire 1 kilocalorie de nourriture.

Pour les personnes vivant dans un pays membre de l'OCDE, la réflexion repose sur l'hypothèse que le monde entier dépend de la chaîne alimentaire mondiale. C'est faux! Il convient de rappeler que 85 % des produits alimentaires sont cultivés et consommés localement, si ce n'est à proximité de la ferme, du moins dans le même pays ou la même

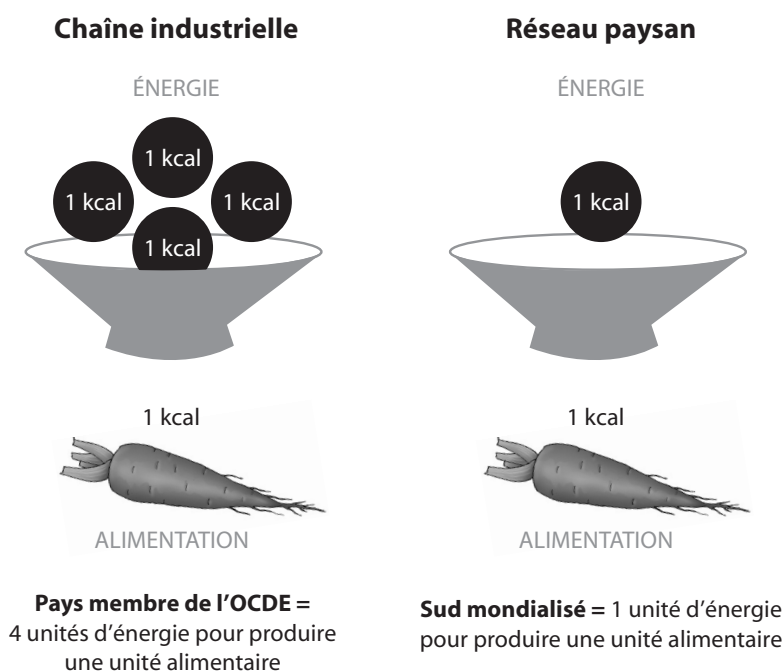
zone économique. La proportion d'aliments vendus par la chaîne industrielle n'est pas définie avec certitude; elle correspond probablement aux 15 % restants qui représentent les denrées exportées hors des frontières nationales et la majorité des aliments commercialisés dans les pays membres de l'OCDE.

Il est tout aussi probable que la majorité de l'alimentation mondiale ne dépende pas des intrants agricoles industriels. En 1996, la FAO estimait que 1,4 millions de personnes comptaient sur les semences conservées à la ferme. Ce chiffre correspondait, grosso modo, au nombre de paysans. S'il leur arrive d'acheter

des semences, des engrais ou des pesticides, dans la plupart des cas, ils cultivent la terre sans intrants externes, par choix ou par nécessité. En d'autres termes, la production vivrière « traditionnelle » n'est pas industrialisée; c'est la production non traditionnelle qui dépend d'un système industriel mondialisé. Le réseau est plus étendu que la chaîne.

Laissant de côté la production des petites exploitations agricoles, on constatera qu'au moins 15 % de la nourriture consommée dans les zones rurales du Sud mondialisé ne provient pas des cultures et qu'au moins 25 % de l'alimentation urbaine est le produit de l'activité de paysans

Dépense énergétique : Chaîne industrielle v/s Réseau paysan



des villes qui ne sont associés en aucune manière à la chaîne alimentaire industrielle. On peut donc, sans trop s'avancer, dire qu'au moins 20 % de l'alimentation du Sud mondialisé provient de « récoltes invisibles » d'origine urbaine et rurale dont les statistiques officielles ne tiennent généralement pas compte. Ce chiffre doit, en tous cas, s'ajouter au calcul de la productivité des petits fermiers et des pasteurs. En un mot comme en cent, pas moins de 70 % de l'approvisionnement alimentaire du Sud est assuré par les paysans.

Les décideurs devraient envisager de :

1. Ériger la production urbaine et périurbaine au rang de priorité nationale;
2. Lancer des initiatives de sélection spéciales pour appuyer l'agriculture en milieu urbain;
3. Soutenir la production alimentaire d'origine paysanne et mettre au point des facilités de commercialisation directe du paysan au consommateur, en accordant une attention particulière aux femmes;
4. Encourager la production biologique.

Comment réduire les pertes et le gaspillage tout au long du système alimentaire?

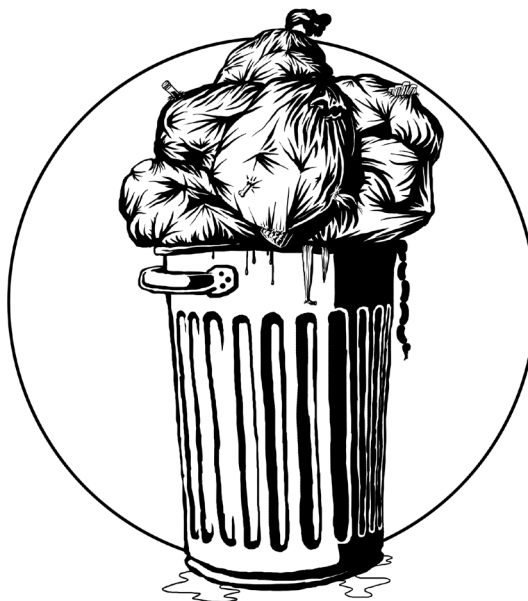
Gaspi à gogo : La chaîne industrielle gaspille énormément. La détérioration des aliments sur les marchés qu'elle dessert est très élevée (+/- 30 %) en raison de la distance, du temps, du stockage et autres pratiques excessives, y compris le comportement des consommateurs. Selon une étude, les ménages américains mettent aux ordures 1,28 livres de denrées alimentaires par jour : 14 % des viandes, céréales, fruits et légumes destinés à la consommation domestique, soit l'équivalent de 43 milliards de dollars de denrées alimentaires. Et c'est sans compter les commerces de détail, dépanneurs, restaurants-minutes et épicerie, qui jettent 27 millions de tonnes de nourriture chaque année.

Sur 3 900 calories quotidiennes à la disposition du consommateur états-unien moyen, 1 100 calories sont gaspillées.

Même en admettant que la majorité des personnes affamées du monde vit en zones tropicales et sub-tropicales où les pertes alimentaires, du champ à l'assiette, ont souvent des conséquences dévastatrices et que la chaîne industrielle est surtout implantée dans les régions tempérées, il n'en demeure pas moins que ces pratiques relèvent d'un gaspillage outrageux. Une enquête réalisée en 2009 pour déterminer l'efficacité des chaînes d'approvisionnement alimentaire au Royaume-Uni a révélé qu'en moyenne 20 % des coûts de la chaîne alimentaire n'apportaient aucune valeur ajoutée.

Les ménages états-uniens jettent l'équivalent de 43 milliards de dollars de denrées alimentaires chaque année

Cela représente 14 % des viandes, céréales, fruits et légumes destinés à la consommation domestique. Le gaspillage est défini comme étant les denrées alimentaires dont on s'est débarrassé même si elles étaient encore comestibles. On estime que le gaspillage aux États-Unis varie entre 90 et 100 milliards de dollars par an.



Les aliments de la chaîne industrielle perdent de 5 à 40 % de leur valeur nutritionnelle



Au cours du Sommet mondial de l'alimentation de novembre 2009, le National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases des États-Unis a signalé que depuis la dernière crise alimentaire qui remontait à 1974, le gaspillage alimentaire aux États-Unis est passé de 28 à 40 % de l'ensemble de l'approvisionnement alimentaire, soit une perte moyenne per capita de 1 400 calories par jour soit 150 billions de kilocalories par an dans tout le pays. Et c'est sans tenir compte des calories perdues en raison de l'utilisation des céréales pour la production carnée et laitière ou de la surconsommation. À tout cela s'ajoutent les dégâts substantiels que subit l'environnement résultant de la consommation superflue de plus de 300 millions de barils de pétrole chaque année et du quart des réserves d'eau douce du pays pour qu'une telle quantité de nourriture finisse à la poubelle.

À cause de la sélection d'espèces à rendement élevé et des méthodes agroindustrielles, la qualité nutrition-

nelle des aliments s'est appauvrie au cours des dernières décennies, comme le montrent des données recueillies aux États-Unis et au Royaume-Uni. La quantité de fer, de zinc, de calcium, de sélénium, etc. présente dans les aliments a diminué d'au moins 10 %. Une étude effectuée en 2009 évoque une diminution de 5 à 40 % de certains minéraux normalement présents dans les fruits et les légumes. Des portions alimentaires moins nutritives se traduisent pas une quantité moindre de nutriments par calorie ingérée. Les cultures à croissance rapide ont, de fait, tendance à diluer la concentration en nutriments. En outre, l'utilisation massive d'engrais nitreux a pour effet de réduire la densité nutritive et la saveur des aliments. On a d'ailleurs constaté que les variétés de blé sélectionnées au cours de la révolution verte pour leur rendement élevé offraient une teneur protéique réduite.

À mesure que la chaîne industrielle se déplace vers le Sud, elle apporte dans son sillage gaspillage et dépenses superflues. En moyenne,

les consommateurs urbains des pays du Sud dépensent sur l'alimentation 30 % de plus que les consommateurs ruraux pour moins de calories. Des études ont montré que les citoyens démunis consacrent de 60 à 80 % du revenu familial à l'alimentation et que le manque d'argent se traduit immédiatement par la faim et la malnutrition; ce qui n'est pas le cas pour leurs cousins vivant à la campagne. Il est difficile d'imaginer que la chaîne alimentaire puisse renoncer à ses habitudes de gaspillage. Quarante pour cent de la recherche sur l'alimentation et l'agriculture est axée, non pas sur la production alimentaire dans les fermes, mais sur les processus de transformation et de commercialisation. Et 96 % de ces recherches sont effectuées dans les pays membres de l'OCDE. En dépit des efforts consentis pour rendre la chaîne alimentaire plus efficace et plus rentable, les pertes et les excès demeurent ahurissants.

Les décideurs devraient envisager de :

1. Réduire les pertes après récoltes, y compris le gaspillage des consommateurs dans le cadre d'une stratégie de sécurité alimentaire;
2. Prendre conscience, pour les modifier, des méthodes de sélection industrielles qui aboutissent à un appauvrissement de la valeur nutritionnelle des aliments.

Comment fournir une alimentation nutritive, adéquate, appropriée et accessible à toutes et à tous?

Après des décennies de consolidation, les plus gros détaillants en alimentation au monde occupent désormais une place prépondérante dans la chaîne alimentaire agroindustrielle. Les 100 premiers détaillants en alimentation, dont les ventes sont estimées à 1,8 billions de dollars en 2007, représentent 35 % des ventes en alimentation de détail au monde. Les trois méga-détaillants, Wal-Mart, Carrefour et Tesco, accaparent 50 % des revenus engrangés par les 10 plus grosses entreprises. Alors qu'il avait fallu cinquante ans aux supermarchés pour pénétrer les marchés européens et états-unis, dix années leur ont suffi pour atteindre le même niveau en Amérique latine. La pénétration des marchés va bon train en Asie et désormais en Afrique.

En Afrique du Sud, quatre chaînes de supermarchés exercent leur emprise sur 94,5 % du marché de l'alimentation au détail. Les 1 700 supermarchés du pays, créés pour la plupart après 1994, ont supplanté quelque 350 000 « spazas » ou petites boutiques familiales. L'existence de ces épiceries géantes se fait ressentir à l'autre extrémité de la chaîne alimentaire, sur les opérations d'achat ou les contrats avec les agriculteurs. Wal-Mart affirme qu'il se fournira auprès de plus d'un million de paysans chinois d'ici 2011. Ces géants tels que Tesco, Metro, Carrefour et Wal-Mart, vont même jusqu'à conseiller les pouvoirs publics sur des questions relevant de la conformité aux règles de l'OMC ou à la réglementation du Codex Alimentarius.

Il est tout aussi impossible de nier l'impact de la politique des détaillants sur les régimes alimentaires et l'obésité. Au Guatemala, par exemple, fièvre nation autochtone et berceau de cultures mondiales telles que le maïs et les haricots, l'expansion des chaînes de supermarchés a porté un rude coup à l'alimentation des consommateurs modestes que l'on presse d'acheter toutes sortes de pâtisseries, gâteaux et autres biscuits bon marché et hautement transformés au lieu des aliments de base indigènes. Une étude effectuée en 2007 a montré qu'une augmentation de 1 % des achats en supermarché se traduit par une baisse de 41 % de la consommation de calories tirées du maïs et une réduction de 6,5 % de la consommation de haricots.

Les décideurs devraient envisager de :

1. Introduire des incitatifs réglementaires pour protéger et renforcer les marchés locaux et la production et la consommation locales;
2. Avant d'autoriser l'implantation de géants de l'alimentation, examiner l'impact socioéconomique du comportement oligopolistique des détaillants sur les producteurs paysans, tant dans les villes que dans les campagnes, sur la survie des petites entreprises dans les secteurs structuré et non structuré et sur la qualité de l'alimentation et le régime alimentaire des consommateurs pauvres;
3. Veiller à ce que les détaillants en alimentation n'exploitent pas les travailleurs agricoles dans le Sud mondialisé en imposant des contrats de travail et des normes d'approvisionnement;
4. Rejeter les normes phytosanitaires et d'hygiène alimentaire axées sur les besoins des entreprises ainsi que les normes d'approvisionnement dites « durables » mais qui sont discriminatoires à l'encontre des paysans et des petits exploitants.
5. Inscrire le droit à l'alimentation dans des instruments juridiques contraignants, tant à l'échelle nationale qu'internationale.

Comment garantir aux petits exploitants une production stable et une commercialisation équitable?

Réaction en chaîne? De manière croissante, on reconnaît et appuie le rôle des paysans dans la lutte contre les crises alimentaire et climatique. La première évaluation mondiale indépendante des sciences et technologies agricoles, « L'évaluation internationale des connaissances, des sciences et des technologies agricoles pour le développement (EICSTAD) », commanditée par la Banque mondiale, la FAO et d'autres institutions des Nations Unies, met en garde contre le recours aux options technologiques, telles que les cultures transgéniques, pour résoudre les problèmes systémiques de la faim, de la pauvreté et des crises environnementales persistantes tout en réaffirmant la place centrale des petites exploitations agricoles et de l'agriculture écologique. Le rapport du PNUE publié en février 2009, « Crise alimentaire et environnement », propose la création d'un fonds mondial pour le microcrédit pour relancer la productivité des petites exploita-

tions agricoles et développer des systèmes éco-agricoles diversifiés et résilients susceptibles de fournir des écoservices essentiels et une alimentation en adéquation avec les besoins locaux. « L'Appel du groupe de Cordoue à la cohérence et l'action dans les domaines de la sécurité alimentaire et du changement climatique » réaffirme la nécessité d'une prise en compte de la place centrale qu'occupent les petites exploitations paysannes dans le débat sur l'alimentation et la crise climatique et « qu'une dépendance excessive envers des approches centrées sur le marché est erronée ». Les auteurs de l'Appel sont des experts en matière d'agriculture et d'alimentation; on note parmi eux le premier Rapporteur Spécial pour le Droit à l'Alimentation du Conseil des Nations Unies sur les Droits de l'Homme, toujours en poste à l'heure actuelle.

Les paysans doivent prendre l'initiative de la mise au point de stra-

tégies, y compris de stratégies technologiques, pour faire face aux crises alimentaire et climatique. Pour autant, cela ne signifie pas renoncer aux possibilités offertes par les sciences classiques. Le modèle scientifique et technologique occidental a permis la mise au point de microtechniques offrant des possibilités d'application à grande échelle. A contrario, la recherche paysanne permet souvent d'aboutir à des macro-technologies pour des micro-environnements, c.-à-d. des stratégies intégrées, complexes, hautement techniques et strictement localisées. Au cours du siècle écoulé, depuis la redécouverte des lois de Mendel, ces deux solitudes scientifiques ont rarement été réunies. Elles ne le seront de manière appropriée que lorsque l'initiative viendra des organisations paysannes qui sont à la fois plus proches de la terre et des affamés. La souveraineté alimentaire, le droit des nations et des peuples à choisir démocratiquement leur régime alimentaire, passe avant tout!

Les décideurs devraient envisager de :

1. Réviser les principales politiques agricoles internationales qui sont soumises aux impératifs des accords de libre-échange et des institutions financières internationales qui vont à l'encontre des intérêts des systèmes agricoles paysans. Ces politiques ont aggravé la faim et donné lieu à des pratiques agricoles peu durables. La gravité des crises actuelles exige des décideurs qu'ils révoquent les politiques commerciales agricoles ratées;
2. Aider les paysans et les petits exploitants agricoles à demeurer sur leurs terres et à conserver leurs moyens de subsistance en facilitant l'accès à la terre, à l'eau, aux crédits et aux marchés; respecter et confirmer leurs droits aux ressources, y compris le droit de conserver et d'échanger les semences et le matériel génétique, qu'il s'agisse des droits des paysans, des pasteurs, ou des pêcheurs;
3. Soutenir les propositions sur la souveraineté alimentaire avancées par les plus grandes organisations mondiales de paysans, pêcheurs, pasteurs, petits exploitants agricoles, militants pour l'environnement et réseaux de consommateurs dans le cadre du Forum mondial sur la souveraineté alimentaire organisé au Mali en 2007. (Voir encadré plus loin.)

Conclusion

En fin de compte, rien ne pousse à l'optimisme. Nous sommes dans de beaux draps et il n'y a aucune garantie que le genre humain soit à la hauteur des défis de demain. Ni la chaîne industrielle ni le réseau paysan ne possèdent l'ensemble des moyens nécessaires pour nous aider à traverser ces crises complexes. La chaîne alimentaire industrielle, rigide, réductionniste et centralisatrice, ne possède pas la résilience nécessaire pour faire face à la crise alimentaire actuelle ou au chaos climatique qui guette la planète. Le réseau paysan, divers, décentralisé et dynamique, possède les ressources naturelles, les capacités de recherche ainsi que la résilience nécessaire pour mieux relever les défis de demain. Ni les capacités du système paysan ni son aptitude ne sont un sujet de préoccupation; il faut en revanche se soucier de l'incurie des gouvernements et des milieux scientifiques qui refusent d'ajuster leurs systèmes au potentiel de production paysan.

Les six piliers de la souveraineté alimentaire selon la Déclaration de Nyéléni, 2007⁹⁰

Mettre l'accent sur la nécessité de nourrir les êtres, mettre le droit à l'alimentation au cœur des politiques sur l'alimentation, l'agriculture, l'élevage et la pêche et rejeter la proposition selon laquelle la nourriture est un bien comme un autre, une composante de l'industrie agricole internationale.

Valoriser les producteurs, respecter leurs droits et rejeter les politiques, actions et programmes qui les dévalorisent, menacent leurs moyens de subsistance et les éliminent.

Localiser les systèmes alimentaires en rapprochant les producteurs des consommateurs et rejeter les structures de gestion, les accords et pratiques qui dépendent du commerce international et en favorisent la croissance inéquitable et non durable et mettent le pouvoir entre les mains d'entreprises lointaines et qui n'ont pas de comptes à rendre.

Rendre locales les structures du pouvoir sur le territoire, la terre, les pâturages, l'eau, les semences, le bétail et les stocks de poissons et rejeter toute privatisation des ressources naturelles par le biais de lois, de contrats commerciaux et de régimes sur les droits de propriété intellectuelle.

Développer les savoirs et les compétences pour conserver, développer et gérer les systèmes locaux de production et d'exploitation alimentaire et rejeter les techniques susceptibles de les saper, de les menacer ou de les polluer, par exemple l'ingénierie génétique.

Être en symbiose avec la nature par le recours aux méthodes de production et d'exploitation agroécologiques diversifiées qui maximalisent les fonctions écosystémiques et améliorent la résilience et l'adaptation, en particulier face aux dangers des bouleversements climatiques et rejeter les méthodes industrielles gourmandes en énergie qui, portant atteinte à l'environnement, contribuent au réchauffement climatique.

Annexe : Paysans – À vos chiffres!

Selon les statistiques officielles, le nombre de petits exploitants agricoles tournerait autour de 1,5 milliards de personnes; dans la réalité, ce chiffre serait deux fois plus gros si l'on tenait compte des jardiniers de ville, des éleveurs, des pasteurs nomades, des pêcheurs, des garde-forestiers du monde entier. Les jardiniers de ville se déplacent souvent de la ville à la campagne et vice versa et les pêcheurs pratiquent souvent des activités agricoles. Voici quelques chiffres étonnants.

Fermiers : Sur 450 millions de fermes recensées, 382 millions (soit 85 %) ont une superficie de deux hectares ou moins; les statisticiens les comptabilisent dans la catégorie « petites exploitations » ou « paysans ». Près de 380 millions de petits exploitants se trouvent dans le Sud mondialisé ce qui signifie qu'au moins 1,5 milliards de personnes y vivent (soit 4 personnes par exploitation). Plus important encore : on dénombre 370 millions de paysans autochtones vivant sur 92 millions de fermes. En tout, les paysans possèdent plus de la moitié des terres cultivées dans le monde. Sur 1,56 milliards d'hectares de terres arables et cultivées de manière permanente (de nombreux pays considèrent qu'un « paysan » est une personne possédant 5 hectares ou moins de terre), 764 millions d'hectares seraient aux mains des paysans et non moins de 225 millions appartiendraient à de grandes exploitations. Cela revient à dire que les fermes de taille moyenne occuperaient une superficie totale de 571

millions d'hectares soit une moyenne de 36,8 hectares par exploitation. Les définitions sont variables. Certains chercheurs tendent à inclure sous « petites exploitations » des paysans qui posséderaient moins d'un dixième d'hectare. Tenir compte de ces paysans quasiment sans terre dans les calculs de productivité déforme grossièrement la productivité réelle de la plupart de ces petites exploitations.

Pasteurs : Environ 640 millions de paysans et 190 millions de pasteurs pratiquent l'élevage pour leur consommation propre ou pour la vente sur les marchés locaux. Étant donné que les pasteurs se déplacent continuellement et qu'ils traversent régulièrement les frontières nationales, ils sont rarement pris en considération dans les calculs sur la sécurité alimentaire.

Pêcheurs : Il y aurait entre 30 et 35 millions de pêcheurs mais il est probable que plus de 100 millions de paysans pratiquent aussi la pêche et qu'ils transforment et distribuent presque la moitié des prises mondiales de poisson directement destinées à la consommation humaine (soit 30 millions de tonnes). Ces chiffres, toutefois, concernent uniquement la production destinée aux marchés et ne tiennent pas compte de la pêche et de l'aquaculture pratiquées par les populations autochtones ou les paysans ruraux et urbains dont les produits n'entrent pas dans les circuits commerciaux. En tout, 2,9 milliards de personnes tirent 15 % ou plus des protéines qu'elles consom-

ment des produits de la mer et des plans d'eau douce. Dans les pays les plus pauvres, 18,5 % des protéines proviennent des pêcheries artisanales ou de subsistance. Contrairement aux pêcheries commerciales et aux navires-usines de haute mer, les artisans-pêcheurs pêchent uniquement en vue de la consommation humaine et non pas pour nourrir le bétail.

Jardiniers de ville : Avant que frappe la crise alimentaire, il y avait approximativement 800 millions de paysans qui pratiquaient l'agriculture en ville. Parmi eux, 200 millions fournissaient des aliments destinés aux marchés urbains; ces activités offraient du travail à 150 millions de personnes. La production moyenne des villes du monde est à peu près équivalente au tiers de leur consommation alimentaire. Lorsque le prix des denrées grimpe, la production agricole et l'élevage urbains et péri-urbains s'accroissent de manière notable.

Chasseurs et cueilleurs : Il est impossible d'évaluer à sa juste mesure l'alimentation qui provient des forêts, bords de chemins et autres terres « marginales ». Une chose est sûre : 410 millions de personnes au moins vivent dans les forêts ou à proximité et en tirent une part substantielle de leur alimentation et de leur subsistance. En tout, 1,6 milliards de personnes tirent une partie de leur alimentation et de leur subsistance des forêts qui couvrent la planète.

Notes de bas de page

- ¹ BATTISTI, D. S. et NAYLOR, R. L. (2009) : Historical warnings of future food insecurity with unprecedented seasonal heat. *Science*. 9 (323):240–44.
- ² PIMBERT, M. (2008): *Towards Food Sovereignty: Reclaiming Autonomous Food Systems*. IIED.
- ³ Ana de Ita du CECCAM au Mexique est de ceux qui prônent la surveillance des relations entre les acteurs et secteurs dominants de la chaîne alimentaire industrielle.
- ⁴ KENNEDY, G., NANTEL G. et SHETTY, P. (2003) : Le fléau de la « faim insoupçonnée »: les dimensions mondiales des carences en micronutriments. (En anglais seulement.) *Alimentation, Nutrition et Agriculture*. 32. FAO.
- ⁵ KELLY, T. et al. (2008) : Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*. 32:1431-1437. Mis en ligne le 8 juillet 2008.
- ⁶ *Id.* La FAO estime que sur 840 millions de personnes souffrant de faim en 2003, 799 millions, soit 95 %, vivaient dans les pays en développement.
- ⁷ FIDA (2002) : Chapitre 2 : The Rural Poor. *World Poverty Report*. Rome.
- ⁸ World Watch Institute: *State Of The World 2007- Our Urban Future*. « La malnutrition dans les zones rurales est un problème encore plus important si l'on tient compte des chiffres réels; sur 852 millions de personnes souffrant de malnutrition dans le monde, 75 % vivent en zones rurales... »
- ⁹ PIMBERT, M. (2008): *Towards Food Sovereignty: Reclaiming Autonomous Food Systems*. IIED. « Dans le monde, les petites exploitations occupent près de 60 % des terres arables. »
- ¹⁰ McMICHAEL, P. : The Peasant as 'Canary'? Not too early warning signs of global catastrophe. *Development Journal*, 5. 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. *Food First*. <http://www.foodfirst.org/en/node/2115> (En anglais seulement.) : « Actuellement, les petites exploitations de deux hectares et moins produisent la majorité des aliments de base pour les habitants des villes et des campagnes partout dans le monde; en Amérique latine, 17 millions de paysans produisent 51 % du maïs, 77 % des haricots et 61 % des pommes de terre consommés localement; en Afrique, 33 millions de petites exploitations agricoles (pour la plupart dirigées par des femmes), soit 80 % des fermes, produisent « une quantité importante d'aliments de base quasiment sans engrais ni semences améliorées »; et, en Asie, la majorité du riz consommé est produit par 200 millions de petits exploitants ».
- ¹¹ DESMARAIS, A. (2008) : *La Via Campesina : Une réponse paysanne à la crise alimentaire*. Écosociété, 272.
- ¹² HOERING, U. (2008) : *Who Feeds the World?* Allemagne : Church Development Service. (EED) – Evangelischer Entwicklungsdienst, 8-9. « ... les petites exploitations agricoles représentent environ 80 % des terres agricoles. Dans des champs de taille limitée, labourés dans des conditions difficiles et avec de faibles moyens, les petits exploitants produisent près de la moitié des denrées qui nourrissent la planète ». (En anglais seulement.)
- ¹³ DESMARAIS, A. (2008) : *La Via Campesina : Une réponse paysanne à la crise alimentaire*. Écosociété, 272.
- ¹⁴ Pour prendre connaissance de la documentation de GRAIN sur l'accapement des terres, veuillez visiter le <http://www.grain.org/land-grab/>. (En anglais seulement.)
- ¹⁵ FUJISAKA, S., WILLIAMS, D, et HALEWOOD, M., (dir.) (2009) : *L'impact du changement climatique sur l'interdépendance des pays vis-à-vis des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Étude de référence 48 (version préliminaire)*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. (En anglais seulement.)
- ¹⁶ *Id.*
- ¹⁷ LUNDQVIST, J. et al. (2008) : *Saving Water from Field to Fork: Curbing Losses and Wastage in the Food Stream*. Projet de rapport pour la CDD. Stockholm International Water Institute.
- ¹⁸ NELLEMAN, C., MAC DEVETTE, M., MANDERS, T., EICKHOUT, B., SVIHUS, B., PRINS, A.G., KALTENBORN, B.P. (dir.) (2009) : *Crise alimentaire et environnement : Rôle de l'environnement dans la prévention des crises alimentaires. Évaluation de la capacité d'intervention rapide du PNUE*. Programme des Nations Unies pour l'environnement, GRID-Arendal. www.grida.no.

- ¹⁹ PAUL, H., ERNSTING, A., SEMINO, S., GURA, S. et LORCH, A. (2009) : *Agriculture and climate change: Real problems, false solutions*. Rapport préliminaire d'Econexus, Biofuelwatch, Grupo de Reflexion Rural et NOAH - Friends of the Earth Denmark, 25. HYPERLINK "<http://www.econexus.info>" www.econexus.info.
- ²⁰ *Id.*
- ²¹ *Id.*
- ²² *Ibid.*, p. 26. Comme l'écrivent les auteurs : « L'intensification de l'élevage industriel n'est pas une solution ».
- ²³ Ainsi, pour obtenir un litre d'éthanol de maïs en Chine il faut 2 400 litres d'eau. Lire : International Water Management Institute (2009) : *Water Implications of Biofuel Crops: Understanding Tradeoffs and Identifying Options*. Water Policy Brief, Issue No. 30.
- ²⁴ DE SCHUTTER, O. (2008) : *Analysis of the World Food Crisis By The U.N. Special Rapporteur On the Right to Food*. New York et Genève : Haut Commissariat des Nations Unies aux droits de l'Homme. 2 mai 2008. En ligne au <http://www.srfood.org/images/stories/pdf/otherdocuments/1-srftnoteglobalfoodcrisis-2-5-08.pdf>. (En anglais seulement.)
- ²⁵ FAO, Division de la parité, de l'équité et de l'emploi rural (2008) : *Diversity of Experiences: Understanding Change in Crop and Seed Diversity – A Review of selected LinKS Studies*. Rome, 3.
- ²⁶ Ces exemples démontrant l'importance des denrées non cultivées dans le monde sont tirés de SCOONES, I., MELNYK, M. et PRETTY, J. N. (1992) : *The Hidden Harvest, the Role of Wild Foods in Agricultural Systems – A Literature Review and Annotated Bibliography*. Londres : International Institute for Environment and Development, SIDA/WWF.
- ²⁷ Le chiffre de 15 % est extrapolé à partir des données de la FAO sur le jardinage urbain et de celles de SCOONES, I., MELNYK, M. et PRETTY, J. N. (1992) : *The Hidden Harvest, the Role of Wild Foods in Agricultural Systems – A Literature Review and Annotated Bibliography*. Londres : International Institute for Environment and Development, SIDA/WWF.
- ²⁸ « Smit et al. (1996) estiment que 15 à 20 % des denrées alimentaires mondiales sont produites dans les villes ». Cité par REDWOOD, M. (dir.) (2008) : *Agriculture in Urban Planning – Generating Livelihoods and Food Security*. Centre de recherches pour le développement international. Earthscan. (En anglais seulement.)
- ²⁹ World Watch Institute : *State of the World 2007- Our Urban Future*. « Le PNUD estime que 800 millions de personnes, dont la majeure partie se trouve dans les villes d'Asie, pratiquent l'agriculture urbaine dans le monde. Parmi elles, 200 millions produisent des denrées destinées au marché mais la grande majorité le fait pour nourrir leur famille. Il ressort d'une enquête effectuée par les Nations Unies que les villes du monde entier produisent, en moyenne, près d'un tiers de l'alimentation consommée par leurs résidents... »
- ³⁰ Les exemples de Hanoi, Quito, Rosario et des villes du Bénin sont tirés de REDWOOD, M. (dir.) (2008) : *Agriculture in Urban Planning – Generating Livelihoods and Food Security*. Centre de recherches pour le développement international. Earthscan. (En anglais seulement.)
- ³¹ SMALL, E. et CATLING, P. M. : Global Biodiversity – The Source of New Crops. *Biodiversity* 9 (1-2):4.
- ³² Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale, Réseau d'information sur les ressources génétiques (SINGER). Consulté le 2 novembre 2009.
- ³³ FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (2009) : *L'utilisation et l'échange de ressources zoogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Étude de référence 43*. FAO Département de l'agriculture et de la protection des consommateurs. Lire en particulier Dafydd Pilling. (En anglais seulement.)
- ³⁴ Selon l'Étude de référence 43 (FAO 2009 : 4), les espèces animales domestiques sont l'alpaga, l'âne, le chameau de Bactriane, le buffle, le boeuf, le poulet, le tinamou perdrix, les cervidés, le chien, le dromadaire, les croisements de dromadaire et de chameau de Bactriane, le canard (domestique) les croisements de canard domestique et du canard de Barbarie, la chèvre, l'oie (domestique), la pintade, le cobaye, le cheval, le lama, le canard de Barbarie, le nandou, l'autruche, la perdrix, le paon, le faisan, le porc, le pigeon, la caille, le lapin, le mouton, l'hirondelle, la dinde, la vigogne, le yack (domestique).
- ³⁵ FUJISAKA, S., WILLIAMS, D. et HALEWOOD, M., (dir.) (2009) : *L'impact du changement climatique sur l'interdépendance des pays vis-à-vis des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture* ». *Étude de référence 48 (version préliminaire)*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. (En anglais seulement.)

- ³⁶ BARTLEY, M. D., BENZIE, J. A. H., BRUMMETT, R. E., DAVY, F. B., DE SILVA, S. S., EKNATH, A.E., GUO, X., HALWART, M., HARVEY, B., JENEY, Z., ZHU, J., NA-NAKORN, U., NGUYEN, T. T. T. et SOLAR, I. I. (2009) : *L'utilisation et l'échange de ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture. Étude de référence 45*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture.
- ³⁷ FUJISAKA, S., WILLIAMS, D, et HALEWOOD, M., (dir.) (2009) : *L'impact du changement climatique sur l'interdépendance des pays vis-à-vis des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture* ». *Étude de référence 48 (version préliminaire)*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. (En anglais seulement.)
- ³⁸ BARTLEY, M. D., BENZIE, J. A. H., BRUMMETT, R. E., DAVY, F. B., DE SILVA, S. S., EKNATH, A.E., GUO, X., HALWART, M., HARVEY, B., JENEY, Z., ZHU, J., NA-NAKORN, U., NGUYEN, T. T. T. et SOLAR, I. I. (2009) : *L'utilisation et l'échange de ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture. Étude de référence 45*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture.
- ³⁹ *Id.*
- ⁴⁰ FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (2009) : *L'utilisation et l'échange de ressources zoogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Étude de référence 43*. FAO Département de l'agriculture et de la protection des consommateurs. Lire en particulier Dafydd Pilling. (En anglais seulement.)
- ⁴¹ *Id.*
- ⁴² Tiré du site web de Tyson Foods, Inc. <http://www.tyson.com/Corporate/>.
- ⁴³ GURA, S. (2007) : *Livestock Genetics Companies: Concentration and proprietary strategies of an emerging power in the global food economy*. League for Pastoral Peoples and Endogenous Livestock Development. http://www.pastoralpeoples.org/docs/livestock_genetics_en.pdf. (En anglais seulement.)
- ⁴⁴ *Id.*
- ⁴⁵ *Id.*
- ⁴⁶ Ces statistiques sur les ressources génétiques piscicoles sont tirées de FUJISAKA, S., WILLIAMS, D, et HALEWOOD, M., (dir.) (2009) : *L'impact du changement climatique sur l'interdépendance des pays vis-à-vis des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture* ». *Étude de référence 48 (version préliminaire)*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. (En anglais seulement.)
- ⁴⁷ FUJISAKA, S., WILLIAMS, D, et HALEWOOD, M., (dir.) (2009) : *L'impact du changement climatique sur l'interdépendance des pays vis-à-vis des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Étude de référence 48 (version préliminaire)*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. (En anglais seulement.)
- ⁴⁸ L'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (UPOV) (2008) : *Statistiques sur la protection des obtentions végétales pour la période 2003-2007. Document établi par le Bureau de l'Union. 19 octobre 2008.*
- ⁴⁹ LUNDQVIST, J. et al. (2008) : *Saving Water from Field to Fork: Curbing Losses and Wastage in the Food Stream*. Projet de rapport pour la CDD. Stockholm International Water Institute, 24.
- ⁵⁰ GUIMARAES, E. et KUENEMAN, E. (2006) : Assessment of National Plant Breeding and Biotechnology Capacity in Africa and Recommendations for Future Capacity Building. *HortScience*. 41(1):50-52.
- ⁵¹ GEPTS, P. et HANCOCK, J. (2006) : The Future of Plant Breeding. *Crop Science*. 46:1630-1634.
- ⁵² CAMERON, D. (2009) : *U.S. Regulators Speed Seed Oversight After Delays*. Dow Jones Newswire. 3 septembre 2009.
- ⁵³ GOODMAN, M. (2004) : Plant Breeding Requirements for Applied Molecular Biology. *Crop Science*. 44:1913-14.
- ⁵⁴ Union européenne, Office communautaire des variétés végétales : <http://www.cpvo.europa.eu/>.
- ⁵⁵ L'ASSINSEL (Association internationale des sélectionneurs pour la protection des obtentions végétales) a précédé la Fédération internationale des semences (FIS).
- ⁵⁶ FOWLER, C (2004) : *Unnatural Selection: Technology, Politics and Plant Evolution*. Gordon and Breach, 16-17. Selon Fowler, entre 1890 et 1897, le département de l'Agriculture des États-Unis aurait distribué, en moyenne, 10 millions de paquets de semences par an aux agriculteurs américains.
- ⁵⁷ Ni brevetées ni génétiquement modifiées et, plus important encore, sous la surveillance des organisations paysannes.

- ⁵⁸ FUJISAKA, S., WILLIAMS, D, et HALEWOOD, M., (dir.) (2009) : *L'impact du changement climatique sur l'interdépendance des pays vis-à-vis des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Étude de référence 48 (version préliminaire)*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. (En anglais seulement.) http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-back/it/?no_cache=1.
- ⁵⁹ ETC Group (2008) : *À qui appartient la nature? Pouvoir des grandes sociétés et ultime frontière de la marchandisation du vivant. ETC Communiqué #100*. <http://www.etcgroup.org>.
- ⁶⁰ KONGSHAUG, G. (1998) : *Energy Consumption and Greenhouse Gas Emissions in Fertilizer Production*. Conférence technique IFA, Marrakech, Maroc, 28 septembre-1er octobre, 18pp.
- ⁶¹ PIMENTAL, D. (2009) : *Energy Inputs in Food Crop Production in Developing and Developed Nations. Energies*. 2(1):1-24. <http://www.mdpi.com/1996-1073/2/1>.
- ⁶² VAN DER PLOEG, J. D. (2008) : *The New Peasantries – Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. Earthscan, 4.
- ⁶³ *Ibid.*, p. 290. À titre indicatif et selon Van der Ploeg, seulement 6 % de la production mondiale de riz se retrouve dans les échanges transnationaux. Pour le blé, qui est la céréale la plus exportée dans le monde, ce chiffre monte à 17 %. Les exportations de viande connaissent une croissance continue rendue possible grâce aux chaînes mondiales de refroidissement qui facilitent le transport sur de grandes distances. Malgré tout, la viande exportée ne représente toujours que 10 % de la production mondiale. Ces chiffres, bien que modestes, n'ont pas empêché la valeur globale des exportations de denrées alimentaires d'atteindre selon les estimations de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), 442,3 milliards de dollars, soit 9 % du commerce mondial des marchandises et 40,7 % des exportations mondiales de produits primaires, en 2000. Au cours des 15 dernières années, la croissance des exportations de produits alimentaires a dépassé celle de la production mondiale. (Oosterveer 2005:14-16 et EC 2006).
- ⁶⁴ Le chiffre de 15 % est extrapolé à partir des données de la FAO et du CRDI sur le jardinage urbain et de celles de SCOONES, I., MELNYK, M. et PRETTY, J. N. (1992) : *The Hidden Harvest, the Role of Wild Foods in Agricultural Systems – A Literature Review and Annotated Bibliography*. Londres : International Institute for Environment and Development, SIDA/WWF.
- ⁶⁵ World Watch Institute: *State of the World 2007- Our Urban Future*. « Le PNUD estime que 800 millions de personnes, dont la majeure partie se trouve dans les villes d'Asie, pratiquent l'agriculture urbaine dans le monde. Parmi elles, 200 millions produisent des denrées destinées au marché mais la grande majorité le fait pour nourrir leur famille. Il ressort d'une enquête effectuée par les Nations Unies que les villes du monde entier produisent, en moyenne, près d'un tiers de l'alimentation consommée par leurs résidents... »
- ⁶⁶ VON BRAUN, J. (2008) : *High and Rising Food Prices: Presentation made to U.S. A.I.D., Washington, D.C., April 11, 2008*. International Food Policy Research Institute. Il y a dans le monde au moins 450 millions de fermes. Parmi les exploitations de moyenne et de grande envergure, 2,25 millions (0,5 % de l'ensemble) possèdent 100 hectares ou plus et 65 millions ont entre 2 et 100 hectares. Ils sont nombreux ceux qui parmi ces exploitants de taille moyenne se décriraient comme paysans. En réalité, de nombreux paysans – et des centaines d'hectares – se retrouvent pris dans la chaîne industrielle mais ils survivent partiellement ou totalement grâce à des emplois en-dehors de la ferme. Tout au plus, 268 millions de personnes dans le monde vivent sur ces fermes de moyenne ou de grande envergure et sont partie prenante à la chaîne alimentaire industrielle. <http://www.ifpri.org/presentations/20080411jvbfoodprices.pdf>.
- ⁶⁷ Il ne s'agit pas néanmoins de plaider pour des idées inappropriées sur l'agriculture urbaine comme le projet de ferme verticale. http://www.theecologist.org/blogs_and_comments/commentators/Jim_Thomas/ (En anglais seulement.)
- ⁶⁸ NELLEMAN, C., MAC DEVETTE, M., MANDERS, T., EICKHOUT, B., SVIHUS, B., PRINS, A.G., KALTENBORN, B.P. (dir.) (2009) : *Crise alimentaire et environnement : Rôle de l'environnement dans la prévention des crises alimentaires. Évaluation de la capacité d'intervention rapide du PNUE*. Programme des Nations Unies pour l'environnement, GRID-Arendal, 29. <http://www.grida.no>.
- ⁶⁹ TIMOTHY, J. (2004) : *Using Contemporary Archaeology and Applied Anthropology to Understand Food Loss in the American Food System*. University of Arizona. Bureau of Applied Research in Anthropology.

- ⁷⁰ *Id.*
- ⁷¹ DENNEY-FINCH, J. (2009) : *OBE Speech to Australian Food and Grocery Council Highlands Conference 2009, 14 May 2009.*
- ⁷² Environment: A Hill of Beans. *Economist*. November 28, 2009.
- ⁷³ DAVIS, R. D. (2009) : Declining Fruit and Vegetable Nutrient Composition: What is the Evidence? *HortScience*. 44(1):15-19.
- ⁷⁴ HALWEIL, B. (2007) : *Still No Free Lunch: Nutrient levels in U.S. food supply eroded by pursuit of high yields.* The Organic Center. http://organic.insightd.net/report-files/Yield_Nutrient_Density_Final.pdf
- ⁷⁵ PORTER, J.R., et al. (2007) : *Wheat Production Systems and Climate.* http://www.isr.qut.edu.au/downloads/wheat_prod_grace_07.pdf
- ⁷⁶ HORKOVA, Alice, DE ZEEUW, H. et NJENGA, M. (dir.) (2009) : *Women Feeding Cities: Mainstreaming gender in urban agriculture and food security.* Practical Action Publishing Ltd.
- ⁷⁷ *Id.*
- ⁷⁸ VAN DER PLOEG, J. D. (2008) : *The New Peasantries – Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization.* Earthscan.
- ⁷⁹ ETC Group (2008) : *À qui appartient la nature? Pouvoir des grandes sociétés et ultime frontière de la marchandisation du vivant.* ETC Communiqué #100. <http://www.etcgroup.org>.
- ⁸⁰ CHIKAZUNGA D., JOORDAN D., BIÉNABE E. et LOUW A. (2007) : *Patterns of restructuring food markets in South Africa: The case of fresh produce supply chains.* AAEE Conference Proceedings. Department of Agricultural Economics, Extension and Rural Development. University of Pretoria. South Africa, 53-55.
- ⁸¹ REARDON, T. A., TIMMER, C. P., BARRETT, C. B. et BERDEGUE, J. A. (2003) : The Rise of Supermarkets in Africa, Asia, and Latin America. *American Journal of Agricultural Economics*. 85(5):1140-1146
- ⁸² WAL-MART (2009) : *Annual Report*, 11.
- ⁸³ REARDON, T. A., HENSON, S. et BERDEGUE, J. (2007) : Proactive Fast-Tracking Diffusion of Supermarkets in Developing Countries: Implications for Market Institutions and Trade. *Journal of Economic Geography*. 7(4):399-431. En 2004, par exemple, lorsque Metro s'est implanté au Vietnam, il a entrepris de collaborer avec le ministère du Commerce pour « mettre au point un cadre juridique afin de faciliter son entrée à l'OMC ».
- ⁸⁴ ASFAW, A. (2007) : *Supermarket Purchases and the Dietary Patterns of Households in Guatemala.* IFPRI Discussion Paper 00696. Avril 2007.
- ⁸⁵ EICSTAD. Tous les rapports sont affichés sur le site <http://www.agassessment.org/>, en anglais seulement. Certains rapports de synthèse sont aussi affichés en français.
- ⁸⁶ NELLEMAN, C., MAC DEVETTE, M., MANDERS, T., EICKHOUT, B., SVIHUS, B., PRINS, A.G., KALTENBORN, B.P. (dir.) (2009) : *Crise alimentaire et environnement : Rôle de l'environnement dans la prévention des crises alimentaires. Évaluation de la capacité d'intervention rapide du PNUE.* Programme des Nations Unies pour l'environnement, GRID-Arendal. <http://www.grida.no>.
- ⁸⁷ La Déclaration de Cordoue.
- ⁸⁸ Déclaration de Wilderswil sur la diversité du bétail, 6 septembre 2007. http://www.viacampesina.org/main_fr/index.php?option=com_content&task=view&id=226&Itemid=37 Dans les communautés, les artisans pêcheurs réclament aussi des droits « aquatiques » soit un accès équitable aux ressources aquatiques des eaux intérieures, côtières et hauturières et un droit de regard sur celles-ci. Voir http://www.tambuyog.org/sea_fish_project.asp.
- ⁸⁹ Voir le site web de Via Campesina http://www.viacampesina.org/main_fr/index.php?option=com_content&task=view&id=149&Itemid=38 et <http://www.nyeleni.org>.
- ⁹⁰ Tel que cité dans MULVANEY, P. (2007) : *Food sovereignty comes of age.* 2(3): 19. <http://www.foodethicscouncil.org>.
- ⁹¹ VON BRAUN, J. (2008) : *High and Rising Food Prices: Presentation made to U.S. A.I.D., Washington, D.C., April 11, 2008.* International Food Policy Research Institute. <http://www.ifpri.org/presentations/20080411jvbfoodprices.pdf>.
- ⁹² Tiré de Van der Ploeg (2008). « Il y a quelque 1,2 milliards de paysans, dans le monde. (Ecologiste, 2004; Charvet, 2005). « Après tout, les petites exploitations agricoles représentent encore les deux cinquièmes [1,3 milliards] de l'humanité. » (Weis 2007:25). En 1996, la FAO estimait, dans son Rapport sur l'état des ressources phylogénétiques dans le monde, que 1,4 milliards de personnes dépendaient des semences conservées dans les fermes. Il s'agissait d'une estimation fondée

- sur une hypothèse de la FAO quant au nombre de personnes vivant à la ferme. » (Communications personnelles, Cary Fowler et David Cooper, mars 2009.) Voir aussi : Oxfam (2009) : *Investing in Poor Farmers Pays*, *Oxfam Briefing Paper 129*. Oxfam estime que 1,7 milliards de personnes vivent à la ferme dans les pays à revenus faibles ou moyens et qu'elles représentent environ deux tiers de la population paysanne de ces pays. Oxfam estime aussi que 906 millions d'entre elles vivent dans des régions où la productivité est potentiellement élevée.
- ⁹³ FIDA (2009) : *Politique d'engagement du FIDA aux côtés des peuples autochtones*. Conseil d'administration — Quatre-vingt-dix-septième session, Rome, 14-15 septembre 2009. EB 2009/97/R.3/Rev.1.
- ⁹⁴ Ces données sont extrapolées à partir de Von Braun. Voir aussi HOERING, U. (2008) : *Who Feeds the World?* Allemagne : Church Development Service. (EED) – Evangelischer Entwicklungsdienst, 8-9. « ... les petites exploitations agricoles représentent environ 80 % des terres agricoles. Dans des champs de taille limitée, labourés dans des conditions difficiles et avec de faibles moyens, les petits exploitants produisent près de la moitié des denrées qui nourrissent la planète ». (En anglais seulement.)
- ⁹⁵ PAUL, H., ERNSTING, A., SEMINO, S., GURA, S. et LORCH, A. (2009) : *Agriculture and climate change: Real problems, false solutions*. Rapport préliminaire d'Econexus, Biofuelwatch, Grupo de Reflexion Rural et NOAH - Friends of the Earth Denmark, 25. <http://www.econexus.info>.
- ⁹⁶ KURA, Y. et al. (2004) : *Fishing for Answers: Making Sense of the Global Fish Crisis*. Washington, DC : World Resources Institute, 37.
- ⁹⁷ FAO (2009) : *Biotechnology applications in fisheries and aquaculture in developing countries (Projet de texte)*. L'ébauche de texte se lit comme suit: « L'aquaculture et les méthodes traditionnelles de capture ont fourni près de 110 millions de tonnes de poisson comestible en 2006, offrant ainsi à plus de 2,9 milliards de personnes au moins 15 % des protéines animales per capita. » « (...) Dans les pays à faible revenu et à déficit vivrier..., la part du poisson dans l'apport total de protéines animales est importante – 18,5 % – et probablement supérieure à ce que semblent indiquer les statistiques officielles étant donné qu'elles ne tiennent pas compte de la contribution des petites pêcheries, des pêcheries de subsistance et de l'aquaculture. »
- ⁹⁸ World Watch Institute. *State of the World 2007- Our Urban Future*. Citation tirée d'un rapport du PNUD.
- ⁹⁹ 1,6 milliards de personnes dépendent lourdement des ressources forestières pour leur subsistance. D'après la Banque mondiale, 60 millions de personnes vivraient dans les forêts tropicales humides d'Amérique latine, de l'Asie du Sud-Est et de l'Afrique de l'Ouest et compteraient sur les ressources forestières; 350 millions de personnes vivraient dans, ou à proximité, de formations forestières denses et en dépendraient pour leur subsistance ou leurs revenus; et 1,2 milliards de personnes vivant dans des pays en développement exploiteraient les arbres sur leurs fermes pour en tirer de la nourriture ou des revenus.



Ils-nous-nourriront!

Organisme de la société civile internationale établi au Canada, ETC Group se consacre à la conservation de la diversité culturelle et écologique et à son développement durable ainsi qu'à la défense des droits de la personne. ETC Group appuie le développement socialement responsable de technologies utiles aux populations pauvres et marginalisées. Il se penche aussi sur la problématique de la gouvernance au sein des institutions internationales. Enfin, ETC Group s'intéresse également aux questions de contrôle et de propriété des technologies ainsi qu'à la consolidation du pouvoir des grandes entreprises.

www.etcgroup.org

Les publications d'ETC Group peuvent être téléchargées sans frais de son site web. ETC Group accueille favorablement toute forme d'aide pécuniaire de particuliers et d'organisations désireux de le soutenir dans son action. Pour en savoir plus sur les modalités de versement de donations, veuillez visiter le site web.

