

SÉCURITÉ ALIMENTAIRE, RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Michel Petit, Marie-Lajaunie

Directeur et Assistante de Recherche, respectivement, du Groupe Recherche Agronomique et Vulgarisation. Banque Mondiale.

Le regain d'attention dont bénéficie la lutte contre la pauvreté au sein des institutions spécialisées dans l'aide internationale peut paraître paradoxal à un moment où les pays de l'OCDE s'éloignent de plus en plus de l'objectif, pourtant bien modeste, qu'ils s'étaient fixés de consacrer (0.7% de leur PIB) à l'aide officielle au développement. Quant aux gouvernements des pays du sud, rien n'indique dans leur comportement récent que la lutte contre la pauvreté soit une impérieuse obligation pour eux dans le choix et la mise en oeuvre de leurs stratégies de développement. Pourtant l'opinion publique internationale, les organisations humanitaires et les sociétés civiles en général ont démontré une grande sensibilité aux catastrophes humanitaires, comme l'illustrent par exemple les cas de la Somalie et du Rwanda au cours des années récentes.

Ces contradictions amènent la communauté internationale à réagir à chaud et au coup par coup aux situations de crise révélées par les médias, à ignorer les drames cachés et à négliger les actions préventives qui pourraient éliminer, ou au moins réduire, les crises. Tel est le cas en particulier pour l'aide alimentaire. La faim chronique et les famines sont, à juste titre, reconnues de plus en plus comme des conséquences extrêmes de la pauvreté. Parmi les activités susceptibles d'éliminer ou au moins de réduire l'insécurité alimentaire, la recherche et le développement technologique peuvent évidemment jouer un grand rôle. Pourtant elles sont loin de recevoir l'attention et le soutien que ce rôle justifierait. Pour justifier cette thèse, cet article est centré sur l'examen des relations qui existent entre recherche, développement et sécurité alimentaire.

Pour cela, il convient d'abord de définir chacun de ces termes. Nous verrons dans une première partie que la notion de sécurité alimentaire a évolué au cours des décennies antérieures: la sécurité alimentaire a été définie récemment comme «l'accès par tous, à tout moment, à assez de nourriture pour leur permettre une vie active et en bonne santé» (Banque Mondiale, 1986). Nous savons maintenant qu'assurer la sécurité alimentaire des catégories les plus pauvres requiert des actions à des niveaux variés: au niveau des ménages, au niveau national, au niveau régional, au niveau de l'ensemble du monde. Bien évidemment ceux qui souffrent de la faim, c'est-à-dire ceux pour qui la sécurité alimentaire n'est pas assurée, sont les plus pauvres. C'est en ce sens que la lutte pour la sécurité alimentaire est intimement liée à la lutte contre la pauvreté. On peut même dire que la faim est la manifestation de la pauvreté la plus extrême. Certains ont comparé le scandale contemporain de 800 millions de personnes qui n'ont pas suffisamment à manger, alors que les disponibilités et les capacités de production sont suffisantes aujourd'hui pour assurer l'approvisionnement de tous, à la pérennité de l'esclavage au 19ème siècle. I. Serageldin a proposé qu'une campagne analogue à celle des abolitionnistes soit lancée aujourd'hui

pour lutter contre l'insécurité alimentaire (Banque Mondiale, 1994). C'est clairement dans cette perspective et dans cet esprit que cet article se situe. Notre propos est de préciser en quoi la recherche et le développement peuvent contribuer aux différentes dimensions de l'insécurité alimentaire.

Quant au mot développement, il a deux connotations très distinctes. Associé au mot recherche, il traite de l'évolution, de l'adaptation, et de la mise en oeuvre des technologies nouvelles. Dans une acception plus générale, il renvoie au développement économique qui est bien évidemment l'une des conditions nécessaires, même si elle n'est pas suffisante, de la lutte contre la pauvreté. Nous acceptons ces deux sens. Nous nous intéressons à la contribution que la recherche et la mise en oeuvre de nouvelles technologies peuvent apporter au développement économique, à la lutte contre la pauvreté et plus précisément à l'amélioration de la sécurité alimentaire.

Finalement, il nous faut préciser le sens donné ici au mot recherche. Nous nous intéressons particulièrement à la recherche agronomique car c'est elle, bien sûr, qui a les effets potentiels les plus directs sur les disponibilités alimentaires. Il convient de prendre l'expression de recherche agronomique dans son acception la plus large, incluant à la fois dans le temps et dans l'espace, et donc sur la sécurité alimentaire, à la fois, au plan technologique, la transformation des produits agricoles en produits alimentaires, et les recherches dans les sciences sociales appliquées, considérées comme branches des sciences agronomiques. Ainsi conçue, nous verrons que la recherche agronomique, principale source des innovations technologiques dans les domaines agricole, agro-alimentaire et même rural, peut apporter une contribution très significative pour assurer la sécurité alimentaire aux différents niveaux où celle-ci peut être définie. Cependant les conditions d'exercice de la recherche agronomique au plan mondial sont en profonde transformation. Il conviendra donc d'examiner en quoi les bouleversements qui affectent la recherche agronomique aujourd'hui, notamment en quoi l'émergence d'un système global de recherche agronomique, peuvent remettre en cause ou au contraire renforcer la contribution possible de cette recherche à la sécurité alimentaire. Pour répondre à ces questions diverses, notre propos sera divisé en trois parties:

- Premièrement, préciser exactement ce que nous entendons par sécurité alimentaire,
- Deuxièmement, clarifier le rôle de la recherche et du développement technologique, et enfin
- Troisièmement, examiner en quoi l'émergence du système global de recherche agronomique peut influencer cette contribution.

1. SÉCURITE ALIMENTAIRE

Après une revue des concepts, nous examinerons successivement les grands traits de la situation actuelle et les perspectives d'avenir.

1. CONCEPTS

Dans sa version actuelle, le concept de sécurité alimentaire reflète une évolution du débat sur le sujet et l'élaboration progressive d'un consensus. Celui-ci a été assez clairement exprimé lors de la Conférence sur la Faim organisée par la Banque mondiale à la fin de l'année 1993 (Banque Mondiale, 1994). En effet si au cours des années 70 l'accent a été mis sur la nécessité d'accroître la production mondiale de produits agricoles et alimentaires parce que les perspectives étaient celles d'une production insuffisante pour assurer l'approvisionnement de tous, conduisant à l'idée d'un «triage» au détriment des plus pauvres et des plus défavorisés, on s'est ensuite rendu compte que le problème principal n'était pas celui de la disponibilité globale d'aliments mais de l'accès des plus pauvres aux ressources alimentaires. L'accent est donc passé des problèmes de production à ceux de répartition. Ceci a peut-être cependant entraîné un retour de balancier trop extrême, amenant à négliger les problèmes de production. Il n'y a en effet aucun doute aujourd'hui que si la production est insuffisante, à quelque échelle géographique que ce soit, ce sont les plus pauvres qui souffrent.

On a donc maintenant compris qu'il était indispensable d'envisager le problème à des niveaux variés. Le niveau essentiel est manifestement celui des individus. Ceci est impliqué par la définition qui a été donnée antérieurement, à savoir l'accès pour tout individu à assez de nourriture. Bien évidemment pour chaque individu, l'accès à la nourriture dépend de la place qu'il occupe dans les différentes organisations sociales dont il est membre. Pour la plupart d'entre nous, l'unité de base est le ménage ou le foyer, c'est-à-dire le lieu où la nourriture est préparée. L'expérience montre que tous les individus d'un même ménage n'ont pas également accès à la nourriture. La discrimination contre les enfants et contre les femmes est un phénomène hélas très répandu. La lutte contre l'insécurité alimentaire passe donc en tout état de cause par l'amélioration du statut des enfants et des femmes au sein du ménage. Nous verrons plus tard quelle contribution la recherche agronomique, au sens large défini ci-dessus, peut apporter à la solution à ce problème.

Pour que la sécurité alimentaire de tous les ménages d'une même nation soit assurée, il importe que la sécurité alimentaire le soit au niveau national. Là il s'agit essentiellement des conditions de l'approvisionnement, c'est-à-dire qu'il est essentiel que l'ensemble des besoins des ménages de la nation soit couvert par la production intérieure plus les importations, que celles-ci soient faites pour des raisons commerciales ou au titre d'aide alimentaire. On le sait cette condition n'est pas suffisante car beaucoup dépend des conditions de répartition au sein de cette nation. Mais elle est en tout état de cause nécessaire, et il est donc tout à fait légitime que les autorités se soucient de la sécurité alimentaire à ce niveau-là. Pour assurer cette sécurité, l'autosuffisance alimentaire est souvent considérée comme une condition nécessaire. On sait qu'il s'agit-là d'une erreur car la sécurité alimentaire peut fort bien être assurée par la capacité de financer les importations, comme c'est le cas dans de nombreux pays développés, comme l'illustrent les cas extrêmes de Hong-Kong ou de Singapour. Mais on sait aussi que pour de nombreux pays pauvres, améliorer le degré d'autosuffisance alimentaire est indispensable. En effet, les conditions sur les marchés internationaux, en termes de variabilité et d'incertitude, sont telles que le meilleur moyen d'assurer la sécurité alimentaire est de viser un plus haut niveau

d'autosuffisance qu'il en serait nécessaire autrement. L'amélioration de la production intérieure, comme nous le verrons, se heurte toutefois à de nombreuses difficultés. Il n'est donc bien évidemment pas question ici de négliger les contributions possibles des importations, que celles-ci soient faites à titre commercial ou au titre de l'aide alimentaire. Pour ces dernières cependant, il convient de prendre en compte la tendance à la baisse des ressources disponibles. Les résultats de l'Uruguay Round entraîneront à coup sûr une réduction des surplus de production dans les pays de l'OCDE. Par ailleurs, les difficultés de plus en plus fortes rencontrées dans ces pays pour mobiliser des ressources fiscales nécessaires imposeront des limites très sérieuses à l'aide alimentaire fournie sous forme de moyens financiers, comme le recommandent classiquement les économistes. Les quantités disponibles au cours des années récentes ont d'ailleurs diminué dans des proportions spectaculaires. Quoiqu'il en soit, il est clair que le souci d'assurer la sécurité alimentaire au niveau national est tout à fait légitime; et l'idéologie libérale peut avoir amené certaines institutions, y compris la Banque mondiale, à négliger cet impératif.

On peut examiner les questions de sécurité alimentaire à un niveau plus global que celui de la nation. Le niveau qui retient l'attention le plus généralement est celui de la grande région. C'est ainsi que l'on peut dire que les perspectives de sécurité alimentaire au niveau de l'Afrique sub-saharienne sont particulièrement inquiétantes parce que la production y augmente à un taux beaucoup moins rapide que celui de la croissance démographique. La situation est bien meilleure en Asie du Sud, du moins en termes de disponibilité globale. Quant à l'Amérique latine et l'Asie de l'Est et du Sud-Est, les perspectives y semblent beaucoup plus favorables du fait de la hausse du pouvoir d'achat permise par la croissance économique. De ce fait la sécurité alimentaire dans certaines régions pourra être assurée par un recours croissant aux importations, tandis que dans d'autres, telle que l'Afrique sub-saharienne, il est clair que l'accroissement de la production intérieure est une condition indispensable pour assurer la sécurité alimentaire.

Finalement, le niveau mondial a aussi sa pertinence. Si l'on croit certains auteurs particulièrement pessimistes, comme Lester Brown et Hal Kane (1994) par exemple, il est clair que l'humanité ne sera pas en mesure de produire toute la nourriture dont elle a besoin. Dans ce cas l'analyse au niveau de l'ensemble de la planète démontre que des problèmes très sérieux se poseront. Même s'il existe une incertitude sur les catégories qui risquent d'être touchées par cette insécurité alimentaire au niveau global, il est clair que les plus pauvres et les plus faibles dans les pays les moins riches seront les plus exposés.

On voit qu'il est possible de définir la sécurité alimentaire à des niveaux d'agrégation économique et politique très variés. Il convient en outre d'ajouter deux complications, ou raffinements, par rapport à cette analyse. D'une part, telle qu'elle a été définie antérieurement, la sécurité alimentaire est une sécurité totale. En fait ce dont les agents économiques, pouvoirs publics ou individus, doivent se soucier c'est de mettre en oeuvre les différentes actions qui permettront de réduire l'insécurité alimentaire, et celle-ci doit se définir en terme de probabilités. La lutte contre l'insécurité alimentaire doit alors être conçue comme la mise en oeuvre des moyens qui permettent de réduire la probabilité que la sécurité alimentaire ne soit pas assurée. Dans cette perspective, les politiques choisies, que ce soit aux niveaux individuel, national,

régional ou international, doivent être jugées en termes de réduction de cette probabilité de catastrophe, et non pas comme si elles devaient assurer une sécurité alimentaire totale, objectif utopique et donc inapproprié pour guider l'action.

Le deuxième raffinement de l'analyse consiste à distinguer insécurité alimentaire transitoire et insécurité alimentaire chronique. Certes en termes formels de probabilité, cette distinction n'a pas beaucoup de sens. Toutefois, très concrètement, il est clair que certains individus, certaines familles, certaines catégories sociales, certains pays, sont davantage affectés par des problèmes d'insécurité alimentaire transitoire, c'est-à-dire qu'à certaines périodes la probabilité de ne pas satisfaire les conditions de sécurité alimentaire pour tous est élevée. Alors que dans d'autres cas, le problème est chronique, c'est-à-dire que la probabilité de cet événement pour certaines catégories au moins est élevée en permanence. La distinction est importante car ces deux types d'insécurité alimentaire ont des causes très différentes. L'insécurité alimentaire transitoire peut être due à des accidents climatiques, à des problèmes politiques, à des problèmes d'insécurité civile, alors que l'insécurité alimentaire chronique est due le plus souvent à un déficit de capacité de production, ou de pouvoir d'achat par les catégories qui y sont soumises. On verra plus loin que cette distinction entre insécurité alimentaire transitoire et insécurité alimentaire chronique est essentielle pour l'analyse des contributions possibles de la recherche agronomique et du développement technologique à l'amélioration de la sécurité alimentaire. Après cette discussion des principaux concepts et paramètres qu'il convient de prendre en compte, il peut être utile de s'interroger sur la situation actuelle de l'insécurité alimentaire et sur les conditions à remplir pour l'assurer à l'avenir.

2. SITUATION ACTUELLE

À l'échelle mondiale, la situation alimentaire n'a cessé de s'améliorer depuis ces trente dernières années (tableau 1). Le nombre de personnes souffrant d'insuffisance alimentaire a diminué de 17% et les disponibilités alimentaires par tête ont augmenté de 30% dans les pays en voie de développement. Aujourd'hui l'offre globale de nourriture serait suffisante pour satisfaire les besoins de chacun. Et pourtant, la FAO estime qu'en 1990, 800 millions de personnes étaient sous-alimentées dans le monde, dont 700 millions dans les pays en voie de développement. Ce qui représente 15% de la population mondiale, ou encore 20% de la population PVD (FAO, 1993). À cela, s'ajoutent 180 millions d'enfants au poids insuffisant, 600 millions souffrant de carences en oligoéléments, tels l'iode et le fer, et de déficiences en vitamines A de plus en plus répandues.

TABLEAU 1. ESTIMATIONS DE LA SOUS-ALIMENTATION CHRONIQUE DANS LES 93 PAYS EN DÉVELOPPEMENT ÉTUDIÉS

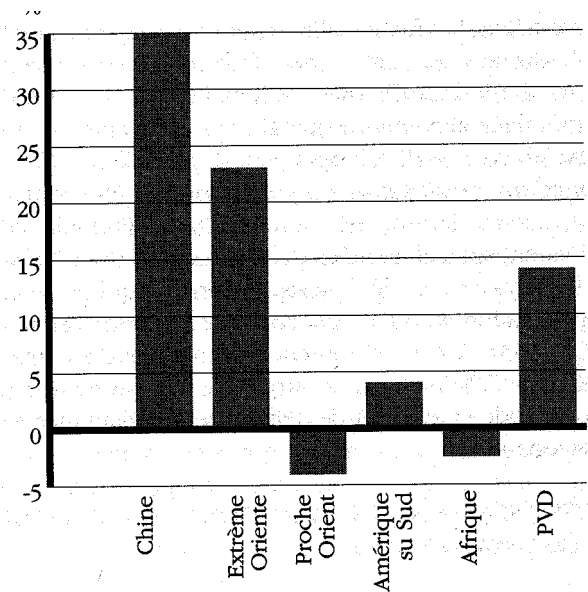
| Pays | Année | Disponibilités alimentaires par habitant (cal/jour) | Population totale (millions d'habitants) | Sous-alimentés % de la population totale | Sous-alimentés millions de personnes |
|----------------------------------|---------|---|--|--|--------------------------------------|
| Afrique Subsaharienne | 1969/71 | 2.140 | 268 | 35 | 94 |
| | 1979/81 | 2.120 | 358 | 36 | 129 |
| | 1988/90 | 2.100 | 473 | 37 | 175 |
| Proche - Orient/ Afrique du Nord | 1969/71 | 2.380 | 178 | 24 | 42 |
| | 1979/81 | 2.830 | 233 | 10 | 23 |
| | 1988/90 | 3.010 | 297 | 8 | 24 |
| Asie de l'Est | 1969/71 | 2.020 | 1.120 | 44 | 497 |
| | 1979/81 | 2.340 | 1.358 | 26 | 359 |
| | 1988/90 | 2.600 | 1.558 | 16 | 252 |
| Asie du Sud | 1969/71 | 2.040 | 738 | 34 | 254 |
| | 1979/81 | 2.100 | 926 | 31 | 285 |
| | 1988/90 | 2.220 | 1.144 | 24 | 271 |
| Amérique Latine et Caraïbes | 1969/71 | 2.500 | 281 | 19 | 54 |
| | 1979/81 | 2.690 | 357 | 13 | 47 |
| | 1988/90 | 2.690 | 433 | 13 | 59 |
| Total | 1969/71 | 2.120 | 2.585 | 36 | 941 |
| | 1979/81 | 2.320 | 3.232 | 26 | 843 |
| | 1988/90 | 2.470 | 3.905 | 20 | 781 |

Source: FAO 1993.

Au niveau régional, la situation alimentaire s'est améliorée au cours de ces trente dernières années à l'exception de l'Afrique Sub-Saharienne où la sécurité alimentaire globale régionale n'est pas assurée, puisque la disponibilité alimentaire par tête est inférieure au seuil critique de 2.200 calories par jour.

Au cours des années 80, la production alimentaire par tête y a baissé de 2%. La baisse a été encore plus rapide au Proche Orient et de l'Afrique du Nord (-4%) (figure 1)

FIGURE 1. EVOLUTION DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE PAR TÊTE DANS LA DECENNIE 80



Source FAO. 1993

Néanmoins, à l'échelle mondiale, la majorité de ceux qui souffrent de la faim continuent d'être en Asie du sud (35%) et de l'Est (32%).

A l'échelle nationale, la situation s'est également globalement améliorée. Cependant encore 25 pays, situés principalement en Afrique, sont incapables d'offrir une quantité de nourriture suffisante pour satisfaire les besoins globaux du pays.

Comme indiqué ci-dessus, l'insécurité alimentaire au niveau des individus et des ménages n'est pas due principalement à un problème de disponibilité alimentaire globale, mais à une mauvaise répartition de la nourriture entre régions, pays et ménages. La faim est aujourd'hui avant tout un problème de pauvreté: ceux qui souffrent de la faim ne disposent pas des moyens suffisants pour acheter ou produire leur nourriture journalière. C'est en Afrique Sub-Saharienne et en Asie que la pauvreté et la faim sont les plus fortes.

3. CONDITIONS À REMPLIR POUR ASSURER LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Compte tenu de ces indications sur les concepts et la situation actuelle, nous pouvons maintenant dégager les principaux éléments d'une stratégie pour améliorer la sécurité alimentaire de façon durable. Aujourd'hui, un consensus quasi-général a été atteint concernant cette stratégie qui consiste à:

1. Freiner la croissance de la demande alimentaire en limitant la croissance démographique et donc la natalité,

2. Améliorer la répartition de la nourriture par la promotion des échanges entre régions et pays et par la diminution de la pauvreté à l'échelle nationale et au niveau des ménages,
3. Augmenter l'offre alimentaire par une croissance durable de la production agricole, la recherche agronomique ayant ici un rôle crucial à jouer.

Freiner la croissance démographique par la diminution de la natalité permet de freiner la croissance des besoins alimentaires et de réduire la pauvreté. Mais inversement, freiner la natalité repose sur la diminution de la pauvreté, sur l'amélioration du statut de la femme, sur une meilleure éducation, et sur une amélioration de la situation en matière de nutrition et de santé. La réduction de la pauvreté, le développement des services sociaux et la généralisation des pratiques de contrôle des naissances, sont les facteurs les plus efficaces dans la réduction de la natalité.

Les interrelations entre ces différentes évolutions sont donc claires et très fortes. Mais l'élaboration et la mise en oeuvre d'une stratégie adaptée à la situation concrète, précise d'un pays donné ne sont pas faciles. Cependant on sait que promouvoir une croissance économique génératrice d'emploi est un puissant moyen pour diminuer la pauvreté. L'expérience montre que les pays ayant eu la croissance économique la plus forte sont aussi ceux dont le nombre de pauvres a le plus diminué.

Si la croissance économique est une condition nécessaire pour diminuer la pauvreté, elle n'est cependant pas suffisante. Il faut encore partager les fruits de la croissance pour que les pauvres ne soient pas laissés pour compte. Le fait que les pauvres bénéficient au non de la croissance économique dépend du type de croissance, qui dépend des politiques économiques et sectorielles qui la supportent. Pour profiter aux pauvres, la croissance économique doit s'appuyer sur leur ressource la plus abondante, c'est-à-dire leur force de travail. La croissance économique doit créer des opportunités d'emplois pour les pauvres. Les pays de l'Asie de l'est représentent un exemple réussi de l'utilisation de la croissance économique pour diminuer la pauvreté. Pour cela ils ont su combiner la promotion de l'emploi urbain et le développement rural.

Pourquoi le développement rural est-il crucial?

- La croissance agricole est un moteur puissant de la croissance économique particulièrement dans les pays à faible revenu, où l'agriculture contribue une part importante du produit national, des exportations et de l'emploi (60 à 80% pour ces deux derniers paramètres). Dans ces conditions une forte corrélation existe entre la croissance du secteur agricole et celle des autres secteurs de l'économie. Ainsi, même dans les pays d'Asie de l'est, où l'industrie est aujourd'hui le secteur dominant, il a été estimé que 1% d'augmentation de la croissance agricole a conduit à 1.5% d'augmentation de la croissance des secteurs non-agricoles.
- La majorité des pauvres sont ruraux, sans terre ou avec des exploitations trop petites pour leur permettre de produire ou d'acheter leur ration alimentaire journalière. La croissance du secteur agricole, en augmentant les opportunités d'emplois dans ce secteur, en augmentant les revenus et en augmentant les quantités disponibles pour l'auto-consommation permet de lutter directement contre la pauvreté rurale. En outre, l'accroissement de l'offre agricole et la baisse éventuelle des prix agricoles permettent d'améliorer la situation des pauvres ruraux déficitaires en nourriture.

- Le développement agricole permet aussi de lutter contre la pauvreté urbaine, non seulement en augmentant les quantités de nourriture disponible mais aussi en diminuant le prix des produits alimentaires. Ajoutons que la majorité des pauvres urbains sont d'anciens ruraux ayant migré. Le développement du secteur rural limite cet exode et ainsi freine l'accroissement de la pauvreté urbaine.

La croissance économique génératrice d'emplois doit être accompagnée d'une généralisation des services sociaux pour les pauvres. Ces services sociaux font particulièrement défaut dans les campagnes, là où une majorité des pauvres est concentrée. En effet l'éducation primaire (en particulier pour les filles), les soins de santé de première nécessité, la connaissance des mesures basiques d'hygiène et de nutrition et le contrôle des naissances contribuent à lutter directement contre la faim par la modification des comportements relatifs à la nutrition et à l'hygiène et indirectement par l'amélioration des capacités physiques et intellectuelles des pauvres, ce qui permet une augmentation de la productivité de leur travail.

Ces deux volets ne sont cependant pas suffisants pour lutter efficacement contre la faim et la pauvreté. En effet les répercussions sur la nutrition et la faim de la croissance économique et des investissements dans les hommes prennent du temps. Et ce temps est coûteux en termes de souffrances et de vies humaines. La lutte contre la faim par la croissance économique et l'investissement dans les ressources humaines est une stratégie de long terme. Elle doit être accompagnée par des actions de court terme, plus directes, ciblées sur les différentes catégories de pauvres: assistance à la consommation (subvention aux prix des aliments, contrôle des prix et distribution publique d'aliments) ainsi que l'assurance des services de soin de première nécessité aux pauvres et la fourniture de conseils d'hygiène et de nutrition.

II. LE RÔLE DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

Parmi les nombreuses interventions susceptibles d'améliorer la sécurité alimentaire, le développement technologique a un rôle important à jouer pour lutter contre l'insécurité transitoire et l'insécurité chronique.

1. LA RECHERCHE AGRONOMIQUE ET L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE TRANSITOIRE

L'insécurité alimentaire transitoire se traduit par des fluctuations passagères, généralement brutales, de l'offre agricole, des prix agricoles ou des revenus. Elle est due soit à des phénomènes naturels, soit à des conflits armés. La recherche agronomique a eu un rôle très important dans la réduction de la fréquence et de la gravité des famines par la stabilisation de la production agricole. Cette stabilisation est due à la mise au point de techniques culturales ou d'élevages qui ont permis de limiter l'impact des aléas climatiques et sanitaires sur la production. La recherche peut contribuer à la mise au point de variétés végétales ou d'espèces animales tolérantes ou résistantes aux aléas climatiques et sanitaires tels le gel, la sécheresse ou l'excès d'eau, les maladies, les parasites. Si les famines ont énormément

diminué, il semblerait néanmoins que la variabilité de la production mondiale de céréales augmente à nouveau (Hazell, 1993) et donc que la recherche agronomique ait un nouveau rôle à jouer dans la stabilisation de la production. Cet accroissement des fluctuations de la production serait partiellement dû à l'extension de la monoculture, à l'homogénéisation des variétés et espèces cultivées et élevées, développements qui augmentent les risques sanitaires et climatiques à l'échelle globale.

2. LA RECHERCHE AGRONOMIQUE ET L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE CHRONIQUE

a. Au niveau mondial, peut-on être assuré que la situation globalement satisfaisante actuellement va se poursuivre? La question est d'autant plus d'actualité que les prix des céréales, en particulier sur les marchés internationaux, ont connu une hausse sensible au cours des derniers mois. Pour le moyen terme, les experts semblent assez unanimes: il n'y a pas de raisons d'être très inquiets sur les disponibilités globales pour les 10 ou 15 prochaines années. En revanche, pour le long terme, les opinions divergent. Certains voient dans l'évolution récente des cours ainsi que dans la diminution des captures de poissons et de produits de la mer le signe évident que l'humanité a atteint les limites de la capacité de production de ressources naturelles sur cette terre (Lester Brown, et al., 1994). D'autres au contraire pensent que la tendance à long terme à la baisse des prix, qui est au moins séculaire, se poursuivra (Mitchell and Ingko, 1993; IFPRI, 1995). Il convient donc d'analyser de façon un peu plus précise les causes de ces divergences. En général, les experts s'accordent pour ce qui est des perspectives d'augmentation de la demande, qui dépend essentiellement de la croissance démographique et de la croissance économique. Certes il y a des incertitudes sur les projections démographiques qui d'ailleurs sont toujours données en termes de fourchettes. De plus, les démographes ne sont pas absolument certains que la population globale cessera d'augmenter. Surtout ils ne savent pas quand ni à quel niveau ce maximum sera atteint. Par ailleurs, il y a bien évidemment des incertitudes sur la croissance économique. Néanmoins ces incertitudes affectent surtout les projections à très long terme. Pour les 10, 20, ou même 30 prochaines années, les projections de demande ne sont pas tellement différentes les unes des autres, et on s'attend en gros à un doublement de la consommation des céréales en 25 ou 30 ans.

Les controverses portent beaucoup plus sur les perspectives en matière de production.

Les pessimistes font observer que la croissance de la production agricole dans le passé a beaucoup dépendu de l'augmentation des surfaces mises en culture et de l'augmentation des surfaces irriguées. Or, on ne peut pas compter sur ces deux causes de croissance pour assurer la croissance de la production au cours des prochaines décennies. En effet, les terres disponibles se trouvent surtout dans les bassins de l'Amazone et du Congo. Les coûts économique et écologique de leur mise en culture seraient probablement prohibitifs. Par ailleurs en ce qui concerne l'irrigation, les principaux sites facilement aménageables l'ont été. En outre, les coûts externes des grands ouvrages d'irrigation, notamment en termes d'environnement et des coûts sociaux de la relocalisation des populations, sont beaucoup plus élevés qu'on ne l'avait estimé auparavant. De ce fait, le seul facteur de croissance de la

production agricole sur lequel on puisse compter est l'augmentation de la productivité, et en particulier l'augmentation des rendements à l'hectare. Or il se trouve que dans beaucoup de cas, par exemple pour le riz en Asie, on décèle dès maintenant, tant dans les stations expérimentales que dans les champs des agriculteurs, des signes clairs d'un ralentissement de la croissance, et parfois même d'une stagnation des rendements. Les optimistes (e.g. Ingko et Mitchell) prennent en compte ces perspectives d'évolution, mais ils soulignent le fait que la croissance requise par l'augmentation de la demande sera moins rapide qu'au cours des décennies antérieures. Ils font remarquer que globalement l'offre de produits agricoles à long terme est relativement élastique par rapport aux prix, compte tenu des importantes réserves de productivité existant dans les pays du Nord, en particulier dans les pays de l'ex-Union Soviétique. D'autre part, ils sont convaincus que la productivité peut augmenter dans de nombreuses régions du fait des progrès permis par la recherche agronomique.

Une conclusion robuste de ces débats est qu'en tout état de cause la recherche agronomique devra jouer un rôle essentiel si la production agricole au niveau mondial doit augmenter au même rythme que la croissance des besoins. En effet, comme l'a souligné McCalla (1994), les optimistes fondent leurs projections sur la conviction que l'effort de recherche agronomique se poursuivra et, si les pessimistes ont raison, il est essentiel qu'il se poursuive et même s'accroisse.

b. Par ailleurs, il est clair que le problème d'insécurité se posera avec plus d'acuité au niveau régional qu'au niveau mondial. En effet même si les optimistes ont raison, leur scénario implique que certains pays devront augmenter massivement leurs importations de produits agricoles, plus particulièrement de céréales. Or les pays les plus soumis à l'insécurité alimentaire, c'est-à-dire ceux de l'Asie du Sud et encore plus ceux de l'Afrique Sub-Saharienne, n'auront probablement pas les moyens de financer ces importations. Par ailleurs, comme indiqué ci-dessus, les volumes disponibles pour l'aide alimentaire vont en diminuant, du fait notamment des résultats de l'Uruguay Round. Il est donc essentiel que ces pays puissent augmenter leur propre production, et pour cela le développement et la mise en oeuvre de technologies plus productives sont certainement essentiels.

c. La recherche agronomique a aussi un rôle direct à jouer pour améliorer la situation des ménages pauvres en zone rurale. Les succès de la recherche dans les zones à haut potentiel agronomique sont bien connus. Il s'agit généralement des zones irriguées où sont concentrées les espèces, telles le riz, le blé et le maïs, pour l'amélioration desquelles des efforts importants ont été consentis. Ce type de recherche doit continuer afin de nourrir la population urbaine de plus en plus nombreuse. Pour profiter aux pauvres ruraux habitant dans ces zones riches, la recherche agronomique doit aussi s'appliquer à développer des technologies qui nécessitent l'emploi d'une main d'oeuvre abondante, ce qui favorise l'emploi des pauvres ruraux sans terre.

La recherche agronomique doit aussi concentrer des efforts importants sur les zones rurales à faible potentiel, même si les perspectives de progrès de productivité y sont plus

faibles que dans les zones évoquées ci-dessus. Ces zones rurales sont généralement beaucoup plus hétérogènes, le milieu écologique y est fragile et la variabilité de la production y est élevée. Mais c'est dans ces zones qu'est concentrée la majorité des pauvres ruraux, et ce sont de ces zones que sont originaires une bonne partie des pauvres urbains. Développer des technologies peu chères et respectueuses de l'environnement pour ces zones permet de lutter directement contre la pauvreté et la faim rurales, en augmentant les opportunités d'emplois, les revenus agricoles et l'autoconsommation. Elle permet indirectement de diminuer la pauvreté urbaine en limitant l'exode rural.

Au total, pour contribuer à assurer la sécurité alimentaire du plus grand nombre, la recherche agronomique a un double défi à relever: augmenter les rendements potentiels et assurer une meilleure gestion des ressources naturelles, en contribuant à la conservation de la biodiversité pour une plus grande résilience des systèmes de production, à la lutte contre la pollution chimique des eaux et des sols, à la lutte contre l'érosion et la dégradation de la fertilité des sols, et à une meilleure utilisation des ressources en eau.

III. ÉMERGENCE DU SYSTÈME GLOBAL DE RECHERCHE AGRONOMIQUE: L'IMPÉRATIF DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

L'analyse qui précède de la contribution possible de la recherche agronomique à la sécurité alimentaire est essentiellement basée sur les performances passées de cette recherche agronomique. Après tout celle-ci a été responsable de la révolution verte, révolution qui, malgré les critiques, a tout de même permis de sauver des centaines de millions de personnes de la faim. Mais la recherche agronomique contemporaine est soumise à des bouleversements sans précédents qui amènent à parler de l'émergence d'un nouveau système global de recherche agronomique. Celui-ci se caractérise par des relations beaucoup plus nombreuses et des interdépendances de plus en plus étroites entre de multiples acteurs. Or il n'est pas sûr que tous ces acteurs partagent l'objectif d'assurer la sécurité alimentaire aux plus pauvres. Dans ces conditions on peut se demander si les bouleversements en cours ne sont pas en mesure de remettre en cause la contribution possible de la recherche agronomique à la lutte contre la pauvreté. Pour répondre à cette question, nous décrirons dans un premier temps l'émergence du système global, puis nous examinerons ensuite les conséquences de cette émergence pour la sécurité alimentaire, en essayant de dégager les conditions à remplir pour que celle-ci demeure un objectif central et puisse ainsi être assurée.

1. L'ÉMERGENCE DU SYSTÈME GLOBAL

Comparée à la création des centres de recherche agronomique internationaux du CGIAR par les Fondations Ford et Rockefeller il y a plus de 30 ans, la situation actuelle se caractérise par quatre grands bouleversements.

1. D'une part le nombre de chercheurs bien formés, travaillant effectivement dans les pays en voie de développement, est aujourd'hui beaucoup plus élevé que par le passé. Les ordres de grandeur sont tels qu'il s'agit d'un changement de nature. Certes beaucoup de ces

chercheurs sont mal employés ou peu efficaces, parce qu'ils travaillent dans des institutions qui fonctionnent mal et qu'ils ne disposent pas des moyens de travail appropriés. Cependant il est clair qu'il s'agit là de ressources humaines utilisables. Toute proposition d'améliorer l'efficacité globale des ressources mises en oeuvre passe par la mobilisation de ces chercheurs, ce qui implique pour les autres acteurs la nécessité de développer et d'approfondir les partenariats avec eux. A l'intérieur des systèmes nationaux de recherche agronomique par exemple, il est impératif d'améliorer l'efficacité des ressources existantes, ce qui implique de mobiliser les importantes ressources humaines travaillant dans les universités. Ces ressources sont souvent peu impliquées dans les activités de recherche, ce qui réduit aussi leur efficacité comme enseignants, tant activités de recherche et activités d'enseignement sont complémentaires.

2. La deuxième tendance lourde au cours des décennies récentes est le résultat de la véritable révolution scientifique en cours en biologie. Celle-ci a amené un développement rapide de ce que l'on appelle les biotechnologies, permettant une multiplication des opportunités d'accélération du progrès dans la recherche agronomique. Mais pour saisir ces opportunités, il faut multiplier là aussi les partenariats avec les équipes de chercheurs en biologie avancée dans les pays du nord et dans les pays du sud.

3. La troisième tendance lourde a été l'élargissement du champ de la recherche. Au moment de la révolution verte, la principale préoccupation était simplement d'accroître la production. Or aujourd'hui la nécessité d'une meilleure gestion des ressources naturelles qui a été évoquée ci-dessus, est devenue un impératif absolu. Ceci n'est pas d'abord une mode, mais résulte simplement de la nécessité de passer aux générations futures un capital de ressources naturelles qui ne se dégrade pas. L'élargissement du champ des recherches aux problèmes de durabilité implique lui aussi de développer des partenariats nouveaux. Beaucoup des problèmes de gestion des ressources naturelles sont spécifiques à des situations géographiques données. Ils impliquent des changements de comportement des usagers de ces ressources, qui bien souvent doivent être des changements collectifs. Il importe donc de trouver les moyens d'associer les organisations collectives de producteurs ou d'usagers, et donc à l'effort de recherche. Cette implication doit porter à la fois sur la définition des priorités de recherche, sur les problématiques, sur l'évaluation des travaux en cours, sur leur validation, et bien entendu sur la mise en oeuvre des résultats de recherche dans les pratiques des usagers de ressources naturelles.

4. Enfin la quatrième tendance lourde est la crise que traversent les institutions spécialisées de recherche agronomique dans les pays de l'OCDE, en particulier les organisations spécialisées dans la recherche agronomique pour les zones tropicales et sub-tropicales. Le phénomène est visible dans la plupart des pays de l'OCDE; il est particulièrement patent dans le cas des Etats-Unis, comme en témoigne d'une part la diminution des crédits de l'USAID, et d'autre part les comportements des universités, où la compétition pour les postes de titulaires oblige les jeunes chercheurs à publier s'ils ne veulent pas périr. Or il est

plus difficile d'accumuler les publications lors d'un séjour dans un pays en voie de développement qu'en restant aux Etats-Unis.

Il résulte de ces tendances lourdes une redistribution massive des cartes sur la scène de la recherche agronomique internationale. Par ailleurs, ces bouleversements imposent de nouvelles façons de travailler avec, comme on l'a vu, une multiplication et un approfondissement des partenariats. Ceci concerne notamment le secteur privé qui, outre son rôle essentiel dans la transformation des produits agricoles et leur commercialisation, a pris une place éminente dans le développement des biotechnologies. Il est évident qu'il est indispensable de mobiliser les énergies et les connaissances accumulées dans ce secteur. Mais ceci implique des changements dans les façons de faire, parce que, comme il est bien normal, les entreprises du secteur privé sont intéressées par leurs profits et donc, quand elles le peuvent, elles cherchent à protéger leur propriété intellectuelle, d'où pour les chercheurs agronomiques de nouveaux modes de relations avec les équipes avancées lorsque celles-ci travaillent dans le secteur privé. Les partenariats, on l'a vu, doivent aussi inclure les organisations agricoles et les organisations communautaires. Leur implication est indispensable pour une plus grande pertinence des activités de recherche et une plus rapide mise en oeuvre des résultats lorsque ceux-ci valent le coup d'être mis en oeuvre. Mais ceci impose aux équipes de recherche de négocier avec ces nouveaux partenaires. Enfin l'élargissement du champ des recherches à couvrir renforce la nécessité de la mise en place d'équipes de recherche pluridisciplinaires combinant les disciplines agronomiques traditionnelles, les disciplines écologiques et les sciences sociales. Dans cette perspective, les approche-systèmes ont manifestement un rôle important à jouer malgré les déceptions causées dans de nombreux pays par les difficultés des recherches sur les systèmes de production. Cette multiplication des partenariats sera bien entendu facilitée par les progrès des techniques de communication en particulier les moyens de communication électronique. La messagerie électronique notamment facilite l'établissement de réseaux de collaboration et d'échanges d'informations entre les chercheurs ne travaillant pas au même endroit.

Mais bien sûr ces développements ne peuvent qu'accentuer la concurrence entre équipes et ceux qui ne sauront pas, ou ne pourront pas, se brancher sur les bons réseaux seront désavantagés.

2. CONSÉQUENCE DE L'ÉMERGENCE DU SYSTÈME GLOBAL POUR LA CONTRIBUTION DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Tout d'abord il faut remarquer que plusieurs des partenaires qui doivent faire partie du système global n'ont pas pour objectif principal l'amélioration de la sécurité alimentaire des plus pauvres. Tel est le cas du secteur privé, tel est aussi le cas bien souvent des organisations agricoles, car les agriculteurs qui se modernisent le font en s'insérant dans l'économie marchande. Ils doivent alors bien sûr avoir pour souci principal leur compétitivité. Certes, les pays compétitifs seront ceux qui seront capables d'assurer leur

croissance économique et, par là même, de promouvoir la réduction de la pauvreté et donc à long terme d'assurer la sécurité alimentaire de leurs citoyens. Mais même si la complémentarité à long terme est indéniable, on a vu ci-dessus que, pour être nécessaire, la croissance économique n'était pas suffisante pour assurer la sécurité alimentaire, en particulier celle des plus pauvres. Il importe donc que les gouvernements soient attentifs à cet impératif. Est-ce utopique de penser que les plus pauvres, qui sont souvent les plus faibles, peuvent avoir voix au chapitre? Ceci renvoie bien sûr à des problèmes de gouvernance et de contrôle démocratique, qui sortent largement du cadre de cet article. Pour autant, ils n'en sont pas moins importants.

Au total, le meilleur garant de l'accent mis par l'effort international de recherche agronomique pour contribuer à la sécurité alimentaire reste le réseau des centres internationaux de recherche agronomique du CGIAR et des institutions soutenues par les crédits publics de l'aide au développement. En effet, il semble de plus en plus clair que la justification politique de cette aide, et donc sa légitimité et sa durabilité dans les pays du nord où elle est financée, ne peut provenir que d'un accent mis de plus en plus sur la lutte contre la pauvreté et, par là, sur la sécurité alimentaire. Les centres internationaux du CGIAR ont donc en la matière un rôle éminent à jouer car, pour eux, la lutte contre la pauvreté et surtout l'amélioration de la sécurité alimentaire reste l'objectif central. Pour remplir cette fonction dans un environnement en plein bouleversement, il est impératif cependant que les centres internationaux changent assez profondément leur façon de faire. Ils doivent bien entendu continuer à faire de la recherche, mais ils doivent aussi de plus en plus être les agents catalytiques, les «facilitateurs» et les animateurs de réseaux d'alliance ou de consortia, incluant de nombreux partenaires, ce qui implique notamment que les institutions de financement soient prêtes à couvrir les coûts élevés de transaction impliqués par le développement de ces partenariats.

CONCLUSION

Au total, on le voit, à condition de savoir évoluer, la recherche agronomique peut jouer un rôle essentiel pour contribuer à la sécurité alimentaire au cours des prochaines décennies. Il est indispensable qu'elle le fasse car nul ne peut le faire à sa place et si elle échoue, les conséquences seront catastrophiques, particulièrement pour les plus déshérités, notamment dans les pays les plus pauvres et spécialement dans les zones rurales. Or il s'agit précisément des catégories qui n'ont au mieux qu'une très faible voix dans les instances où le financement et l'orientation des recherches agronomiques se décident. Tous ceux qui oeuvrent dans ces instances ont donc une lourde responsabilité. Il en est de même pour les leaders d'opinion et les éducateurs dans les pays du nord et du sud qui méconnaissent généralement la contribution possible de la recherche agronomique. Il n'est donc pas surprenant que cette dernière ne soit pas reconnue.