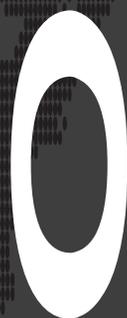


SE

NOURRIR DEMAIN

*perspectives à long terme
du secteur agro-alimentaire*



© OCDE, 1998

© Logiciel, 1987-1996, Acrobat, marque d'éposée d'ADOBE.

Tous droits du producteur et du propriétaire de ce produit sont réservés. L'OCDE autorise la reproduction d'un seul exemplaire de ce programme pour usage personnel et non commercial uniquement. Sauf autorisation, la duplication, la location, le prêt, l'utilisation de ce produit pour exécution publique sont interdits. Ce programme, les données y afférentes et d'autres éléments doivent donc être traités comme toute autre documentation sur laquelle s'exerce la protection par le droit d'auteur.

Les demandes sont à adresser au : Chef du Service des Publications, Service des Publications de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France

SE NOURRIR DEMAIN

PERSPECTIVES A LONG TERME
DU SECTEUR AGRO-ALIMENTAIRE

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

En vertu de l'article 1^{er} de la Convention signée le 14 décembre 1960, à Paris, et entrée en vigueur le 30 septembre 1961, l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) a pour objectif de promouvoir des politiques visant :

- à réaliser la plus forte expansion de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres, tout en maintenant la stabilité financière, et à contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale;
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres, ainsi que les pays non membres, en voie de développement économique;
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire conformément aux obligations internationales.

Les pays Membres originaires de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux dates indiquées ci-après : le Japon (28 avril 1964), la Finlande (28 janvier 1969), l'Australie (7 juin 1971), la Nouvelle-Zélande (29 mai 1973), le Mexique (18 mai 1994), la République tchèque (21 décembre 1995), la Hongrie (7 mai 1996), la Pologne (22 novembre 1996) et la République de Corée (12 décembre 1996). La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE (article 13 de la Convention de l'OCDE).

Also available in English under the title:

THE FUTURE OF FOOD
LONG-TERM PROSPECTS FOR THE AGRO-FOOD SECTOR

© OCDE 1998

Les permissions de reproduction partielle à usage non commercial ou destinée à une formation doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, Tél. (33-1) 44 07 47 70, Fax (33-1) 46 34 67 19, pour tous les pays à l'exception des États-Unis. Aux États-Unis, l'autorisation doit être obtenue du Copyright Clearance Center, Service Client, (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, or CCC Online: <http://www.copyright.com/>. Toute autre demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

AVANT-PROPOS

Des pressions fortes et envahissantes s'exercent en faveur du changement dans le secteur agro-alimentaire des pays de l'OCDE. Même si la population mondiale augmente plus lentement que par le passé, elle dépassera vraisemblablement les 9 milliards d'ici le milieu du siècle prochain, mettant ainsi à l'épreuve la capacité maximale de production agricole de la planète. D'importantes innovations technologiques apparaissent, et des évolutions significatives se produisent en matière de concurrence, de structures du marché et d'organisation industrielle. Parallèlement, la mondialisation et l'intégration régionale progressent rapidement, soutenues et accompagnées par la libéralisation des échanges et les perspectives d'accords multilatéraux sur l'investissement. L'effet cumulé de ces événements est susceptible de transformer le secteur agricole et alimentaire, ainsi que de modifier la répartition géographique et fonctionnelle des activités de production et de vente entre régions et entre pays. La perspective d'un bouleversement aussi profond soulève une foule de questions importantes pour les gouvernements comme pour les professionnels de l'agro-alimentaire et les consommateurs.

Afin d'examiner ces questions, l'OCDE a organisé en juin 1997 une conférence du Forum sur l'avenir. Des personnalités de premier plan venant des sphères gouvernementales, des milieux d'affaires et du monde de la recherche, s'y sont retrouvées pour identifier et disséquer le cours que suivront vraisemblablement les principaux changements à l'œuvre ou à venir dans le secteur agro-alimentaire des pays de l'OCDE, et aussi pour réfléchir aux conséquences qui en découleront pour les politiques alimentaire et agricole, et plus généralement pour la filière agro-alimentaire, au cours des vingt prochaines années. Cette conférence avait également pour objet d'établir, pour partie, le contexte dans lequel les questions de fond qui se font jour seront examinées lors de la réunion du Comité de l'agriculture au niveau des ministres organisée par l'OCDE en 1998.

La conférence comportait trois sessions. La première a examiné les scénarios à long terme de l'offre et de la demande alimentaires mondiales, en accordant une attention particulière aux incidences économiques et sociales considérables des technologies nouvelles. La deuxième s'est intéressée à l'évolution à long terme du secteur agro-alimentaire et des structures de marché correspondantes, en particulier dans les secteurs de la transformation, de la distribution et du commerce de

détail. La troisième session, enfin, a abordé les implications qu'ont ces évolutions pour la prise de décisions stratégiques au niveau gouvernemental et industriel dans les pays de l'OCDE.

Cet ouvrage réunit l'ensemble des contributions présentées lors de la conférence, précédées d'une introduction du Secrétariat. Il est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.

TABLE DES MATIÈRES

Se nourrir demain : aperçu général des tendances et des enjeux à long terme par <i>Reza Lahidji, Wolfgang Michalski et Barrie Stevens</i>	7
La situation alimentaire mondiale à l'aube du <i>xxi^e</i> siècle par <i>Hartwig de Haen, Nikos Alexandratos et Jelle Bruinsma</i>	23
Incertitudes et risques majeurs affectant l'offre et la demande alimentaire à long terme par <i>Per Pinstrup-Andersen et Rajul Pandya-Lorch</i>	61
L'impact des biotechnologies dans le secteur de l'agro-alimentaire par <i>Guy Paillotin</i>	81
Les changements dans la consommation alimentaire et leurs conséquences en termes de marketing par <i>Alan D. Gordon</i>	103
Du seuil de l'exploitation agricole à l'assiette du consommateur : motivations des changements dans le secteur agro-alimentaire par <i>Dennis R. Henderson</i>	127
L'avenir des structures de production agricole par <i>Donald McGauchie</i>	163
Une politique agro-alimentaire : enjeux et défis à long terme par <i>Gérard Viatte et Josef Schmidhuber</i>	183
<i>Annexe</i> : Liste des participants	229

SE NOURRIR DEMAIN : APERÇU GÉNÉRAL DES TENDANCES ET DES ENJEUX A LONG TERME

par

Reza Lahidji, Wolfgang Michalski et Barrie Stevens
Secrétariat de l'OCDE, Unité consultative auprès du Secrétaire général

D'ici vingt ans, la façon dont la nourriture est produite, vendue et consommée dans les pays de l'OCDE aura sans doute totalement changé. Les projections d'offre et de demande alimentaires présentées dans la première partie de cet article indiquent des modifications substantielles des modes de consommation, des techniques de production, des politiques menées, et du rôle du commerce international. Ces évolutions devraient entraîner l'organisation des secteurs agro-alimentaires des pays de l'OCDE dans une mutation rapide. La deuxième partie de ce chapitre introductif décrit quelques-unes des tendances les plus marquantes de cette organisation future, notamment en termes de différenciation, de concentration, et de coordination verticale. Enfin, la troisième partie de l'article s'intéresse aux conséquences des changements à l'œuvre dans le secteur agro-alimentaire des pays de l'OCDE pour les politiques nationales et internationales.

I. OFFRE ET DEMANDE MONDIALES

La production agricole mondiale devrait, selon les principales estimations, croître de près de 1.8 pour cent par an d'ici 2010. Ce rythme, bien que plus lent que durant les décennies précédentes, sera suffisant pour que la production alimentaire par habitant se trouve notablement améliorée à mesure que la croissance démographique mondiale s'infléchit. L'expansion de la production sera pour l'essentiel le fait des pays en développement, par suite de l'emploi de méthodes agricoles plus intensives et de la généralisation de l'usage de produits agro-chimiques. En revanche, les pays de l'OCDE ne prendront qu'une part marginale à l'élévation de la production mondiale. En Russie et en Ukraine, la

production agricole ne devrait se redresser que lentement après son effondrement du début des années 1990.

Comme Hartwig de Haen *et al.* le montrent dans le chapitre suivant, les projections mondiales et régionales d'offre de denrées alimentaires reflètent principalement l'évolution probable de la demande effective. On s'attend à une vive progression de la demande alimentaire dans les pays en développement (environ 2.6 pour cent par an), à l'exception de quelques-uns des pays les moins avancés, en raison avant tout de l'évolution démographique. Au cours des deux prochaines décennies, la population des pays situés en dehors de la zone de l'OCDE devrait augmenter de quelque 80 millions de personnes chaque année. Il en résultera une augmentation considérable des besoins nutritionnels et, dans certaines régions, une aggravation des risques de pénurie alimentaire. La croissance économique, la hausse des revenus et l'urbanisation, notamment en Asie et en Amérique latine, pourraient aussi contribuer à une forte progression de la demande alimentaire, du fait notamment de l'évolution rapide des régimes alimentaires en faveur de productions fortement consommatrices de céréales, comme celle de viande rouge. Dans les pays de l'OCDE, à l'inverse, la demande alimentaire par habitant pourrait se tasser progressivement et les changements qui marqueront la consommation au cours des deux prochaines décennies se situeront bien davantage au niveau de la composition et de la qualité qu'à celui du volume.

Le commerce des produits agricoles devrait continuer à représenter quelque 10 pour cent de la production mondiale, bien que les échanges de produits transformés pourraient se développer plus rapidement. Les pays en développement deviendront vraisemblablement importateurs nets de produits agricoles. Ils offriront ainsi aux producteurs des pays de l'OCDE, dont les marchés domestiques auront tendance à être stagnants, à la fois des débouchés intéressants pour leurs exportations et des opportunités d'investissement direct très attractifs. Les marchés les plus prometteurs pour les exportations de l'OCDE sont ceux des produits de l'élevage et de certains produits transformés, dont la production locale a peu de chance de satisfaire la demande dans des régions telles que l'Asie de l'Est ou l'Europe de l'Est. Dans ce contexte, les États-Unis, l'Australie et la Nouvelle-Zélande pourraient gagner d'importantes parts de marchés dans les exportations mondiales au détriment de l'Union européenne (du moins dans l'hypothèse où les politiques actuelles sont maintenues). De fait, grâce à une plus grande efficacité, à des coûts moins élevés et à des politiques favorisant davantage les mécanismes du marché, ces pays semblent mieux préparés que l'Europe aux nouvelles conditions de concurrence. Néanmoins, les importations devraient fortement croître dans l'ensemble des pays de l'OCDE suite à l'abaissement des protections. Le taux de pénétration des importations pour la zone de l'OCDE atteindrait 20 pour cent en 2020, contre 7 pour cent en 1992, essentiellement en raison de l'augmentation des échanges entre pays de l'OCDE. La pénétration accrue des importations devrait vraisemblablement accentuer les pressions exercées sur les pays de l'OCDE pour qu'ils poursuivent l'ajustement structurel de leurs secteurs agricoles.

Ce « scénario de référence » comporte un certain nombre de facteurs d'incertitude, relatifs notamment à l'évolution de la demande, de l'offre, et des politiques.

Incertitudes relatives à la demande

Les incertitudes relatives à la demande tiennent, entre autres, aux déterminants classiques de la demande alimentaire – c'est-à-dire principalement augmentation de la population et élévation des revenus – ainsi qu'à une transformation des habitudes alimentaires. Pour ce qui est des prévisions démographiques, toute une série de facteurs, dont les progrès accomplis sur le front du planning familial et de la réduction de la pauvreté, pourraient ralentir le rythme de la croissance démographique, d'où une décélération de l'accroissement de la demande alimentaire. Qui plus est, à un niveau donné de revenu national, une accentuation de l'inégalité de la répartition au sein de la population pourrait affaiblir la demande alimentaire. Tel pourrait être le cas en Chine, par exemple, où l'on s'attend à ce que la moitié des habitants vivent encore dans des zones rurales en 2030. D'un autre côté, les revenus pourraient augmenter plus fortement que prévu dans certains pays, tout particulièrement en Chine et en Inde, ce qui donnerait un coup de fouet à la demande alimentaire.

L'évolution des goûts et des régimes alimentaires des consommateurs pourrait gagner en importance aux dépens des déterminants classiques de la demande, dans les pays de l'OCDE notamment. Par exemple, il n'est pas exclu que les préoccupations croissantes touchant l'innocuité des produits alimentaires et l'écologie se traduisent par une demande soutenue pour les produits présentant un certain nombre de caractéristiques biologiques (produits « semi-biologiques »), bien que l'on s'attende généralement à ce que le marché des produits purement biologiques reste marginal. Dans les pays en développement, les régimes alimentaires pourraient s'orienter rapidement vers une augmentation de la consommation de viande, en raison de facteurs tels que l'urbanisation et l'ouverture sur le commerce mondial.

Incertitudes relatives à l'offre

Du côté de l'offre, la disponibilité en eau et en terre est apparue au cours du débat comme un thème de préoccupation majeure. Si les participants se sont généralement accordés à estimer que les terres cultivées ne marqueront qu'une expansion modique à l'avenir, en raison surtout de l'urbanisation et de la nécessité de préserver les forêts, certains ont fait valoir que les terres nouvelles mises en culture risquaient de ne pas compenser les superficies retirées de la production. Ils ont souligné en outre que la rareté de l'eau pourrait freiner le développement de l'irrigation. Le meilleur moyen de s'attaquer à ces questions réside, du moins en partie, dans l'adoption de politiques mieux conçues, avec notamment des mesures ciblées sur la lutte contre le gaspillage de l'eau.

L'évolution de la productivité est une autre inconnue majeure, analysée en détail dans cet ouvrage par Per Pinstrup-Andersen *et al.* Nombre de facteurs plaident pour une accélération : alors que les techniques de culture classiques recèlent encore un potentiel appréciable de gains de productivité, en particulier dans les pays en développement, une nouvelle génération de techniques fait son apparition. La technologie de l'information, par exemple, pourrait permettre une gestion plus efficace des stocks et des flux d'intrants grâce aux systèmes de localisation géographique. C'est cependant la biotechnologie qui apparaît progressivement comme le domaine le plus prometteur de R-D. Son vaste champ d'application très vaste inclut notamment, comme Guy Paillotin le décrit dans son article, l'amélioration des rendements, la réduction des intrants chimiques, l'adaptation à des conditions naturelles difficiles ou la lutte contre les maladies.

Un nombre croissant de produits issus du génie génétique sont commercialisés par des sociétés privées dans les pays de l'OCDE. De ce fait, il est probable que les questions centrales posées demain par ces produits ne porteront plus tant sur leur faisabilité technique, mais bien plus sur l'organisation du marché et la concurrence, leurs conséquences sanitaires et environnementales, et l'accueil des consommateurs. Par exemple, la relation entre la modification génétique des végétaux et les activités agro-chimiques menées en amont, activités qui pourraient contribuer dans une large mesure à rendre l'agriculture durable à l'avenir, pourrait aussi mettre une petite poignée de sociétés dans une position de force sur le marché, du moins dans les phases initiales de développement. Il faudra faire une évaluation prudente et crédible des effets secondaires actuels et potentiels sur l'innocuité des produits alimentaires et sur les conditions écologiques. Enfin, la réussite de ces techniques dépendra de façon critique de l'étiquetage des produits et, d'une manière plus générale, des informations données aux consommateurs. Un rejet hâtif par les consommateurs ou par les gouvernements des applications de la biotechnologie, hypothèse qui reste possible par exemple en Europe, pourrait nuire sérieusement au développement futur de ces techniques et, donc, compromettre la croissance de la productivité de l'agriculture dans les années à venir.

Dans bon nombre de pays en développement, l'investissement dans la R-D concernant l'agriculture est tombé à 0.5 pour cent, voire moins, de la valeur de la production agricole, alors qu'il est de 2 pour cent dans les pays de l'OCDE. Étant donné que, dans quelques-uns de ces pays, les perspectives du marché sont trop incertaines – ou fragiles – pour que le secteur privé assure la totalité de l'investissement nécessaire dans la R-D, l'investissement public sera peut-être amené à jouer un rôle plus important afin que le potentiel de l'offre intérieure de produits alimentaires soit préservé et développé.

Au total, en dépit de l'existence de risques majeurs, il est généralement admis que l'offre alimentaire répondra de façon élastique aux évolutions de prix

au cours des vingt prochaines années. Un relèvement des prix mondiaux devrait provoquer à la fois une intensification de la production et la mise en culture de terres en friche, notamment dans certains pays de l'OCDE où les programmes de gel des terres pourraient être assouplis. D'importants gains d'efficacité pourraient également être réalisés au niveau de la nutrition du bétail, de la manutention, de la distribution et de la constitution de stocks. Si des poussées ponctuelles des prix pourraient aggraver les problèmes de sécurité alimentaire, l'éventualité d'une pénurie alimentaire mondiale durable semble néanmoins écartée par la forte élasticité de l'offre.

En revanche, des déséquilibres locaux pourraient survenir. Dans certains pays en développement et certaines économies en transition, l'infrastructure des marchés est encore très rudimentaire. Dans des pays où la demande semble destinée à une forte expansion, les contraintes pesant sur les ressources naturelles pourraient limiter la capacité de production, et accroître les importations nettes. Certains analystes soulignent à ce titre le handicap que pourraient constituer à terme pour l'agriculture de la Chine la baisse des terres en culture imputable en particulier à l'urbanisation et le ralentissement de la productivité lié à l'insuffisance des investissements dans la recherche agricole. Si un déséquilibre local majeur devait apparaître, l'amplification des échanges commerciaux et des flux d'investissement, en particulier en provenance des pays de l'OCDE, pourrait être la clé pour éviter une crise alimentaire.

Les inconnues de l'action publique

La poursuite du processus de réforme tant des politiques économiques intérieures que des politiques commerciales à l'œuvre dans la plupart des pays semble être l'un des éléments cruciaux d'une évolution positive de l'équilibre alimentaire mondial. Le commerce et l'investissement dans le secteur agro-alimentaire auront un rôle déterminant à jouer pour nourrir l'humanité dans les décennies à venir. Cela ne sera toutefois possible que si de nouveaux progrès sont réalisés dans la réduction des barrières tarifaires et des subventions à l'exportation, et plus généralement dans l'ouverture des marchés. Dans les pays de l'OCDE, la poursuite de la libéralisation du secteur agricole dans les années à venir pourrait accélérer le remplacement des politiques de soutien des prix par des régimes de paiements directs et/ou par des mécanismes d'assurance en faveur des exploitants agricoles. Une diminution généralisée des subventions à l'agriculture pourrait se traduire par une hausse ponctuelle des prix, sans toutefois inverser l'évolution tendancielle à la baisse. Dans certains pays comme la Chine, un recours massif aux importations alimentaires pourrait apparaître au gouvernement et à l'opinion publique comme allant à l'encontre des objectifs de sécurité alimentaire, à moins que la question de la garantie des approvisionnements ne soit traitée à l'échelle internationale.

Les problèmes de réglementation en matière de protection de l'environnement et d'innocuité des produits alimentaires revêtiront à coup sûr une importance cruciale dans les prochaines années. Le risque existe de voir une réglementation stricte de ces domaines être détournée à des fins protectionnistes sous la pression des opinions nationales ou de groupes d'intérêts particuliers, exercer un impact négatif sur la production, ou décourager l'innovation. A titre d'exemple, l'interdiction des intrants agro-chimiques avant que d'autres techniques de hausse des rendements et de lutte contre les maladies n'aient été mises au point pourrait avoir des conséquences graves pour la production agricole.

II. STRUCTURES DU SECTEUR AGRO-ALIMENTAIRE DANS LES PAYS DE L'OCDE

Comme les développements qui précèdent le montrent, un éventail remarquable de facteurs se conjugue à l'échelle mondiale, régionale et nationale, pour transformer les activités agro-alimentaires dans les pays de l'OCDE. Ses répercussions sont déjà visibles sur les stratégies des entreprises, qui s'adaptent aux nouvelles conditions des marchés intérieurs et étendent leurs activités au-delà des frontières nationales pour rechercher de nouveaux marchés et de nouvelles alliances. Les structures du secteur sont particulièrement bouleversées par l'évolution des préférences des consommateurs, des techniques de production, et des conditions de concurrence sous-jacentes. Il fait ainsi peu de doute que d'ici vingt ans, le secteur agro-alimentaire sera très différent de ce qu'il est aujourd'hui.

De nouveaux consommateurs et de nouvelles technologies

La consommation alimentaire dans les pays de l'OCDE ne devrait croître au mieux que modestement, de sorte que la part de la nourriture dans la consommation totale pourrait, dans quelques années, être sensiblement plus faible qu'au milieu des années 90. Il est estimé, à titre d'exemple, qu'elle passera de 19 pour cent en 1995 à un peu plus de 14 pour cent en 2010 au Japon, et de 18 pour cent en 1994 à 15 pour cent en 2005 au Royaume-Uni. Cette apparente stagnation pourrait toutefois cacher des tendances très marquées à la diversification et à la fragmentation des modes de consommation. Le vieillissement démographique et l'augmentation du nombre de familles monoparentales sont de nature à amplifier la tendance à la diminution de la taille des ménages, et donc à modifier les besoins en matière de conditionnement et les circonstances sociales de la consommation alimentaire. Dans l'Union européenne, la proportion de ménages d'une personne devrait, selon les prévisions, passer de 30 pour cent actuellement à 36 pour cent environ en 2015, et au Japon de 23 pour cent à

28 pour cent en 2010. Le taux d'activité élevé des femmes et la proportion croissante de personnes âgées soutiendront la demande de plats préculsinés et de repas pris hors de la maison, ainsi que celle de services de livraison et de restauration. La demande de spécialités régionales ou nationales pourrait être notablement favorisée par le désir croissant des consommateurs de disposer d'une nourriture plus variée et par l'amélioration relative du niveau de vie des minorités ethniques dans les pays de l'OCDE. Enfin, la santé, l'innocuité des aliments et les considérations éthiques et écologiques sont appelés à devenir des éléments importants du choix des consommateurs, en particulier à mesure que de nouvelles barrières techniques sont franchies dans la biotechnologie.

Avec la libéralisation du commerce et l'évolution des méthodes de transport et de stockage, les firmes agro-alimentaires verront leur champ d'activité s'étendre à un marché mondial où elles seront confrontées à l'atomisation des modes de consommation alimentaire et des cultures. Elles devront donc adapter leurs produits et leurs stratégies à une multitude de conditions locales, s'appuyer sur une analyse détaillée des modes de consommation, repérer des créneaux sur les marchés et déceler rapidement toute modification des demandes des consommateurs. Cette évolution accélérera l'application de nouvelles technologies, qui viendront en retour la renforcer. Les outils de la technologie de l'information pourront servir à analyser le comportement des consommateurs, et inversement à mieux faire connaître les produits alimentaires des consommateurs. Avec les codes à barres et les cartes de fidélité, les entreprises seront à même de réunir et d'analyser des données concernant les habitudes de consommation de groupes de plus en plus étroitement délimités, voire d'individus. Parallèlement, la biotechnologie permettra à la différenciation de s'étendre jusqu'aux ingrédients eux-mêmes. Parce qu'elles connaîtront mieux les caractéristiques biologiques des végétaux et des animaux ainsi que les modifications susceptibles de leur être apportées, les firmes agro-alimentaires seront capables de fabriquer et de mettre sur le marché des produits sur mesure.

Impact sur la distribution des produits alimentaires

Ces changements auront des conséquences profondes pour l'industrie agro-alimentaire, et en premier lieu pour la distribution. Avec l'augmentation des coûts fixes, la taille économique critique des détaillants augmentera vraisemblablement. Le secteur de la distribution est déjà très concentré dans plusieurs pays de l'OCDE (les cinq premières sociétés de distribution représentent par exemple 70 pour cent du marché en France, 63 pour cent en Allemagne et 47 pour cent au Royaume-Uni) et tout porte à croire que cette concentration s'accroîtra encore à l'avenir, principalement par le biais d'acquisitions. Il y a de fortes chances pour que la scène mondiale soit à terme dominée par une petite poignée d'acteurs.

Parallèlement, les réseaux d'information offriront un nouveau moyen de fournir aux consommateurs des informations détaillées sur les produits et les prix, et de vendre des aliments avec un coût inférieur à celui des filières de distribution traditionnelles. Le commerce électronique et le télé-achat devraient représenter une partie importante des systèmes de distribution de l'avenir. C'est ainsi que, selon une estimation, entre 10 pour cent et 15 pour cent des produits d'épicerie conditionnés pourraient, dans une dizaine d'années, être vendus par le biais du télé-achat en France, en Allemagne et au Royaume-Uni.

La poursuite de la concentration parmi les grandes entreprises de commerce au détail aura des répercussions sur les détaillants de moindre taille qui, pour soutenir la concurrence, devront créer une valeur ajoutée supplémentaire, par exemple au niveau des services et de la proximité avec le consommateur. Dans le chapitre qu'il consacre à ce thème, Alan Gordon montre que, par suite, la gamme des commerces de détail pourrait s'enrichir nettement, pour inclure aussi bien les épiciers indépendants traditionnels, les commerçants spécialisés indépendants, les marchands de journaux et les magasins de proximité, que les stations-service, les débits de boissons, les systèmes de livraison à domicile et les distributeurs automatiques. La part croissante des repas pris à l'extérieur dans la consommation alimentaire incitera probablement les détaillants à se lancer dans des activités de service telles que la restauration. On s'attend donc, dans le secteur de la distribution, à ce que les lignes de partage entre les différentes activités s'estompent de plus en plus.

Pont entre le secteur agro-alimentaire et le consommateur, la distribution aura un rôle déterminant à jouer à l'avenir dans l'organisation de l'offre. Afin que le secteur puisse approvisionner une myriade de petits marchés de manière fiable et flexible, la coopération pourrait devenir le fondement essentiel des relations verticales. Il se pourrait donc que des entreprises se situant à des stades différents de la filière coopèrent d'abord pour organiser la logistique et les systèmes d'information, puis pour adapter de manière précise les produits alimentaires aux exigences des consommateurs. Selon toute vraisemblance, les liens de coopération seront progressivement formalisés sous forme de contrats, d'alliances, et même d'intégrations. Dans ces relations nouvelles, les sociétés de distribution bénéficieront de l'avantage que constitue la proximité du consommateur. Elles auront probablement accès à de vastes sources d'information sur les habitudes de consommation, information qu'elles pourront exploiter pour segmenter efficacement le marché. Elles auront un intérêt certain à encourager la mise en place de dispositifs permettant de retracer l'origine des produits et de préserver leur identité, et elles auront des liens directs avec les exploitants agricoles. A terme, elles devraient finir par dicter les conditions commerciales (prix, remises, crédits, éventuellement *de-listing* de fournisseurs), et par imprimer leur empreinte sur les décisions de production.

Conséquences pour la transformation

L'industrie agro-alimentaire pourrait de plus en plus voir dans la distribution un obstacle à l'accès au consommateur. L'équilibre des forces entre industriels et distributeurs pourrait pencher de plus en plus en faveur des seconds qui, outre l'avantage de la proximité avec le consommateur, jouissent d'une plus grande flexibilité du fait de leur moindre spécialisation et la relative légèreté de leurs actifs nets immobilisés. Pour contourner cet obstacle, les industries alimentaires pourraient chercher à lancer des passerelles directes vers les consommateurs en exploitant les technologies de l'information ainsi qu'en entrant dans des activités de restauration et de distribution. Le risque d'un affaiblissement du pouvoir de marché de l'ensemble de l'industrie jouera en faveur d'une accentuation de la concentration. Parallèlement, la R-D, notamment dans le domaine de la biotechnologie, créera des possibilités nouvelles d'exploitation de synergies avec d'autres activités telles que l'industrie pharmaceutique ou chimique.

De telles transformations bouleverseront inévitablement les conditions de concurrence. D'évidence, dans le secteur agro-alimentaire comme dans bien d'autres secteurs, l'avantage comparatif des pays ne repose plus fondamentalement sur sa dotation en ressources naturelles. Comme Dennis Henderson l'indique dans sa contribution à cet ouvrage, la compétitivité des entreprises devrait à l'avenir dépendre dans une large mesure de leur capacité, en tant que sociétés multi-établissements et multi-produits, à générer des actifs spécifiques, c'est-à-dire à mobiliser et mettre à profit des ressources intellectuelles dans des activités telles que la R-D, la publicité, et le tissage de réseaux d'alliances et de partenariats.

L'émergence de nouvelles conditions concurrentielles soulève un certain nombre de questions relatives à la structure future de l'industrie agro-alimentaire dans les pays de l'OCDE, notamment en termes de localisation géographique de la production. Les tendances récentes donnent à penser que ce sont sans doute les entreprises qui parviennent à s'adapter aux demandes de consommateurs exigeants, à des habitudes alimentaires diversifiées, et à une forte concurrence sur leur marché national, qui seront les plus aptes à conserver ou à renforcer leur avantage concurrentiel à l'échelle mondiale au tournant du siècle. Certains experts en déduisent que la localisation géographique sera essentiellement déterminée à l'avenir par le regroupement industriel d'un grand nombre d'entreprises apparentées, situées si possible à proximité de grands marchés caractérisés par de hauts niveaux de revenus. En tout état de cause, la répartition géographique actuelle des activités agro-alimentaires, concentrée dans les pays de l'OCDE, devrait perdurer quelque temps. Cela n'exclut pas, toutefois, que dans certains pays en développement, de fortes concentrations de main-d'œuvre qualifiée, d'activités de R-D ou d'autres actifs spécifiques

conduisent, en présence de législations appropriées, à l'émergence de groupes agro-alimentaires de portée régionale, voire mondiale.

Conséquences pour l'activité agricole

L'agriculture s'intégrera vraisemblablement de manière de plus en plus étroite à l'industrie alimentaire. Les exploitants agricoles seront confrontés à une demande de produits différenciés exigeant l'utilisation de technologies sophistiquées. Pour certains produits, les marchés de matières premières et d'enchères pourraient céder du terrain en faveur de circuits commerciaux étroits régis par des contrats. Si tel était le cas, les prix des marchés d'enchères pourraient perdre progressivement de leur intérêt en tant qu'élément de référence des prix inscrits dans les contrats. En se spécialisant, les exploitants agricoles seront exposés à de nouveaux risques, dont la gestion appellera de nouveaux dispositifs d'assurance. Dans les pays dont l'agriculture avait été jusque-là isolée des marchés internationaux, ces risques pourraient se doubler de fortes fluctuations des prix. De telles évolutions pourraient accentuer les disparités entre les exploitants agricoles. Les plus novateurs d'entre eux seront capables de se couvrir contre les risques et de créer une plus forte valeur ajoutée, en apportant par exemple, comme Donald MacGauchie l'explique dans son chapitre, des garanties sur la provenance et la qualité des produits. Les exploitants traditionnels qui interviennent sur les marchés de matières premières verront en revanche leur pouvoir de marché s'éroder, et le partage des risques et des profits se modifier à leur détriment.

L'une des conséquences de l'effort de réduction des coûts et d'amélioration de la qualité des services en aval est le transfert progressif de risques importants aux opérateurs en amont. Dans le secteur des fruits et légumes, par exemple, des pressions de plus en plus fortes s'exercent sur les entreprises intermédiaires de la filière – sociétés d'emballage, courtiers et surtout négociants – pour leur faire assumer des risques de marché qu'elles ne sont souvent pas en mesure de supporter. Étant donné l'influence croissante des distributeurs et des transformateurs, les producteurs agricoles semblent voués à être, en termes de rapports de force, le maillon faible de la chaîne agro-alimentaire. C'est entre autres pour cette raison que le mouvement de concentration devrait également se poursuivre dans le secteur de l'agriculture. Cependant, la coopération pourrait offrir aux agriculteurs un autre moyen d'exploiter des économies d'échelle, d'asseoir leur puissance commerciale sur les marchés et de créer un supplément de valeur ajoutée, à la faveur notamment de l'assurance-qualité. Des coopératives modernes pourraient apporter à leurs membres les conseils dont ils ont grand besoin en ce qui concerne l'utilisation des technologies, le choix des intrants et la couverture contre les risques. Toutefois, pour pouvoir s'acquitter efficacement de ces

fonctions, les coopératives devront repenser leur rôle afin de l'adapter aux donnes nouvelles et mouvantes du marché.

III. CONSÉQUENCES POUR L'ACTION DES POUVOIRS PUBLICS

D'un point de vue économique, la poursuite de la réforme du secteur agricole des pays de l'OCDE est indispensable. Dans la perspective des mutations économiques et sociales qui se profilent au plan mondial, la concurrence apparaît comme l'élément moteur de toutes les pressions en faveur de la réforme. Dans le secteur agricole comme dans d'autres secteurs, ce phénomène se manifeste de diverses façons. Au niveau du secteur lui-même, l'agriculture des pays de l'OCDE doit faire face à la pression croissante des marchés mondiaux, d'où la nécessité de la faire entrer dans le *xxi*^e siècle sur des bases concurrentielles saines. La rationalisation (y compris la réduction des coûts) et l'assouplissement du secteur agricole sont, à leur tour, indispensables à la compétitivité des activités d'aval dans l'industrie agro-alimentaire, confrontées elles-mêmes à une concurrence de plus en plus rude sur les marchés nationaux et internationaux. La concurrence pour l'obtention de ressources publiques raréfiées est également toujours plus forte, de sorte que les politiques en faveur des agriculteurs, perçues comme coûteuses et inefficaces, deviennent difficiles à justifier auprès des consommateurs et des contribuables. Enfin, s'agissant des échanges, les mesures de soutien des prix et autres aides causant des distorsions sur le marché engendrent des sentiments de concurrence déloyale sur les marchés des principaux produits agricoles, et conduisent ainsi à des tensions commerciales.

Les autorités politiques seront confrontées à des choix difficiles. Ils devront poursuivre le processus de libéralisation du commerce tout en favorisant l'instauration d'un environnement de marché, dans lequel les prix seront des signaux fiables éclairant les décisions en matière de production, d'investissement et d'utilisation des ressources. Parallèlement, un équilibre devra être trouvé pour chaque pays entre, d'une part, la nécessité d'introduire plus de concurrence et, de l'autre, celle de veiller à ce que les mesures prises soient jugées acceptables par la collectivité. Dans de nombreux pays, il faudra en outre tenir compte de la multiplicité des fonctions de l'agriculture, c'est-à-dire de ses dimensions économiques, sociales, environnementales, et autres. L'un des moyens par lequel les gouvernements pourraient réaliser cet objectif serait de se placer non plus dans la perspective étroite de la viabilité de l'agriculture mais dans celle, plus large, du développement rural. Une autre évolution tout aussi importante que les gouvernements devront prendre en compte est l'effacement de la ligne de partage traditionnelle entre l'agriculture d'un côté et le secteur de l'industrie alimentaire et de la distribution de l'autre. Cela imposera à l'avenir, comme l'indiquent

Gérard Viatte *et al.* dans leur article, d'aborder les questions relatives à l'alimentation dans la perspective de l'ensemble du secteur agro-alimentaire et non plus du seul point de vue de l'agriculture.

La réforme des réglementations est appelée à jouer un rôle de plus en plus important à mesure que les barrières commerciales tarifaires et non tarifaires seront levées et que l'état cessera d'intervenir directement sur les marchés agricoles. Il sera indispensable de réviser et simplifier la réglementation, notamment lorsque les dispositions existantes empêchent l'ajustement du secteur agro-alimentaire à de nouvelles possibilités, ou lorsqu'il existe des distorsions ou des obstacles aux échanges et aux flux d'investissements internationaux (pratiques commerciales restrictives et contraintes juridiques, par exemple). Il conviendra en outre d'élaborer et d'appliquer de nouvelles règles, peut-être surtout dans le domaine de la politique de la concurrence, de l'innocuité des produits alimentaires et de l'environnement.

Politique de la concurrence

Les arbitrages en matière de politique de la concurrence s'annoncent délicats au cours des prochaines décennies. Comme on l'a noté plus haut, la plupart des pays de l'OCDE ont connu un accroissement sensible de la concentration des activités de distribution et de transformation des produits alimentaires qui, dans la plupart des cas, ne s'est pas accompagné d'une évolution comparable dans le secteur de la production primaire. Par conséquent, il est à craindre non seulement que les structures oligopolistiques de distribution et de transformation conduisent à des abus de pouvoir sur le marché, mais aussi que les transformateurs et les distributeurs se taillent la part du lion dans le partage des avantages de toute réforme à venir dans le secteur agricole. Dans de nombreux pays de l'OCDE, les producteurs se sont regroupés en coopératives pour faire contrepoids face aux puissants groupes du secteur de la transformation et de la distribution. Toutefois, dans certains secteurs de certains pays (notamment celui des produits laitiers au Danemark, aux Pays-Bas, en Suède et au Royaume-Uni), le pouvoir de ces coopératives sur le marché pose lui-même des problèmes aux transformateurs et constitue un dilemme pour les autorités chargées de la concurrence. Celles-ci sont d'ailleurs conscientes de la modification du rapport de forces dans l'ensemble de l'industrie agro-alimentaire qu'illustre l'évolution des relations entre les agriculteurs et les entreprises d'aval, et entre les transformateurs et les distributeurs.

Toutefois, dans les pays de l'OCDE, les autorités chargées de la concurrence sont aussi en train de changer d'optique. Il est de plus en plus clair que dans le nouvel environnement commercial du *xxi*^e siècle, les rachats et les fusions seront

évalués dans le contexte des marchés non plus nationaux mais internationaux, et que les économies d'échelle et de gamme de même que les synergies résultant de l'intégration d'activités apparentées seront déterminantes pour la compétitivité internationale. Les fusions ou les acquisitions pourraient aussi permettre des gains d'efficacité susceptibles d'être ensuite répercutés sur les consommateurs. Cependant, les autorités chargées de la concurrence devront bien peser ces arguments face aux risques d'exacerbation des possibilités d'abus de pouvoir et d'accords horizontaux et verticaux anti-concurrence sur le marché national. Une telle évolution pourrait non seulement s'exercer au détriment des agriculteurs mais aussi saper l'un des fondements essentiels de la compétitivité internationale des entreprises agro-alimentaires, à savoir le dynamisme de la concurrence sur le marché national.

Innocuité des produits alimentaires

Avec le développement rapide des nouvelles technologies, la multiplication des cas de maladies transmises par les aliments (ESB, *E. coli*, salmonelle, campylobacter, listeria) devrait avoir d'importantes répercussions sur les préférences et perceptions des consommateurs et donc inciter véritablement les autorités nationales à développer la réglementation sur l'innocuité des produits alimentaires. Diverses politiques réglementaires peuvent être appliquées pour améliorer la sécurité et l'information des consommateurs, notamment au niveau de l'étiquetage et de l'homologation, et pour imposer des normes. Dans ce dernier cas, les mesures peuvent aller de la simple interdiction de fournir des produits alimentaires potentiellement dangereux (normes de résultats) à la spécification de règles obligatoires (normes de produits/procédés). Les normes de résultats, qui laissent une plus grande latitude pour s'adapter, peuvent permettre de réduire au minimum les coûts de mise en conformité mais peuvent être difficiles à mettre en œuvre. A l'inverse, les normes de produits et de procédés sont faciles à appliquer mais laissent aux entreprises peu de marge pour déployer des méthodes de mise en conformité en fonction de leurs conditions spécifiques.

Les modalités de la réglementation sur l'innocuité des produits alimentaires doivent faire l'objet d'une analyse coûts-avantages. Une réglementation inadéquate peut entraîner des coûts excessifs, exercer un effet dissuasif sur la R-D ou simplement manquer d'efficacité. D'un autre côté, l'absence de réglementation peut inciter les consommateurs à la méfiance, ce qui aurait des effets dévastateurs sur la production de denrées alimentaires et le développement de nouvelles techniques. En outre, les réglementations sur l'innocuité des produits alimentaires devront être régulièrement adaptées pour tenir compte des nouvelles données scientifiques, des possibilités techniques et des conditions de marché. La réglementation publique devrait être de plus en plus souvent complétée, et

non remplacée, part des réglementations privées contenant des prescriptions supplémentaires (label biologique développé par l'industrie, par exemple).

Environnement

Les effets négatifs des activités agricoles sur l'environnement sont, dans une large mesure, imputables aux politiques passées de soutien des prix et de maintien des prix des intrants à des niveaux artificiellement bas. La réforme des politiques actuelles, en particulier la dissociation des subventions à la production et des intrants achetés, contribuera donc largement à réduire les effets négatifs de l'agriculture sur l'environnement. Cependant, les dommages environnementaux causés par les activités agro-alimentaires résultent également en partie de défaillances du marché notamment en ce qui concerne l'emballage et l'évacuation des déchets. Dans la mesure où ils peuvent être identifiés et mesurés, les coûts d'environnement devront être davantage internalisés en appliquant le principe pollueur-payeur. Les nouvelles méthodes de production utilisées en agriculture devraient être plus respectueuses de l'environnement du fait notamment de l'amélioration de la gestion des intrants et des terres grâce aux technologies de l'information et de la réduction des quantités d'intrants chimiques grâce aux applications de la biotechnologie. La biotechnologie comporte toutefois également des risques comme celle d'une propagation incontrôlée d'organismes génétiquement modifiés. Dans ce domaine aussi, une réglementation appropriée sera nécessaire pour maîtriser les risques sans décourager la R-D.

Une nouvelle génération de questions au niveau international

La plupart des points abordés plus haut dans les domaines de la biotechnologie, de l'éthique, de l'innocuité des produits alimentaires et des normes correspondantes, ainsi que du respect de l'environnement, trouvent un prolongement au-delà des frontières de chaque pays, et constituent ainsi ensemble une nouvelle génération de questions sur le front international. Déjà complexes en elles-mêmes, ces questions seront d'autant plus délicates à traiter qu'elles devront être abordées dans le contexte de l'investissement et des échanges effectués à l'échelle internationale, où une politique nationale mal avisée peut avoir des répercussions bien au-delà des frontières du pays.

La politique de la concurrence, à titre d'exemple, doit être appréhendée dans le contexte de la politique commerciale. En effet, la libéralisation des échanges ne garantit pas l'accès aux marchés en présence de pratiques commerciales restrictives. En revanche, la libéralisation des échanges peut favoriser un environnement concurrentiel en empêchant les oligopoles nationaux d'abuser de leurs pouvoirs sur le marché domestique, et partant, faciliter la tâche des

autorités chargées de la concurrence. Au demeurant, il importe de veiller à ce que les nouvelles réglementations techniques concernant l'innocuité des produits alimentaires et la protection de l'environnement ne provoquent pas l'apparition de barrières non tarifaires injustifiées. Les nouvelles réglementations doivent donc s'accompagner d'efforts internationaux de reconnaissance mutuelle et, le cas échéant, d'une harmonisation des normes. En particulier, les pays de l'OCDE devront chercher un équilibre entre l'adoption de normes nationales élevées et les implications découlant de l'internationalisation des normes.

Toutefois, les réglementations nationales peuvent changer rapidement sous l'effet de facteurs très divers des produits transformés (au détriment des matières premières) dans les échanges agricoles, tentatives délibérées de mettre en place des barrières commerciales non tarifaires – et l'un ou l'autre de ces facteurs pourrait bien neutraliser les effets positifs de l'harmonisation des échanges internationaux. L'application de normes internationales apparaît donc comme le meilleur moyen d'améliorer l'accès aux marchés, même si elle pose le problème du contrôle par les autorités nationales des réglementations sur l'innocuité des produits alimentaires. Enfin, comme l'ont montré récemment les frictions commerciales résultant de réglementations concernant la biotechnologie, les règles du jeu internationales et le règlement des disputes doivent se fonder sur des méthodes scientifiques acceptées au plan international.

Avec l'élimination des subventions qui accompagne la libéralisation du commerce et les réformes des politiques intérieures, le marché alimentaire international pourrait s'articuler autour d'un paradigme nouveau caractérisé par la complémentarité et la concurrence fondées sur le principe de l'avantage comparatif. Dans de nombreux pays cependant, la libéralisation du commerce et la réforme des politiques intérieures dépendent pour beaucoup du degré de confiance accordé par le gouvernement et l'opinion publique au système commercial international. Par conséquent, la sécurité d'approvisionnement et les restrictions aux exportations pourraient constituer des thèmes importants des discussions multilatérales qui seront menées à l'avenir.

Enfin, le développement de l'agriculture dans les pays les moins avancés sera un élément important de l'équilibre qui s'établira au cours des prochaines années entre l'offre et la demande de produits alimentaires. Dès lors, l'aide alimentaire devra se limiter aux situations d'urgence et être replacée dans le cadre général de la politique de développement.

Conditions générales

Par-delà ces domaines d'intervention spécifiquement liés à l'industrie agro-alimentaire, les conditions générales de fonctionnement des entreprises de

ce secteur, qu'il s'agisse du climat général de l'investissement, de la R-D ou des communications, seront primordiales à l'avenir. Le progrès des technologies de l'information offre des perspectives de gains d'efficacité substantiels dans tout le secteur agro-alimentaire, notamment au niveau de la logistique ; d'amélioration sensible de la transparence (des prix, des sources d'approvisionnement, des caractéristiques de qualité, etc.) ; et de nouveaux débouchés importants pour les distributeurs, les entreprises de transformation et surtout les agriculteurs, au plan national et international. Il reviendra aux décideurs de créer un environnement favorable à l'investissement et l'innovation, permettant au secteur agro-alimentaire de s'adapter en douceur au cadre politique, économique, social et technologique en pleine mutation des prochaines décennies.

LA SITUATION ALIMENTAIRE MONDIALE A L'AUBE DU XXI^e SIÈCLE

par

Hartwig de Haen, Nikos Alexandratos et Jelle Bruinsma*
FAO, Italie

I. INTRODUCTION

Pour tenter de discerner les perspectives du secteur agro-alimentaire, il peut être utile de se placer d'emblée dans un contexte plus vaste : quel genre de monde nous attend à l'orée du siècle prochain ? Le nouvel immeuble sera-t-il très différent de celui dans lequel nous avons pris l'habitude de vivre, il est vrai au prix de nombreuses souffrances et de multiples efforts ? Y aura-t-il suffisamment d'espace pour héberger la famille grandissante ? Sera-t-il réservé aux habitants le même mélange de plaisirs et de désagréments ? Les perspectives offertes depuis ses fenêtres, et les limites imposées par ses murs seront-elles toujours les mêmes ?

Même si, comme l'indique fort bien l'introduction à cette conférence, les perspectives à long terme de l'alimentation et de l'agriculture mondiales demeurent incertaines, on ne peut guère douter qu'un certain nombre de caractéristiques de la nouvelle maison seront familières pour ce qui concerne l'agro-alimentaire : la demande alimentaire va probablement continuer de croître ; devant la progression constante des revenus et la rapidité de l'urbanisation, l'agro-industrie dans son ensemble devra procéder à de sévères ajustements ; l'accès à l'alimentation risque de demeurer scandaleusement inégal pendant assez longtemps encore ; et les pressions exercées sur les

* Les auteurs de cet article sont respectivement sous-directeur général, Département des politiques économiques et sociales, chef et économiste principal, Unité des études prospectives globales, Département des politiques économiques et sociales. Les opinions exprimées dans cet article ne reflètent pas nécessairement une position officielle prise par l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (Food and Agriculture Organisation, la FAO). Sauf avis contraire, toutes les données fournies dans cet article proviennent de la FAO.

ressources naturelles ainsi que l'évolution des rapports de coûts du capital et du travail nécessiteront de poursuivre sans relâche le progrès technologique dans le sens d'une intensification durable de l'utilisation des terres et de l'investissement. Alors que le nouvel immeuble pourrait nous réserver bien des surprises relatifs au secteur agro-alimentaire mondial, trois nouveaux aspects peuvent d'ores et déjà être envisagés. Le plus important d'entre eux est que, selon toute probabilité, ce ^{xxi}^e siècle connaîtra une stabilisation complète de la population mondiale, stabilisation que l'on avait prévu pour la seconde moitié du ^{xx}^e siècle – événement bienvenu du fait qu'il apportera l'indispensable équilibre entre population humaine et ressources naturelles existantes. Le second aspect que nous pouvons espérer voir se réaliser est l'accession d'un nombre important de pays au statut de pays développé, c'est-à-dire de pays industriel à revenu élevé. Le troisième aspect est le plus marqué : il s'agit de l'attention croissante que les consommateurs portent à la qualité et (en particulier) à l'innocuité des aliments, y compris au fait que le processus de production et de transformation tout entier soit respectueux de l'environnement.

Bien sûr, dans la visite de cette nouvelle maison, nous ne sommes jamais loin de la vieille préoccupation Malthusienne : le monde disposera-t-il de ressources suffisantes pour nourrir tous ses habitants ? En fait, cette menace pour l'humanité n'est qu'en partie imputable aux limites physiques de la base de ressources ; elle est très souvent liée davantage aux politiques et aux institutions inadéquates qui ne parviennent pas à induire les ajustements et les innovations permettant d'établir une organisation plus viable de l'utilisation des ressources là où les solutions techniques existent déjà.

Cet article propose une synthèse des évolutions jusqu'au début des années 90 et trace des perspectives pour les deux prochaines décennies, telles que la FAO les voit¹. La conclusion passe brièvement en revue un certain nombre de faits et événements qui pourraient infléchir la voie de croissance envisagée par la FAO au début des années 90 pour l'alimentation et l'agriculture mondiales.

II. ÉVOLUTION DE LA SITUATION ET ENJEUX AU DÉBUT DES ANNÉES 90

Alimentation et nutrition : bilan des progrès et des échecs

L'offre alimentaire mondiale par habitant de produits destinée à la consommation humaine directe est aujourd'hui (moyenne pour la période 1992/94) supérieure de quelque 19 pour cent à ce qu'elle était il y a 30 ans (période 1961/63). La plupart des pays en développement ont participé à cette évolution et amélioré leur situation nutritionnelle. Dans ces pays, l'offre alimentaire par habitant a augmenté de 32 pour cent sur la même période. Ces progrès peuvent toutefois être vus sous un autre angle, à savoir qu'aujourd'hui (période 1992/94), 10 pour cent de la population mondiale

vivent dans des pays à « très faibles » disponibilités alimentaires par habitant (moins de 2 200 calories par jour), soit une baisse de 56 pour cent par rapport à la période 1969/71 (voir tableau 1). A l'autre extrême, 55 pour cent de la population mondiale vivent dans des pays à offre alimentaire « intermédiaire » (plus de 2 700 calories par jour), soit une progression de 30 pour cent par rapport à la période 1969/71. Les avancées considérables réalisées par la Chine ont joué pour beaucoup dans cette progression.

Cependant, malgré l'ampleur de ces progrès, un grand nombre de pays et de groupes de population n'en ont pas bénéficié. Nombre de pays continuent en effet de disposer d'une offre alimentaire par habitant très faible et n'ont guère progressé. De fait, l'Afrique subsaharienne n'est, sur le plan nutritif, guère mieux lotie qu'il y a 20 ans ; et l'Asie du Sud se situe encore dans la moitié inférieure de l'échelle (tableau 1). Parallèlement, comme la croissance démographique s'est poursuivie parallèlement, la baisse du pourcentage de la population souffrant de malnutrition – qui accompagnait ces augmentations de la consommation alimentaire apparente par habitant – n'a pas entraîné un recul correspondant du nombre absolu de personnes touchées. Celui-ci n'a que modestement diminué et demeure obstinément supérieur à 800 millions de

Tableau 1. Population et disponibilités alimentaires par habitant¹

Calories/habitant/jour	Population (millions)			Disponibilités alimentaires par habitant (calories/jour)		
	en 1970	en 1980	en 1993	69/71	79/81	92/94
A. Population vivant dans les pays au niveau de disponibilités alimentaires par habitant donné						
Moins de 2 000	1 087	204	219	1 950	1 865	1 780
2 000-2 200	967	1 028	334	2 080	2 090	2 075
2 200-2 500	362	1 445	1 498	2 355	2 305	2 380
2 500-2 700	153	224	425	2 660	2 660	2 605
<i>Sous-total</i>	2 569	2 901	2 477	2 100	2 225	2 325
2 700-3 000	220	389	1 842	2 845	2 820	2 795
Plus de 3 000	897	1 141	1 212	3 245	3 315	3 365
Total monde ²	3 686	4 431	5 530	2 420	2 560	2 710
B. Population et disponibilités alimentaires par région en développement						
Pays en développement ³	2 583	3 226	4 208	2 115	2 310	2 550
Afrique subsaharienne	267	351	517	2 120	2 100	2 130
Proche Orient/ Afrique du Nord	180	235	338	2 345	2 820	2 960
Asie du Sud	711	892	1 188	2 060	2 070	2 355
Asie de l'Est	1 147	1 395	1 706	2 020	2 320	2 690
Amérique latine/Caraiïbes	278	353	459	2 495	2 720	2 720
Reste du monde	1 103	1 205	1 322	3 140	3 230	3 215

1. Données provenant des statistiques démographiques des Nations-Unies (1994) ainsi que des bilans alimentaires établis par la FAO en 1996.

2. Pays pour lesquels les bilans alimentaires sont disponibles (99,7 pour cent de la population mondiale en 1993).

3. 93 pays en développement (98,5 pour cent de la population de l'ensemble des pays en développement).

Source : FAO.

personnes. Qui plus est, plusieurs centaines de millions de personnes, parmi lesquelles des enfants, souffrent de diverses formes de malnutrition.

Il est désormais admis que la persistance de la sous-alimentation s'explique principalement par l'incapacité à réduire la pauvreté. Il est donc tout à fait opportun de se préoccuper des voies et moyens de diminuer la pauvreté et d'améliorer les « droits à se nourrir » des populations défavorisées. Cette conclusion ne devrait cependant pas nous conduire à minimiser l'importance de l'accroissement de l'offre alimentaire par habitant. Simultanément, il importe donc d'établir ici une distinction claire entre la situation de l'offre mondiale et la situation locale. A l'échelle mondiale, il est manifeste qu'aucune contrainte majeure ne s'oppose à l'augmentation de la production alimentaire dans les proportions nécessaires pour répondre à la croissance de la demande solvable. C'est ce qu'indique, jusque très récemment encore, la baisse tendancielle des prix alimentaires en termes réels. Toutefois, dans la majorité des pays en développement, l'accroissement de la production alimentaire constitue l'un des principaux moyens de lutte contre la pauvreté, ce qui s'explique par le fait qu'en termes d'emploi et de revenu, la majeure partie des personnes démunies dépend de l'agriculture ainsi que des secteurs d'amont et d'aval connexes. Tant que cette dépendance restera forte, l'augmentation de la production alimentaire et de la productivité de l'agriculture demeurera l'un des principaux moyens d'atténuer la pauvreté et d'améliorer la nutrition dans les pays où les populations rurales pauvres sont nombreuses.

Rôle des marchés alimentaires mondiaux

Le fait que divers pays ont réussi à améliorer leur consommation alimentaire et leur niveau de nutrition en accroissant rapidement leurs importations alimentaires, en particulier dans les années 70 grâce à la progression des recettes d'exportation résultant de la montée en flèche des prix pétroliers et à la facilité d'accès aux financements extérieurs, souligne le rôle des marchés alimentaires mondiaux dans le renforcement de la nutrition dans les pays en développement. Alors qu'au début des années 60, la production céréalière de ces derniers assurait 97 pour cent des besoins de ces pays (demande tous usages confondus), le taux de couverture n'est plus aujourd'hui que de 91 pour cent, le déficit étant comblé par des importations provenant des marchés mondiaux.

Le comportement des marchés alimentaires mondiaux était jusqu'ici influencé par les politiques de soutien à l'agriculture conduites dans les grands pays exportateurs de produits alimentaires, ce qui a conduit à des excédents de production, une accumulation des stocks, des exportations subventionnées et une baisse des prix mondiaux. Les réformes déjà engagées ou prévues devraient contribuer à réduire à l'avenir l'importance de tous ces facteurs dans l'accroissement de l'offre sur les

marchés mondiaux. D'ores et déjà, ces réformes, combinées à un ralentissement de la demande mondiale d'importations céréalières, ont conduit ces dernières années à une contraction de la production céréalière des principaux pays exportateurs : la production mondiale de céréales par habitant est aujourd'hui inférieure au niveau record qu'elle avait atteint au milieu des années 80. Un autre facteur essentiel a été le recul sensible tant de la production que de la consommation dans les ex-pays à économie planifiée (c'est-à-dire les pays d'Europe centrale et de l'ex-URSS) au cours de la période de réformes systémiques de leurs économies.

III. PROJECTIONS A L'HORIZON 2010

La FAO entreprend périodiquement des études prospectives consacrées à l'agriculture mondiale, la dernière en date ayant été publiée en 1995 sous le titre *Agriculture mondiale : horizon 2010*. L'étude de la FAO (ainsi appelée par la suite) vise principalement à fournir des perspectives à long terme sur l'évolution mondiale de l'agriculture, en s'attachant particulièrement à des pays en développement. Elle tente d'esquisser la voie de développement « la plus probable » pour l'alimentation et l'agriculture (approche « réaliste ») et non les possibilités d'évolution qui seraient souhaitables d'un point de vue normatif. L'étude repose en grande partie sur les travaux de nombreux experts de la FAO relevant de différentes disciplines (agronomes, économistes, etc.) et prend en compte les changements qui devraient être mis en œuvre au cours de la période couverte par les projections tels qu'ils sont connus au moment de la préparation de l'étude. Par conséquent, les projections présentées dans cette étude ne sont absolument pas des extrapolations de la tendance.

Poursuite de la croissance démographique mondiale, mais à un rythme plus lent

Le taux de croissance de la population mondiale est en perte de vitesse depuis la seconde moitié des années 60, dans les pays en développement comme ailleurs. Cependant, en chiffres absolus, les accroissements annuels atteignent actuellement des niveaux records, la population mondiale augmentant chaque année de 85 à 90 millions de personnes. Il se pourrait que des accroissements de plus de 80 millions d'habitants persistent encore une vingtaine d'années, après quoi la croissance démographique annuelle pourrait se ralentir également en chiffres absolus pour atteindre approximativement 40 millions de personnes en 2050, selon la variante moyenne retenue par les Nations Unies (1996).

D'ici à 2010, les accroissements démographiques annuels absolus seront les plus élevés de l'histoire du monde. La population mondiale devrait compter plus de 6.9 milliards de personnes (dont 53 pour cent dans des zones urbaines), alors qu'elle se situait à 5.3 milliards d'habitants en 1990 (43 pour cent de la population

Tableau 2. **Population : données et projections**

	Monde			Pays développés			Pays en développement		
	Total (millions)	Accroissement annuel (millions)	Accroissement annuel (%)	Total (millions)	Accroissement annuel (millions)	Accroissement annuel (%)	Total (millions)	Accroissement annuel (millions)	Accroissement annuel (%)
1950	2 524			813			1 711		
1970	3 702	72	2.06	1 008	8	0.82	2 694	64	2.55
1990	5 282	87	1.73	1 148	7	0.60	4 134	80	2.06
2010	6 891	80	1.20	1 206	2	0.15	5 684	78	1.44
2030	8 372	66	0.81	1 212	-2	-0.13	7 159	68	0.98
2050	9 367	41	0.45	1 162	-3	-0.23	8 205	44	0.55

Source : Estimation démographique des Nations-Unies 1996 (variante moyenne).

mondiale vivant dans les zones urbaines) et 3.7 milliards d'habitants il y a seulement vingt années. Quatre vingt seize pour cent, soit 1.6 milliard de personnes, de l'accroissement démographique total entre 1990 et 2010 seront le fait des pays en développement. Par ailleurs, les taux régionaux de croissance démographique sont très disparates, par exemple 2.9 pour cent par an en Afrique subsaharienne, 1.1 pour cent par an en Asie de l'Est. Ces tendances démographiques présentées par les pays en développement auxquelles viennent s'ajouter leurs niveaux encore faibles de consommation alimentaire par habitant, nécessiteraient que leurs approvisionnements alimentaires connaissent une progression forte et continue. Or, ces besoins additionnels ne s'exprimeront pas tous sous forme de demande solvable. L'augmentation globale des disponibilités alimentaires des pays en développement risque d'être inférieure à ce qui serait nécessaire pour porter les approvisionnements moyens par habitant à des niveaux compatibles avec la sécurité alimentaire pour tous. En effet, compte tenu des perspectives générales de développement, il se pourrait bien que de nombreux pays en développement et groupes de population avec des revenus par habitant et des possibilités d'accès à la nourriture à peine supérieurs aux niveaux atteints actuellement.

Amélioration des perspectives de croissance économique globale dans les pays en développement, mais avec des exceptions marquantes

Les perspectives de croissance économique globale, déterminant majeur de la demande alimentaire, n'ont guère évolué depuis l'époque où les projections de la FAO ont été établies. Au cours des années 80, décennie où a sévi la crise, toutes les régions en développement ont vu leur revenu par habitant reculer (à l'exception notable de l'Asie, tant de l'Est que du Sud). Cette tendance s'inversera vraisemblablement à l'avenir. Selon la toute dernière évaluation réalisée par la Banque mondiale (Banque mondiale, 1996), l'Asie continuera de connaître des taux de croissance économique

relativement élevés, alors que les perspectives sont au redressement modéré dans la région Proche-Orient/Afrique du Nord et à une reprise quelque peu plus marquée dans la région Amérique latine/Caraïbes. Quant à l'Afrique subsaharienne, elle parviendra elle aussi à des taux de croissance économique plus élevés comparés aux résultats catastrophiques des années 80, mais son revenu par habitant ne progressera que faiblement. Cette évolution économique générale laisse d'ores et déjà présager que certaines régions continueront de progresser vers la sécurité alimentaire, tandis que d'autres risquent de stagner.

Les pays Membres de l'OCDE poursuivront probablement sur leur lancée. Les perspectives concernant les ex-pays européens à économie planifiée sont entourées d'incertitudes. Il est estimé que leur PIB global se situe actuellement (au milieu des années 90) à un niveau inférieur de 40 pour cent à celui auquel ces pays étaient parvenus avant les réformes. Bien que ce déclin atteigne aujourd'hui son point le plus bas, il faudra peut-être beaucoup de temps avant qu'une croissance soutenue ne rétablisse dans la totalité de la région les revenus par habitant atteints avant les réformes et, à l'évidence, d'importants changements structurels sont en cours, qui influent sur la répartition des revenus, les échanges alimentaires et les modalités d'accès à la nourriture. Ces évolutions avaient déjà été pressenties dans l'étude de la FAO.

La croissance agricole mondiale continuera de ralentir

Selon les estimations détaillées de l'étude, le taux de croissance de la production agricole mondiale pendant la période 1988/90-2010 sera plus faible – à 1.8 pour cent par an – qu'auparavant (voir tableau 3). Ce ralentissement est en grande partie imputable à la poursuite des tendances à long terme. La production mondiale (brute) s'est établie à 3.0 pour cent par an pendant les années 60, 2.3 pour cent par an pendant les années 70 et 2.2 pour cent par an pendant les années 80. La décélération s'est poursuivie au cours de la première moitié des années 90 (principalement en raison de l'effondrement de la production dans les ex-pays à économie planifiée), de sorte que le taux de croissance de la production mondiale mesuré sur les dix dernières années (1985-1995) n'était que de 1.6 pour cent par an, c'est-à-dire, pour la production par habitant, proche de zéro. Un certain ralentissement de la production mondiale n'est pas négatif en soi dans la mesure où il témoigne d'une moindre croissance démographique mondiale et une augmentation du nombre de personnes ayant plus ou moins atteint, pour leur consommation alimentaire, un niveau maximum. L'aspect négatif de ce ralentissement est lié au fait que, si ce phénomène se produit et continuera de se produire, c'est parce que les personnes susceptibles de consommer davantage ne disposent pas de revenus suffisants pour accroître leur demande alimentaire. La production mondiale pourrait s'accroître à des rythmes supérieurs à ceux prévus dans cette étude, si la demande solvable émanant de ces groupes de population défavorisés devait progresser plus rapidement.

Tableau 3. **Croissance de la production et de la demande agricoles totales**
(en pourcentage)

	Demande intérieure			Production				
	Annuelle			Annuelle			Cumulée	
	1970-90	1990-94	1988/90-2010	1970-90	1990-94	1988/90-2010	1970-90	1988/90-2010
Monde	2.3	1.4	1.8	2.3	1.3	1.8	58	45
Pays développés	1.2	-1.4	0.5	1.4	-1.2	0.7	32	16
Pays en développement	3.6	3.7	2.8	3.3	3.3	2.6	91	71
Afrique (subsaharienne)	2.6	3.4	3.3	1.9	3.0	3.0	46	86
Proche Orient/Afrique du Nord	4.5	2.3	2.8	3.1	2.0	2.7	84	75
Asie de l'Est	4.1	4.6	2.8	4.1	4.3	2.7	123	75
Asie du Sud	3.1	3.1	2.8	3.1	2.7	2.6	84	71
Amérique latine/Caraïbes	2.9	3.3	2.4	2.9	2.6	2.3	77	61

Source : FAO.

Progrès en matière d'alimentation et de nutrition, mais pas pour tous

Il ressort des perspectives démographiques et de développement global, ainsi que des évaluations établies dans l'étude de la FAO pour la production, la consommation et les échanges, que les approvisionnements alimentaires par habitant destinés à la consommation humaine directe (tels que mesurés par les bilans alimentaires) des pays en développement devraient continuer de croître dans l'ensemble, passant de près de 2 500 calories en 1988/90 et 2 550 calories en 1992/94 à quelque 2 770 calories en l'an 2010 (tableau 4). Il est probable que d'ici 2010, les régions Proche-Orient/Afrique du Nord, Asie de l'Est (Chine comprise) et Amérique latine/Caraïbes parviendront à un niveau égal ou supérieur à 3 000 calories – ce qui constituera une

Tableau 4. **Approvisionnement alimentaires et incidence de la sous-alimentation chronique**

	Approvisionnement alimentaires (calories/jour)		Sous-alimentation chronique			
			% de la population		Personnes (millions)	
	1990-92	2010	1990-92	2010	1990-92	2010
Monde	2 720	2 900				
Pays développés	3 350	3 390				
Pays en développement	2 520	2 770	21	12	839	680
Afrique (subsaharienne)	2 040	2 280	43	30	215	264
Proche Orient/Afrique du Nord	2 960	3 010	12	10	37	53
Asie de l'Est	2 670	3 030	16	6	268	123
Asie du Sud	2 290	2 520	22	12	255	200
Amérique latine/Caraïbes	2 740	3 090	15	7	64	40

Source : FAO.

amélioration significative, en particulier pour l'Asie de l'Est. L'Asie du Sud va vraisemblablement marquer aussi des progrès sensibles, mais elle se situera toujours à un niveau intermédiaire en 2010. Toutefois, les perspectives indiquent que les approvisionnements alimentaires par habitant demeureront à des niveaux très bas en Afrique subsaharienne.

Dans ces conditions, la sous-alimentation devrait continuer de régresser dans les régions où les perspectives s'annoncent les meilleures. Toutefois, il pourrait se trouver encore 200 millions de personnes en état de dénutrition en Asie du Sud en l'an 2010, tandis qu'en Afrique subsaharienne, la sous-alimentation pourrait demeurer chronique, environ 30 pour cent de la population (quelque 260 millions de personnes) étant touchés. Aussi le fléau de la sous-alimentation, en chiffres absolus, aura-t-il tendance à se déplacer d'Asie du Sud vers l'Afrique subsaharienne. Ces estimations donnent des ordres de grandeur et des tendances relatives plutôt qu'elles ne prévoient avec précision l'évolution de la situation, et sont donc sujettes aux réserves de rigueur (voir FAO, 1996a). Elles indiquent toutefois qu'en pourcentage de la population, il est probable que la sous-alimentation, dans l'ensemble des pays en développement, continuera de reculer jusqu'en 2010, mais qu'elle se maintiendra à des niveaux absolus qui ne seront que légèrement inférieurs à ceux d'aujourd'hui. Par conséquent, la nécessité d'intervenir pour pallier ce problème demeurera toujours aussi impérative, de même que celle consistant à chercher à éradiquer la pauvreté, cause première de la sous-alimentation.

La production céréalière mondiale continuera de progresser, mais pas la production par habitant²

Au cours des 25 dernières années, la production céréalière mondiale par habitant est passée de 303 kg en 1969/71 à un chiffre record de 342 kg en 1984/86, puis elle est tombée à 327 kg en 1989/91 et 307 kg en 1993/95 (tableau 5). En 2010, cette production devrait atteindre 2 334 millions de tonnes, ce qui représenterait 327 kg par habitant. Ce chiffre, qui implique une augmentation par rapport au faible niveau du milieu des années 90, nécessite un redressement sensible, mais malgré tout, la production par habitant en 2010 demeurerait inférieure au chiffre record atteint au milieu des années 80. Toutefois, compte tenu de ce qui a été dit précédemment à propos du ralentissement progressif de la croissance agricole mondiale, il n'y a pas lieu de s'alarmer de ce que les projections ne prévoient pas une forte croissance de la production céréalière mondiale par habitant. En particulier, les besoins de consommation, tous usages confondus, dans les pays développés (1990/92 : 624 kg par habitant, 45 pour cent de la consommation mondiale) ne progresseront que lentement et, pour les valeurs par habitant, pourraient chuter. La production totale de ces pays suffit à satisfaire leur propre consommation et à permettre l'augmentation des exportations nettes

Tableau 5. **Céréales : données et projections jusqu'en 2010 (millions de tonnes ; riz inclus sous forme usinée)***

Monde	Pays développés			Pays en développement						
	Anciens pays à économie planifiée	Autres pays industrialisés	Total	Total	Afrique (sub-saharienne)	Proche Orient/ Afrique du Nord	Asie du Sud	Asie de l'Est et Pacifique	Amérique latine et Caraïbes	
Production										
Réelle 1969/71	1 117 (303)	213 (642)	422 (568)	635 (591)	482 (185)	37 (135)	46 (255)	116 (163)	219 (186)	66 (235)
Réelle 1989/91	1 727 (327)	266 (685)	598 (692)	864 (690)	863 (214)	55 (112)	77 (246)	203 (182)	431 (257)	97 (222)
Réelle 1993/95	1 729 (307)	219 (561)	582 (656)	802 (627)	927 (213)	59 (109)	83 (235)	218 (180)	455 (258)	112 (239)
Estimation 2010	2 334 (327)	306 (707)	710 (730)	1 016 (723)	1 318 (230)	110 (125)	119 (230)	292 (181)	638 (301)	159 (267)
Utilisation totale										
Réelle 1969/71	1 115 (302)	216 (652)	400 (537)	615 (573)	500 (191)	39 (143)	53 (293)	120 (169)	225 (192)	63 (225)
Réelle 1990/92	1 758 (327)	302 (774)	484 (556)	786 (624)	972 (237)	65 (130)	116 (364)	206 (181)	470 (276)	115 (258)
Estimation 2010	2 334 (327)	301 (696)	553 (569)	854 (608)	1 480 (258)	129 (147)	191 (369)	302 (187)	673 (318)	185 (310)
Utilisation pour l'alimentation humaine										
Réelle 1969/71	541 (147)	65 (196)	95 (127)	159 (148)	382 (146)	31 (116)	32 (179)	107 (150)	178 (152)	34 (120)
Réelle 1990/92	887 (165)	68 (174)	116 (134)	184 (146)	703 (171)	56 (111)	66 (208)	182 (160)	340 (200)	59 (132)
Estimation 2010	1 189 (165)	73 (169)	120 (128)	194 (141)	996 (171)	111 (121)	103 (208)	271 (163)	424 (203)	87 (139)
Utilisation pour l'alimentation animale										
Réelle 1969/71	439 (119)	111 (337)	271 (364)	382 (356)	57 (22)	1 (5)	11 (59)	1 (2)	22 (19)	22 (78)
Réelle 1990/92	647 (121)	178 (456)	303 (348)	481 (382)	166 (40)	2 (4)	30 (94)	2 (2)	88 (52)	44 (99)
Estimation 2010	855 (119)	172 (397)	355 (379)	527 (385)	327 (56)	4 (5)	64 (130)	4 (3)	176 (84)	79 (127)
Échanges nets										
Réels 1969/71		2.3	20.2	22.5	-20.3	-2.7	-6.5	-5.5	-8.8	3.2
Réels 1992/94		-24.1	113.2	89.1	-86.3	-11.2	-35.8	-3.1	-20.1	-15.3
Estimation 2010		5.0	157.0	162.0	-162.0	-19.0	-72.0	-10.0	-35.0	-26.0

* Les chiffres entre parenthèses sont exprimés en kg par habitant.

Source : FAO.

à destination des pays en développement. Dans une certaine mesure, ils pourraient produire davantage si la demande progressait. Ces perspectives dépendent largement de l'évolution possible dans les ex-pays d'Europe à économie planifiée, dont l'utilisation intérieure totale de céréales pourrait non seulement cesser de croître rapidement comme par le passé, mais pourrait bien chuter.

Dans les pays en développement, on prévoit une poursuite de la croissance de la production céréalière par habitant, qui passerait de 214 kg en 1989/91 à 230 kg en 2010. Cependant, leur consommation par habitant, tous usages confondus, pourrait progresser encore plus vite que la production et passerait de 237 kg en 1989/91 à 258 kg en 2010, une part importante de cette augmentation étant destinée à l'alimentation animale nécessaire au rapide développement du secteur de l'élevage. Cet accroissement de la consommation exigera d'augmenter encore les importations nettes en provenance des pays développés, qui pourraient passer de 90 millions de tonnes en 1988/90 et une moyenne de 107 millions de tonnes au cours des trois dernières années à près de 160 millions de tonnes en 2010.

Croissance modérée de la demande d'exportations céréalière en provenance des grandes régions exportatrices développées

Bien que les perspectives de croissance des exportations céréalières des principaux pays développés exportateurs à destination des pays en développement offrent aux premiers de nouvelles possibilités d'expansion de leur production, leurs exportations nettes globales vers le reste du monde pourraient ne pas s'accroître dans des proportions aussi importantes. La raison en est qu'une partie des augmentations des importations nettes des pays en développement sera contrebalancée par le recul de celles des ex-pays européens à économie planifiée. Cette région pourrait cesser d'être un grand importateur net, et il se pourrait qu'elle devienne un exportateur net de faibles tonnages de céréales d'ici 2010. Ses importations nettes sont tombées de quelque 35 millions de tonnes au cours de la période précédant les réformes (1979-81) à des niveaux négligeables au milieu des années 90.

Pour ce qui est de ces exportations nettes totales, des changements pourraient avoir lieu en termes de parts de marché des trois grandes régions exportatrices de l'OCDE, à savoir l'Europe occidentale, l'Amérique du Nord et l'Océanie. Les réformes en cours ou prévues, en particulier dans le cadre des dispositions de l'Acte final de l'Accord du cycle d'Uruguay devraient conduire à une réduction de la part de l'Europe occidentale dans les exportations totales par rapport aux années 80. C'est à ces conclusions que conduisent la plupart des analyses ; elles sont naturellement sujets aux nombreuses réserves liées tant aux hypothèses qu'aux modèles sur lesquels ces analyses reposent. En fait, certaines des toutes dernières études effectuées indiquent que, dans le cadre d'une poursuite des réformes, l'Union européenne pourrait, après l'an 2000,

continuer d'accroître ses exportations céréalières nettes, dont une partie serait effectuée sans subventions à l'exportation (Folmer *et al.*, 1995 ; CARD, 1996).

Le secteur de l'élevage poursuivra sa forte expansion

Dans les pays en développement, l'évolution passée du secteur de l'élevage, à savoir une croissance relativement forte, devrait se poursuivre, quoique de manière plus modérée. En 2010, la consommation par habitant de produits de l'élevage y demeurera toutefois très inférieure à celle observée dans les pays développés (tableau 6). Les moyennes présentées pour les pays en développement masquent d'importantes disparités régionales et nationales, l'Asie de l'Est, en particulier la Chine, connaissant un essor remarquable (voir Alexandratos, 1996a), tandis qu'en Asie du Sud et en Afrique subsaharienne, la consommation se maintiendra généralement à des niveaux très bas. Ces disparités reflètent les écarts existant tant au niveau des revenus qu'à celui des contraintes de production. Ces dernières expliquent en partie les perspectives défavorables d'évolution de la situation nutritionnelle de certains pays, où les produits de l'élevage, en particulier le lait, constituent un produit alimentaire de base, comme dans les sociétés pastorales.

Le secteur de l'élevage des pays développés pourrait également connaître une expansion, mais beaucoup moins rapide que par le passé, la consommation par habitant ne progressant que dans le cas de la viande de volaille. Les causes en sont doubles : a) dans les ex-pays à économie planifiée, le retour de la production et de la consommation par habitant de produits de l'élevage à leurs niveaux précédent leurs fortes contractions initiales pourrait être long, et b) les autres pays développés ont généralement une consommation par habitant élevée.

Le secteur de l'élevage des pays en développement continuant de se développer, leur utilisation de céréales pour l'alimentation du bétail poursuivra sa

Tableau 6. **Consommation par habitant de produits de l'élevage (kg)**

	Viande et produits dérivés			Lait et produits laitiers		
	1969/71*	1992/94*	2010	1969/71*	1992/94*	2010
Monde	26	33	37	75	74	72
Pays développés	63	76	87	188	188	198
Pays en développement	11	20	25	27	39	42
Afrique (subsaharienne)	11	10	10	28	29	26
Proche Orient/Afrique du Nord	13	19	23	54	68	67
Asie de l'Est	9	28	49	4	8	9
Asie du Sud	4	5	6	37	58	63
Amérique latine/Caraïbes	33	45	49	83	99	96

* Données relatives à la consommation alimentaire tirées de FAOSTAT.

Source : FAO.

croissance et pourrait doubler d'ici l'an 2000, où elle atteindrait quelque 330 millions de tonnes, soit 22 pour cent de l'utilisation totale. Compte tenu de la persistance de la sous-alimentation, cette part croissante des approvisionnements totaux en céréales consacrée à l'alimentation animale dans les pays en développement pourrait être source d'inquiétudes. Celles-ci seraient tout à fait justifiées si les céréales utilisées pour l'alimentation du bétail étaient prises sur des approvisionnements qui seraient autrement destinés à l'alimentation directe des plus démunis. Ce cas de figure pourrait se présenter, mais seulement dans des situations où la demande additionnelle d'aliments du bétail déclencherait une hausse des prix et non un accroissement de l'offre (qu'elle soit d'origine intérieure ou provienne d'importations), fermant ainsi l'accès au marché aux personnes défavorisées. Certains éléments portent à croire qu'un tel scénario est improbable.

D'exportateurs nets de produits agricoles, les pays en développement pourraient devenir importateurs nets

Selon les projections par grands secteurs de production, les importations nettes, effectuées par les pays en développement, des produits agricoles pour lesquels ils sont ou peuvent devenir importateurs nets, augmenteront plus rapidement que leurs exportations nettes de leurs grands produits d'exportation. Ceci est une indication claire que la balance globale des échanges agricoles des pays en développement, aujourd'hui excédentaire, deviendra déficitaire. Ce changement est manifeste depuis un certain temps déjà. Le solde net positif des échanges agricoles a diminué rapidement dans les années 70, décennie au cours de laquelle les importations alimentaires en provenance des pays développés se sont envolées. Bien que cette tendance se soit quelque peu inversée dans les années 80, l'excédent global ne représentait plus qu'une faible partie de ce qu'il était une vingtaine d'années auparavant. Ce mouvement pourrait toutefois être freiné par l'exportation par les pays en développement de produits agricoles plus porteurs, avec de forts potentiels de marché dans les pays développés, comme les fleurs coupées et les fruits.

Les conséquences en terme de niveau de vie de la transformation éventuelle des pays en développement en importateurs nets de produits agricoles ne sont pas clarifiées. Ce qui est certain, c'est que ce renversement aura un impact négatif sur les conditions de vie dans les pays qui continueront de dépendre fortement d'exportations agricoles à croissance lente pour financer leurs importations alimentaires et autres. De nombreux pays à faible revenu se trouvent dans cette situation ; toutefois, pour d'autres pays, ces perspectives font partie intégrante du processus de développement. Ceux-ci sont les pays dont l'augmentation des importations, ou la réduction des exportations, de produits agricoles bruts est plus que compensée par l'accroissement des

exportations des produits manufacturés en dérivant ; l'accroissement des importations alimentaires témoigne de l'amélioration de leurs revenus et de leur consommation alimentaire, et est financé par les recettes d'exportation d'autres secteurs. En fait, plusieurs pays appartenant à ce dernier groupe seront « promus » au rang de pays développés au cours des vingt prochaines années³.

IV. FACTEURS DE CROISSANCE DU SECTEUR AGRICOLE DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

L'intensification devrait se poursuivre et l'accroissement de la production être surtout imputable à l'amélioration des rendements

S'agissant de la production, les résultats présentés plus haut dépendront de la poursuite de l'intensification de l'agriculture dans les pays en développement : rendements plus élevés, extension des terres mises en culture et irriguées, et exploitation plus intensive des terres agricoles existantes (cultures multiples et périodes de jachère plus courtes).

Jusqu'à présent, la production a surtout progressé grâce à l'amélioration des rendements. Ce sera encore plus le cas à l'avenir, en particulier dans les régions d'Asie et du Proche-Orient/Afrique du Nord, où les terres exploitables sont rares. A l'heure actuelle, les rendements moyens sont très variables selon les pays. Toutefois, comparer les rendements moyens ne renseigne guère sur les possibilités qu'ont les pays peu performants de rattraper leur retard sur les autres. Ce qui intervient, en fait, ce sont les différences considérables entre les conditions agro-écologiques et les systèmes d'exploitation entre les différents pays. Ainsi, le fait que le rendement du blé atteigne en moyenne 5.0 tonnes/ha en Égypte tient à ce que cette culture y est irriguée. Ce rendement ne peut être obtenu dans des pays où le blé est (et continuera d'être) surtout cultivé en sec dans des conditions agro-écologiques défavorables.

Avant de se prononcer d'une quelconque façon sur les possibilités de croissance des rendements d'un pays, il convient donc de prendre en compte ces différences agro-écologiques. C'est pour cette raison qu'a été entrepris, pour les besoins de l'étude de la FAO, un long et minutieux travail de collecte des données sur les rendements enregistrés dans les différents pays représentant six environnements agro-écologiques (cinq en culture pluviale et un en culture irriguée – dénommées ci-après « classes de terres », voir ci-après). Les résultats ne sont pas parfaits, et il n'a pas été possible de réunir suffisamment de renseignements pour la Chine. Toutefois, pour les autres pays en développement, ces données incomplètes permettent dans une large mesure d'évaluer le potentiel de croissance des rendements de manière bien plus précise que sur la seule base des rendements moyens.

Ces réserves étant faites, on peut illustrer de la manière suivante le lien entre les résultats de production présentés plus haut et l'accroissement des rendements ainsi que la crédibilité des projections : le rendement moyen du riz irrigué dans les pays en développement se situe aujourd'hui à 3.7 tonnes/ha, mais certains pays n'atteignent pas 2 tonnes, tandis que d'autres obtiennent 10 tonnes. Le cinquième des pays présentant les rendements les plus élevés parvient à des rendements moyens de 6.7 tonnes/ha. L'évaluation des perspectives par pays pour le riz irrigué indique que le rendement moyen tous pays confondus pourrait être de 5.2 tonnes/ha en l'an 2010, ce qui veut dire qu'il pourrait demeurer dans 20 ans inférieur à celui obtenu aujourd'hui par les pays classés dans le premier cinquième. Cette estimation peut paraître prudente, mais il s'agit en fait de l'hypothèse « la plus optimiste » établie à partir des résultats pour les différents pays en tenant compte tant des différences de qualité des terres irriguées que des contextes socio-économiques qui influent sur le rythme d'adoption de techniques améliorant les rendements. Le tableau 7 présente les données et les projections pour les rendements céréaliers.

Tableau 7. **Rendements céréaliers dans les principales classes agro-écologiques de terres et écarts entre pays (pays en développement à l'exclusion de la Chine)**

Produit/Classe de terres	Pourcentage de la production provenant de la classe de terres indiquée (1988-90)	Rendements ¹ (tonnes/ha)				
		Moyenne (pondérée)		Écarts entre les pays ²		
		1988-90	2010	1969-71	1988-90	2010
Riz (paddy), toutes classes de terres confondues	100	2.8	3.8	0.9-4.6	0.9-6.6	1.5-7.2
Irriguées	58	3.7	5.2		1.7-7.2	3.4-8.0
Fluvisols et Gleysols	24	2.4	3.1		1.0-3.6	1.4-4.0
Blé, toutes classes de terres confondues	100	1.9	2.7	0.5-2.7	0.8-5.1	1.2-6.4
Irriguées	60	2.4	3.3		1.1-5.4	1.9-6.7
Pluviales, subhumides	21	1.7	2.1		0.9-2.9	1.2-4.1
Maïs, toutes classes de terres confondues	100	1.8	2.5	0.6-3.1	0.6-4.9	1.1-6.0
Irriguées	24	3.8	4.6		1.6-7.9	2.2-8.4
Pluviales, subhumides	49	1.8	2.6		0.6-3.7	1.2-4.1
Pluviales, humides	17	1.3	1.7		0.4-2.8	0.8-3.6
Mil, toutes classes de terres confondues	100	0.7	0.8	0.4-1.3	0.3-1.4	0.6-1.7
Pluviales, semi-arides sèches	18	0.4	0.5		0.1-0.6	0.3-0.8
Pluviales, subhumides	27	0.9	1.1		0.6-1.8	0.7-2.2
Sorgho, toutes classes de terres confondues	100	1.0	1.2	0.3-2.8	0.4-3.4	0.6-3.7
Pluviales, semi-arides sèches	11	0.5	0.6		0.3-1.0	0.4-1.2
Pluviales, subhumides	32	1.3	1.7		0.6-3.5	0.9-3.9

1. Les rendements pris en compte sont ceux des pays disposant d'au moins 50 000 ha/an de la culture considérée dans la classe de terres indiquée.
2. Moyennes simples des derniers et premiers déciles des pays classés par rendement décroissant (les pays classés dans les premiers ou derniers déciles ne sont pas forcément les mêmes chaque année).

Source : FAO.

Naturellement, il ne sera pas possible de continuer à augmenter les rendements, même à un rythme moins rapide que par le passé comme il a été indiqué précédemment, si l'effort de recherche ne se poursuit pas sans relâche, qu'il s'agisse des productions végétales ou des productions animales. Les effets de la recherche sur la croissance des rendements pourraient se manifester différemment. On se tourne aujourd'hui davantage vers la stabilité des rendements, la tolérance aux stress et la résistance aux maladies. De plus, il convient de poursuivre les travaux de recherche consacrés aux cultures et aux environnements défavorables qui ont été négligés par le passé, ainsi qu'à la prévention de la baisse des rendements, et au maintien – voire à l'augmentation – des rendements lorsque les conditions d'exploitation ont permis d'atteindre des rendements proches des valeurs maximales obtenues en stations expérimentales.

Extension et exploitation plus intensive des terres cultivées

Les pays en développement (à l'exclusion de la Chine⁴) possèdent environ 2.5 milliards d'hectares de terres sur lesquelles des cultures pluviales pourraient atteindre des rendements raisonnables, selon la technique utilisée (voir tableau 8). Plus de 80 pour cent de cette superficie sont situés dans les deux régions où les terres sont abondantes, à savoir l'Afrique subsaharienne et l'Amérique latine/Caraïbes. Si l'on considère les rapports terres/habitant, les écarts entre régions sont énormes, l'Asie et la région Proche-Orient/Afrique du Nord ayant des disponibilités en terres par habitant particulièrement faibles. Sur la superficie totale susceptible de recevoir des cultures pluviales, environ 720 millions d'hectares sont actuellement cultivés. 36 millions d'hectares supplémentaires de cultures proviennent d'anciennes terres désertiques qui ont été irriguées. Compte tenu des autres fonctions écologiques importantes des terres restantes, en particulier la couverture forestière, il faudrait, selon les projections de la FAO, accroître les terres dans les différents pays de façon relativement modérée, pour un total de quelque 90 millions d'hectares. Aussi, d'ici l'an 2010, la superficie cultivée totale pourrait-elle être d'environ 850 millions d'hectares. L'extension des superficies aurait surtout lieu en Afrique subsaharienne et dans la région Amérique latine/Caraïbes, une partie en Asie de l'Est (à l'exclusion de la Chine) et une très faible partie dans les deux autres régions. On prévoit que les besoins en terres nécessaires à l'accroissement de la production végétale découleront en partie de l'intensification plus forte des cultures, et que la moyenne pour l'ensemble des pays en développement pourrait passer de 79 pour cent aujourd'hui à 85 pour cent en 2010. Ainsi, les superficies cultivées et récoltées une année moyenne pourraient passer de 600 millions d'hectares aujourd'hui à environ 720 millions d'hectares en 2010, soit une augmentation de

Tableau 8. **Superficies susceptibles d'être cultivées en sec dans les pays en développement (à l'exclusion de la Chine)**

Classe	Nom	Régime hydrique (LPV en jours) ¹	Potentialité des terres ²	Millions d'hectares				
				Surfaces potentielles	Surfaces exploitées		Différentiel	
					1988-90	2010	1988-90	2010
AT1	Semi-arides sèches	75-119	PE, PM, FP	154	86	92	68	62
AT2	Semi-arides humides	120-179	PE, PM	350	148	161	202	189
AT3	Subhumides	180-269	PE, PM	594	222	249	372	344
AT4	Humides	270+	PE, PM	598	201	232	915	883
AT5	Terres à potentialités marginales dans les classes semi-arides humides, subhumides et humides	120+	FP	518				
AT6	Fluvisols/Gleysols	Naturellement inondées	PE, PM	258	64	77	259	246
AT7	Terres à potentialités marginales Fluvisols/Gleysols	Naturellement inondées	FP	65				
Total des terres susceptibles d'être cultivées en sec (dont irriguées)				2 537	721 (87)	812 (108)	1 816	1 725
Irrigation complémentaire sur les terres inadaptées (arides et hyperarides)				36	36	38		
Total général				2 573	757	850	1 816	1 725

1. LPV = longueur de la période de végétation.

2. PE = Potentialités élevées, PM = Potentialités moyennes, FP = Faibles potentialités.

Source : FAO.

120 millions d'hectares, alors que les projections indiquaient le chiffre de 90 millions d'hectares pour les nouvelles terres à mettre en production.

Les surfaces irriguées seront étendues, mais à un rythme plus lent que par le passé

Pour réaliser cette intensification et augmenter les rendements, il faut surtout entretenir et accroître les périmètres irrigués de 23 millions d'hectares, soit une augmentation de 19 pour cent. C'est là un taux d'accroissement plus faible que par le passé en raison des problèmes bien connus d'augmentation des coûts unitaires des investissements réalisés dans l'irrigation ainsi que de la rarefaction des ressources en eau et des sites appropriés, et également, de la prise de conscience de plus en plus grande des impacts négatifs sur l'environnement. Compte tenu de ces contraintes – mais également pour des raisons d'efficacité – on cherchera davantage à l'avenir à rationaliser l'utilisation de l'eau et à mettre au point des techniques simples de conservation et de collecte des eaux qu'à étendre inconsidérément les périmètres

irrigués. Cette extension de l'irrigation sera surtout le fait de l'Asie du Sud, qui représente aujourd'hui 52 pour cent des surfaces irriguées de l'ensemble des pays en développement (à l'exclusion de la Chine), part qu'elle continuera de détenir. Il convient de noter que les 23 millions d'hectares supplémentaires de terres irriguées constituent un accroissement net. En pratique, les besoins d'investissements bruts dans l'irrigation devront couvrir une superficie beaucoup plus importante, puisqu'il faudra prendre en compte la restauration des périmètres irrigués existants et le remplacement des terres définitivement inexploitablees en raison de leur dégradation⁵.

L'expansion de l'agriculture empiétera-t-elle sur la forêt ?

L'Évaluation des ressources forestières 1990 : Pays tropicaux (FAO, 1993) fournit des données sur les espaces boisés des pays tropicaux. Ces données ne sont disponibles que pour 69 des pays en développement pour lesquels les données relatives aux terres ayant des potentialités agricoles ont été estimées. L'analyse présentée ci-après examine dans quelle mesure l'expansion de l'agriculture peut se faire au détriment de la forêt, et ne concerne donc que ce sous-ensemble de 69 pays, qui représentent 96 pour cent de la superficie totale prise en compte pour cette étude de la FAO. Il s'agit d'hypothèses, car l'on ne connaît pas exactement l'importance du chevauchement entre la forêt et les terres à potentialités agricoles. Seuls certains facteurs de ce chevauchement peuvent être déduits de manière indirecte.

Ces réserves relatives aux données étant faites, la situation dans ces 69 pays est la suivante : 85 millions d'hectares sur un total de 1 720 millions d'hectares de terres ayant des potentialités agricoles, mais non cultivés aujourd'hui, devraient être convertis en terres agricoles d'ici vingt ans. On ne connaît pas exactement l'ampleur du chevauchement avec les superficies boisées, mais on peut l'estimer à un minimum d'environ 800 millions d'hectares, chiffre probablement nettement inférieur à la réalité⁶. Il ne reste pas grand chose à dire sur ce sujet, si ce n'est peut-être que, si toutes les terres supplémentaires qui seront consacrées à l'agriculture devaient être prises sur les forêts, cela impliquerait un taux annuel de déboisement de 4.2 millions d'hectares, soit 0.25 pour cent par an de la superficie boisée totale de ces 69 pays (1 690 millions d'hectares), alors que pour les années 80, ce chiffre atteignait quelque 15 millions d'hectares (0.8 pour cent par an). Toutefois, ce dernier chiffre comprend le déboisement toutes causes confondues, et non uniquement celui qui est imputable officiellement aux cultures. Le déboisement résulte notamment de l'extension des pâturages (qui ne sont pas compris dans les estimations de cette étude) et à l'agriculture informelle non déclarée, qui utilise des surfaces beaucoup plus importantes qu'il n'est nécessaire pour accroître la production végétale. Le déboisement est également dû aux opérations d'abattage dans des zones qui n'ont pas eu le temps de se régénérer naturellement et aux opérations de collecte de bois de feu. Dans la mesure où

l'expansion des pâturages et de l'agriculture informelle ainsi que les prélèvements excessifs de bois de feu et les abattages destructeurs se poursuivront, on peut s'attendre à ce que le déboisement continue à un rythme bien supérieur aux besoins de développement du secteur structuré de l'agriculture.

Autres demandes de terres

Les terres à potentialités agricoles sont de plus en plus occupées par des établissements humains et des infrastructures. D'après des estimations sommaires effectuées pour les pays en développement (à l'exclusion de la Chine), elle s'élèvent à environ 94 millions d'hectares, soit 0.033 ha par habitant (un kilomètre carré par 3 000 personnes), ce rapport étant toutefois très variable selon les densités de population des pays. Tous les établissements humains ne se situent pas sur des terres potentiellement cultivables, mais 50 millions d'hectares sont malgré tout probablement recouverts. La croissance démographique entraînera le détournement de nouvelles terres, mais peut-être pas dans les mêmes proportions, car avec la densification des peuplements, les terres ainsi utilisées par habitant tendront à diminuer pour s'établir peut-être à 0.03 ha, ce qui signifie que les terres colonisées pourraient s'élever à 128 millions d'hectares, dont quelque 70 millions à potentialités agricoles, soit un accroissement de 20 millions d'hectares. Il faut donc ajouter cette utilisation possible à celle de l'expansion des cultures dont il a été question plus haut, pour se faire une idée des demandes futures de terres à potentialités agricoles.

Nouvel accroissement de l'utilisation d'engrais et progression limitée de l'emploi des pesticides dans les pays en développement

Les pays en développement utilisent environ 63 millions de tonnes d'engrais (exprimés en éléments fertilisants, NPK). Ces chiffres ont été multipliés par quatre au cours des 20 dernières années, même si le taux de croissance a été beaucoup plus faible dans les années 80 qu'au cours des années 70. A l'heure actuelle, les taux d'utilisation d'engrais atteignent 62 kg/ha de superficie récoltée (environ la moitié du chiffre moyen pour les pays développés), mais avec de très grands écarts entre les régions, allant de 11 kg en Afrique subsaharienne à 90 kg dans la région Proche-Orient/Afrique du Nord. Les possibilités de nouvelle progression sont bien inférieures aujourd'hui, ce qui, conjugué à un recul des taux de croissance de l'agriculture, tendra à contribuer à de nouvelles baisses du taux de consommation d'engrais, qui s'établira à 3.8 pour cent par an d'ici l'an 2010. Ainsi, la consommation d'engrais projetée dans les pays en développement pourrait atteindre environ 138 millions de tonnes, avec un taux d'application d'environ 110 kg/ha. Il est intéressant de noter que, si l'utilisation excessive des

engrais dans certaines zones irriguées des pays en développement pose des problèmes, l'insuffisance de leur utilisation en pose d'autres ailleurs, où elle permet de contrecarrer une dégradation des sols due à l'épuisement des éléments nutritifs. L'Afrique subsaharienne n'utilise que 11 kg d'engrais par hectare. Même si, comme on le prévoit ici, cette quantité doublait d'ici 2010, elle serait encore insuffisante pour éviter totalement l'épuisement des sols dans certaines régions.

Les méthodes traditionnelles de protection des végétaux (labour, brûlis, rotation des cultures) demeurent importantes dans les pays en développement. Toutefois, les méthodes reposant sur l'utilisation de pesticides chimiques se sont généralisées au cours de ces dernières décennies. On estime qu'au milieu des années 80, les pays en développement utilisaient environ 20 pour cent de la consommation mondiale de pesticides (matière active). Aujourd'hui, ils représentent 50 pour cent de la consommation mondiale d'insecticides, mais utilisent une proportion beaucoup plus faible de fongicides et d'herbicides, ce qui s'explique par des facteurs aussi bien agro-écologiques qu'économiques comme, par exemple, la plus forte présence d'insectes dans les zones tropicales humides et l'existence d'une main-d'œuvre meilleur marché pour le désherbage. Avec la hausse des coûts de la main-d'œuvre dans certains pays, on peut s'attendre à un recours plus généralisé aux herbicides chimiques.

L'intensification de la production et le développement de l'agriculture dans de nouvelles zones des pays en développement pourraient se traduire par une utilisation accrue de pesticides. Cet accroissement pourrait être limité à des taux relativement bas grâce à l'évolution technologique, à l'amélioration de la gestion, aux mesures d'incitation et au recours accru à des méthodes de lutte intégrée contre les ravageurs. Ces perspectives pour les pays en développement contrastent avec celles des pays développés, où la croissance plus faible de l'agriculture et les politiques concernant les pesticides ainsi qu'une nouvelle expansion de la protection intégrée des cultures pourraient aboutir à des baisses absolues de leur utilisation totale.

V. INTENSIFICATION DES PRESSIONS SUR LES RESSOURCES AGRICOLES ET L'ENVIRONNEMENT

Les pressions exercées pour convertir des terres se prêtant à la culture ont été évoquées dans la section précédente. Au total, ces demandes de terres (10 millions d'hectares pour l'ensemble des pays en développement, Chine non comprise) au cours des 20 prochaines années paraissent faibles comparées au quelque 1.8 milliard d'hectares de terres ayant un potentiel agricole non exploitées à des fins agricoles et d'établissements humains. Cependant, la pénurie de terres est très aiguë dans certains pays et certaines régions (Asie du Sud et région

Proche-Orient/Afrique du Nord), et même les faibles augmentations prévues représentent une part non négligeable de leurs terres encore inutilisées. Ainsi, en Asie du Sud, l'augmentation marginale pour usage agricole ou installations humaines représenterait environ 25 pour cent des terres ayant un potentiel agricole non encore exploitées. Au-delà de 2010, il restera peu de terres supplémentaires disponibles. Il est à noter qu'en Asie du Sud, des superficies supplémentaires seront nécessaires pour l'agriculture même si l'on tient compte de nouvelles intensifications des cultures qui pourraient porter de 112 à 122 pour cent l'intensité moyenne de culture et doubler le taux d'application d'engrais à l'hectare.

Si le manque de terres est grave dans certains pays et certaines régions, le manque d'eau disponible pour l'agriculture est un facteur encore plus limitatif pour davantage encore de pays. Les ponctions croissantes de terres agricoles à des fins non agricoles sont de peu d'importance comparées à celles des ressources en eau, car l'utilisation par personne de l'eau à des fins non agricoles augmente en général très rapidement avec l'urbanisation et l'industrialisation (tableau 9). La concurrence entre l'agriculture et les autres secteurs pour des ressources en eau qui se raréfient va s'intensifier et, dans la plupart des cas, on ne pourra y répondre qu'en utilisant l'eau de manière plus efficace.

Selon les estimations, la dégradation des sols affecterait quelque 1.2 milliard d'hectares de terres à travers le monde, dont environ 450 millions en Asie. Parmi ses causes, figurent probablement pour un tiers chacun le déboisement et le surpâturage, et pour l'essentiel du tiers restant, une mauvaise gestion des terres arables. L'érosion du sol (érosion hydrique et érosion éolienne) est responsable de la dégradation d'un peu plus de 1 milliard d'hectares, le reste étant soumis à une dégradation chimique et physique. Aussi bien l'homme que les mécanismes naturels (mouvements de la croûte terrestre, par exemple), causent une dégradation des sols. Celle-ci se poursuivra dans une certaine mesure, mais la relation entre l'érosion du sol et la perte de productivité est complexe et exige des études plus poussées avant que l'on puisse établir des conclusions fiables quant à l'incidence de l'érosion du sol sur les rendements.

Tableau 9. **Prélèvements d'eau par secteur en fonction des pays classés par groupes de revenu**

Groupes de revenu	Prélèvements annuels (m ³ par habitant)	Prélèvements par secteur		
		Agriculture (%)	Industrie (%)	Ménages (%)
Faible revenu	386	91	5	4
Revenu moyen	453	69	18	13
Revenu élevé	1 167	39	47	14

Source : D'après Rosegrant, 1997.

La dégradation due à l'épuisement des éléments nutritifs du sol est un problème grave, en particulier dans les régions semi-arides de l'Afrique subsaharienne où les quantités de fumier organique sont insuffisantes et où l'utilisation d'engrais minéraux est rarement rentable. Ce problème persistera sans doute pendant les vingt prochaines années. La dégradation résultant de la salinisation des sols concerne en premier lieu les zones irriguées, mais elle se manifeste également dans les zones sèches très chaudes. Les estimations des pertes de terres irriguées dues à ce phénomène varient beaucoup, mais 10 à 15 pour cent des terres irriguées sont plus ou moins dégradées par engorgement et salinisation.

La désertification (c'est-à-dire, au sens large, la dégradation des terres dans les zones arides) toucherait, selon les estimations, environ 30 pour cent de la superficie des terres émergées de la planète. Les études récentes conduisent de plus en plus à penser que les estimations effectuées par le passé étaient très exagérées ; certaines des plus extrêmes étaient dues aux faiblesses de la méthodologie utilisée. On admet aujourd'hui que les terres arides sont plus résistantes à la sécheresse et aux abus de l'homme qu'on ne le pensait auparavant. Cela dit, une nouvelle expansion de l'agriculture sur des sols fragiles des zones arides ne ferait qu'aggraver le problème.

La contamination de l'eau par des usages agricoles (concentration de sels dans des zones irriguées, contamination causée par les engrais et pesticides ainsi que par les effluents des élevages intensifs et des fermes piscicoles) augmentera sans doute encore en raison du long délai nécessaire pour appliquer des mesures correctives appropriées.

Pour ce qui est des pesticides, le taux de croissance de leur utilisation devrait tendre à baisser grâce à la priorité accrue donnée aux méthodes de protection intégrée des cultures, aux problèmes de santé et à la conservation des écosystèmes. Toutefois, l'utilisation plus intensive des terres (réduction des jachères, augmentation des cultures multiples) ainsi que la croissance supérieure à la moyenne du secteur des légumes contribueront à accroître, bien que modérément, l'utilisation des pesticides dans les pays en développement.

La poursuite de l'expansion et de l'intensification de l'agriculture contribuera également à renforcer les pressions exercées sur l'environnement en général. Le déboisement réduira le double rôle de la forêt comme habitat pour la biodiversité et comme puits important pour le carbone. La biodiversité souffrira sans doute aussi de l'éventuel drainage de zones humides supplémentaires pour les convertir à l'agriculture, même si cette opération ne porte que sur une faible partie du total des terres humides. De plus, l'agriculture continuera de contribuer à accroître l'effet de serre (brûlage de la biomasse au cours du déboisement, émissions de méthane provenant de la riziculture et de l'élevage des ruminants).

VI. COMPARAISON AVEC D'AUTRES ÉTUDES CONSACRÉES AUX PERSPECTIVES AGRICOLES

Malgré de nombreuses divergences, deux autres études récentes consacrées aux perspectives agricoles, qui sont effectuées à l'échelle mondiale et établissent des projections jusqu'à l'an 2010, parviennent globalement à des conclusions analogues à celles de l'étude de la FAO. Selon Paarlberg (1996), les projections de la FAO « ne diffèrent pas significativement de celles qui ont été effectuées récemment (avec des méthodes différentes) par l'IFPRI – Institut international de recherches sur les politiques alimentaires – (Agcaoili et Rosegrant, 1994) et par la Banque mondiale (Mitchell et Ingco, 1993) ». Dans une analyse détaillée des résultats de ces trois études, Islam (1995) conclut que les auteurs « s'accordent pour dire que l'offre alimentaire mondiale en 2010 devrait probablement satisfaire la demande mondiale, mais que des problèmes régionaux pourraient survenir ». Il y a donc consensus sur les points suivants : la croissance de la production agricole mondiale continuera de ralentir ; l'augmentation des rendements demeurera le principal moteur de la croissance de la production, mais elle sera moins rapide que par le passé ; l'Afrique subsaharienne et l'Asie du Sud continueront de connaître des difficultés ; le rôle des échanges dans les approvisionnements alimentaires gagnera en importance ; le volume des importations alimentaires effectuées par la Chine demeurera raisonnable. Contrairement à l'étude de la FAO, l'étude réalisée par l'IFPRI établit des projections pour les prix et conclut que la baisse tendancielle des prix réels à long terme pour les produits végétaux se poursuivra, ce qui correspond aux résultats indiqués par d'autres études (USDA, 1996, par exemple), même en tenant compte de certaines hausses des prix à moyen terme par suite de la mise en œuvre de l'Accord du cycle d'Uruguay sur l'agriculture (voir FAO, 1995).

Le tableau 10 ci-dessous présente certains résultats de projections tirées des trois études citées pour le secteur des céréales. Il existe des écarts régionaux très importants. Mitchell et Ingco prévoient une production et une demande plus faibles que celles prévues par la FAO pour l'Afrique subsaharienne, le Proche-Orient/Afrique du Nord et l'Amérique latine, mais une demande plus élevée pour l'Asie du Sud et l'Asie de l'Est, ce qui conduit au total à des importations nettes plus élevées pour les pays en développement (210 millions de tonnes contre 162 millions de tonnes prévus par l'étude de la FAO). Agcaoili et Rosegrant prévoient pour les pays en développement des importations nettes du même ordre que celles données par l'étude de la FAO, mais la demande et la production seraient beaucoup plus faibles dans les pays en développement et beaucoup plus élevées dans les ex-pays à économie planifiée ainsi que dans les autres pays développés.

Tableau 10. **Projections pour le secteur des céréales à l'horizon 2010**
(millions de tonnes ; riz usiné)

	Monde	Anciens pays à économie planifiée	Autres pays développés	Pays en développement
Production				
Alexandratos (1995)	2 334	306	710	1 318
Agcaoili/Rosegrant (1994)	2 405	389	785	1 232
Mitchell/Ingco (1993)	2 311	324	733	1 253
Demande totale				
Alexandratos (1995)	2 334	301	553	1 480
Agcaoili/Rosegrant (1994)	2 406	381	634	1 392
Mitchell/Ingco (1993)	2 308	308	540	1 459
Échanges nets				
Alexandratos (1995)		5	157	-162
Agcaoili/Rosegrant (1994)		8	151	-161
Mitchell/Ingco (1993)		15	195	-210

Source : Adaptées de Islam, 1995.

VII. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'INFLUENCER L'ÉVOLUTION A VENIR

Cette section examine brièvement un certain nombre d'évolutions possibles qui, si elles se concrétisaient, pourraient conduire l'alimentation et l'agriculture à s'écarter du scénario décrit dans les sections précédentes.

Évolution des politiques gouvernementales

a) *Mise en application de l'objectif du Plan d'action du Sommet mondial de l'alimentation*

Les conclusions de la FAO ne laissent pas de place à des messages de satisfaction selon lesquels les progrès, par son rythme et sa forme, suffirait à éliminer ou, tout au moins, réduire de manière significative dans un avenir relativement proche les problèmes soulevés par l'absence de sécurité alimentaire. Cette évaluation est pragmatique et loin d'être optimiste. En fait, c'est cette perspective d'une persistance de la sous-alimentation qui a conduit le Directeur général de la FAO à proposer le Sommet mondial de l'alimentation qui s'est tenu à Rome du 13 au 17 novembre 1996. Les participants à ce Sommet ont adopté la *Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale et le Plan d'action du Sommet mondial de l'alimentation*. Ce Plan d'action constitue un appel urgent à l'amélioration des politiques gouvernementales et, parfois, à leur réforme profonde. S'il est mis en application, l'objectif concret du Plan d'action « de réduire de moitié le nombre des personnes sous-alimentées d'ici à 2015 au plus tard » pourrait être réalisé, ce qui signifierait que l'on s'écarterait sensiblement du résultat « le plus probable » décrit dans les sections précédentes.

Selon la FAO, l'objectif du Plan d'action est à la fois réaliste et faisable. Si l'on se fixe l'année 2010 comme année cible, en prenant donc une marge de sécurité de cinq années, quatre aspects importants doivent être considérés : 1) l'objectif peut être atteint, si les 55 pays présentant les niveaux de consommation les plus faibles aujourd'hui (moins de 2 200 calories par jour et par personne) parviennent à faire progresser leur demande alimentaire par habitant de un pour cent par an. Pour nombre de ces pays, il suffirait que l'offre connaisse les mêmes taux de croissance que ceux enregistrés au cours des deux décennies précédentes. 2) Toutefois, un petit sous-groupe de 17 pays, pour la plupart situés en Afrique, où la sous-alimentation est la plus grave, devrait accomplir des efforts beaucoup plus importants. Ainsi, leurs approvisionnements en céréales devraient progresser de 4 pour cent par an au lieu de 2 pour cent dans les années passées. 3) En 2010, la demande céréalière dans ces pays « retardataires » devrait être plus élevée de 46 millions de tonnes en volume qu'autrement, tandis que les importations céréalières devraient être supérieures de 20 millions de tonnes. A l'échelle mondiale, ce sont de faibles tonnages (à savoir seulement 2 pour cent de l'utilisation mondiale de céréales attendue pour 2010). 4) Cela dit, cela représenterait pour ces pays un résultat remarquable, qui nécessiterait cependant une modification sensible de leurs priorités en matière d'agriculture et de développement rural.

b) Mise en œuvre de mesures de sauvegarde des ressources naturelles

La conservation des ressources naturelles constitue un autre domaine où l'évolution des politiques pourrait avoir des répercussions plus rapides sur la voie de développement prévue – en particulier lorsque les pays sont proches de leur capacité de charge écologique, c'est-à-dire des limites que leurs ressources naturelles présentent pour la croissance. Les projections de la FAO reposent sur l'hypothèse selon laquelle les politiques gouvernementales sont mises en place dans l'optique de maintenir la capacité productive des ressources naturelles lorsque les marchés sont défaillants. C'est notamment le cas de l'aménagement du territoire, d'une gestion plus efficace des ressources en eau (y compris par le biais d'une tarification appropriée) ainsi que de la conservation et de l'utilisation durable des ressources génétiques.

Si les politiques de gestion des ressources agricoles ne parviennent pas à établir un environnement économique, social et juridique induisant les changements techniques et institutionnels nécessaires pour obtenir le taux de croissance voulu, la dégradation des ressources agricoles et de l'environnement pourrait être plus grave que ne le prévoient les projections de la FAO, et la croissance attendue de la production pourrait donc être moins durable. Il existe aujourd'hui suffisamment d'exemples de réussite pour démontrer la faisabilité d'un tel changement, mais aussi suffisamment d'exemples pratiques concrets montrant par quels moyens des

politiques appropriées peuvent réduire les contraintes qui pèsent sur les ressources (de Haen, 1997).

c) Poursuite de la réforme des règles du commerce agricole international

La mise en œuvre des mesures décidées dans le cadre de l'Accord du cycle d'Uruguay sur l'agriculture devrait (du moins pour les pays développés) être parachevée en l'an 2000. Il est communément admis que les réformes agricoles convenues lors des négociations commerciales multilatérales d'Uruguay ont davantage réussi à modifier les règles qu'à libéraliser les échanges. Le niveau de protection demeure très élevé sur de nombreux marchés, et il a même été suggéré que « le secteur agricole semble continuer de bénéficier de la protection douanière qui prévalait avant le cycle Kennedy » (Josling, 1997). Cela s'explique notamment par le fait que, dans l'Union européenne et aux États-Unis, les grandes réformes avaient déjà été engagées au début des années 90, alors que se déroulait le processus de négociation qui devait aboutir à l'Accord du cycle d'Uruguay. Le seul engagement qui posait problème jusqu'à présent est celui de l'accès minimum dans le cadre des contingents tarifaires, car il s'agit d'ouvrir des marchés qui n'existaient pas jusqu'alors. Les mécanismes de mise en œuvre de ces contingents tarifaires ont également engendré certaines « difficultés », en particulier relatives à la question des licences. La rigueur croissante des engagements se fera de plus en plus sentir, notamment dans le cas des subventions à l'exportation, mais également de certaines politiques de soutien intérieur. (Ces politiques feront du moins l'objet d'une plus grande vigilance).

L'Accord préconise le lancement de nouvelles négociations d'ici 1999. Il est trop tôt pour pouvoir prédire les thèmes sur lesquels les discussions de ce nouveau cycle de négociations pourront se focaliser dans la mesure où un accord se dégagerait sur cette date. Il semble toutefois possible que les questions abordées comprennent les nouvelles réductions des droits de douane et des subventions à l'exportation (générales ou pour certains produits), le renforcement de l'ouverture des marchés et un découplage plus poussé du soutien national aux revenus agricoles. Parmi les autres domaines mentionnés figurent un changement des règles de quotas tarifaires, ainsi que le lien entre échanges et environnement (voir également de Zeeuw, 1996).

D'une manière générale, la poursuite de la mise en œuvre de l'accord en vigueur et l'approfondissement des réformes devraient avoir des effets positifs sur les marchés mondiaux des produits agricoles, d'une part en facilitant les échanges, et d'autre part, en accroissant la part de la production assurée par les producteurs les plus efficaces. Les prix des denrées alimentaires de base ne devraient pas nécessairement augmenter davantage, dans la mesure où l'amélioration de la transmission des prix mondiaux déjà élevés aux marchés intérieurs devrait favoriser l'accroissement de la production. Pourraient également y contribuer des élasticités de prix plus élevées et plus durables, ainsi que les effets dynamiques.

Que se passerait-il si les stocks mondiaux de céréales continuaient de baisser ?

Ces projections relatives à la production, l'offre et la demande ont généralement été établies en faisant l'hypothèse que les stocks alimentaires seraient suffisants pour couvrir des fluctuations d'offre et de demande normales. Jusque récemment, ces stocks, essentiellement céréaliers, ont largement rempli cette fonction. L'importante accumulation de stocks qui a eu lieu dans le passé (en particulier dans les années 80) était surtout imputable aux politiques menées par les grands pays exportateurs en matière de production, politiques qui stimulaient la production céréalière au-delà de ce que pouvaient absorber les marchés intérieurs et internationaux. L'évolution récente de ces politiques a conduit à une réduction des excédents céréaliers dans ces pays – et, par conséquent, à une contraction de ces stocks. Il est possible qu'au cours des deux dernières campagnes, ce phénomène ait contribué à accroître la volatilité des prix à court terme sur les marchés internationaux ; mais sur ce plan, les modifications relatives à la localisation des stocks pourraient également jouer un rôle. Alors que les stocks détenus par les principaux pays exportateurs s'amenuisent, ceux des autres pays (reste du monde) se sont en fait accrus au cours de ces dernières années. La probabilité de voir ce processus se poursuivre dépendra pour beaucoup des politiques agricoles adoptées aux États-Unis et dans l'Union européenne et, dans une moindre mesure, au Canada. Compte tenu de la récente évolution des politiques menées par ces grands pays exportateurs, il semble peu probable que leurs stocks augmentent, et il se pourrait bien en réalité qu'ils continuent de se contracter, bien que les perspectives relatives à l'Union européenne soient entourées d'incertitudes.

La question de la détention des stocks par le secteur public ou le secteur privé pourrait davantage se poser à l'avenir dans les pays appartenant au « reste du monde » que dans ceux qui sont actuellement classés dans la catégorie des grands exportateurs, où les stocks publics ont déjà été très sensiblement réduits. L'évolution des pays du « reste du monde » vers une économie obéissant davantage aux lois de l'offre et de la demande, qui se caractérise par une progression de la libéralisation sur le marché intérieur et une réduction de l'intervention des pouvoirs publics, a également conduit à la détention d'une plus grande proportion des stocks par le secteur privé. De toute évidence, les décisions concernant les stocks seront envisagées différemment par le secteur privé (qui, pour l'essentiel, est préoccupé par des considérations de rentabilité) et par le secteur public (qui prend en compte des objectifs sociaux), ce qui aura un impact négatif sur la sécurité alimentaire. La question des réserves stratégiques destinées à assurer la sécurité alimentaire et administrées par des organismes gouvernementaux pourrait donc se poser avec plus d'acuité à l'avenir.

Évolution de la consommation et de la production de viande

L'évolution future dans le secteur de la viande est particulièrement incertaine ; diverses tendances nouvelles se font jour qui pourrait conduire, en 2010 et au-delà, à une situation quelque peu différente de celle prévue dans l'étude de la FAO.

La croissance économique rapide qu'a connue l'Asie de l'Est a eu un impact particulièrement fort sur la demande de produits dérivés de la viande au cours de la dernière décennie, en particulier du fait que dans la plupart des pays de cette région, les niveaux de consommation de viande étaient plutôt faibles. La progression de la consommation de viande par habitant enregistrée en Chine est particulièrement frappante, puisqu'elle serait passée d'une moyenne annuelle de 20 kg en 1986-88 à 38 kg en 1993-95 (même si ces données sont entachées d'incertitudes et considérées par de nombreux analystes comme surestimées). D'autres pays également tels que le Cambodge, la république de Corée, l'Indonésie et la Malaisie, ont au minimum doublé leur consommation de viande par habitant au cours de la même période. La forte augmentation de la demande a surtout dopé la production intérieure de ces pays, mais elle a également eu une incidence notable sur les importations de viande. En 1996, les achats de viande effectués par les pays en développement d'Extrême-Orient représentaient plus de 20 pour cent des volumes échangés au niveau mondial. Il est possible que ces tendances se poursuivent à moyen terme.

Les préoccupations relatives aux maladies animales et à la santé gagneront en importance dans les années à venir, comme l'a déjà mis en évidence l'année dernière l'impact considérable des craintes suscitées par l'ESB sur la demande de viande bovine. En 1997 cet impact semble s'être quelque peu atténué, notamment en raison du recul significatif du nombre de nouveaux cas. Une des principales conséquences de cette crise a été la remontée substantielle des stocks de viande bovine dans l'Union européenne, alors qu'ils avaient pratiquement disparu fin 1995. La crise de l'ESB et le débat actuel sur l'utilisation de promoteurs de l'hormone de croissance pourraient contribuer au déclin de la consommation de viande bovine dans certains pays et mettre en évidence la nécessité d'adopter des normes scientifiquement valables.

Un fait nouveau important de ces dernières années a été que les pays de la CEI sont devenus de grands marchés pour les produits de l'élevage. Dans ces pays, la contraction des effectifs d'animaux s'est poursuivie au même rythme depuis les premières réformes du début des années 90 – réformes qui, combinées à leur ouverture au commerce international, ont stimulé les importations de viande. En conséquence, les pays de la CEI occupent depuis 1995 la seconde place, derrière le Japon, pour les importations de produits dérivés de la viande.

Alors que ces pays pourraient voir leur production se stabiliser au début des années 2000, il est peu probable qu'elle retrouve les niveaux atteints avant les réformes, ce qui signifierait que ces pays continueront d'absorber une large part des importations mondiales de viande (USDA, 1997).

Accélération de la reprise en Europe orientale et dans la CEI

En Europe orientale et dans la CEI, la reprise pourrait modifier radicalement le rôle de ces pays sur le marché mondial. On estime généralement que le secteur agricole de ces pays est potentiellement très compétitif (voir, par exemple, Dyson, 1997), beaucoup plus que d'importantes branches de l'activité agricole de l'UE-15. L'intégration des pays d'Europe orientale dans l'Union européenne pourrait se traduire par des excédents encore plus importants dans ces pays, à moins qu'entretiens, l'UE ne réforme sa politique agricole commune (PAC). De fait, les réformes pourraient être inévitables, et elles interviendront probablement avant tout élargissement de l'UE, car s'il en était autrement, la PAC ne pourrait faire face à l'apport potentiellement massif de l'agriculture de l'Europe orientale. En conclusion, il faut résolument prendre en compte la possibilité de voir la région englobant l'Europe orientale et la CEI devenir un exportateur net relativement important de céréales d'ici 2010 ou dans les années qui suivront.

Évolutions technologiques

L'étude de la FAO prenait en compte les avancées technologiques prévues au moment de sa préparation. D'une manière générale, les biotechnologies modernes ne devraient pas influencer notablement sur la production végétale avant 2010. Toutefois, certains éléments nouveaux pourraient avoir un impact assez important aux alentours de 2010. Dans le cas de la riziculture, la recherche a accompli des progrès considérables dans le domaine des hybrides deux voies⁷, les premières variétés étant plantées actuellement (environ cent mille hectares en Chine). Les hybrides deux voies accroissent les rendements de 1 à 2 tonnes/ha par rapport aux hybrides trois voies utilisés actuellement (qui avaient déjà eux-mêmes fait progresser les rendements de 15 à 30 pour cent – atteignant ainsi 6 à 8 tonnes/ha – par rapport aux meilleures variétés lignées pures). Des recherches ont été engagées pour créer un riz apomictique⁸, qui pourraient déboucher d'ici 2010 sur des rendements nettement plus élevés (on mentionne des rendements de 15 tonnes/ha) et d'importants gains d'efficacité (semences meilleur marché et réduction de l'utilisation d'intrants). Des recherches similaires sont également en cours pour d'autres plantes cultivées. Ainsi, des demandes de brevets ont récemment été déposées pour des gènes permettant la reproduction de maïs hybride par apomixie. Ceci également pourrait conduire à des gains d'efficacité très importants. Dans une autre branche de la

recherche, des techniques utilisant des marqueurs moléculaires sont actuellement mises au point dans l'optique de permettre des recombinaisons génétiques interspécifiques, c'est-à-dire des croisements entre formes génétiquement éloignées, afin d'exploiter l'effet d'hétérosis potentiel tout en élargissant la base génétique.

L'évolution des technologies de l'information pourrait révolutionner de nombreux aspects de la production agricole bien avant 2010, même si leur implémentation effective interviendra probablement à une date ultérieure pour de nombreux pays en développement, du fait que les applications des technologies de l'information exigent de disposer d'infrastructures coûteuses et demandent de nombreuses compétences (FAO, 1996b). Il existe de nombreux domaines d'application potentiels : utilisation de systèmes mondiaux de localisation par satellite (GPS – Global positioning systems) pour une application localisée des intrants (produits chimiques, irrigation, etc.) ; meilleure programmation des applications d'intrants ; plus grande efficacité de l'alimentation du bétail ; amélioration de l'information relative au marché ; amélioration des politiques de stockage tant des intrants que des productions ; plus grande précision des avertissements relatifs aux phénomènes naturels dangereux imminents, etc.

VIII. REGARDS SUR L'APRÈS-2010

Finalement, dans une perspective de long terme, l'étude a proposé plusieurs estimations de la croissance nécessaire de la production agricole d'ici 2025. Ces estimations doivent servir de cadre de réflexion pour les questions à long terme qui se posent à propos de l'équilibre entre population mondiale et approvisionnements alimentaires mondiaux. Il ne s'agit pas de projections relatives à une évolution probable⁹. Il faut s'attendre à ce que le taux annuel de croissance de la production alimentaire mondiale qui sera nécessaire pour nourrir une population toujours plus nombreuse continue de baisser : en effet, le taux de croissance démographique lui-même continuera de fléchir, tandis que la proportion de la population mondiale dont la consommation par habitant est relativement élevée tendra à augmenter, de sorte que la production n'aura plus besoin de croître aussi vite.

La croissance démographique pourrait finir par devenir nulle et la population se stabiliser. Si, à ce moment-là, tout un chacun est convenablement nourri, il n'y aura guère de raison d'accroître encore la production agricole. La question clé est de savoir si l'on pourra trouver un modèle de croissance viable pour parvenir à cet état stationnaire de l'agriculture (bien sûr, les fluctuations dues à des chocs aléatoires se poursuivraient).

L'un des aspects de cette question est lié à la capacité des ressources agricoles de la planète à porter la production à ce niveau stationnaire théorique et de l'y maintenir. Il n'y a pas de réponse simple à cette question, mais les considérations suivantes sont à prendre en compte : *a*) dans un monde sans frontières caractérisé par la libre circulation des personnes ou par des conditions propices à un essor considérable des échanges alimentaires, les contraintes liées aux ressources naturelles, si elles existent, deviennent beaucoup moins rigides ; et *b*) dans un grand nombre de pays, le ravitaillement de la population et la majeure partie de l'économie nationale dépendent de l'agriculture. Comme on l'a vu plus haut, si ces pays sont pauvres en ressources agricoles, il est parfaitement raisonnable d'affirmer que la pénurie de ressources agricoles empêche d'assurer la sécurité alimentaire de tous, même si l'on savait de façon certaine qu'à l'échelle mondiale, les ressources sont suffisantes pour produire de façon durable de quoi nourrir une population beaucoup plus nombreuse.

S'agissant des perspectives à long terme, la question du changement climatique et de son impact sur les possibilités de parvenir à une situation de sécurité alimentaire pour tous prendra de l'importance. Les incertitudes scientifiques entourant l'ampleur du changement climatique et ses répercussions sur les conditions du milieu nécessaires à la production agricole sont bien connues. Ce qu'il faut souligner ici, c'est que, à terme, les effets négatifs ne se limiteront pas aux pays et aux régions dans lesquels celui-ci se manifeste. Ces impacts seront diffusés dans le monde entier par le biais des échanges et des ajustements interrégionaux consécutifs, facteur qui jouera à l'avenir un rôle de plus en plus important. Les conséquences pour la sécurité alimentaire et, plus généralement, le bien-être des différents pays et groupes de population dépendront du stade de développement qu'ils auront atteint à ce moment, lequel déterminera leur capacité à prendre des actions correctives. Certainement, tous les changements climatiques qui entraîneraient une détérioration du potentiel de production des ressources agricoles dans les pays où la sécurité alimentaire n'est pas assurée et qui dépendent fortement de leur agriculture peut se révéler catastrophique.

La limitation des ressources nécessaires à la production agricole et alimentaire n'est qu'un des facteurs qui détermineront s'il existe une stratégie viable de sécurité alimentaire universelle : en effet, pour s'affranchir de l'insécurité alimentaire, le monde doit pratiquement s'affranchir de la pauvreté. La question est alors de savoir s'il existe des voies conduisant à un développement durable susceptible d'éradiquer la pauvreté. Il faudrait que la croissance soit rapide dans les régions à forte densité de pauvreté. Mais une croissance soutenue sera aussi nécessaire ailleurs. Cela est dû au fait que les pressions sur l'écosystème mondial s'accroîtraient à travers la production de déchets par exemple consommation beaucoup plus grande d'énergie ; et si l'écosystème mondial n'a qu'une capacité d'absorption limitée, il se peut que ce soient des contraintes

écologiques de cet ordre – plutôt que la limitations des ressources agricoles – qui conditionneraient le rythme maximum d'une progression durable dans la voie de la sécurité alimentaire pour tous. (D'autres points de vue ont été exprimés par Daly, 1992 et Beckerman, 1995.)

IX. CONCLUSIONS

L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture mondiales apparaît donc nuancé. Globalement, le monde semble destiné à un sentier de croissance déclinant de l'agriculture où à mesure que la croissance démographique se ralentit, un nombre de plus en plus grand de pays parviendra à des niveaux assez satisfaisants ou satisfaisants de disponibilités alimentaires par habitant, alors que les besoins alimentaires de base de centaines de millions de pauvres demeureront en partie non satisfaits. Cette évolution pourrait être stoppée, voire inversée, et la croissance accélérée pour quelque temps, si l'importante fraction de la population mondiale dont les besoins de consommation alimentaire demeurent insatisfaits se trouvait à même d'avoir une demande et/ou une production de denrées alimentaires plus élevées que ne l'indiquent les estimations données ici entre aujourd'hui et 2010.

Sur le plan des ressources et des technologies, il ne semble exister à l'échelle mondiale aucune contrainte insurmontable qui soit susceptible de s'opposer à la réalisation de l'objectif que s'est fixé le Sommet mondial de l'alimentation de réduire de moitié le nombre de personnes souffrant de la faim d'ici 2015. Techniquement, il devrait être possible d'accroître l'offre alimentaire mondiale de manière à répondre à la croissance de la demande solvable. Les obstacles empêchant de parvenir à la sécurité alimentaire pour un nombre beaucoup plus grand de personnes sont bien souvent dus à des politiques et à des institutions inadéquates, qui ne réussissent pas à susciter les ajustements et les innovations nécessaires à la mise en place de systèmes d'utilisation des ressources combinant amélioration de la productivité avec efficacité, respect de l'environnement et équité sociale tout au long de la filière alimentaire. Il ne manque pas aujourd'hui d'exemples de réussites et d'innovations technologiques prometteuses démontrant que la sécurité alimentaire durable pour tous peut devenir une réalité lorsque la volonté politique existe. En définitive, il est possible d'obtenir cet accroissement de la production si l'on prend des mesures pour orienter la production vers des modes de production plus durables.

Il ressort des projections contenues dans notre « scénario normal » que de nombreux pays et groupes de population ne bénéficieront que de manière marginale de la croissance projetée de la production alimentaire mondiale par habitant, de même que du potentiel existant pour une croissance plus forte. Seule

l'alliance d'un développement plus rapide, orienté vers la réduction de la pauvreté, et de politiques sociales, tant au niveau national qu'au niveau international, finira par améliorer l'accès des populations pauvres aux produits alimentaires et éliminera la sous-alimentation chronique. Dans les pays où la pauvreté est élevée et qui sont fortement tributaires de l'agriculture, le succès dans ce domaine exigera souvent que priorité soit donnée à l'agriculture comme moyen d'accroître à la fois les revenus et l'offre alimentaire. Si les dotations en ressources agricoles locales sont défavorables, la tâche de mise en œuvre du développement peut se révéler très ardue. C'est dans ce genre de contexte que l'on peut dire que les contraintes en matière de ressources sont des obstacles réels à la solution des problèmes d'alimentation et de nutrition, même si, en tant qu'obstacles à l'accroissement de la production alimentaire au niveau mondial, elles apparaissent bien moins intimidantes.

A l'évidence, la notion de sécurité alimentaire suppose qu'il y a auto-suffisance alimentaire – mais pas nécessairement au niveau de chaque pays. Les échanges agricoles vont jouer un rôle de plus en plus important dans l'équilibre de l'offre et de la demande entre pays excédentaires et pays déficitaires. Dans ce contexte, les projections relatives aux échanges de céréales parviennent à une conclusion frappante. Même si les pays en développement réalisent le taux projeté de croissance de leur production, leur demande d'importations continuera vraisemblablement de croître pour passer de leur niveau actuel d'un peu plus de 100 millions de tonnes à 160 millions de tonnes en 2010, et peut-être à plus de 250 millions de tonnes en 2020. Comment ces importations seront-elles financées ? Bien que de nombreux pays possèdent des sources de revenus non agricoles, les recettes des exportations agricoles joueraient nécessairement un rôle important.

Au début des années 90 la balance commerciale globale des pays en développement présentait, pour les produits agricoles, un solde positif, qui s'élevait à 3 milliards de dollars des États-Unis. Ce solde était cependant cinq fois plus élevé il y a une vingtaine d'années, et il risque d'être négatif en 2020. Cette perspective peut sembler paradoxale, mais elle est loin d'être irréaliste si l'on considère que parmi les pays à revenu élevé, plusieurs ont aussi un avantage comparatif en agriculture, et qu'une part considérable des importations agricoles des pays en développement provient de ceux d'entre eux qui sont les plus industrialisés. Il faudra donc que les pays en développement financent la progression de leurs importations alimentaires par un accroissement de leurs exportations de biens manufacturés et de services. Cette perspective suppose bien évidemment que les pays développés laissent aux exportations non agricoles en provenance des pays en développement l'accès à leurs marchés.

NOTES

1. Certaines parties de ce texte reposent largement sur Alexandratos, 1996b, version mise à jour et un peu plus développée du chapitre I de Alexandratos, 1995.
2. Bien que l'étude de la FAO passe en revue pratiquement tous les produits agricoles, les céréales font ici l'objet d'une étude plus approfondie en raison de leur importance primordiale pour l'alimentation et l'agriculture : elles représentent plus de 60 pour cent des superficies récoltées et plus de 50 pour cent des calories fournies (plus de 60 pour cent dans les pays en développement). Pour des raisons de place, les autres cultures ne sont pas abordées dans cette communication, mais l'on pourra trouver dans Alexandratos (1995) une analyse sur ce point.
3. Il s'agit dans cette section du groupe des pays en développement tels que les définissent actuellement les Nations Unies. Il se pourrait bien que dans un avenir pas très lointain, un certain nombre d'entre eux (certains pays d'Asie de l'Est, par exemple) doivent être classés parmi les pays développés.
4. La Chine n'est pas comptabilisée du fait que l'on ne dispose pas des données correspondantes, à savoir les systèmes de production et les terres à potentialités agricoles, ces deux types de données étant nécessaires à l'analyse par zone agro-écologique. En outre, il est maintenant largement admis que les données existantes sous-estiment les surfaces exploitées à des fins agricoles et surestiment les rendements. Une publication chinoise récente (State Land Administration of the PRC, 1994) semble confirmer ce qu'indiquaient d'autres sources, à savoir que les carences dans la communication de données correspondent à une sous-estimation d'environ 30 pour cent. Selon cette publication, la superficie cultivée en 1989 s'élevait à 125 millions d'hectares, alors que le chiffre officiel était de 96 millions, et la superficie ensemencée à 192 millions d'hectares, le chiffre officiel communiqué étant de 147 millions. En conséquence, le potentiel d'accroissement de la production agricole est, semble-t-il, plus important qu'on ne le pense généralement.
5. Si l'on suppose que 2.5 pour cent des superficies irriguées existantes doivent être restaurés ou remplacés par de nouvelles terres chaque année (c'est-à-dire si la durée de vie des systèmes d'irrigation est de 40 ans), l'ensemble de l'activité d'investissement dans l'irrigation sur la période couverte par l'étude doit s'étendre sur quelque

85 millions d'hectares, dont plus de 70 pour cent seraient consacrés à la restauration ou au remplacement, le solde correspondant à l'accroissement net.

6. Il est nécessaire de noter que les données relatives aux zones protégées pour 63 des 69 pays indiquent qu'environ 380 millions d'hectares font partie de cette catégorie, dont environ 200 millions sont des terres à potentialités agricoles, mais non cultivées.
7. Les hybrides actuels nécessitent trois lignées cultivées en parallèle : la lignée mâle – stérile, la lignée mainteneuse et la lignée restauratrice. Le système des hybrides deux voies permet de se passer de la lignée mainteneuse, d'où une reproduction plus simple et moins coûteuse.
8. Le riz apomictique posséderait des cellules génétiquement modifiées de manière à intégrer l'effet d'hétérosis et réduirait de nouveau le système à une lignée, permettant ainsi des gains d'efficacité considérables et une réduction des coûts de la production de semences. L'effet d'hétérosis fait référence aux gains qualitatifs et quantitatifs obtenus en croisant deux parents génétiquement différents.
9. Pour des projections à plus long terme, voir Crosson et Anderson (1992), Rosegrant *et col.* (1995), Alexandratos et de Haen (1995), de Haen et Lindland (1996) et Alexandratos (1997).

BIBLIOGRAPHIE

- AGCAOILI-SOMBILLA, M. et M.W. ROSEGRANT (1994), *Global and Regional Food Demand, Supply and Trade Prospects to 2010*, IFPRI, Washington DC.
- ALEXANDRATOS, N., éd. (1995), *Agriculture mondiale : horizon 2010, étude de la FAO*, Polytechnica, Paris (également publié en anglais par John Wiley and Sons Ltd., Chichester, et FAO, Rome, et en espagnol par Mundi-Prensa Libros, Madrid et Mexique).
- ALEXANDRATOS, N. (1996a), « China's Future Cereals Deficits in a World Context », *Agricultural Economics*, vol. 15, n° 1.
- ALEXANDRATOS, N. (1996b), *World Agriculture : Towards 2010, Overview of an FAO Study*, MEDIT, décembre.
- ALEXANDRATOS, N. (1997), « China's Consumption of Cereals and Capacity of the Rest of the World to Increase Exports », *Food Policy*, à paraître.
- ALEXANDRATOS, N. et H. de HAEN (1995), « World Consumption of Cereals : Will it Double by 2025 ? », *Food Policy*, août.
- BANQUE MONDIALE (1996), *Global Economic Prospects and the Developing Countries 1996*, Washington DC.
- BECKERMAN, W. (1995), *Small is Stupid : Blowing the Whistle on the Greens*, Duckworth, Londres.
- CARD (1996), *FAPRI 1996 Baseline Briefing Paper (CNFAP 9/96)*, Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University, Ames.
- CROSSON, P. et J. ANDERSON (1992), *Resources and Global Food Prospects, Supply and Demand for Cereals to 2030*, Banque mondiale, Washington DC.
- DALY, H. (1992), *Steady State Economics*, Earthscan Publications, Londres.
- de HAEN, H. (1997), « The World Food Situation : Facts and Perspectives – A Challenge for Better Agricultural and Resource Policies », communication présentée au Forum Engelberg, 18-21 mars, Engelberg, Suisse.
- de HAEN, H. et J. LINDLAND (1996), « World Cereal Utilization, Production and Trade in Year 2020 », *Entwicklung und Ländlicher Raum*, vol. 30, mai.

- de ZEEUW, A. (1996), « International Agricultural Trade Negotiations under GATT/WTO Experiences : Future Challenges and Possible Outcomes », communication présentée au viii^e Congrès de l'Association européenne des économistes agricoles, Edimbourg, 3-7 septembre.
- DYSON, T. (1997), « Feeding the World to 2020 : Prospects for Demand and Supply », communication présentée à la Oxford Farming Conference, 1997.
- FAO (1993), « Évaluation des ressources forestières 1990 (pays tropicaux) », FAO Forestry Paper 112, Rome.
- FAO (1995), *Incidence de l'Uruguay Round sur l'agriculture*, Rome.
- FAO (1996a), *La sixième enquête mondiale sur l'alimentation*, Rome.
- FAO (1996b), *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture*, 1996, Rome.
- FOLMER, C., M. KEYZER, M. MERBIS, H. STOLWIJK et P. VEENENDAAL (1995), *The Common Agricultural Policy Beyond the McSharry Reform*, Elsevier North Holland, Amsterdam.
- ISLAM, N. (1995), *Population and Food in the Early Twenty-first Century : Meeting Future Food Demand of an Increasing Population*, IFPRI, Washington, DC.
- JOSLING, T. (1997), « The Agenda for Further Reform of International Agricultural Trade Rules », communication présentée à la World Agricultural Outlook Conference, Washington DC, 12-13 mai.
- MITCHELL, D. et M. INGCO (1993), *The World Food Outlook*, Banque mondiale, Washington DC.
- ONU (1996), *World Population Prospects : The 1996 Revision, Annex Tables*, New York.
- PAARLBERG, R. (1996), « Population Growth, Food Production, Food Consumption, and US Interests in 2010 », Harvard Center for International Affairs, ronéo.
- ROSEGRANT, M.W., M. AGCAOILI-SOMBILLA et N.D. PEREZ (1995), *Global Food Projections to 2020 : Implications for Investment, Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper 5*, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- ROSEGRANT, M. (1997), *Water Resources in the Twenty-First Century : Challenges and Implications for Action*, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- STATE LAND ADMINISTRATION OF THE PRC (1994), *China, Land Resources, Use and Productivity Assessments Project, Main Report*, Beijing.
- USDA (1996), *Long-Term Agricultural Projections to 2005*, US Department of Agriculture, Washington DC.
- USDA (1997), *International Agriculture and Trade – Newly Independent States and the Baltics*, US Department of Agriculture, Washington DC.

INCERTITUDES ET RISQUES MAJEURS AFFECTANT L'OFFRE ET LA DEMANDE ALIMENTAIRE A LONG TERME

par

Per Pinstrup-Andersen et Rajul Pandya-Lorch*
IFPRI, États-Unis

Ce document examine quelques-uns des principaux risques et incertitudes affectant l'offre et la demande de produits alimentaires à long terme et identifie les facteurs essentiels pour lesquels des hypothèses incorrectes pourraient provoquer un écart important entre les projections et la réalité. Avant l'étude de ces facteurs, on trouvera ci-après le scénario le plus probable pour les situations mondiale et régionales de l'offre et de la demande alimentaires, fondé sur des projections de l'IFPRI (Rosegrant, Agcaoili-Sombilla et Perez, 1995 ; Rosegrant *et al.*, 1997).

I. SITUATION LA PLUS PROBABLE POUR L'OFFRE ET LA DEMANDE ALIMENTAIRES FUTURES

La croissance de la production alimentaire mondiale d'ici à l'an 2020 devrait dépasser la croissance de la demande économique de produits alimentaires aux prix réels courants. Ainsi, le prix réel de tous les grands produits alimentaires devrait diminuer d'ici à 2020. Les baisses prévues se situent entre 4.0 pour cent pour le maïs et la volaille et 13.5 pour cent pour le blé, le prix pour l'ensemble des céréales baissant de 10.9 pour cent, et celui de l'ensemble des viandes de 6.1 pour cent (tableau 1). Ces baisses de prix sont bien moins importantes que celles intervenues au cours des 25 dernières années.

* Les auteurs sont respectivement Director General et Special Assistant, International Food Policy Research Institute (IFPRI).

Tableau 1. **Projection de l'évolution du prix mondial réel de certains produits alimentaires, 1993-2010, 2010-2020 et 1993-2020**
(en pourcentage)

Produit	1993-2010	2010-2020	1993-2020
Viande bovine	-4.65	-0.52	-5.14
Viande porcine	-2.64	-3.95	-5.71
Viande de volaille	-5.23	1.30	-4.00
Ensemble des viandes	-4.63	-1.53	-6.09
Blé	-2.03	-11.72	-13.51
Maïs	0.00	-3.97	-3.97
Riz	6.64	-14.75	-9.09
Ensemble des céréales	0.61	-11.45	-10.91
Soja	-3.04	-1.96	-4.94
Racines et tubercules	2.13	-6.25	-4.26

Source : Rosegrant *et al.*, 1997.

Dans le cadre du scénario le plus probable, les pays en développement dans leur ensemble ne pourront pas augmenter leur production alimentaire au même rythme que la demande économique (tableaux 2, 3 et 4). Ils seront donc contraints d'accroître leurs importations alimentaires pendant cette période : leurs importations nettes de céréales devraient passer de 90 millions de tonnes – leur niveau actuel – à 220 millions de tonnes en 2020, et leurs importations nettes de produits carnés devraient se situer autour de 12 millions de tonnes, soit 20 fois plus que leur niveau actuel.

Le blé représentera 60 pour cent environ des importations nettes de céréales des pays en développement, et le maïs, 25 pour cent. L'Extrême-Orient absorbera

Tableau 2. **Taux de croissance annuels de l'offre et de la demande totales de céréales, projection 1993-2020**
(en pourcentage)

Pays/région	Blé		Maïs		Riz		Total céréales	
	Demande	Offre	Demande	Offre	Demande	Offre	Demande	Offre
Chine	1.15	0.86	2.34	1.67	0.58	0.59	1.32	1.00
Inde	1.96	1.71	1.07	1.81	1.40	1.45	1.53	1.49
Reste Asie orientale	1.47	1.49	2.15	2.19	0.47	-0.56	1.57	0.36
Reste Asie du Sud	2.96	1.62	2.27	2.08	1.87	1.59	2.42	1.61
Asie du Sud-Est	2.78	0.91	2.47	1.93	1.21	1.25	1.61	1.38
Amérique latine	1.43	2.21	1.72	1.69	1.61	2.33	1.63	1.82
Afrique de l'Ouest et du Nord	1.98	1.79	1.82	1.83	2.19	2.26	1.97	1.97
Afrique subsaharienne	3.45	2.50	2.73	2.89	3.02	3.49	2.96	2.86
Pays en développement	1.79	1.44	2.14	1.86	1.19	1.18	1.71	1.49
Pays développés	0.44	1.11	0.68	1.08	0.30	0.40	0.58	1.00
Monde	1.26	1.26	1.44	1.44	1.15	1.15	1.27	1.27

Source : Rosegrant *et al.*, 1997.

Tableau 3. **Taux de croissance annuels de l'offre et de la demande totales de viande, projection 1993-2020**
(en pourcentage)

Pays/région	Viande bovine		Viande porcine		Viande de volaille		Total des viandes	
	Demande	Offre	Demande	Offre	Demande	Offre	Demande	Offre
Chine	3.77	3.54	3.03	2.93	3.81	3.75	3.16	3.06
Inde	3.00	2.69	3.03	2.24	3.77	3.42	2.98	2.67
Reste Asie orientale	2.54	1.71	2.65	2.57	2.63	2.75	2.59	2.50
Reste Asie du Sud	3.40	2.60	2.47	1.30	4.13	2.62	3.29	2.57
Asie du Sud-Est	4.28	2.62	3.38	3.03	3.61	3.47	3.60	3.13
Amérique latine	2.00	2.13	2.13	2.15	2.38	2.03	2.15	2.10
Afrique de l'Ouest et du Nord	2.57	2.21	2.35	1.74	2.79	2.68	2.67	2.51
Afrique subsaharienne	3.55	1.77	3.39	2.19	3.30	2.71	3.38	2.09
Pays en développement	2.78	2.39	2.97	2.84	3.14	2.95	2.92	2.72
Pays développés	0.28	0.76	0.24	0.44	0.94	1.24	0.46	0.80
Monde	1.51	1.51	1.86	1.86	2.09	2.09	1.82	1.82

Source : Rosegrant *et al.*, 1997.

Tableau 4. **Taux de croissance annuels de l'offre et de la demande totales de soja, racines et tubercules, projection 1993-2020**
(en pourcentage)

Pays/région	Soja		Racines et tubercules	
	Demande	Offre	Demande	Offre
Chine	3.36	2.02	1.08	1.06
Inde	3.08	1.96	1.50	1.50
Reste Asie orientale	1.40	1.33	1.61	1.67
Reste Asie du Sud	4.10	1.93	2.13	1.97
Asie du Sud-Est	3.08	1.33	1.15	0.44
Amérique latine	2.03	2.15	1.30	1.44
Afrique de l'Ouest et du Nord	1.73	2.43	1.66	1.88
Afrique subsaharienne	1.70	2.51	2.46	2.47
Pays en développement	2.49	2.07	1.67	1.58
Pays développés	1.23	1.71	0.35	0.42
Monde	1.88	1.88	1.26	1.26

Source : Rosegrant *et al.*, 1997.

40 pour cent environ des importations nettes de céréales en provenance des pays industrialisés, le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, 30 pour cent, et l'Afrique subsaharienne, un peu plus de 10 pour cent. Les États-Unis resteront le premier exportateur de céréales vers les pays en développement et assureront 60 pour cent environ des exportations nettes en provenance des pays industrialisés. En 2020, l'Europe occidentale, Union européenne comprise, devrait y contribuer à hauteur de 15 pour cent. D'ici à 2020, l'Europe orientale et l'ex-Union soviétique devraient passer de la position d'importateur net à celle d'exportateur net.

II. INCERTITUDES ET RISQUES MAJEURS

Les résultats des projections de l'IFPRI sont très proches de ceux des projections de l'offre et de la demande alimentaires réalisées par la FAO. La convergence des résultats n'est, bien sûr, en rien garante de l'exactitude de ces projections. Pour quelles raisons celles-ci pourraient-elles être fausses ? Pour les besoins de notre analyse, nous avons réparti les facteurs susceptibles de fausser les projections en trois catégories. Seront examinés dans un premier temps les facteurs concernant la demande, puis les facteurs liés à l'offre, et enfin, les incertitudes et risques découlant des politiques et événements en Chine, en Europe orientale et dans l'ex-Union soviétique.

Facteurs concernant la demande

Il existe du côté de la demande quatre grands facteurs susceptibles de provoquer des incertitudes et risques majeurs pour les projections à long terme de l'offre et de la demande : *i*) la croissance et l'évolution démographique ; *ii*) l'augmentation et la répartition des revenus ; *iii*) l'évolution des habitudes alimentaires ; et *iv*) l'évolution des préférences des consommateurs. Les deux premiers concernent davantage les pays en développement à faible revenu, tandis que les deux derniers sont susceptibles d'être plus importants dans les pays en développement à plus haut revenu et les pays industrialisés. Ces quatre facteurs sont examinés rapidement ci-après.

Facteurs démographiques

Dans les pays à faible revenu, les taux élevés de croissance démographique et la croissance des revenus constituent généralement des déterminants essentiels de la demande alimentaire. Les projections de croissance démographique les plus fiables sont celles fournies par les Nations Unies, qui ont récemment admis que leurs projections précédentes avaient surestimé la croissance démographique. Entre 1990 et 1995, le taux effectif annuel de la croissance démographique mondiale a été de 1.4 pour cent, et non de 1.57 pour cent, comme prévu antérieurement (UN, 1995 ; UN, 1996). A la lumière de ce développement, les Nations Unies ont révisé leurs projections de croissance démographique pour le siècle prochain, en continuant à les fonder sur trois hypothèses différentes concernant la fécondité des femmes dans le monde. Le modèle de fécondité moyenne, celui considéré comme étant le plus probable, prévoit une population mondiale de 9.4 milliards en 2050 (UN, 1996), soit un demi milliard de moins que les projections précédentes (UN, 1995). De toute évidence, si ces nouvelles projections se révélaient exactes, la pression sur les ressources alimentaires mondiales s'en trouverait réduite. Si le scénario de faible fécondité l'emporte, la population mondiale se

stabiliserait à 7.7 milliards en 2200, au lieu des 10.7 milliards prévus par le modèle de fécondité moyenne (IFPRI, 1997). De même, des taux de fécondité plus élevés se traduiraient par une croissance plus élevée de la population.

Le taux de développement économique et la lutte contre la pauvreté, l'accès aux soins prénataux, à la planification familiale, et les problèmes sanitaires – dont le sida – peuvent sérieusement affecter les taux de fécondité dans les pays en développement. De plus, les politiques publiques, en particulier dans les pays les plus peuplés que sont l'Inde et la Chine, peuvent jouer un rôle décisif dans l'évolution de la courbe démographique. Les efforts de lutte contre la pauvreté et l'aide à la planification familiale sont d'une importance cruciale et auront des répercussions non négligeables sur la situation alimentaire future.

Afin d'illustrer les effets d'une croissance démographique réduite sur la situation alimentaire future, les taux de croissance utilisés dans les projections de l'IFPRI ont été modifiés : on a substitué au taux de croissance démographique en cas de fécondité moyenne de l'ONU le taux de croissance en cas de fécondité faible (Rosegrant, Agcaoili-Sombilla et Perez, 1995). Dans le scénario de fécondité faible, la population mondiale atteindra 7.2 milliards en 2020, soit un demi milliard de moins que dans la projection démographique en cas de fécondité moyenne. Il en résulterait une diminution de la demande alimentaire et des baisses de prix plus importantes. La demande de céréales diminuerait de 5 pour cent, et celle de viande de 2 pour cent par rapport au scénario le plus probable. Du fait de l'augmentation du revenu par habitant dans les pays en développement à faible revenu, le volume des échanges de céréales s'accroîtrait. En Asie, l'élévation du revenu par habitant se traduirait par des hausses substantielles de la demande d'importation de viande. Plus important, la moindre croissance démographique permettrait une nette amélioration de la sécurité alimentaire et de la nutrition infantile.

Facteurs liés au revenu

Les populations pauvres consacrent une part importante de leur revenu supplémentaire à leur alimentation, une part qui peut fréquemment atteindre 50-80 pour cent de ce revenu. En revanche, l'évolution du revenu parmi les groupes à revenu plus élevé a tendance à n'avoir que des répercussions limitées sur la demande de produits alimentaires de base, mais influe davantage sur la demande de services liés à l'alimentation tels que la transformation et le conditionnement. De ce fait, la réussite des efforts de lutte contre la pauvreté et l'amélioration de la répartition du revenu dans les pays les moins riches sont susceptibles d'avoir un effet significatif sur la demande future de produits alimentaires. La plupart des projections reposent sur l'hypothèse que la distribution relative des revenus restera stable dans le temps.

Évolution des habitudes alimentaires et des préférences des consommateurs

Avec l'élévation du revenu, les consommateurs s'orientent vers un régime alimentaire à base de calories et de protéines plus coûteuses. La nature exacte de ces changements dépend du niveau de revenu et du contexte culturel, mais en général, les changements qui accompagnent la hausse des revenus sont les suivants : abandon des produits alimentaires de base bon marché tels que les racines et tubercules au profit des céréales secondaires, puis du riz et du blé et des aliments d'origine animale. Comme il a été dit précédemment, l'élévation du revenu accroît également la demande de services de commercialisation et de transformation. On observe actuellement un accroissement très rapide de la consommation de produits d'origine animale chez les consommateurs à revenu moyen et élevé des pays en développement. La demande de viande, et la demande dérivée de céréales fourragères augmentent très vite dans des pays tels que la Chine, la Thaïlande, l'Indonésie et la Corée (Huang et Bouis, 1996). Cette évolution vers des produits alimentaires plus chers tels que les viandes et les produits transformés est accélérée par l'urbanisation rapide dans les pays en développement à revenu moyen. Si les projections de la FAO et de l'IFPRI tiennent compte de cette évolution des habitudes alimentaires, il est cependant difficile d'en prévoir l'ampleur, en partie parce qu'elle est influencée par des politiques économiques, qui sont elles-mêmes difficiles à prévoir.

L'évolution des préférences des consommateurs s'inscrit bien sûr dans les changements des habitudes alimentaires. Il existe en particulier un facteur lié à cette évolution qui est particulièrement marqué dans les pays industrialisés : il s'agit des préoccupations relatives à l'innocuité des produits alimentaires et de la tendance à consommer des aliments issus de l'agriculture biologique, c'est-à-dire produits sans engrais, pesticides ou herbicides de synthèse. A ce mouvement il faut ajouter la probabilité d'un accroissement rapide du nombre de consommateurs adoptant un régime strictement végétarien au lieu d'un régime alliant produits végétaux et animaux. Les projections de l'IFPRI ne tiennent pas compte d'une accélération de l'engouement pour les produits biologiques. A court terme, ce mouvement se traduirait par des réductions massives de la productivité agricole et de la production alimentaire. A plus long terme, certains des effets négatifs sur la productivité pourraient être éliminés par l'intensification des efforts dans le domaine de la recherche agronomique portant sur la résistance aux ennemis des cultures, la fixation de l'azote présent dans l'air, et la mise au point de végétaux capables d'extraire et d'utiliser des éléments nutritifs avec une plus grande efficacité. En revanche, la diffusion du végétarisme réduirait la demande de céréales fourragères et partant, la pression sur les ressources en céréales.

Nous estimons que le taux actuel d'accroissement de la demande de produits biologiques en Europe et en Amérique du Nord est susceptible de

marquer le pas en raison du prix élevé de ces produits, et si la demande continue à croître, les produits biologiques ne devraient pas représenter une part importante du total des produits alimentaires consommés dans ces régions au cours des 25 prochaines années. Cependant, certains éléments laissent à penser que sous la pression de l'opinion publique, les gouvernements des pays d'Europe occidentale pourraient introduire une législation limitant ou interdisant l'utilisation des possibilités offertes par le génie génétique et les autres techniques de pointe dans le domaine de la production et de la transformation alimentaires. Si tel était le cas, en Europe occidentale et dans le reste du monde, y compris dans les pays en développement, les conséquences en matière de sécurité alimentaire et d'alimentation pourraient être très sérieuses. En effet, les techniques modernes, et notamment la biologie moléculaire, offrent des possibilités formidables d'accroissement de la production alimentaire et de réduction des risques, de protection de l'environnement, et de commercialisation des produits alimentaires dans les pays en développement (Pinstrup-Andersen et Pandya-Lorch, 1996). La tolérance à la sécheresse de certains aliments de base, ainsi que la résistance à d'autres ennemis des cultures tels que les insectes, les maladies et autres ravageurs pourraient augmenter considérablement et stabiliser la production alimentaire et les revenus des petits exploitants des pays en développement. Si l'on empêchait l'application de ces méthodes de résolution des problèmes des populations les plus pauvres, les moyens d'assurer la sécurité alimentaire pour tous s'en trouveraient fort réduits.

Facteurs concernant l'offre

Si les facteurs relatifs à la demande évoqués ci-dessus font peser des incertitudes majeures sur les projections de l'offre et de la demande futures de produits alimentaires, les risques et incertitudes les plus importants se trouvent du côté de l'offre. La baisse rapide du prix réel des produits alimentaires intervenue pendant les années 80 et au début des années 90 était due à des améliorations massives de la productivité dans l'agriculture des pays d'Europe occidentale, d'Amérique du Nord, d'Asie et de certaines régions d'Amérique latine, ainsi qu'à l'incapacité d'une proportion importante de consommateurs dans de nombreux pays en développement à convertir leurs besoins alimentaires en une demande économique efficace en raison d'une pauvreté généralisée. Cependant, le taux annuel d'accroissement de la productivité dans la production alimentaire s'est considérablement ralenti à la fin des années 80 et dans la première moitié des années 90 (Rosegrant *et al.*, 1997).

L'accroissement futur de la production alimentaire devra provenir pour l'essentiel de nouvelles améliorations de la productivité sur les terres actuellement cultivées. Bien que le taux d'accroissement de la production alimentaire nécessaire pour répondre à la demande future soit nettement inférieur à

l'amélioration de la productivité intervenue depuis le début des années 60, les volumes de nourriture supplémentaires devant être produits annuellement au cours du prochain quart de siècle n'ont jamais été aussi élevés. Faute d'améliorer la productivité sur les terres actuellement cultivées, incités par les pouvoirs publics, les agriculteurs mettraient en exploitation des terres moins bien adaptées à l'agriculture, notamment des zones boisées (Pinstrup-Andersen et Pandya-Lorch, 1996). Il s'ensuivrait très vite un déboisement et une dégradation des terres. C'est ce qui se produit actuellement dans certaines régions d'Afrique et d'Amérique latine, où les agriculteurs les plus pauvres n'ont pas accès aux techniques permettant d'accroître la productivité.

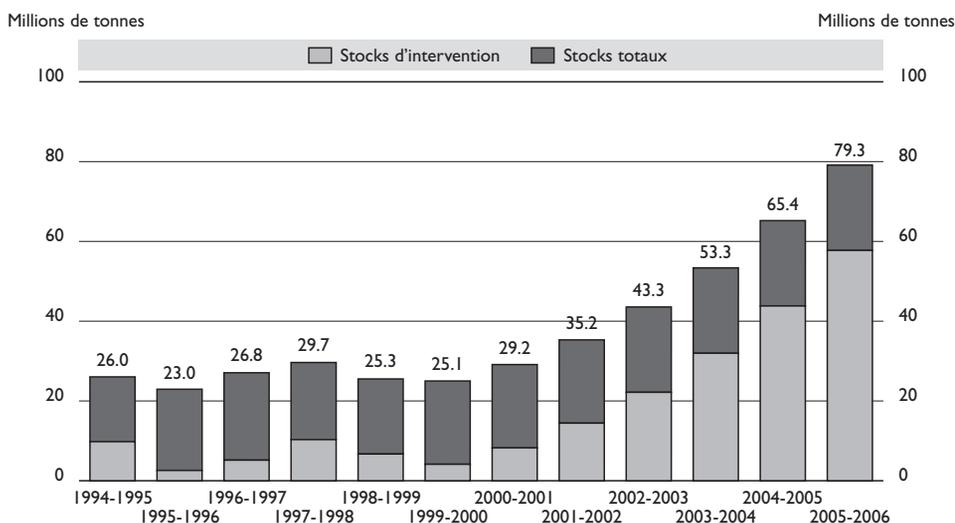
Il existe au moins cinq facteurs générateurs d'incertitudes et de risques pour les projections à long terme de l'offre alimentaire. Ce sont : i) l'action des pouvoirs publics, notamment les politiques et législations ; ii) le volume des investissements dans la recherche agronomique visant à produire des techniques adaptées pour les agriculteurs, dans les pays industrialisés et ceux en développement ; iii) la disponibilité et l'utilisation des ressources naturelles et de synthèse en agriculture, et l'effet sur la productivité de la gestion des ressources naturelles ; iv) l'évolution des marchés agricoles intérieurs ; v) les conséquences des changements climatiques en matière de productivité et de durabilité. Ces différents facteurs sont examinés brièvement ci-après.

Action des pouvoirs publics

Si le comportement des agriculteurs est bien compris et peut être prévu avec un degré élevé de certitude, en revanche, l'attitude des autorités, notamment des gouvernements et parlements, est nettement plus imprévisible. De plus, les politiques publiques et la législation peuvent sérieusement restreindre la capacité des agriculteurs à fonctionner selon un mode optimal sur le plan social et économique. L'action future des pouvoirs publics est l'une des incertitudes majeures associées aux projections à long terme de l'offre et de la demande alimentaires. Elle peut influencer sur ces dernières de différentes façons. Nous nous attacherons à évoquer quelques-unes des plus déterminantes.

La protection de l'agriculture dans l'Union européenne (UE), aux États-Unis, au Japon, en Corée et dans plusieurs autres régions et pays reste un déterminant essentiel de la production et des échanges alimentaires. Des modifications sont intervenues dans le soutien accordé à l'agriculture, en partie suite à l'évolution des politiques intérieures, notamment la réforme de la Politique agricole commune en 1992, et suite à l'accord conclu récemment dans le cadre du GATT. De nouveaux changements dans les politiques de soutien, par le biais de négociations du GATT ou d'une autre manière, pourraient avoir des effets significatifs à la fois sur les ressources alimentaires mondiales et sur les équilibres régionaux.

◆ Figure 1. **Stocks totaux de céréales dans l'Europe des 15 (chiffres effectifs et projection), 1994-2005**



Source : UE, 1997.

D'après des estimations récentes du Secrétariat de l'UE (UE, 1997), la poursuite des politiques agricoles actuelles dans l'UE aboutira à la reconstitution d'importants stocks de céréales d'ici quelques années (figure 1). Une telle évolution aurait des répercussions non seulement en termes de coût des subventions à l'agriculture accordées par l'Europe, mais également pour la disponibilité d'une aide alimentaire, et des pressions se feraient sentir en faveur d'une réduction des stocks, soit par une extension des échanges, soit par une diminution de la production. Si l'Union européenne – qui regroupe actuellement 15 pays – accueille de nouveaux membres issus d'Europe orientale, les stocks de céréales pourraient s'accroître encore plus vite si ces derniers bénéficient des avantages découlant de la PAC.

L'IFPRI a réalisé une analyse par simulation illustrant les effets d'une libéralisation accrue des échanges (Rosegrant, Agcaoili-Sombilla et Perez, 1995). Si les politiques de protection de l'agriculture, les subventions aux échanges et taxes étaient complètement supprimées, le prix réel des produits alimentaires au niveau mondial augmenterait légèrement. Le prix du blé et du maïs resterait pratiquement inchangé, celui du riz serait supérieur de 10 pour cent.

Un autre domaine où les politiques sont importantes est celui de la protection des ressources naturelles, de la sécurité biologique en agriculture et de l'innocuité des produits alimentaires évoquée plus haut. Plusieurs pays européens ont déjà adopté une législation qui restreindra l'emploi de produits chimiques – engrais et

pesticides – dans l'agriculture. Des lois sur la protection de l'environnement sont également promulguées pour réglementer et limiter l'élevage, pour éviter ou réduire la pollution atmosphérique, l'accumulation de CO₂ dans l'atmosphère et la pollution des nappes souterraines et des cours d'eau, liée à l'épandage excessif de lisier dans les champs. Si la plupart de ces textes sont justifiés du point de vue écologique, ils auront pour effet à court terme de réduire la production alimentaire. A plus long terme, les effets négatifs sur la productivité pourraient être partiellement ou totalement supprimés par une recherche agronomique sur la résistance des plantes-hôtes aux parasites, une meilleure utilisation des éléments nutritifs, l'emploi des déchets animaux pour la production de biogaz et un certain nombre d'autres possibilités.

Malheureusement, une tendance se fait jour dans plusieurs pays européens, où l'on considère que l'application de la recherche scientifique à l'agriculture est en partie la cause des problèmes et non leur solution. Le refus d'admettre que l'amélioration de la productivité dans la production alimentaire constitue un élément essentiel pour la future sécurité alimentaire a conduit certains segments puissants de la société à demander une législation restreignant sérieusement la recherche agronomique. Si l'on applaudit à l'application des méthodes scientifiques modernes, dont le génie génétique et la biotechnologie, pour la résolution des problèmes sanitaires, on considère de plus en plus que leur utilisation dans le domaine de la production et de la transformation des produits alimentaires risque de compromettre les systèmes de production agricole, l'innocuité des produits alimentaires et la santé des générations présentes et futures.

S'il est essentiel que la société définisse des normes éthiques et sociales pour l'utilisation des résultats de la recherche scientifique, il est important que les pouvoirs publics ne soient pas incités par des minorités bruyantes et une désinformation généralisée à choisir la solution la plus facile et déclarer hors-la-loi tous les résultats de recherche dont les effets secondaires sont inconnus. Une approche plus éclairée consisterait à évaluer les risques et les possibilités offertes en définissant des règles de sécurité biologique fondées sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles. Dans le cadre d'une politique de ce type, les sociétés devraient décider dans quelle mesure les consommateurs peuvent se faire eux-mêmes une idée à partir des meilleures informations disponibles, ou bien si l'État doit être seul juge. Le maïs, le soja et les tomates génétiquement modifiés, ainsi que les aliments d'origine animale produits à l'aide d'hormones de croissance synthétiques constituent des exemples pour lesquels la société doit trancher : l'État doit-il juger pour tous, ou les consommateurs peuvent-ils donner leur avis en se fondant sur les meilleures informations disponibles ?

Les politiques, ainsi que l'accélération éventuelle de la demande de produits biologiques, constituent les principales incertitudes pesant sur les projections à

long terme de l'offre et de la demande alimentaires. Ces questions sont loin d'être résolues comme en témoigne la conclusion récente de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) spécifiant que les aliments d'origine animale produits à l'aide d'hormones de croissance synthétique aux États-Unis ne doivent pas être interdits sur le marché de l'UE pour des raisons sanitaires. Il semblerait que l'UE ait fait appel de cette conclusion et qu'elle ne soit pas prête à se conformer à une décision qui autoriserait la libre importation de produits de ce type.

Toute législation qui, en Europe, en Amérique du Nord et/ou au Japon, limiterait étroitement l'application des résultats de la recherche à l'amélioration de la productivité et de la transformation et de la production alimentaires pourrait également avoir de graves répercussions à long terme sur les ressources alimentaires dans les pays en développement qui pourraient eux aussi être tentés d'adopter une législation de cette nature. Plusieurs pays en développement révisent actuellement leurs lois relatives à la sécurité biologique et à l'utilisation des biotechnologies dans la production et la transformation alimentaires, et l'issue de ces délibérations reste incertaine. La désinformation et le manque d'informations concernant les effets potentiels sur l'environnement de l'utilisation de produits chimiques en agriculture et les répercussions sanitaires de l'emploi d'aliments génétiquement modifiés pourraient gravement affecter l'offre et la demande de produits alimentaires, et partant, la sécurité alimentaire de millions de personnes dans les pays en développement. Ainsi, si les agriculteurs africains ne peuvent avoir accès à des éléments nutritifs économiquement viables – matières organiques et engrais chimiques – parce que l'on considère que l'utilisation d'engrais est nuisible pour l'environnement, il leur sera impossible d'améliorer la productivité sur les terres actuellement exploitées de façon à assurer la sécurité alimentaire en Afrique. Par contre, si elle bénéficie de mesures adéquates en matière d'utilisation d'éléments nutritifs, de recherche agronomique, d'infrastructure rurale et de marchés agricoles, l'agriculture africaine pourrait atteindre un taux de croissance annuel de 4 pour cent (contre 2 pour cent actuellement), tout en gérant les ressources naturelles de manière durable. Faute de prévoir lequel des deux sera le taux de croissance effectif, les projections à long terme relatives à l'offre de produits alimentaires sont entachées d'incertitude.

La question de l'accès à l'eau pour les agriculteurs commence à revêtir une importance croissante dans de nombreux pays. Très souvent, l'eau est encore considérée comme une ressource gratuite, et non pas comme la denrée rare qu'elle est en réalité. La capacité des pouvoirs publics à élaborer et mettre en œuvre des politiques garantissant une utilisation rationnelle et une répartition plus juste de l'eau constituera un facteur déterminant pour les ressources alimentaires à long terme.

Recherche agronomique et technologies agricoles

Les technologies actuelles ne permettront pas de répondre aux besoins alimentaires futurs. La création de technologies adéquates dépend d'abord de la recherche agronomique et des expérimentations sur le terrain. Si le secteur privé a élargi le champ de la recherche agronomique en utilisant les biotechnologies adaptées, il ne pourra conduire une large part de la recherche indispensable aux petits agriculteurs des pays en développement, celle-ci n'étant pas assez rentable pour couvrir les coûts engagés. Les bénéfices de cette recherche peuvent être considérables pour la société dans son ensemble, mais ils ne se concrétiseront que si le secteur public réalise les investissements nécessaires. Actuellement, dans les pays en développement à faible revenu, les investissements dans la recherche agronomique visant à résoudre les problèmes des petits agriculteurs sont nettement insuffisants : ils représentent moins de 0.5 pour cent de la valeur de la production agricole, contre 2 pour cent dans les pays à revenu plus élevé (Pardey et Alston, 1996). Si les organismes internationaux d'aide au développement et les autorités de nombreux pays en développement à faible revenu n'ont pas accordé une importance suffisante à la recherche agronomique au cours des 10 à 15 dernières années, certains éléments laissent à penser qu'ils reconnaissent désormais l'importance d'une hausse des investissements dans l'amélioration de l'agriculture en général, et dans la recherche agronomique en particulier. Si cette évolution se confirme, les ressources alimentaires à long terme pourraient s'accroître à un rythme beaucoup plus rapide que celui prédit à l'heure actuelle.

Les recherches menées par l'IFPRI montrent que des augmentations même faibles de l'aide internationale à la recherche agronomique des pays en développement pourraient accroître de façon significative l'offre alimentaire, et qu'à l'inverse, des réductions relativement limitées auraient des effets négatifs sérieux (Rosegrant, Agcaoili-Sombilla et Perez, 1995). Un soutien financier accru au système international de recherche agronomique (Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale) et aux systèmes nationaux de recherche agronomique dans les pays en développement s'impose de toute urgence et il est d'une importance capitale qu'une information, fondée sur des preuves scientifiques valables, soit faite de façon à lutter contre la désinformation qui incite actuellement les autorités de plusieurs pays à remettre en question les investissements publics dans la recherche agronomique visant à améliorer la productivité.

Utilisation des ressources naturelles et de synthèse

L'offre alimentaire future dépendra du volume d'intrants utilisé par les agriculteurs, ainsi que de la manière dont la dégradation des ressources naturelles affectera la productivité. La disponibilité d'éléments nutritifs dans le sol est un déterminant essentiel du rendement des cultures. Si certains besoins en éléments

nutritifs peuvent être couverts par l'application de matières organiques disponibles sur l'exploitation ou dans la communauté, ces matières ne permettent toutefois pas de reconstituer les réserves en éléments nutritifs extraits du sol par les plantes et ne suffiront donc pas à améliorer les rendements. L'emploi d'engrais chimiques a diminué dans le monde entier au cours des dernières années (Bumb et Baanante, 1996). Cette baisse a été particulièrement prononcée dans les pays industrialisés et dans certaines régions d'Asie. Si elle est en partie justifiée en raison des incidences négatives sur l'environnement découlant de l'emploi d'engrais, il est cependant indispensable que l'utilisation d'engrais progresse dans les pays où une part importante de la population est confrontée à l'insécurité alimentaire. L'emploi d'engrais dans ces pays est généralement faible : ainsi, en Afrique subsaharienne, l'application moyenne d'engrais est d'environ 10 kg par hectare, contre 300-400 kg dans certaines régions d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Asie. L'accroissement de l'utilisation d'engrais en Afrique subsaharienne permettrait d'augmenter la production et de limiter la dégradation préoccupante des sols liée à l'érosion. Un des grands problèmes d'environnement auquel l'Afrique est confrontée actuellement est le déclin progressif de la fertilité des sols. Si ce problème n'est pas résolu, il s'ensuivra une diminution des ressources alimentaires et une accélération de la dégradation des sols.

La possibilité pour les agriculteurs de disposer de variétés végétales et d'espèces animales améliorées est également une variable essentielle de l'offre alimentaire future. Avec des progrès rapides dans la recherche agricole visant à élaborer les technologies adaptées aux petits exploitants, conjugués à des mesures facilitant l'emploi de ces technologies et la mise en place de marchés pour la production et les intrants agricoles, il serait possible d'accroître les ressources alimentaires bien au-delà des projections actuelles. En revanche, le refus de reconnaître l'importance de ces facteurs pourrait se traduire par une diminution du taux de croissance de l'offre alimentaire au niveau mondial et régional.

L'accès à l'eau pourrait constituer un facteur limitatif de l'offre alimentaire future, particulièrement si les pouvoirs publics et les communautés ne parviennent pas à élaborer et à mettre en œuvre des mécanismes de répartition de l'eau qui garantissent une utilisation plus rationnelle de celle-ci et protègent les réserves souterraines, afin d'en assurer en retour la durabilité.

Les pertes pendant la production et après la récolte sont importantes, dans la culture comme dans l'élevage. La réussite des efforts visant à protéger les cultures et le cheptel contre les ravageurs et maladies pourrait stimuler la croissance de l'offre alimentaire au-delà des projections actuelles. Ces efforts pourraient prendre la forme d'un développement de la recherche sur la tolérance ou la résistance aux parasites et maladies, et d'une gestion intégrée des ennemis des cultures, par le biais notamment de la lutte biologique. L'insuffisance des investissements dans

des mesures de ce type, et l'application d'une législation visant à réduire ou à interdire l'emploi de pesticides chimiques pourraient avoir des effets dévastateurs sur l'offre alimentaire future.

Utilisation des terres

Les projections à long terme de l'offre alimentaire sont fondées sur certaines hypothèses concernant l'utilisation future des terres, non seulement pour la production alimentaire, mais aussi à d'autres fins : urbanisation, réseau routier et autres infrastructures, et cultures non alimentaires, celles-ci incluant les denrées non alimentaires traditionnelles (café, caoutchouc et thé) ainsi que la production de matières premières pour la fabrication de biocarburants. En cas de modification significative du rapport de prix entre les denrées alimentaires et non alimentaires, par exemple en cas de hausse rapide du prix de l'énergie, la proportion de terres disponible pour la production alimentaire pourrait être modifiée, ce qui influencerait sur l'offre alimentaire future. De plus, les projections sont fondées sur certaines hypothèses concernant les superficies supplémentaires qui seraient mises en culture pour une production alimentaire. L'agriculture n'occupe actuellement qu'une très petite proportion de la surface terrestre totale (FAO, 1997). Cependant, la mise en culture de nouvelles terres aurait, dans la plupart des cas, un coût environnemental et économique très élevé. Sauf dans une partie relativement réduite de l'Afrique, la plupart des terres actuellement non cultivées sont soit couvertes de forêts, soit impropres à la production agricole en raison des conditions climatiques, de la qualité des sols et de l'insuffisance des ressources en eau.

Marchés et information

Si les marchés des intrants et des produits agricoles fonctionnent correctement dans la plupart des pays industrialisés et dans de nombreux pays d'Asie et d'Amérique latine, ils sont encore mal organisés dans la plupart des pays d'Afrique. Il est donc indispensable d'améliorer leur fonctionnement si l'on souhaite que les possibilités d'accroissement de l'offre alimentaire offertes par les progrès technologiques au niveau de l'exploitation se concrétisent. L'absence d'information sur le marché au niveau de l'exploitation, de la communauté et du pays constitue un obstacle majeur à la création d'un marché efficace. Des efforts concertés pour utiliser les technologies de l'information modernes dans les pays en développement pourraient accélérer la transformation du marché et avoir un effet positif non négligeable à la fois sur les ressources alimentaires et sur le revenu des agriculteurs.

Changements climatiques

Si la tendance au réchauffement généralisé du climat se confirme, l'incertitude demeure quant aux effets de ce réchauffement sur les ressources alimentaires.

D'après certains éléments, les conditions de culture se dégraderaient dans les régions actuellement tropicales, mais s'amélioreraient dans les zones tempérées. Cependant, les effets sur la productivité interviendront sur une durée très longue, avec des différences quasiment imperceptibles d'une année sur l'autre. En conséquence, il est raisonnable de penser que des politiques et technologies pourront être élaborées de façon à éviter ou contrebalancer les éventuels effets négatifs en matière de productivité. De toute évidence, l'incapacité du secteur public à agir, et l'absence de réaction du marché et du secteur privé, pourraient avoir des effets substantiels à long terme sur l'offre alimentaire, à savoir une diminution de la production alimentaire dans les pays tropicaux et subtropicaux, et un accroissement dans les pays de la zone tempérée. Il reste à déterminer si ces effets opposés s'annuleront, avec pour résultat un accroissement des échanges, et pas ou peu d'incidences sur les approvisionnements mondiaux en produits alimentaires.

Chine, Europe orientale et ex-Union soviétique

La situation future de l'offre et de la demande alimentaires est susceptible d'être particulièrement sensible à l'évolution des politiques et des autres facteurs en Chine, en Europe orientale et dans l'ex-Union soviétique. La Chine ayant une population de plus de 1.2 milliard d'individus (un cinquième de la population mondiale), toute modification des politiques nationales dans ce pays est susceptible d'avoir des effets significatifs sur le reste du monde. Des recherches conduites récemment par l'IFPRI (Huang, Rozelle et Rosegrant, 1997) ont élaboré des estimations de la demande, de la production et des importations nettes de céréales dans un certain nombre de scénarios en fonction de la croissance de la population et des revenus en Chine, et du taux de croissance des investissements dans la recherche agronomique et l'irrigation. Comme le montre le tableau 5, le scénario le plus probable est celui d'un accroissement des importations nettes de céréales, qui atteindraient environ 24 millions de tonnes en l'an 2000 et resteraient plus ou moins constantes pour les 20 années suivantes. Cependant, si le taux de croissance démographique ou des revenus était inférieur à celui escompté, la Chine se trouverait en situation d'exportateur net de céréales en 2020. Un taux d'accroissement supérieur à celui prévu pour les investissements en faveur de la recherche agronomique et de l'irrigation aurait des conséquences analogues. En revanche, si ces investissements étaient inférieurs à ceux escomptés, et si la population ou les revenus augmentaient plus que prévu, il en résulterait une augmentation substantielle des importations nettes de céréales de la Chine. Si ces scénarios ne sont guère susceptibles d'entraîner un bouleversement au niveau des prix internationaux, une forte croissance démographique conjuguée à une élévation marquée des revenus et à une baisse des investissements dans la recherche agronomique et l'irrigation pourrait se traduire par de fortes pressions sur l'offre alimentaire future et provoquer une hausse du prix réel des produits alimentaires. Comme il est

Tableau 5. **Demande, production et importations nettes de céréales de la Chine pour différents scénarios relatifs à la croissance démographique et des revenus et à l'évolution des technologies, 2000-2020**
(en millions de tonnes métriques)

Scénario	2000			2010			2020		
	Demande	Production	Importations nettes	Demande	Production	Importations nettes	Demande	Production	Importations nettes
Scénario de référence	450	426	24	513	486	27	594	570	25
Scénario de référence avec croissance démographique faible	445	426	19	496	486	11	561	570	-8
Scénario de référence avec croissance démographique élevée	454	426	29	527	486	42	621	570	52
Scénario de référence avec faible croissance des revenus	440	426	15	489	486	4	549	570	-20
Scénario de référence avec forte croissance des revenus	459	426	34	537	486	51	647	570	78
Scénario de référence avec faible taux d'investissement dans la recherche agronomique et l'irrigation	450	418	32	512	462	49	593	517	76
Scénario de référence avec taux élevé d'investissement dans la recherche agronomique et l'irrigation	450	429	21	514	507	7	597	606	-10

Source : Huang, Rozelle et Rosegrant, 1997.

expliqué dans l'étude réalisée par Huang, Rozelle et Rosegrant (1997), un tel scénario n'est guère probable.

La chute du mur de Berlin et les bouleversements politiques associés dans l'ex-Union soviétique et en Europe orientale ont suscité de grands espoirs d'une croissance économique rapide dans cette région du monde. De nombreuses projections faisaient état d'une augmentation rapide et substantielle de la production alimentaire dans les pays concernés, dont l'Ukraine et la Fédération de Russie, qui permettrait à l'ex-Union soviétique et à l'Europe orientale de passer très vite de la position d'importateur net de céréales à celle de gros exportateur. Ces prévisions ne se sont pas encore concrétisées et l'avenir de la production alimentaire de ces pays reste incertain. Les changements intervenus au niveau des prix relatifs, des subventions et

des revenus ont entraîné des réductions dramatiques de la demande de produits animaux, et l'élevage et la culture en ont été gravement affectés. Si d'après la plupart des projections à long terme de l'offre et de la demande alimentaires, la région est appelée à devenir un gros exportateur de céréales, les avis divergent considérablement sur le temps qui sera nécessaire à cette évolution. Bon nombre de pays d'Europe orientale et de l'ex-Union soviétique disposent d'un potentiel agricole considérable qui est sous-exploité. Les changements adéquats au niveau des politiques et des institutions, notamment en ce qui concerne les droits de propriété, l'infrastructure rurale et les institutions associées, pourraient entraîner des augmentations rapides de la production. Il est extrêmement difficile de prévoir la vitesse de ces changements. De même, l'adhésion à l'Union européenne de certains pays d'Europe orientale pourrait accélérer la transformation de leur agriculture, avec pour résultat une expansion de la production alimentaire.

III. CONCLUSION

La situation à long terme de l'offre et de la demande alimentaires sera influencée par un certain nombre de facteurs. Du côté de la demande, les facteurs clés incluent *i)* la croissance et les changements démographiques ; *ii)* la croissance et la répartition des revenus ; *iii)* l'évolution des habitudes alimentaires ; et *iv)* les préférences des consommateurs. Du côté de l'offre, les déterminants sont *i)* l'action des pouvoirs publics, notamment les politiques adoptées, et l'attitude du pouvoir législatif ; *ii)* l'importance des investissements dans la recherche agronomique visant la production de technologies adaptées pour les agriculteurs des pays en développement et des pays industrialisés ; *iii)* la disponibilité et l'emploi des ressources naturelles et de synthèse dans l'agriculture, et les effets sur la productivité de la gestion des ressources naturelles ; *iv)* l'évolution des marchés agricoles intérieurs ; et *v)* les incidences des changements climatiques sur la productivité et la durabilité. De plus, certaines régions du monde, de par leur taille ou leur attitude, peuvent modifier considérablement la situation mondiale en matière d'offre et de demande alimentaires. Parallèlement à ces différents facteurs, il faut également tenir compte du rôle du comportement humain, qui ajoute à l'incertitude générale. La situation mondiale de l'offre et de la demande alimentaires dans les années à venir dépendra pour une large part de la façon dont nous, c'est-à-dire l'humanité dans son ensemble, réagirons et nous adapterons. L'insécurité alimentaire pourra être réduite au minimum, ou au contraire, aggravée, en fonction du degré de coopération adopté. Par nos actions, ou notre inaction, nous pouvons influencer la sécurité alimentaire, de façon négative ou positive. C'est pourquoi il nous faut tenir compte du comportement humain dans l'évaluation des risques et incertitudes affectant l'offre et la demande alimentaires à long terme.

BIBLIOGRAPHIE

- BUMB, B.L. et C.A. BAANANTE (1996), *The Role of Fertilizers in Sustaining Food Security and Protecting the Environment to 2020*, Food, Agriculture, and the Environment Discussion Paper 17, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- FAO [Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture] (1997), base de données FAOSTAT, <<http://faostat.org/default.htm>>. Consulté en mai.
- HUANG, J. et H. BOUIS (1996), *Structural Changes in the Demand for Food in Asia*, Food, Agriculture, and the Environment Discussion Paper 11, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- HUANG, J., S. ROZELLE et M.W. ROSEGRANT (1997), *China's Food Economy to the Twenty-first Century: Supply, Demand, and Trade*, Food, Agriculture, and the Environment Discussion Paper 19, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- IFPRI [International Food Policy Research Institute] (1997), « Is World Population Growth Slowing ? », *News & Views*, 1, mars.
- NATIONS UNIES (1995), *World population prospects: The 1994 revisions*. New York, NU.
- NATIONS UNIES (1996), *World population prospects: The 1996 revision*. New York, NU.
- PARDEY, P.G. et J.-M. ALSTON (1996), *Revamping Agricultural R&D*, 2020 Brief n° 24, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- PINSTRUP-ANDERSEN, P. (1994), *World Food Trends and Future Food Security*, Food Policy Report, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- PINSTRUP-ANDERSEN, P. et R. PANDYA-LORCH (1996), « Food for All in 2020: Can the World be Fed Without Damaging the Environment ? », *Environmental Conservation*, 23 (3), pp. 226-34.
- ROSEGRANT, M.W., M. AGCAOILI-SOMBILLA et N.D. PEREZ (1995), *Global Food Projections to 2020: Implications for Investment*, Food, Agriculture, and the Environment Discussion Paper 5, International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- ROSEGRANT, M.W., M. AGCAOILI-SOMBILLA, R.V. GERPACIO et C. RINGLER (1997), « Global Food Markets and US Exports in the Twenty-first Century », révision d'un article présenté lors de l'Illinois World Food and Sustainable Agriculture Program Conference sur « Meeting the Demand for Food in the Twenty-first Century:

Challenges and Opportunities for Illinois Agriculture », Urbana-Champaign, 27 mai,
International Food Policy Research Institute, Washington DC.

UE [Union européenne] (1997), PAC 2000, Union européenne, Bruxelles.

L'IMPACT DES BIOTECHNOLOGIES DANS LE SECTEUR DE L'AGRO-ALIMENTAIRE

par

Guy Paillotin

Président, Institut national de la recherche agronomique (INRA), France

I. INTRODUCTION

Dans tous les pays du monde où les investissements matériels et immatériels, le revenu des agriculteurs et les conditions pédo-climatiques n'ont pas été limitants, on a assisté dans la deuxième moitié du xx^e siècle à un accroissement sans précédent de la productivité de l'agriculture. Cette véritable rupture qui a souvent été qualifiée de « révolution verte » s'est nourrie du progrès scientifique et technique et a été, en moyenne, proche de 2 pour cent par an. Ce taux a légèrement décliné au cours des cinq dernières années du fait notamment des mesures prises par plusieurs pays industrialisés pour contrôler le volume de leur production.

Les conséquences de cette exceptionnelle amélioration de performances sont connues : même si sur notre planète 800 millions d'habitants souffrent de la faim, la production agricole mondiale pourrait assurer un apport de 2 650 cal/jour/habitant, ce qui est supérieur au minimum nutritionnel requis de 2 300 cal/jour/habitant. Ce progrès technique a également entraîné une baisse relative des prix à la consommation et une forte diminution de la population active agricole au bénéfice d'ailleurs du développement de l'industrie. Il faut rappeler que ces résultats qui à certains égards peuvent paraître choquants aujourd'hui, étaient exactement ceux qui étaient retenus par les politiques agricoles établies il y a parfois plus de cinquante ans dans de nombreux pays industrialisés.

Si cette réussite de l'agriculture suscite des interrogations dans les pays où apparaissent des excédents, une question formulée depuis longtemps demeure : le monde est-il en mesure d'assurer ses besoins alimentaires ? Pour répondre de façon rationnelle à cette question, plusieurs institutions ont construit des modélisations de l'offre et de la demande alimentaires mondiales (Mitchell et Ingco, 1993 ; Alexandratos, 1995 ; Agcaoili-Sombilla et Rosegrant, 1995). Leurs conclusions

sont relativement optimistes. Il n'est pas nécessaire de rentrer dans les détails de ces modélisations pour en comprendre les raisons. Elles proviennent de la comparaison de trois chiffres : la croissance contenue (environ 1.6 pour cent par an) de la population mondiale, le maintien de celle de l'économie (environ 4 pour cent par an) et de la productivité de l'agriculture que viendraient toujours alimenter les progrès des sciences et des techniques.

Pourtant des débats qui concernent l'agriculture émergent des interrogations plus subtiles qui dépassent la simple comparaison de taux de croissance globaux. Elles concernent notamment la durabilité de l'agriculture (ressources en eau, qualités des sols, évolution des climats), l'évolution des inégalités entre les régions du monde ou au sein d'une même région, la différenciation des économies dans le processus de mondialisation, l'aménagement du territoire, la réelle prise en compte des demandes des consommateurs et des exigences des citoyens, ... Tout ceci pose, notons-le au passage, la question largement débattue au sein de l'OCDE (1992) des relations entre progrès scientifique et technique, croissance économique et développement social.

Pour approfondir ces questions à la lumière des nouveaux acquis de la science il nous semble utile de revenir très schématiquement sur les voies du progrès scientifique et technique passé en dégagant leurs avantages, mais aussi leurs limites. S'agissant de l'avenir nous développerons le cas spécifique mais nullement exclusif des biotechnologies afin d'en cerner les impacts économiques et sociaux.

II. LES BASES DE LA RÉVOLUTION VERTE

L'essor de l'agriculture s'est fondé sur d'assez nombreux aspects techniques : le machinisme agricole, la nutrition minérale des végétaux, la protection des cultures, l'alimentation animale, la santé animale et enfin la génétique animale et végétale.

i) Le machinisme agricole

La mécanisation de l'agriculture a joué un rôle très important dans sa modernisation et a conduit à une forte substitution du travail par le capital. Il ne faut cependant pas ignorer que de nombreux pays du monde n'ont pas encore accès à ce moyen de modernisation faute de capacités d'investissement ou ne disposent pas d'un machinisme réellement adapté à leur réalité économique (cas notamment du passage de grandes exploitations d'état à des exploitations privées de plus petite taille). Enfin des progrès significatifs apparaissent dans ce domaine grâce à l'informatique et aux communications spatiales. Ils permettent d'envisager

une agriculture de précision plus économe en intrants et davantage respectueuse de l'environnement.

ii) La nutrition minérale des végétaux

L'utilisation d'engrais notamment azotés et la maîtrise de l'approvisionnement en eau (irrigation, drainage) ont été à l'origine de la croissance des rendements des cultures et ont permis la mise en culture de nouvelles surfaces agricoles. Plusieurs problèmes apparaissent cependant à ce niveau : la consommation excessive des ressources renouvelables en eau qui posera de lourds problèmes (à l'horizon 2025, 12 pays peuplés de 450 millions d'habitants se trouveront à bout de ressources), la perte de qualité des eaux et des sols, le défaut de qualité des produits alimentaires. Ce sont ces éléments qui remettent le plus en question la durabilité de l'agriculture. Les biotechnologies peuvent apporter leur contribution à la solution de ces problèmes en permettant l'obtention de plantes tolérantes à la sécheresse, à une moindre qualité des eaux, ou moins consommatrices d'engrais.

iii) La protection des cultures

La production agricole se fait nécessairement « hors d'équilibre écologique » et est donc soumise à l'action néfaste des ravageurs ou à la compétition des mauvaises herbes. La protection des plantes, très largement de nature chimique, a été et reste indispensable pour l'agriculture. Elle est encore insuffisante ou de médiocre qualité dans nombre de pays en voie de développement. Elle présente cependant un certain nombre d'inconvénients : en déplaçant les équilibres écologiques elle peut conduire à l'apparition de résistances à ses actions, à l'installation de nouvelles pestes et les résidus des produits qu'elle met en œuvre peuvent affecter l'environnement et la qualité des produits alimentaires. Les progrès de la chimie ont très sensiblement diminué ces deux derniers inconvénients et là encore les biotechnologies peuvent diversifier les outils mis à la disposition des agriculteurs grâce notamment aux plantes résistantes à des pesticides.

iv) L'alimentation animale

L'essor de l'agriculture a été parallèle au processus d'urbanisation et à une évolution de la consommation elle-même liée à la croissance économique. Celle-ci s'est notamment traduite, et se traduit encore aujourd'hui dans les nouveaux pays industrialisés par une augmentation de la consommation de produits carnés. L'efficacité de la conversion des produits végétaux en produits animaux a été considérablement accrue par la maîtrise d'une alimentation animale établie sur des bases scientifiques qui font la part, suivant les espèces, des apports

énergétiques et protéiques. Pour toutes ces raisons, l'alimentation animale reste un élément stratégique dans l'agriculture mondiale que ce soit pour l'approvisionnement des pays déficitaires en céréales ou en protéagineux ou pour des raisons de qualité que l'encéphalite spongiforme bovine et les plantes transgéniques ont fortement mis en évidence. La recherche d'une alimentation animale efficace, de faible coût garantissant une certaine autonomie de production et conforme aux enjeux de qualité et de sécurité des consommateurs est une question de grande actualité pour la recherche. Par ailleurs les impacts des élevages intensifs sur l'environnement sont également une préoccupation croissante qui conduit à la remise en cause de certains types d'alimentation.

v) La santé animale

Les animaux, comme les plantes, sont soumis à des risques sanitaires – que ce soit dans des conditions extensives (parasitisme notamment) ou intensives (risque accru de contagion) – qu'il convient de parer. Les industries de santé animale ont ainsi développé des solutions médicamenteuses, mais aussi des vaccins et des tests de diagnostic qui profitent au premier chef de l'avancée des biotechnologies (vaccins synthétiques, tests immunologiques, ...). Là encore la préservation de l'environnement (résidus de médicaments) et de la qualité des produits occupe une place de plus en plus importante dans les objectifs des chercheurs. En même temps, la sécurité alimentaire des consommateurs exige un contrôle de plus en plus strict de l'état sanitaire des élevages (*listeria*, salmonelles, ...). Ceci requiert la mise au point de nouveaux tests de diagnostic que seules les biotechnologies sont à même de réaliser. Enfin la santé animale s'élargit aujourd'hui dans bon nombre de pays industrialisés à la notion de bien être qui mérite à l'évidence d'être cernée de façon objective.

vi) La génétique

La génétique joue un rôle à la fois central et très spécifique dans le progrès de l'agriculture. On admet en général qu'elle est à l'origine de 50 pour cent des gains de productivité réalisés durant la « révolution verte ». Elle a un caractère transversal car elle peut apporter sa contribution dans tous les domaines que nous venons d'évoquer. Elle fournit à l'utilisateur, c'est-à-dire à l'agriculteur un progrès « incorporé » dans un produit de base simple d'emploi. De surcroît ce progrès est auto reproductible conformément aux lois du vivant. La génétique joue donc un rôle stratégique sur le plan scientifique et technique notamment dans l'utilisation des biotechnologies, mais aussi sur le plan économique avec en arrière-fond de délicates questions de propriété intellectuelle ou de droit des agriculteurs. Pour toutes ces raisons elle mérite qu'on s'attarde un peu sur son contenu.

Sans entrer dans des considérations trop scientifiques, il convient de rappeler que l'information qui sous-tend chacune des propriétés d'un organisme vivant est inscrite en termes moléculaires (code génétique) dans son génome. Dès l'instant où il dispose de cette information un organisme peut exprimer la fonction ainsi codée, mais cette expression n'est pas automatique et dépend notamment de signaux provenant de l'environnement de l'organisme. L'ensemble de l'information du génome d'un organisme est ce qu'on appelle son « génotype », l'expression concrète de cette information sous l'influence du milieu environnant est son « phénotype ». Les organismes vivants ont la capacité de se reproduire et de transmettre à leur descendance les informations génétiques qu'ils possèdent. Cette reproduction peut être faite à l'identique (clonage) où avec des variations plus ou moins importantes comme c'est le cas dans la reproduction sexuée. Dans ce dernier cas on est nécessairement amené à s'intéresser à l'« hérabilité » des informations contenues dans un génotype.

La génétique classique s'est développée sur ces bases scientifiques très schématiquement rappelées. Ainsi part-elle de l'identification de phénotypes les plus variés possibles repérés dans les ressources génétiques dont nous disposons, puis de l'identification des relations existant entre ces phénotypes et les génotypes qui fondent sans ambiguïté les propriétés d'un organisme. En dehors du simple processus de sélection de bons génotypes, l'amélioration génétique proprement dite fait appel à des croisements entre individus différents qui peuvent être fondés sur des processus naturels ou sur des techniques d'hybridation assistée très développées chez les végétaux. Le progrès génétique ayant été obtenu sur quelques individus il convient alors de le diffuser à grande échelle. Chez les végétaux deux voies sont ouvertes pour cette diffusion : l'une par les semences (voie sexuée), l'autre par les plantes (voie végétative, reproduction à l'identique assimilable à un clonage). Chez les animaux la voie la plus économique est pour des raisons évidentes celle du sperme des mâles ce qui conduit à une sélection génétique sur la descendance des mâles et à un fort développement des techniques d'insémination artificielle. Les techniques récentes de manipulation d'embryons, puis de clonage de cellules embryonnaires ont permis d'ouvrir une voie de sélection femelle, tandis que les découvertes récentes sur l'éventuelle totipotence de cellules adultes viennent élargir encore, au moins potentiellement, les moyens de diffusion du progrès génétique.

C'est tout cet arsenal de méthodes, assez complexe malgré tout, qui a servi de support au progrès génétique et c'est lui qui connaît avec l'essor des biotechnologies les plus profonds remaniements.

La génétique est un outil de progrès très puissant mais qui fait malgré tout l'objet de critiques, parfois excessives, qu'il faut cependant savoir écouter. Ainsi sont mis en avant le risque de dégradation de la diversité génétique qui est

pourtant la base de l'identification de phénotypes originaux, la sélection sur des critères trop restrictifs (sélection de plantes ou animaux à fort rendement au détriment de la qualité de l'environnement ou des produits), le manque d'adaptation des produits de la génétique aux conditions socio-économiques de l'agriculture notamment dans les pays en voie de développement. La génétique peut fort bien satisfaire à ces nouvelles exigences qui transparaissent dans ces critiques et elle doit pour cela être à l'écoute d'autres disciplines et prendre en compte un plus large éventail de critères dans son œuvre d'amélioration.

En conclusion de ce survol des bases de la révolution verte, il nous semble utile d'évoquer plusieurs points d'ordre général :

- Les progrès enregistrés dans le production agricole ne sauraient aujourd'hui être durables sans une prise en considération très sérieuse des processus de conservation et de transformation des produits agricoles comme de l'élaboration et de la distribution de produits alimentaires.
- La filière agro-alimentaire n'est pas totalement assimilable aux industries manufacturières classiques. Elle construit ses performances sur une domestication raisonnée de la nature plutôt que sur une artificialisation totale de celle-ci. Elle privilégie de ce fait les innovations continues, multiples et de faibles ampleurs en laissant moins de place qu'ailleurs aux innovations de rupture.
- Le progrès technique en agriculture diffuse dans un ensemble très hétérogène où les écarts de performances entre exploitations restent importants. De ce fait la place des institutions de développement agricole alliées à la formation reste essentielle.
- L'innovation en matière agricole a été le résultat d'une forte synergie entre des organismes de recherche publique, des firmes privées et des organisations agricoles fruit d'un délicat équilibre entre libre circulation des connaissances (notamment dans le cas des ressources génétiques), protection intellectuelle des intérêts privés et capacité d'initiative et d'autonomie des agriculteurs.

Tous ces éléments sont fortement remis en question avec l'apparition des nouvelles technologies issues notamment de la biologie moderne.

III. LA NOUVELLE RÉVOLUTION VERTE

Nourrir le monde en quantité et en qualité, de façon durable tel est l'enjeu du futur pour l'agriculture. Pour le relever, elle dispose des nouvelles avancées des sciences et des techniques, de nature certes très variées, mais au premier rang desquelles se trouvent celles qui émanent de la biologie.

Le terme de « biotechnologie », aujourd'hui largement adopté, est d'introduction récente, plus récente en tout cas que la diffusion au sein de l'agriculture des acquis de la biologie fondamentale. La génétique moderne est née à la fin du XIX^e siècle avec les travaux de Mendel, la mise en œuvre de micro-organismes à des fins industrielles (levures, ferments lactiques, ...) est très ancienne et a bénéficié, également au XIX^e siècle des découvertes de Pasteur. Enfin l'utilisation d'enzymes (usage de la présure pour la fabrication de fromages) est ancrée dans la tradition.

La biologie a néanmoins connu depuis le début des années quarante, avec les intuitions de M. Delbruck, jusqu'à la fin des années soixante avec l'établissement complet du code génétique, une véritable révolution culturelle. En déterminant les bases du code génétique, les pères de la biologie moléculaire ont totalement renouvelé une science qui n'était pourtant pas dans l'enfance. Ainsi sait-on aujourd'hui que la vie est le produit d'une chimie complexe extrêmement architecturée. Les cellules des organismes vivants constituent de véritables cités moléculaires très organisées comprenant des machines-outils (enzymes), ses moyens de transports et de communications (hormones), ses forces de défense et sa capacité à s'auto reproduire.

Forte de ses nouveaux concepts, la biologie moléculaire a développé de nouveaux outils, qui ont à leur tour puissamment aidé à l'acquisition de nouveaux savoirs. S'agissant de l'agriculture, ceux-ci concernent notamment la biologie du développement et de l'adaptation aux conditions externes, les relations entre organismes (auxiliaires ou ravageurs), la biologie des populations, ... Une meilleure connaissance des grandes fonctions biologiques qui assurent la production agricole reste déterminante pour l'avenir et constitue partout dans le monde la mission première de la recherche publique. Sans cette intelligence des choses, les progrès techniques enregistrés par ailleurs ne sauraient être vraiment exploités.

i) L'essor des biotechnologies

Il est frappant de constater que les progrès des connaissances que nous venons d'évoquer ont donné lieu très rapidement à de nombreuses applications techniques issues pour la plupart des méthodes développées par la recherche fondamentale. Ainsi en 1970 furent identifiées par Smith, Wilcox et Kelly, les enzymes de restriction, véritables « ciseaux moléculaires de précision » capables de sectionner en des points spécifiques la longue chaîne d'ADN support de l'information génétique. Le premier transfert de gène chez *Escherichia coli* a été réalisé en 1973 par Boyer et Cohen. Ces deux techniques sont très largement à la base des biotechnologies modernes puisqu'elles permettent le clivage de la chaîne d'ADN en éléments contenant un ou quelques gènes et la multiplication comme

l'expression de ces fragments dans des micro-organismes. Le premier hybridome, issu d'une fusion cellulaire, a été réalisé en 1975 par Milstein et Köhler, ce qui a permis la production d'anticorps monoclonaux qui constituent des détecteurs très sensibles de conformations moléculaires spécifiques. Enfin au début des années quatre-vingt ont été obtenus des plantes et des animaux transgéniques.

Au cours des dix dernières années, cette explosion technologique ne s'est pas atténuée avec notamment la mise au point d'une méthode très performante de production *in vitro* de copies de fragments d'ADN (PCR) et le progrès constant et impressionnant de l'automatisation des méthodes d'analyse biochimiques.

Les biotechnologies issues de la biologie moléculaire ont renouvelé un grand nombre de méthodologies traditionnelles (utilisation d'anticorps monoclonaux à des fins de diagnostic ou même à usage thérapeutique, synthèse d'enzymes, mise au point de vaccins synthétiques, ...). Mais c'est sans aucun doute dans le domaine de la génétique, compte tenu d'ailleurs du rôle stratégique de celle-ci, qu'elles auront, au moins à court terme, le plus grand impact.

Deux idées, issues des acquis scientifiques des années soixante, servent de base au développement des biotechnologies liées à la génétique :

- Le code génétique étant inscrit en termes moléculaires sur l'ADN, il doit être possible de décrypter les messages qu'il contient par des méthodes physico-chimiques. Il s'agit là de la détermination des génomes.
- Ce même code étant universel (ce sont les barrières entre espèces qui sont spécifiques), il est possible, par transfert de gènes (donc d'ADN), d'introduire dans un organisme une information génétique exogène. C'est le domaine de la transgénèse.

a) La détermination des génomes

Les progrès de l'instrumentation scientifique autorisent aujourd'hui la détermination moléculaire de l'ensemble du génome d'organismes, y compris d'organismes supérieurs. Plusieurs modèles jugés représentatifs de leur espèces ont été choisis, en général en concertation à l'échelle internationale, pour ce séquençage complet. Il s'agit de micro-organismes dont notamment la levure et *Bacillus subtilis* ; de plantes (*Arabidopsis*, riz, ...) ; de la drosophile et de l'homme.

Ces génomes ayant été séquencés, la stratégie de la recherche va s'axer sur la détermination très extensive des fonctions codées par chacun des gènes qui auront été déterminés. Certaines sont d'ores et déjà connues, mais la majorité d'entre elles ne le sont pas. Contrairement à ce qui se passait en génétique classique, on ne part pas du phénotype pour remonter au génotype, on suit le processus inverse à partir d'un génome connu intégralement. On peut donc s'attendre

dans les années à venir à une très forte amélioration de nos connaissances sur la diversité des caractères exprimés par les génomes et ceci aura des conséquences importantes pour l'agriculture et l'agro-alimentaire.

Parallèlement à cette entreprise de séquençage complet de génomes modèles, des méthodes moins exhaustives mais plus simples et plus rapides de caractérisation des génomes ont été mises au point. Elles permettent « l'identification génétique » d'individus au sein d'une même espèce et la détermination de familles de gènes qui concourent à la même fonction, ce qui est un cas fréquent dans les applications agronomiques. La séquence d'ADN est ici caractérisée au niveau de certains de ses sites (marqueurs), les plus nombreux possibles et les plus susceptibles d'exprimer les différences génétiques d'un individu à l'autre. L'organisation de ces marqueurs dans le génome constitue une « carte génétique » c'est-à-dire un « portrait-robot » de chaque individu dans chaque espèce. La comparaison de ces cartes avec les phénotypes permet d'identifier avec une assez bonne précision, les éléments du génome qui gouvernent les fonctions auxquelles on s'intéresse. L'établissement de ces cartes est en cours pour la plupart des espèces d'intérêt agronomique et permet d'ores et déjà une accélération des processus classiques d'amélioration génétique.

b) La transgénèse

Le code génétique étant universel, il est théoriquement possible d'ajouter au génome d'un organisme un fragment d'ADN codant pour une fonction que cet organisme ne possède pas naturellement et de transformer ainsi celui-ci par des voies qui ne sont pas empruntées par la nature.

Pour passer de la théorie à la pratique, il faut d'abord identifier un gène codant pour une fonction utile, l'isoler et le multiplier. Toutes les techniques qui permettent ce premier pas sont bien maîtrisées et servent notamment de base à la détermination des génomes que nous venons d'évoquer.

Il faut ensuite transférer ce gène dans l'organisme récepteur et disposer pour cela d'un « vecteur ». Ces porteurs de gène capables d'atteindre leur cible chez l'hôte se sont considérablement diversifiés. Ils sont de nature biologique (vecteurs viraux, plasmidiques bactériens, ...) ou physiques (billes de tungstène, d'or ou de platine). Des méthodes de transfert direct se révèlent également efficaces (micro-injection d'ADN dans le noyau ou dans le cytoplasme). Pour beaucoup d'organismes d'intérêt agronomique cette deuxième étape a été maîtrisée et à court terme elle devrait l'être pour les cas les plus difficiles. Il faut noter que les méthodes de transgénèse dont nous disposons conduisent à une insertion mal définie du gène transféré dans le génome de l'hôte. Des recherches très actives (recombinaison homologue) sont cependant conduites pour pallier cet inconvénient.

S'agissant d'organismes pluricellulaires, la transgénèse, qui dans la pratique se réalise commodément sur une cellule, doit pouvoir produire ses effets sur l'ensemble des cellules constitutives de l'organisme. De ce point de vue les végétaux ont constitué un matériel de choix. Chez un grand nombre d'entre eux, il est en effet possible de régénérer une plante entière à partir d'une cellule unique prise sur certains organes adultes. Ces cellules sont « totipotentes » en ce sens qu'elles peuvent initier tout le processus de différenciation d'une plante à partir de la seule et unique information génétique qu'elle contient.

Ainsi une telle cellule totipotente transformée donnera naissance à une plante transgénique. Cette capacité de totipotence cellulaire ne s'est pas observée jusqu'à une époque récente chez les animaux. Dès lors les techniques de transgénèse ont été centrées sur les cellules embryonnaires prises dans des stades de faible différenciation. Les résultats récents obtenus par l'Institut Roslin sur la brebis ouvrent à l'évidence de nouvelles perspectives dans la mesure où ils postulent chez l'animal domestique la totipotence de certaines cellules. Ces mêmes résultats posent bien sûr par ailleurs des questions d'éthique, abordées plus loin.

S'agissant toujours d'organismes pluricellulaires, il s'avère extrêmement utile voire nécessaire que l'information génétique introduite dans son génome par transgénèse ne s'exprime que dans des organes spécifiques. Dès lors il faut associer au transgène un élément d'information supplémentaire (promoteur) qui vienne contrôler son expression au bon endroit, voire au bon moment. La détermination et l'appropriation par la voie de brevets de bons promoteurs est un élément clé de la stratégie des entreprises de biotechnologies.

En 1973, la transgénèse était appliquée à un micro-organisme modèle *Escherichia coli*. Elle a ensuite été réalisée chez le tabac et la souris. Elle concerne aujourd'hui la tomate, le soja, le colza, le maïs, le lapin, la brebis, ... Les moyens techniques existent pour qu'elle soit réalisable chez la presque totalité des espèces d'intérêt agricole.

ii) Les possibilités offertes par les biotechnologies

Lorsqu'il y a vingt ans furent maîtrisés les premiers outils des biotechnologies, les scientifiques imaginèrent un large ensemble d'applications qui devaient concerner de nombreux secteurs économiques : santé, agriculture et agro-alimentaire, chimie, énergie, environnement. Ces prévisions étaient un peu optimistes mais, surtout, elles sous-estimaient les délais de mise sur le marché d'idées venant des laboratoires. Il en est résulté un fort investissement dans des petites et moyennes entreprises de biotechnologies notamment aux États-Unis et à bien moindre degré en Europe. Cet engagement, sans doute excessif, a cependant été

positif en ce sens qu'il a permis de tester de très nombreux concepts et procédés au point qu'aujourd'hui des choix plus clairs, certes plus mesurés mais aussi plus durables, ont été faits au niveau industriel. Les biotechnologies, somme toute, sortent renforcées à l'issue de cette période de foisonnement d'activités.

Pour les raisons que nous venons d'évoquer, le spectre des possibilités offertes par les biotechnologies reflète encore dans une très large mesure l'évolution même des techniques de laboratoire :

On trouve d'abord la production en masse de macromolécules biologiques intéressantes sur le plan économique :

- Des réactifs comme les anticorps monoclonaux et les sondes nucléiques. Ils ont une très large application aujourd'hui en agriculture pour le diagnostic en santé animale ou pour la protection des végétaux et pour assurer le contrôle de la qualité bactériologique et la traçabilité des produits alimentaires.
- Des hormones et médiateurs cellulaires naturels (en fait identiques aux produits naturels) qui ont notamment trouvé des débouchés en élevage avec la somatotropine bovine qui permet d'améliorer les rendements de production de lait.
- Des vaccins synthétiques plus efficaces, mieux ciblés et plus sûrs. On pense notamment à l'utilisation dans l'environnement naturel d'un vaccin synthétique antirabique.
- Des enzymes d'intérêt industriel qui peuvent trouver une large gamme d'application dans l'industrie agro-alimentaire notamment dans la filière lait ou celle des oléagineux.
- Enfin de nouvelles biomacromolécules aux propriétés très intéressantes ont été isolées : les abzymes qui possèdent à la fois la capacité de « reconnaissance » des anticorps et des propriétés catalytiques analogues à celles des enzymes et les ribozymes qui sont des acides ribonucléiques catalytiques.

En deuxième lieu se sont développées toutes les techniques de transformations de micro-organismes. Elles intéressent surtout les industries agro-alimentaires et les exemples d'innovations techniques sont extrêmement nombreux : thermostabilité, résistances aux phages des bactéries lactiques, capacités de floculation des levures production d'arômes naturels, d'édulcorants, ... La limite d'utilisation de ces nouvelles techniques est clairement liée à l'acceptation des consommateurs. De ce fait, dans le domaine de la microbiologie agro-alimentaire l'accent est davantage mis sur l'identification des génomes (levures, bacillus subtilis, ...) afin de repérer les gènes qui sans le recours à la transgénèse viendraient coder les fonctions que nous venons de citer.

Des applications très variées peuvent également être citées en microbiologie des sols (biodégradation des pesticides, lutte biologique, fixation symbiotique de l'azote) ou en protection des végétaux (utilisation par exemple de bacillus thuringiensis pour la résistance aux insectes). Elles doivent cependant être compatibles avec la protection de l'environnement.

Enfin les biotechnologies concernent aujourd'hui les plantes et les animaux. Ne serait-ce que pour des raisons techniques et économiques se sont les plantes qui suscitent le plus d'intérêt ce que traduit la mise sur le marché à grande échelle de diverses espèces transgéniques (tomates, soja, maïs, colza, pommes de terre, ...).

S'agissant des plantes, les objectifs sont de deux ordres : l'amélioration de la production et celle de la qualité des produits. En ce qui concerne la production sont recherchées des tolérances à des herbicides totaux et à des ravageurs (insectes, nématodes) qui conduisent à des traitements plus sélectifs, moins coûteux et potentiellement plus propres pour l'environnement, la résistance aux pathogènes (virus, bactéries, champignons), l'adaptation à des conditions difficiles ou limitantes (sécheresse, froid). Pour la qualité des produits, les travaux les plus nombreux portent sur l'amélioration des protéines de réserve à des fins d'alimentation animale ou humaine, l'amélioration des huiles végétales pour l'alimentation ou pour des utilisations non alimentaires, la modification des polysaccharides, la qualité des fruits, des légumes et des fleurs ainsi que la production de molécules à forte valeur ajoutée. Comme on le voit le spectre est très large mais, sur le plan technique, il est tout à fait réaliste.

S'agissant des animaux, la situation est moins favorable à la transgénèse, d'abord parce qu'on ne dispose pas encore commodément, si on en dispose vraiment, de cellules totipotentes qui facilitent grandement la transgénèse, ensuite parce que les animaux possèdent des systèmes de défense et de régulation plus élaborés mais moins plastiques que les végétaux, enfin parce que l'acceptation par les consommateurs de la transgénèse animale est très loin d'être acquise. Aussi les recherches menées dans ce domaine conservent-elles un caractère relativement fondamental ou s'orientent sur la production de molécules à forte valeur ajoutée à des fins pharmaceutiques. Toutefois des applications zootechniques sont également explorées comme la surexpression d'hormones de croissance, la résistance génétique à des agents infectieux ou l'amélioration de la qualité des produits notamment dans le cas du lait.

Nous nous sommes volontairement limités aux applications issues de la biologie et de la transgénèse. Il ne faut cependant surtout pas négliger les conséquences pratiques de la détermination des génomes car la diversité génétique qu'offre la nature est dans bien des cas suffisante pour garantir des solutions techniques efficaces, moins coûteuses et plus facilement acceptées. Enfin le progrès

de la chimie ne faiblit pas apportant son lot de produits de plus en plus actifs et respectueux de l'environnement.

iii) Les difficultés à surmonter

Comme toute technologie nouvelle, les biotechnologies apportent de réels avantages mais connaissent aussi certaines limites dans leur utilisation qu'on ne peut pas dépasser sans prise de risque. Il est tout aussi déraisonnable de condamner en bloc les biotechnologies (rappelons à ce propos que l'épizootie de l'encéphalite spongiforme bovine est le résultat de l'utilisation d'une technique classique) que d'ignorer cette évidence. Ces limites d'utilisation des biotechnologies concernent la santé humaine et animale et la protection de l'environnement.

a) La santé humaine et animale

Il s'agit d'évaluer les conséquences de la transformation génétique des matières premières agricoles ou des micro-organismes et enzymes des procédés de transformation sur l'alimentation humaine. L'alimentation animale est incluse dans cette analyse pour des raisons d'éthique (bien-être animal) mais aussi par les impacts de celle-ci sur la qualité des produits animaux.

En premier lieu, chacun s'accorde à penser qu'un produit issu des biotechnologies, qui est strictement équivalent à un produit traditionnel, ne présente pas plus de risques que ce dernier. Il peut même être obtenu dans des conditions plus sûres sur le plan de l'hygiène. Lorsque le produit est différent, les instances de contrôle indépendantes qui existent dans tous les pays industrialisés examinent très attentivement les risques potentiels, fussent-ils minimes : présence d'ADN transformé, risques d'allergie et, on l'a vu récemment, effet d'un gène de résistance à un antibiotique sur la santé publique. On peut dire que, dans les pays où ce contrôle rigoureux existe, les précautions maximales sont prises dans l'état actuel des connaissances. Il reste que le risque nul n'existant pas, l'acceptation par les consommateurs des produits issus des biotechnologies repose en grande partie sur la confiance qu'ils accordent à leurs instances de contrôle et à la transparence de ce contrôle.

b) L'environnement

Contrairement à l'industrie pharmaceutique, l'agriculture développe ses activités dans l'environnement et ceci pose des problèmes spécifiques. Certes, les plantes tolérantes à des herbicides ou résistantes à l'action des ravageurs offrent des avantages comme celui de la moindre utilisation par hectare de produits phytosanitaires, mais on ne peut pas exclure l'existence d'impacts négatifs. Ainsi, lorsqu'une plante tolérante à un herbicide peut se croiser avec des espèces

sauvages présentes dans son voisinage, il y a possibilité de transfert à ces adventices de cette tolérance. La probabilité de ce transfert est encore plus forte entre plantes de même espèce, ce qui conduit à organiser de façon stricte les assolements sur un même territoire. De son côté, la résistance aux insectes, jouant le rôle d'une pression de sélection, peut favoriser le développement d'insectes à leur tour résistants aux toxines synthétisées par les plantes transgéniques. Enfin, la mise en œuvre sans précaution des biotechnologies peut avoir des incidences sur la biodiversité, dans la mesure où un gène d'intérêt économique serait associé à un nombre très restreint de variétés.

Pour répondre avec précision à ces questions, qui se posent aussi d'ailleurs pour certains traitements phytosanitaires classiques, on manque encore de données scientifiques, même si des recherches sont aujourd'hui activement menées à l'échelle internationale.

Une difficulté supplémentaire vient du fait qu'en matière d'environnement aucun raisonnement global n'est pertinent. Par exemple, la vertu d'une tolérance à un herbicide dépend de ses qualités intrinsèques vis-à-vis de l'environnement, puisque l'exploitation même de cette tolérance entraîne une augmentation de l'utilisation de l'herbicide en question parallèle à celle des surfaces traitées. Quant aux transferts de gène, ils dépendent de l'existence ou non, dans l'écosystème où se trouve la plante transgénique, d'espèces capables de se croiser avec elle.

Pour résoudre ces difficultés, deux voies complémentaires existent : limiter, par la réglementation, l'usage des organismes génétiquement modifiés dans des situations de risques minimums et en tout cas bien cernés, augmenter l'effort de recherche pour élargir ces domaines d'usage et beaucoup de pistes existent à cet égard sur le plan de la biologie et de l'écologie. Tout ceci dépend cependant du bon usage du principe de précaution. Entre la quête vaine du risque nul et l'insouciance vis-à-vis de la prévention des risques, il y a de toute évidence une position raisonnable qui devrait faire sienne l'évaluation précise des risques potentiels et la mise au point de scénarios solides pour les parer au cas où ils se produiraient.

IV. ASPECTS STRATÉGIQUES DU DÉVELOPPEMENT DES BIOTECHNOLOGIES

S'adressant au vaste monde du vivant, les biotechnologies ont un caractère stratégique peu commun : elles intéressent des secteurs économiques essentiels : la santé et l'agro-alimentaire ; elles suscitent chez le grand public beaucoup d'espérances, mais aussi des craintes, et posent des questions d'éthique ; elles exigent enfin, pour leur développement, une très forte articulation entre la

recherche, l'industrie et leur environnement réglementaire et également, au moins pour l'agro-alimentaire, l'adhésion des consommateurs.

Pour mieux cerner ces aspects stratégiques, nous ferons un bref état des lieux des forces scientifiques et techniques à l'œuvre dans le monde et nous examinerons dans un deuxième temps les stratégies industrielles qui se développent aujourd'hui dans l'agro-alimentaire.

i) Les forces scientifiques et techniques mondiales

L'essor des biotechnologies dépend encore très fortement du progrès de la biologie fondamentale. Celui-ci a été soutenu très tôt aux États-Unis qui ont été suivis, dans cette voie avec des retards plus ou moins grands, par la plupart des pays du monde. Les États-Unis possèdent encore une avance certaine puisque, selon une statistique de 1993, ils sont dans ce domaine à l'origine de 39.7 pour cent des publications scientifiques, devant l'Union européenne (32.6 pour cent) et le Japon (9.1 pour cent) (Mustar, 1997). Il est frappant de constater que les pays les plus riches du monde ont une part de publications en biologie fondamentale supérieure à ce qu'est leur part dans l'ensemble des publications scientifiques. Ceci traduit bien le caractère stratégique des biotechnologies et aussi le coût relativement élevé des recherches fondamentales en biologie. À l'inverse, les pays moins développés, voient s'accroître leur retard sur le peloton de tête des nations les plus riches du monde.

C'est cependant dans le développement des technologies et dans leur capacité à les contrôler que les États-Unis ont le plus accentué leur avance. Selon Mustar, ils déposent 53.7 pour cent des brevets dans le domaine des biotechnologies, devant une fois encore l'Union européenne (32.6 pour cent) et le Japon (7.7 pour cent). Selon une estimation récente des Communautés européennes (Comité économique et social des Communautés européennes, 1996) leur poids pourrait même atteindre 65 pour cent des brevets dans le secteur pharmaceutique. Cette avance reflète bien sûr les investissements réalisés en recherche fondamentale mais aussi la remarquable synergie existant aux États-Unis entre la recherche universitaire et industrielle, les investissements privés et une réglementation qui est à la fois favorable aux innovations et, semble-t-il, sécurisante pour les consommateurs. Une telle synergie est loin d'être vérifiée au sein de l'Union européenne notamment en matière de propriété intellectuelle. Ce dernier point mérite d'être examiné plus attentivement car de fortes divergences subsistent à l'échelle internationale en ce qui concerne la brevetabilité du vivant et celles-ci constituent un frein à la diffusion des innovations.

La brevetabilité du vivant a même été contestée, notamment en Europe, pour des raisons de principe, qui voudraient que le vivant soit un bien commun

universel. Cette position ne peut pas tenir devant les faits. Il est même frappant de constater que les auteurs du clonage de la brebis Dolly ont breveté leur méthode en arguant notamment du fait qu'ils pourraient ainsi contrôler son utilisation et empêcher tout usage sur l'espèce humaine. Ainsi le brevet pourrait servir l'éthique, ce qui n'est quand même pas totalement assuré !

Le réalisme amène, autant que possible, à distinguer le cas de l'homme, qui pose de sérieux problèmes d'éthique, du cas des végétaux, des animaux et des micro-organismes. En dehors des utilisations pharmaceutiques de plantes ou d'animaux transgéniques, c'est bien ces trois derniers cas qui intéressent l'agro-alimentaire.

S'agissant des végétaux et des animaux domestiques – les micro-organismes ayant déjà fait l'objet de brevets depuis longtemps – deux problèmes principaux mériteraient un rapprochement des points de vue à l'échelle internationale :

- il s'agit tout d'abord de l'articulation entre le droit des brevets et la protection des variétés végétales (déjà précisée en 1991 lors de la révision de la convention UPOV) et de l'extension de ces règles au règne animal avec l'introduction de la notion de « races animales »,
- et ensuite du problème connexe dit du « privilège de l'agriculteur », et de son extension à l'éleveur, qui autorise la reproduction d'une plante ou d'un animal, éventuellement brevetés, sur une exploitation à l'exclusion de toute commercialisation en dehors de celle-ci.

Au-delà de ces questions fondamentales de droit – qui régiront d'ailleurs les relations entre un fournisseur de plantes transgéniques et ses utilisateurs – il faut rappeler qu'un bon dispositif de propriété industrielle doit équilibrer la nécessaire protection des investisseurs et la non moins nécessaire circulation des informations scientifiques et techniques dont la gratuité est considérée comme un élément important de la croissance endogène de l'économie mondiale. De ce point de vue l'agro-alimentaire se distingue certainement du secteur pharmaceutique car il a jusqu'ici beaucoup profité d'une relative liberté des échanges d'information dans le domaine de la génétique. Le récent rapport de l'IFPRI (Pardey *et al.*, 1996) qui met en lumière les bons retours d'investissement des bailleurs de fonds, et notamment des États-Unis, du système international de recherche pour le développement, est une parfaite illustration de notre propos. A cet égard, les conclusions du sommet de Rio peuvent se révéler négatives pour les pays en voie de développement en limitant leur libre accès à la technologie des pays industrialisés. Il apparaît donc, dans l'agro-alimentaire, qu'il est préférable de limiter strictement l'usage des brevets à ce qu'il ne devrait jamais cesser d'être c'est-à-dire la reconnaissance simultanée d'une nouveauté, d'une invention et non d'une simple découverte, et d'applications industrielles convenablement cernées.

ii) La stratégie industrielle

C'est en 1983 qu'a été réalisé expérimentalement le premier transfert de gène chez un végétal (simultanément par les équipes de Monsanto et d'Agrigenetics aux États-Unis). Il aura fallu attendre dix ans, ce qui somme toute n'est pas excessif, pour que soit réellement mise sur le marché une plante transgénique (tomate FLAVR SAVR de Calgène, États-Unis). Il faut noter que cette tomate, dont le marché est relativement spécifique, offre l'avantage de se mieux conserver, ce qui est potentiellement intéressant pour les industries agro-alimentaires et pour le consommateur, et que les produits alimentaires qui en sont issus ont très fréquemment été étiquetés. Depuis lors ont été mises sur le marché des plantes transgéniques de grande culture (coton, soja, maïs, colza) qui ont été modifiées pour acquérir des avantages agronomiques (tolérance à des herbicides totaux, résistance aux insectes). Cette évolution industrielle n'a rien de surprenant et était programmée depuis dix ans. La mise en œuvre des biotechnologies demandant de gros investissements, il était clair qu'elles devaient, s'agissant de l'agro-alimentaire, intéresser en premier lieu les grandes firmes internationales de l'agrofourniture et que celles-ci chercheraient à exploiter leurs avantages comparatifs acquis dans le passé grâce au développement de la chimie (maîtrise d'un herbicide total par exemple). Par ailleurs, il faut rappeler qu'en l'état actuel des techniques, la transgénèse ne permet le transfert que d'un ou d'un nombre limité de gènes et qu'elle est donc particulièrement adaptée à la solution de problèmes agronomiques non polygéniques (protection contre un herbicide, synthèse d'une toxine dirigée contre un ravageur).

Il reste que cette évolution prévisible, parce qu'elle s'est traduite dans les faits et à grande échelle, pose concrètement des problèmes stratégiques largement discutés aujourd'hui à l'échelle internationale. Ils concernent l'avenir du secteur de l'agro-fourniture et du métier des agriculteurs, celui de l'industrie de l'alimentation et de la distribution lui-même lié à l'acceptation des biotechnologies par les consommateurs. Ainsi le développement des industries du vivant prend-il très rapidement un caractère global mêlant dans un tout l'agro-fourniture, les producteurs, les transformateurs, les distributeurs et les consommateurs. Curieusement une telle situation a depuis longtemps été le lot d'autres technologies que celles qui impliquent le vivant (informatique notamment), mais la filière de l'agro-alimentaire n'avait pas anticipé cette tendance. Elle doit aujourd'hui le faire avec lucidité.

Cependant pour les raisons que nous venons de rappeler, dans les toutes prochaines années, ce sont surtout des innovations intéressant la production agricole qui seront mises sur le marché. Ainsi, sur 22 organismes génétiquement modifiés homologués aux États-Unis à la fin de 1996, trouve-t-on six plantes de grande culture résistantes à des ravageurs et trois tolérantes à des herbicides. A cela

s'ajoutent 13 pesticides issus d'organismes génétiquement modifiés. Cette tendance est confirmée par les nouveaux dépôts d'homologation qui concernent également des auxiliaires de la production agricole (insectes, nématodes). Pour quelques cultures légumières, c'est bien la qualité du produit qui a été améliorée par transfert de gènes (tomate, carotte, poivron) ; enfin, un colza transgénique a été homologué pour des utilisations non alimentaires. S'agissant du règne animal, on notera la seule homologation de la somatotropine bovine.

Toutes ces innovations, si elles inquiètent les défenseurs de l'environnement, intéressent au contraire les agriculteurs qui y voient un moyen d'améliorer leur productivité. Dans la mesure où des plantes moins consommatrices d'engrais ou tolérantes à la sécheresse seraient mises sur le marché, l'intérêt des agriculteurs s'accorderait alors mieux avec les préoccupations environnementalistes. Il faut également noter que les plantes transgéniques présentent beaucoup d'avantages potentiels pour de nombreux pays en voie de développement où les pertes de la production agricoles sont parfois très importantes.

A ce stade, il serait intéressant d'évaluer le marché des biotechnologies destinées à la protection des cultures. Il n'est pas déraisonnable, et ceci correspond au sentiment de nombreux prévisionnistes de le situer aux alentours de 20 pour cent des dépenses en protection des plantes vers l'an 2010. Les chiffres mondiaux de ces dépenses étant très incertains nous nous limiterons au cas de la France, au demeurant tout à fait extrapolable, car les dépenses en intrants varient peu d'un pays industrialisé à l'autre pour un niveau de production donné.

Ainsi, le volume des dépenses en produits phytosanitaires atteint-il, en France et pour l'année 1995, 15 milliards de FF, soit 11 pour cent des consommations intermédiaires de l'agriculture, mais 20 pour cent de celles qui concernent les seules productions végétales (Agreste, 1996). Le revenu brut agricole étant voisin de celui des consommations intermédiaires, l'impact des biotechnologies n'est donc pas négligeable pour l'agriculteur, puisqu'il se situerait autour de 4 pour cent.

Cependant les dépenses en produits phytosanitaires ne représentent que 10 pour cent du volume des livraisons végétales et 2 pour cent des dépenses que les ménages consacrent à leur alimentation. L'effet des biotechnologies dédiées à l'agriculture se dilue donc considérablement lorsqu'on se déplace vers l'aval de la filière agro-alimentaire.

Ces données, une fois encore extrapolables, en termes d'ordre de grandeur, à l'ensemble des pays industrialisés, conduisent à penser que les firmes qui maîtrisent les biotechnologies s'intéresseront davantage à moyen terme au secteur de l'alimentation. Encore faut-il dès maintenant gagner la confiance des consommateurs à l'égard de ces nouvelles technologies, ce qui n'est pas le cas dans certains pays industrialisés et notamment en Europe. Dans le climat d'incertitude qui

entoure la question de l'étiquetage des produits issus des biotechnologies, chaque pays, selon qu'il est fortement exportateur de denrées agricoles ou de produits transformés, chaque acteur de la filière, selon qu'il est en amont ou en aval de celle-ci, tente de faire valoir ses avantages comparatifs. Il faut éviter que cette compétition, saine en soi, ne vienne déboucher sur un résultat négatif : la défiance accrue des consommateurs ou l'uniformisation de l'alimentation mondiale conduiraient l'une comme l'autre à une perte de création de richesses.

Dans l'hypothèse contraire, que chacun appelle de ses vœux, les biotechnologies ont deux possibilités d'application principales dans l'alimentaire : l'amélioration de la qualité des produits agricoles, dont nous avons déjà parlé, et l'élaboration de nouveaux produits, susceptibles notamment de faire l'objet d'allégations sur le plan de la santé (nutraceutiques). C'est très vraisemblablement vers ce dernier créneau que s'orientent les firmes qui maîtrisent les biotechnologies et qui ont de l'expérience dans le domaine de la santé humaine. Le vieillissement de la population des pays industrialisés devrait d'ailleurs les y encourager.

Le paradoxe est qu'actuellement les biotechnologies s'adressent préférentiellement à la production de denrées agricoles non différenciées, alors qu'elles sont sans doute appelées, dans les dix ans à venir, à faciliter l'élaboration de produits alimentaires très spécifiques.

Enfin, s'agissant du moyen et long termes (ou de créneaux particuliers à court terme), il ne faut pas négliger les débouchés de masse non alimentaires de la production agricole, puisque nous nous orientons vers une période où le prix de l'énergie d'origine fossile va augmenter. Selon une estimation de la compagnie Shell, près de 400 millions d'hectares dans le monde pourraient être consacrés à ce type de culture, ce qui offre un domaine d'innovations intéressantes pour les biotechnologies.

V. CONCLUSION

La mise sur le marché, à grande échelle, de plantes transgéniques provoque beaucoup de débats parmi les spécialistes de l'agro-alimentaire, dans la sphère des scientifiques comme dans le grand public. Les nouvelles technologies issues de la biologie moderne sont, pour certains, censées résoudre tous nos problèmes de société, depuis celui de la faim dans le monde jusqu'à la préservation de l'authenticité gustative des produits agricoles, alors que, pour d'autres, ces mêmes technologies seraient lourdes de menace pour l'environnement et pour la santé publique. Pour reprendre la formule de Racine, les biotechnologies ne méritent « ni cet excès d'honneur, ni cette indignité ».

Il faut en effet constamment avoir à l'esprit que les biotechnologies diffusent sur un front très large, dans un vaste secteur économique très différencié et déjà très évolué sur le plan technique. Elles constitueront un atout de plus, décisif dans certains cas, pour résoudre des problèmes importants, mais elles ne conduiront pas à un nouvel ordre des choses totalement artefactuel.

A cet égard deux voies complémentaires sont offertes par le progrès scientifique et technique : celle d'une connaissance extensive des génomes tels qu'ils se présentent dans la nature, celle de la modification des génomes par la transgénèse. Loin de s'opposer ces deux voies se complètent. Même si demain une céréale demeurera pour l'essentiel une céréale, une tomate une tomate, et que notre alimentation ressemblera beaucoup demain à ce qu'elle est aujourd'hui, les impacts de la biologie moderne sur la filière agro-alimentaire seront de nature tout à fait stratégiques, bien qu'ils doivent toujours être resitués dans un ensemble diversifié de techniques.

Les applications à venir de la biologie ne sont pas encore figées. Bien des progrès restent à accomplir en termes de recherche fondamentale, comme dans l'acquisition de techniques de base. Pour préserver ces promesses du futur, il convient dans une saine politique de brevets acceptée à l'échelle internationale de préserver les échanges libres et gratuits dans ces domaines amont de la recherche.

Plusieurs générations de biotechnologies verront le jour sans d'ailleurs que soient annulés les acquis des premières générations. Aujourd'hui compte tenu des techniques dont nous disposons – et qui évolueront rapidement – et de l'ampleur des investissements qu'il faut consentir dans les industries du vivant, les premiers produits des biotechnologies concernent la production agricole et plus précisément la protection des végétaux. Dans un avenir proche c'est le secteur de l'alimentation et des nouveaux produits alimentaires qui devrait intéresser le plus les investisseurs.

Compte tenu des incertitudes de l'avenir, incertitudes qui sont partagées par les décideurs des grands groupes industriels engagés dans les biotechnologies, il convient de préserver ce qu'on appelle « le privilège des agriculteurs » et de l'étendre aux éleveurs.

Alors même que l'application des biotechnologies au niveau des marchés ne vit que sa première phase, il convient d'appliquer avec l'intelligence le principe de précaution et d'analyser avec soin les impacts des organismes génétiquement modifiés sur l'environnement.

Dans le même ordre d'idée, l'information la plus sincère des consommateurs est le gage de leur acceptation de technologies qu'ils ne refusent pas a priori mais dont ils veulent s'approprier les effets.

S'agissant des inégalités entre états, la ligne de fracture se situe entre ceux qui ont des capacités d'investissement en recherches de base et dans l'industrialisation des produits issus des biotechnologies, et ceux qui ne les ont pas. Il convient de maintenir les aides internationales à la diffusion du progrès technique vers ces derniers, afin que soit assurée une croissance harmonieuse de l'économie mondiale.

BIBLIOGRAPHIE

- AGCAOILI-SOMBILLA, M. et M.W. ROSEGRANT (1995), « Global and regional food supply, demand, and the trade prospects to 2010 » in N. Islam (éd.), *Population and food in the early twenty-first century: meeting future food demand of an increasing population*, IFPRI, Washington DC.
- AGRESTE (1996), *Les comptes de l'Agriculture Française*, ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation, Paris.
- ALEXANDRATOS, N. (1995), *Agriculture mondiale : Horizon 2010, étude de la FAO*, Polytechnica, Paris.
- COMITE ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (1996), *La biotechnologie et le citoyen européen*.
- MITCHELL, D. et M. INGCO (1993), *The world food outlook*, Banque mondiale, Washington DC.
- MUSTAR, P. (1997), *Les chiffres clés de la Science et de la Technologie*, Economica, Paris.
- OCDE (1992), *La technologie et l'économie*, Rapport de référence du programme TEP, Paris.
- PARDEY, P.G., J.-M. ALSTON, J.E. CHRISTIAN et S. FAN (1996), *Hidden Harvest: US Benefits from International Research Aid*, IFPRI, Washington DC.

LES CHANGEMENTS DANS LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE ET LEURS CONSÉQUENCES EN TERMES DE MARKETING

par

Alan D. Gordon
GIRAG S.A. (Groupe GIRA), Suisse

I. INTRODUCTION

Cet article analyse brièvement la dynamique des changements à l'œuvre dans le commerce alimentaire et les services de restauration des pays de l'OCDE. Ces nouvelles tendances incluent aussi bien l'évolution démographique que les préférences nationales, les flux d'information à la disposition du consommateur, le processus spectaculaire de concentration dans la distribution, ou encore le potentiel de développement de nouvelles formes de commerce comme le télé-achat ou la livraison à domicile.

II. DÉMOGRAPHIE ET MODES DE VIE

A. Facteurs socio-démographiques

Un éventail de facteurs socio-démographique est à l'œuvre dans les pays développés, depuis le vieillissement des populations et la réduction de la taille des familles jusqu'aux changements dans le travail et la répartition des revenus, marquant de son empreinte les goûts et le comportement des consommateurs.

La croissance démographique est très limitée dans tous les pays (0.2-0.3 pour cent par an), de sorte que le nombre total de consommateurs n'augmente que faiblement. Les besoins alimentaires totaux (en calories) sont stables dans l'ensemble du monde développé. Parallèlement, l'allongement de la durée de vie (sauf en Russie) a pour conséquence une augmentation en nombre et en pourcentage des « seniors », qui ont une moindre activité physique et des besoins nutritionnels

particuliers (teneur réduite en sodium, absorption de matières grasses et de graisses saturées contrôlée en raison de cholestérol, etc.). Ils ont généralement les moyens de satisfaire ces besoins (enrichissement des produits alimentaires par des minéraux tels que le calcium, vitamines).

La baisse des taux de natalité s'est traduite par une diminution de la taille moyenne des ménages dans l'ensemble du monde développé. En France, par exemple, le nombre moyen de personnes par ménage est passé de 3.1 en 1960 à 2.5 en 1995. Dans ce même pays (ainsi qu'en Allemagne), environ 30 pour cent des ménages ne comptent aujourd'hui qu'une personne. Cette tendance engendrera dans le future une demande pour les emballages en portions individuelles, ainsi que les produits adaptés aux différentes circonstances sociales de la consommation alimentaire. La vive augmentation de l'équipement des ménages en fours à micro-ondes est en partie liée à ce phénomène (plus de 90 pour cent aux États-Unis et plus de 50 pour cent au Royaume-Uni).

Une autre cause de la popularité des fours à micro-ondes est sans aucun doute le taux d'activité des femmes, en progression constante. En France, à l'heure actuelle, plus de 75 pour cent des femmes de 25 à 40 ans travaillent, alors qu'elles n'étaient que 40 pour cent en 1970 ; le même phénomène peut s'observer aux États-Unis, en Allemagne, au Royaume-Uni, etc. Une partie de ces femmes actives sont également des mères, avec une famille à nourrir à la fin de leur journée de travail. Cela a accru la demande de produits tels que des repas prêts sous forme surgelée, réfrigérée ou à longue durée de conservation. Les « repas-solution » du soir sont devenus un véritable phénomène de marché aux États-Unis. Les femmes qui travaillent peuvent aussi être des parents isolés, élevant seules des enfants. On estime que ces « ménages » (en termes économiques) sont souvent à la limite du seuil de pauvreté, avec pour conséquence une marginalité nutritionnelle.

Ce point nous amène à la question des disparités des revenus, autre facteur social à l'œuvre. Les forces politiques et socio-économiques provoquent une augmentation des inégalités sociales. Il y a davantage de consommateurs riches, mais aussi davantage de consommateurs soumis à des contraintes financières, avec des incidences sur le plan des produits alimentaires et des boissons achetés, par exemple, les boissons gazeuses les moins coûteuses se substituent aux jus de fruits. Les chômeurs ne seront jamais des consommateurs de produits alimentaires à valeur ajoutée. La loi de diminution du pourcentage des revenus du ménage consacré à l'alimentation à mesure que s'accroissent les revenus est encore globalement vraie, mais elle doit être nuancée par l'augmentation des inégalités sociales. Celles-ci sont largement dues, en Europe, à la « restructuration économique ». Aux États-Unis, où le chômage est faible, le traditionnel esprit capitaliste et les différences socio-économiques ethniques (hispaniques, noirs) ont provoqué la même polarisation entre riches et pauvres. Des recherches récentes

menées aux États-Unis ont montré que les familles blanches dépensent 3 pour cent de plus que la moyenne de la population pour leur alimentation, tandis que, si l'on tient compte de la taille des ménages, les hispaniques dépensent 25 pour cent de moins et les noirs 31 pour cent de moins. Les mêmes valeurs se retrouvent pour ce qui concerne la consommation en dehors de la maison.

La consommation de repas en dehors de la maison, en particulier pour le repas « de nécessité » de midi (distance entre le lieu de résidence et le lieu de travail, épouses/mères au travail, journée continue), a augmenté dans l'ensemble du monde occidental. Cette tendance est une fonction des habitudes professionnelles – et pourrait donc décliner avec le développement du « travail à domicile » – mais la présence d'employés et d'ouvriers sur le lieu de travail pour la plupart des activités économiques assurera la permanence du phénomène du repas de midi hors du foyer. Le repas du soir, qui laisse plus de place à la liberté, est lié à la croissance économique générale (et à des facteurs tels que les substituts aux repas préparés à la maison).

B. Influence des modes de vie

1. Spécifications nationales

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, la consommation des gens était essentiellement influencée par les dotations en ressources naturelles de leur pays : climat méditerranéen et Europe du Nord, types de fruits, de légumes, d'oléagineux cultivés, disponibilité de pâturages pour l'élevage (viande bovine, lait), conditions appropriées pour le vin, le cidre, la bière, les différents types d'alcools produits. Ces influences subsistent avec plus ou moins d'intensité, mais elles ont été atténuées des facteurs tels que l'industrialisation (urbanisation) ; le développement de l'industrie de transformation des aliments, pour répondre aux besoins des citadins ; l'organisation de la distribution au détail des produits alimentaires ; et le métissage des cultures alimentaires (immigration, voyages et médias).

Le Royaume-Uni a été le premier pays européen à connaître (ou subir) le choc de la révolution industrielle, et la « nourriture à bon marché pour les classes laborieuses » est devenue une nécessité à partir du milieu du dix-neuvième siècle. La paysannerie avait déjà été éliminée par la clôture des terres des seizième, dix-septième et dix-huitième siècles, avec comme résultat un très faible attachement à la terre, la destruction du patrimoine culturel alimentaire, l'attribution d'une faible valeur au pain, aux fromages régionaux, aux fruits et aux légumes frais. Les entreprises américaines Kellogg's et Heinz parurent à la conquête du Royaume-Uni dans les années 20, avec leurs petits déjeuners de céréales et leurs haricots cuits en boîtes.

Au Royaume-Uni, l'approche traditionnelle qui consistait à considérer les produits alimentaires comme des « combustibles » connaît actuellement une évolution grâce à l'innovation culinaire remarquable et au système élaboré par de grands distributeurs au détail comme Marks & Spencer. Dans un autre pays européen, les Pays-Bas, la nourriture est aussi un « combustible » mais avec une atténuation due à l'influence ethnique indonésienne. La France, l'Espagne, l'Italie et la Belgique sont résolument dans le camp des pays où la nourriture est un « plaisir », avec de fortes influences régionales et des traditions culinaires transmises de génération en génération. Dans ces pays, bien manger n'était pas comme au Royaume-Uni fonction de la classe sociale.

L'Allemagne appartient à la fois au groupe « combustible » (attachement, par l'intermédiaire des magasins à prix réduits, aux produits alimentaires aux meilleurs prix) et au groupe « plaisir » – mais dans son cas à travers un très fort attachement à la « Reinheit » (pureté, propreté des produits alimentaires), que l'on fait remonter au Moyen Âge. La réaction aux scandales des nématodes dans le poisson, des vins trafiqués et, en 1996/97, de l'ESB a été très brutale, et le mouvement « Vert » allemand est le plus puissant d'Europe.

Les caractéristiques des États-Unis sont les suivantes :

- Une « terre d'abondance », des portions énormes, et le plus grave problème d'obésité du monde. (Des chiffres publiés en mars 1997 par le ministère américain de la santé montrent que 35 pour cent des adultes américains entrent techniquement dans la catégorie des obèses, contre 25 pour cent en 1980.) L'obésité infantile est également en augmentation très rapide (pas de sport à l'école, télévision, etc.).
- Une homogénéisation des habitudes alimentaires, dont l'omniprésent hamburger (principale source de graisses saturées dans le régime alimentaire américain) est l'exemple type.
- Une absence de consensus nutritionnel, avec de trop nombreuses organisations publiant des conseils et des directives nutritionnels, entraînant inévitablement une confusion des consommateurs, qu'exacerbent par les médias. Les États-Unis sont le pays des marottes nutritionnelles.
- Une industrie alimentaire à la recherche de la « valeur ajoutée » par kilo de produit alimentaire vendu répond par des innovations à toutes les lubies imaginables des consommateurs. La situation est encore plus sérieuse aujourd'hui, du fait de l'acceptation de certaines affirmations médicales (par exemple le lien entre le son d'avoine et la réduction du cholestérol). Les innovations dans les produits alimentaires et les boissons sont passées de 6 107 en 1986 à 16 863 en 1995, et ont connu ensuite un léger déclin (13 266) en 1996.

- Le régime alimentaire du Japon est basé sur le riz et le poisson, avec une consommation de graisses faiblement saturées. Les habitudes alimentaires japonaises connaissent une certaine occidentalisation, influencée en particulier par le fort courant touristique à l'étranger. Le Japon est aujourd'hui le premier importateur mondial de viandes bovine et porcine (de qualité supérieure), et un gros importateur de viande de volaille. La consommation totale de viande par habitant n'est cependant que de 44 kg – environ 54 pour cent de la moyenne de l'UE, qui est de 82 kg par habitant et 36 pour cent de la moyenne des États-Unis, à 121 kg par habitant – et elle est aujourd'hui virtuellement stagnante (seule celle de la viande bovine connaît une certaine croissance. La consommation japonaise de poisson est d'environ 40 kg par habitant.

2. *Considérations nutritionnelles*

La science de la nutrition humaine n'est pas, du fait du caractère individuel du métabolisme humain, une science exacte. La compréhension de ce domaine a toutefois connu, au cours des trente dernières années, des progrès considérables. Les pouvoirs publics, compte tenu du conflit d'intérêts entre les groupes de pression agricoles et les consommateurs, n'avaient pas adopté, jusqu'à une époque récente, une attitude très dynamique, à l'exception de la Suède (dès les années 60) et, plus récemment, du Royaume-Uni, tandis qu'en Allemagne les organismes concernés par la nutrition (comme la D.G.E.) prenaient énergiquement position. Les consommateurs sont de plus en plus conscients de la corrélation entre la quantité et la qualité de leur prise alimentaire et leur bien-être physiologique.

Il y a néanmoins plusieurs points de consensus majeurs. Pour commencer, l'excès de calories par rapport aux besoins doit être évité ; l'obésité devient un problème sérieux aux États-Unis, avec une prédisposition aux maladies artérielles, au diabète, etc. Il doit y avoir un équilibre dans l'apport quotidien en calories entre les protéines (11/12 pour cent) ; les graisses (environ 30 pour cent) ; les hydrates de carbones (environ 58 pour cent). En Europe et aux États-Unis, la part des graisses dans l'apport quotidien en calories est de 36 à 40 pour cent. Aux États-Unis, la part des protéines dans l'apport quotidien en calories est d'environ 15 pour cent, par suite de la forte consommation de viande. Pour ce qui est de la contribution en calories des repas, le petit déjeuner doit apporter au moins 25 pour cent du total quotidien. Il n'y a pas d'accord sur le point de savoir si les « coupe-faim » sont préférables à « trois repas par jour ».

Il est nécessaire d'éviter la consommation excessive de graisses saturées, aussi bien de sources visibles que de sources invisibles (la viande rouge, par exemple). Les mérites relatifs des huiles polyinsaturées (comme l'huile de tournesol) et des huiles mono-insaturées (comme l'huile d'olive) sont encore objet de

controverse. Il faut également se garder d'une consommation excessive de saccharose (sucre), bien que la gamme des arguments déployés contre le sucre puisse être tantôt large (en Allemagne) et tantôt étroite (au Royaume-Uni). Le seul consensus concerne les caries dentaires. La consommation de sodium (sel courant) doit être réduite à cause de son incidence sur la pression artérielle.

Des doses quotidiennes recommandées de vitamines (A, B, C, D, etc.) et de minéraux (calcium, fer) ont été établies. On s'intéresse de plus en plus aux oligo-éléments, tels que le zinc ou le magnésium. Le rôle des fibres alimentaires non digestibles dans le transit intestinal est généralement reconnu. Le rôle des fibres digestibles (réduction possible du taux de cholestérol) est incertain, encore que certaines affirmations à ce propos commencent à être admises aux États-Unis. La nécessité de la modération dans la consommation d'alcool fait l'unanimité, encore qu'il existe un large écart entre ce qui est considéré comme modéré aux États-Unis (puritains) et en Europe. On dispose de plus en plus de preuves des bienfaits d'une consommation « modérée » de vin rouge. Enfin, il y a consensus sur la nécessité globale d'accroître la consommation d'hydrates de carbone à chaîne longue, comme le pain, les pommes de terre, les pâtes, etc., ainsi que de fruits et de légumes frais, de manière générale.

Pour répondre à ces « vérités » nutritionnelles, les fabricants de produits alimentaires et de boissons disposent d'un certain nombre de politiques de produits que l'on peut, sur le plan fonctionnel, définir comme suit : *enrichissement* par des fibres, des protéines (acides aminés), des minéraux, des suppléments nutritifs ; *réduction* de la teneur en matières grasses et graisses saturées, en sucre, en sel, en alcool ; *élimination* du sucre ou de l'alcool ; et *remplacement* des matières grasses par des graisses de substitution, de la saccharose par des édulcorants à fort pouvoir sucrant, des itols et du fructose, du sodium par le chlorure de potassium, etc.

Ces modifications fonctionnelles impliquent souvent un changement significatif dans le processus de fabrication et, dans certains cas, une augmentation des coûts. Toutefois, le rendement, en termes de messages commerciaux sur des marchés des produits alimentaires à la fois surchargés et statiques, est néanmoins très intéressant, et de nombreux produits adaptés sur le plan nutritionnel sont vendus plus cher que le produit standard.

3. Des situations et des fonctions des repas et des casse-croûte

La société pyramidale, avec ses comportements hiérarchisés de classe et de consommation, cède progressivement la place à une société matricielle dans laquelle le comportement du consommateur et sa consommation de produits alimentaires et de boissons sont liés à certains schémas repas/casse-croûte pendant la semaine et à d'autres au cours du week-end. Il subsiste encore des différences, liées aux classes d'âge et de revenus, quant à la composition de ces repas/casse-croûte,

mais ces catégories plus anciennes dans le monde développé commencent à être remplacées par des classifications fondées sur les styles de vie. Il existe aujourd'hui, pour chaque grande catégorie de produits alimentaires, des descriptions de style de vie relatives à l'utilisation ou la non utilisation. L'analyse est rendue plus complexe par les « attitudes à l'égard du régime alimentaire », qui se traduisent par de nouvelles classifications de l'attitude des consommateurs.

Pour une étude récente sur le marché français, le GIRA a utilisé dix « situations » et dix-sept « fonctions » de casse-croûte. Dans l'ensemble des pays, on rencontre une variété sans cesse croissante de produits entrant dans des situations de casse-croûte et répondant aux « fonctions » de ces situations. On peut citer, parmi les situations : la pause du matin, avant ou après le repas principal, le goûter des enfants, regarder la télévision, etc. La fonction peut être la convivialité, un cadeau, maigrir, le plaisir, lutter contre l'ennui, etc.

Ces complexités du marché des produits alimentaires et des boissons dans un marché globalement statique (en volume) fournissent le matériau des multiples innovations dans les produits alimentaires qui caractérisent aussi bien le marché américain que le marché européen.

4. L'alimentation « sans risque »

Tous les pays d'Europe occidentale n'ont pas la même perception de la nécessité d'une « hygiène » des produits alimentaires, et c'est en Allemagne que les consommateurs y sont le plus sensibles. L'Europe a connu toute une série de scandales, parmi lesquels : huile frelatée en Espagne (de nombreux morts) ; hormones dans la viande de veau utilisée dans les aliments pour bébés en Italie ; listeria dans le fromage (dans de nombreux pays) ; salmonelle dans les œufs et la volaille (dans de nombreux pays) ; salmonelle dans la viande de porc ; vin trafiqué en Allemagne ; « vers dans le poisson frais » en Allemagne ; *E. coli* dans la viande bovine (États-Unis, Japon et UE) ; crise de l'ESB en 1996 (corrélation possible avec la maladie de Creutzfeldt-Jakob).

Les ondes de choc de ce dernier scandale se sont propagées dans l'ensemble du marché européen de la viande bovine et dans les pays qui constituaient des débouchés traditionnels pour cette viande, et elles ont également accru la demande d'aliments biologiques. Les réactions ont été différents selon les pays.

a) La viande

Diverses mesures ont été adoptées. A titre d'exemple, la « traçabilité », par le biais de passeports animaux, permet au détaillant de confirmer au consommateur l'origine de la viande vendue. en Suède, une garantie « sans salmonelle » a été créée, et utilisée comme message commercial pour la viande de volaille et la

viande porcine. Il existe également des garanties que la viande de veau produite aux Pays-Bas est « sans hormones de croissance ». Enfin, des efforts ont été consentis afin de réduire le stress des volailles d'élevage et du bétail par le rétablissement de « conditions naturelles » : interdiction de l'élevage en batterie ; abolition des colliers d'entrave dans l'élevage des truies ; réduction/élimination des cages dans l'élevage des veaux ; et élevage des porcs en plein air. Ces prescriptions relèvent du « bien-être des animaux » auquel commence à se mêler, au Royaume-Uni, le concept de « droits des animaux ». (Le végétarisme n'a quelque importance qu'au Royaume-Uni – environ 4 pour cent de la population adulte.) L'Union européenne a également maintenu son interdiction (malgré les preuves scientifiques) des importations de viande bovine en provenance des États-Unis où des hormones naturelles de croissance sont utilisées dans le cadre du système d'engraissement.

b) Hygiène alimentaire

Le Royaume-Uni a adopté en 1991 la Food Safety Act, loi de grande portée qui impose des contrôles rigoureux sur le maintien de la chaîne du froid à des températures appropriées pour les produits périssables, aussi bien dans la distribution au détail que sur le marché de la restauration.

c) Produits organiques/ biologiques

C'est là en partie la réponse des consommateurs aux résidus de pesticides et d'herbicides dans les fruits et les légumes. La Commission européenne autorise les gouvernements à accorder des subventions aux agriculteurs désireux de se convertir à l'agriculture biologique.

La législation a été introduite en 1995 dans l'Union européenne ; les producteurs sollicitant des subventions devaient se conformer à ses dispositions avant la fin de 1997. La législation définit les produits biologiques comme issus de terres ou de cultures n'ayant pas reçu de produits chimiques de synthèse depuis au moins trois ans, et n'ayant pas été traités au moyen de pesticides. Il existe en France plusieurs catégories de produits (produits issus à 95 pour cent au moins de cultures biologiques, à 70 pour cent, etc. ; au-dessous de 50 pour cent, l'étiquette ne peut faire aucune référence à une production biologique). Les produits concernés sont essentiellement les fruits et les légumes, mais ils comprennent également la viande bovine (pâturages naturels), les produits laitiers, les œufs, les produits de boulangerie (céréales de culture biologique), le miel, etc. Le désir d'éviter des rendements trop élevés par hectare est également un facteur de motivation. Le soutien apporté à l'agriculture par les pouvoirs publics varie d'un pays à l'autre. Le gouvernement britannique accorde 72 Ecu par hectare, tandis que le gouvernement allemand accorde 144 Ecu par hectare pendant la phase de conversion, et 122 Ecu par hectare ensuite. En Allemagne, les produits biologiques

représentent aujourd'hui environ 3.8 pour cent, en valeur, des ventes totales de fruits et légumes frais produits dans le pays, contre 0.3 pour cent au Royaume-Uni.

En France, la pénétration du marché est actuellement de 1 pour cent dans la catégorie des fruits, légumes, céréales et œufs. Dans tous les pays, les prix sont de 30 à 50 pour cent plus élevés que ceux des produits standard.

Des chaînes de magasins spécialisés se sont créées (Nouveaux Robinsons en France, ou Whole Foods Market aux États-Unis), et plusieurs grandes chaînes de distribution au détail offrent aujourd'hui des produits biologiques.

Aux États-Unis, le marché des produits biologiques représentait, en 1995, 3 milliards de dollars, soit environ 9 pour cent des 32 milliards de dollars du marché des denrées alimentaires. Au total, les aliments biologiques ont doublé au cours des cinq dernières années, pour atteindre environ 8 milliards de dollars en 1995.

Il existe, à n'en pas douter, des perspectives de croissance dans ce secteur, mais il convient d'exercer des contrôles sévères quant au respect des normes de production pour éviter de compromettre sérieusement la crédibilité auprès des consommateurs.

d) *Génétique*

Avant de clore cette section sur « l'alimentation saine », il convient de faire état des réactions face aux cultures de plantes génétiquement modifiées (soja, maïs, etc.). Ces cultures ont été approuvées aux États-Unis et la Commission européenne a autorisé les importations de soja. Le soja transgénique est maintenant arrivé en Europe, en provenance des États-Unis, mais la distinction avec le soja non modifié n'est pas certaine, encore que le premier ne représente qu'environ 2 pour cent de la récolte aux États-Unis. Le génie génétique permet de réaliser des configurations de semences (et des performances des plantes) qui ne peuvent être atteintes par les phytotechnologies normales comme l'hybridation ou les croisements éloignés. Il permet de surmonter les barrières entre les espèces, et un gène ainsi transféré (provenant par exemple de la noix du Brésil) peut fonctionner de manière très différente selon le cadre génétique dans lequel il est introduit. Il existe donc un élément de risque (retombées inconnues), et les opposants insistent, en Europe, sur l'étiquetage des produits alimentaires contenant des produits génétiquement modifiés, afin que les consommateurs puissent décider s'ils veulent prendre « le risque ». Aux États-Unis, les consommateurs n'ont pas manifesté une telle demande. Les lignes de partage se font jour en Europe, entre les intérêts des producteurs et les organisations « Vertes » – tandis que distributeurs et consommateurs sont pris entre les deux.

III. LE MARCHÉ DE LA RESTAURATION ET DES SERVICE ALIMENTAIRES

La consommation de produits alimentaires et de boissons s'inscrit dans deux circuits : repas en dehors de la maison (« services alimentaires », selon la terminologie américaine, ou restauration), où les produits alimentaires sont normalement présentés au consommateur sous forme de repas cuisinés ou préparés par le restaurateur ; et repas à la maison (marché de détail ou des ménages), où le ménage occupant achète des produits alimentaires en vue d'un repas qui sera préparé ou cuisiné et consommé à la maison. En Europe, la répartition approximative entre ces deux circuits pour les fabricants/fournisseurs de produits alimentaires est 20 pour cent pour la restauration, 80 pour cent pour la distribution au détail. Cette partie s'intéresse à la restauration et au service alimentaire.

A. Principaux segments de la restauration.

Le marché peut être divisé en quelques grandes catégories.

- *Social* : éducation – écoles, universités, enseignement supérieur ; santé – hôpitaux, cliniques, soins infirmiers à domicile ou en établissement : personnes âgées, handicapés, etc. ; pénal – prisons ; forces armées – armée de terre, aviation, marine.
Dans la restauration sociale, les menus avec divers cadres nutritionnels sont « imposés » par le service d'exploitation. L'utilisateur n'a souvent qu'un choix limité.
- *Le lieu de travail* : restauration d'entreprise (au bureau/à l'usine), de caractère semi social (bien-être du salarié), mais également avec un intérêt commercial pour l'employeur (les performances du salariés peuvent être meilleures). C'est dans ce secteur que les entreprises de restauration sous contrat orientées vers le profit sont les plus actives.
- *Commercial* : ce très large segment commercial comprend bars, cafés et restaurants, aussi bien indépendants (diverses catégories) que membres d'une chaîne (diverses catégories) ; lieux de loisirs ; hôtels et pensions (diverses catégories).
Les catégories de restaurants peuvent être définies en fonction du type de menu, du service (au comptoir, libre-service, cafétéria, service complet), de la taille ou du nombre de couverts, de la dépense par personne, etc. C'est dans ce segment qu'ont lieu les principales innovations du marché de la restauration.
- *Transports* : petit segment incluant chemins de fer – dans les gares et à bord des trains ; les avions – dans les aéroports et à bord des avions ; les routes

– sur les autoroutes et sur les routes nationales ; et les navires – transbordeurs, paquebots de croisière, etc.

B. Fonctions des repas

Les établissements résidentiels – hôpitaux, foyers, hôtels, etc. – servent trois repas par jour (petit déjeuner, déjeuner et dîner).

En volume, le principal repas dans le secteur de la restauration est celui de midi – le repas nécessaire – heure à laquelle la plupart des gens sont hors de chez eux, pour leur travail ou pour leur éducation. L'accent sera mis essentiellement sur trois facteurs : prix réduit, valeur, rapidité, avec une concurrence entre les cafétérias d'entreprise, subventionnées, et divers établissements commerciaux (restauration rapide, indépendants traditionnels, bars à sandwiches, etc.).

Le soir, les repas pris à l'extérieur relèvent généralement d'un libre choix, et peuvent se répartir en deux catégories : « manger un morceau » (bon marché) avant ou après une sortie, une séance de cinéma par exemple ; et dîner « pour le plaisir », où le choix est influencé par les moyens économiques ou la « situation » du client (de la pizzeria au « restaurant élégant »). Le comportement du consommateur prenant un repas à l'extérieur n'est pas le même les jours ouvrables et le week-end.

Pour le secteur de la restauration, le petit déjeuner n'est un repas significatif que dans certains pays où existe cette tradition (en Europe du Nord, par exemple), mais le buffet actuellement présenté au petit déjeuner dans la plupart des hôtels d'affaires a joué un rôle considérable dans le développement de l'intérêt des consommateurs pour une large gamme de produits de « petit déjeuner » (jus, céréales, viandes chaudes et œufs) et dans l'importance du petit déjeuner dans l'apport quotidien en calories.

C. Poids économique et acteurs principaux

Le tableau 1 présente l'importance relative des segments sociaux de la restauration (y compris bureaux et usines par rapport au segment commercial dans les cinq plus grands pays de l'UE (en pourcentages de repas servis) et aux États-Unis (en valeur).

Ces différences s'expliquent par la longue tradition de restauration d'entreprise au Royaume-Uni, en Allemagne et en France (mais l'institution des cantines scolaires est pratiquement inconnue en Allemagne), les débuts tardifs du secteur de la restauration sociale en Espagne (bureaux/usines en particulier), et l'importance du tourisme en Espagne et en Italie. Le secteur de la restauration sociale a toujours été sous-développé aux États-Unis (l'esprit capitaliste), tandis que le

Tableau 1. **Poids relatif des segments social et commercial du marché de la restauration**
(en pourcentage des repas servis, 1995)

	Repas/an (millions)	Social	Commercial	Tendance 1995/2000 (augmentation annuelle du nombre de repas en %)
Allemagne	7 800	48	52	1.4
France	6 625	56	44	0.5
Royaume-Uni	7 900	42	58	1.8
Italie	5 400	38	62	1.0
Espagne	3 250	28	72	1.2
	Chiffre d'affaires (en milliards de \$)			
États-Unis (en valeur)	321	25	75	

Source : GIRA Sic pour l'Europe, Technomic pour les États-Unis.

secteur commercial (tant la restauration rapide que le dîner élégant) a joué un rôle moteur sur ce marché.

Les principaux acteurs du marché de la restauration sont :

- *Les fabricants de produits alimentaires* (fournissant les composantes des repas) : ces entreprises avaient, par le passé, considéré la restauration comme le « parent pauvre », comparé au vaste marché de la distribution au détail. Cependant, la pression croissante du secteur moderne de la distribution au détail (marques, fixation des prix, radiation de produits) fait que ce marché retient de plus en plus l'attention.
- *Les restaurateurs sous contrat* : ils prennent en charge, pour le compte du client final, la restauration (cuisine et service). Les contrats sont de deux types : méthode du « coût majoré », avec frais de gestion ; et « prix fixe », le restaurateur sous contrat supportant tout risque relatif aux coûts des produits alimentaires et de la main-d'œuvre. La pénétration de ces grandes entreprises (notamment Sodhexo/Gardner Merchant et Compass/Eurest) dans le secteur de la restauration sociale (encore essentiellement la restauration d'entreprise) est à l'heure actuelle la suivante : Italie – 37 pour cent ; Espagne – 28 pour cent ; France – 25 pour cent ; Royaume-Uni – 24 pour cent ; Allemagne – 5 pour cent. (En Allemagne, la pénétration est faible parce que pendant longtemps les grandes entreprises allemandes ont préféré conserver, pour la restauration, la formule « maison ». Cette situation change rapidement.)
- *Chaînes de restaurants* : l'incidence la plus significative est celle de la restauration rapide (McDonald's, Burger King, KFC, etc.), qui a révolutionné la restauration populaire (prix, hygiène alimentaire, rapidité du service) et exercé une forte influence sur les habitudes alimentaires, notamment celles des jeunes.

D'autres chaînes proposent pizzas, grillades, steaks, poissons et fruits de mer et cuisine ethnique. La pénétration des chaînes (mesurée en chiffre d'affaires) dans le secteur de la restauration commerciale dans les principaux pays d'Europe occidentale est à l'heure actuelle la suivante : France – 29 pour cent ; Royaume-Uni – 28 pour cent ; Allemagne – 24 pour cent ; Espagne – 17 pour cent ; Italie – 6 pour cent (en dehors de la restauration rapide, les Italiens préfèrent encore manger dans les restaurants traditionnels « individuels » du secteur commercial).

Aux États-Unis, les dix premières chaînes en termes de ventes représentent aujourd'hui 10 pour cent du total du marché de la restauration commerciale.

- *Grossistes spécialisés* dans la restauration : l'univers de la restauration est vaste (200 000 à 300 000 unités dans des pays comme la France ou l'Allemagne), et les petites unités feront leurs achats dans des surfaces de type payer-prendre (ni crédit, ni livraison), ou même auprès des distributeurs au détail. Pour les restaurateurs dont la taille justifie des livraisons, des grossistes spécialisés sont apparus dans le secteur des aliments surgelés et des marchandises sèches. Aux États-Unis, les 25 plus grandes sociétés distribuant une large gamme de produits assurent à l'heure actuelle 27 pour cent du total des ventes de produits alimentaires au secteur américain de la restauration.

D. Influence sur les habitudes alimentaires et la consommation de produits alimentaires

Cette influence revêt des formes diverses. Par exemple, au Royaume-Uni, le repas scolaire (à l'origine, viande plus deux légumes plus dessert) avait été conçu pour lutter, par le biais des subventions, contre les mauvaises habitudes alimentaires dans les familles (petit déjeuner insuffisant, régime peu équilibré). Ce repas était imposé. Avec les pressions de l'ère thatchérienne, il fut décidé de rendre les repas plus attrayants pour les enfants (davantage de hamburgers, de pommes frites et de milk-shakes), avec des subventions réduites. Au plus fort de la crise de l'ESB, au cours de l'été de 1996, les parents ont exercé des pressions sur les autorités locales pour qu'elles suppriment la viande de bœuf des menus scolaires.

Dans le secteur hospitalier, l'influence est uniquement diététique (les patients sont conscients de ce que les menus sont adaptés aux différents états médicaux). Les restaurateurs sous contrat proposent de larges menus, mais peuvent innover en offrant des menus plus légers (davantage de salades et de fruits frais, par exemple) et en variant les formes de protéines (bœuf, volaille, porc, agneau, poissons et fruits de mer). Cependant, les restaurateurs commerciaux (aussi bien les indépendants que les chaînes) exercent la plus grande influence. On peut citer comme exemples les restaurants exotiques/ethniques (indiens,

thaïs, mexicains, créoles, chinois, etc.), qui ont à la fois innové et répondu à la demande des consommateurs ; le hamburger, qui domine encore les menus de la restauration rapide aux États-Unis et en Europe occidentale ; les bars à salades (restauration légère) ; les poissons et fruits de mer exotiques (la plupart des gens préfèrent manger le poisson sans le cuisiner) ; les crèmes glacées « très haut de gamme » (Häagen-Dazs) ; les petits déjeuners buffet des hôtels (qui augmentent l'importance du petit déjeuner dans l'apport quotidien en calories). Il faut également mentionner la restauration du type « plats à emporter » et le rôle clé des chaînes de restaurants aux États-Unis, pour la contribution qu'elles apportent à la « solution repas » au problème du repas du soir des ménages. En 1996, selon les associations de restaurateurs américains, le nombre de repas à emporter a dépassé, pour la première fois, celui des repas servis dans les restaurants.

Pour le futur, il semble raisonnable de prévoir une lente croissance en Europe occidentale, ce qui favoriserait la restauration par rapport au commerce de détail. Cette croissance sera essentiellement liée au revenu, et se concentrera dans le segment commercial.

IV. LA DISTRIBUTION AU DÉTAIL

En Europe occidentale, comme il a été dit, la distribution au détail de produits alimentaires au consommateur final représente, en volume, environ 80 pour cent des ventes totales de produits alimentaires.

Cette distribution s'effectue dans le cadre de deux circuits : le circuit « moderne » : hypermarchés et supermarchés, essentiellement exploités par des « groupements » de types divers ; et le circuit « secondaire » : ensemble varié comprenant les épiciers indépendants traditionnels, les commerçants spécialisés (bouchers/charcutiers, boulangers/pâtisseries, marchands de fruits et légumes, poissonniers), les confiseries/tabacs/journaux offrant quelques produits alimentaires, les magasins de proximité, les stations d'essence avec de plus en plus souvent des boutiques et des kiosques spécialisés, les distributeurs automatiques de rafraîchissements, et diverses formes de livraison à domicile.

En Europe occidentale le circuit moderne représente en termes de valeur environ 70 pour cent des ventes totales de produits alimentaires et de boissons, et ce pourcentage est en augmentation ; le circuit secondaire représente environ 30 pour cent. Aux États-Unis, la part du circuit secondaire est plus réduite (10 à 15 pour cent environ), du fait de la présence limitée des épiciers indépendants et des commerçants spécialisés traditionnels. Dans ce pays, cependant, la distinction entre restauration et commerce de détail devient de plus en plus floue, les deux services étant en concurrence pour les « solutions repas à la maison ».

A. Le secteur moderne de la distribution

Cette partie analyse les principales caractéristiques de ce secteur en Europe occidentale et aux États-Unis.

1. Europe occidentale

a) Concentration

La caractéristique la plus frappante du commerce de détail moderne est le niveau de concentration déjà atteint – et qui continuera d'augmenter à l'avenir, essentiellement par le biais d'acquisitions.

À l'heure actuelle, le niveau de concentration (en pourcentage des parts de marché) des cinq principaux détaillants est le suivant : France – 70 ; Allemagne – 62 ; Royaume-Uni – 47 ; Espagne – 17 ; Italie – 16. La situation est identique, voire plus prononcée, dans les petits pays de l'UE tels que les Pays-Bas, la Belgique, la Suède, le Danemark et l'Autriche. Même la Grèce et le Portugal connaissent ce phénomène. (Dans les économies en développement rapide d'Europe centrale – Pologne, Hongrie et République tchèque – 80 pour cent des supermarchés et des hypermarchés récemment ouverts appartiennent à des opérateurs d'Europe occidentale.)

Dans l'UE, la concentration prend essentiellement la forme de fusions à l'intérieur des pays, mais il y a également quelques exemples d'acquisitions transfrontières ou « invasions » (Tesco, Metro, Tengelmann, Carrefour, Auchan, Promodes, entre autres). Cette concentration entraîne une puissance d'achat massive.

Il existe toutefois des différences considérables, d'un pays à l'autre, dans la structure of retailer ownership. Au Royaume-Uni, les cinq principaux distributeurs sont des sociétés à succursales multiples (propriétaires de leurs magasins), qui sont en mesure d'imposer un système dans l'ensemble de leurs réseaux de magasins. En France, les deux plus gros distributeurs, Intermarché et Leclerc, sont essentiellement des groupements d'indépendants ; il en résulte moins d'uniformité dans les assortiments de produits et dans les achats. En Italie, le plus grand distributeur est la Coop. (L'Italie est également parvenue à résister à l'invasion des chaînes étrangères, ce qui n'est pas le cas de l'Espagne.)

Il existe aussi des différences considérables entre les pays pour ce qui concerne la taille moyenne des supermarchés et le nombre d'hypermarchés. C'est la France, pays « inventeur » du concept d'hypermarché, qui en possède le plus grand nombre (1 100, alors qu'on en compte seulement 220 en Italie).

Les distributeurs ont également accru leur puissance, vis-à-vis des fabricants, en constituant des « alliances » (l'AMS, par exemple) avec d'autres grands

distributeurs de plusieurs pays européens. Ces alliances se sont concentrées, entre autres, sur les conditions des marchés avec les fabricants, éliminant ainsi les grands écarts entre les prix pratiqués par les fabricants dans différents pays.

A l'avenir, la concentration augmentera probablement dans les cinq grands pays de l'UE, pour atteindre partout à peu près le même niveau qu'en France ; ce processus sera le plus lent en Italie, puisque les « prédateurs » étrangers en ont été tenus écartés. C'est la concentration « à l'italienne ». En Espagne, les ambitions des trois grands distributeurs français (Carrefour, Auchan, Promodes) se heurtent au pouvoir compensatoire des Régions autonomes (et à la protection des petits détaillants).

Il convient de souligner une fois de plus que le type britannique de concentration (systèmes sophistiqués de succursales multiples, avec contrôle de la logistique et de la configuration des magasins) est plus contraignant que les « systèmes » français et allemand pour les fabricants de produits alimentaires et de boissons sous marque. En termes de systématisation et de sophistication, le secteur allemand de la distribution au détail a au moins dix ans de retard sur le système britannique.

b) Marques de distributeur

La part des marques de distributeur varie selon les pays et selon les chaînes. En termes de sophistication commerciale, le Royaume-Uni est le pays le plus avancé d'Europe, et c'est là que les marques de distributeur sont les plus développées. Certains grands fabricants de produits alimentaires britanniques sont devenus des fournisseurs exclusifs de produits sous marque de distributeur pour les grandes chaînes telles que Tesco, Sainsbury et, naturellement, Marks & Spencer, où 100 pour cent des produits sont sous marque de distributeur. Les marques de distributeur sont encore embryonnaires en Italie et en Espagne, du fait du degré nettement inférieur de sophistication ou d'intégration des principaux distributeurs. La situation d'ensemble des marques de distributeur dans les principaux pays d'Europe occidentale est résumé dans le tableau 2.

Tableau 2. **Pourcentage de marques de distributeur dans la distribution au détail de produits alimentaires emballés, 1996**

Royaume-Uni	25
Allemagne	21
France	19
Espagne	9
Italie	4

Source : Estimations du secteur.

c) *Équilibre des forces*

L'avantage est aujourd'hui nettement, dans l'ensemble de l'Europe occidentale, du côté des distributeurs du secteur moderne plutôt que de celui des fabricants de produits alimentaires et de boissons. Cet avantage se manifeste par l'imposition des termes des marchés – prix, remises, crédit, paiement spécial pour avoir accès aux rayons du détaillant – et par le dé-référencement du produit si le fabricant ne se soumet pas aux termes du marché ou si le distributeur décide de limiter l'éventail de produits sous marque référencés.

La concentration et la puissance croissantes des distributeurs du secteur moderne constituent la préoccupation majeure de tous les grands fabricants de produits alimentaires. Les effets de cette concentration ne sont qu'en partie atténués par certaines restrictions imposées à l'ouverture de nouvelles grandes surfaces (principalement les hypermarchés). De telles dispositions existent en France, en Italie et en Espagne, et les permis de construire des grandes surfaces deviennent plus difficiles à obtenir dans l'ensemble de l'Europe. Ces limitations imposées à l'ouverture de nouveaux magasins (en France, par exemple) augmentent la cannibalisation entre les grands distributeurs et donc le rythme de la concentration. Les heures d'ouverture des magasins avaient été fortement réduites en Allemagne, mais elles ont été récemment rallongées.

d) *Le phénomène du discount*

Le discount peut être défini comme la pratique de prix relativement bas, pour une qualité comparable, par rapport au marché courant. Divers formats de distribution au détail se partagent le marché du discount. Le système du discount a toujours existé dans la distribution au détail des produits alimentaires, et constituait à l'origine le positionnement principal des groupes d'hypermarchés français et de certains distributeurs anglais comme Tesco (« empiler et vendre à bon marché »).

On assiste en Europe occidentale, depuis six ou sept ans, à l'émergence d'un phénomène significatif dans le secteur de la distribution au détail, celui du « hard discount », technique élaborée à l'origine par Aldi en Allemagne. Les caractéristiques essentielles des unités sont les suivantes : locaux peu coûteux, de 250 à 750 m² (maximum), dans une rue commerçante ou un quartier ; de 500 à 800 lignes de produits (au maximum 1 000), alors qu'on en compte 20 000 dans un hypermarché ; choix très restreint (essentiellement des produits génériques, parfois agrémentés d'un produit de marque) ; principalement des articles d'épicerie conditionnés qui peuvent être stockés (peu de produits réfrigérés ou surgelés) ; service minimal ; prix de 40 à 50 pour cent inférieurs à ceux de produits de qualité équivalente sous marque de fabricant, et de 20 à 30 pour cent inférieurs à ceux de produits de qualité supérieure sous marque de distributeur.

A partir de l'Allemagne, Aldi s'est étendu aux Pays-Bas, en Belgique, au Royaume-Uni et en France. Des formules imitant celle-ci sont apparues, soit créées par d'autres chaînes spécialisées dans le hard discount, soit mises en place, à titre défensif, par les distributeurs dominants. Le plus fort impact a été ressenti dans des pays comme le Royaume-Uni où les grands distributeurs, dégageant des profits considérables, tendaient à mettre l'accent sur la qualité de leurs produits et avaient négligé le message des prix.

Il existe aujourd'hui environ 11 000 magasins de hard discount dans les principaux pays d'Europe occidentale, dont plus de la moitié en Allemagne. La pénétration actuelle du hard discount dans le marché de la distribution au détail des produits d'épicerie varie entre 15 pour cent en Allemagne et 1 pour cent en Italie, la France se situant à environ 4 pour cent et le Royaume-Uni à environ 3 pour cent. Les distributeurs dominants ont contre-attaqué en proposant une gamme spéciale de produits à prix réduits ou en créant eux-mêmes des formules de hard discount.

2. États-Unis

Les principales caractéristiques du secteur de la distribution au détail de produits alimentaires aux États-Unis peuvent se résumer comme suit.

a) *Concentration*

Les ventes combinées des cinq premières chaînes de supermarchés atteignaient, en 1996, 92,3 milliards de dollars, soit 23 pour cent environ du total des ventes des supermarchés (environ 400 milliards de dollars). Pour les dix premières chaînes, le total était d'environ 147 milliards de dollars, soit environ 37 pour cent.

La concentration est donc moindre que dans certains pays européens ; le pays est toutefois vaste, et de nombreuses chaînes sont concentrées dans certaines régions. (C'est ainsi que Ahold, le premier distributeur néerlandais, se place maintenant au cinquième rang des chaînes de supermarchés aux États-Unis, mais toutes ses acquisitions ont été concentrées sur la côte Est, en vue d'atteindre une masse critique.) Les conditions d'exploitation en vigueur aux États-Unis sont attrayantes pour les groupes européens, puisque les heures d'ouverture ne sont pas limitées (de nombreux supermarchés sont ouverts 24 heures sur 24, sept jours sur sept) et qu'il n'existe que peu de restrictions à l'ouverture de nouveaux magasins. Le processus de concentration prend de l'ampleur, avec des acquisitions de distributeurs américains par d'autres distributeurs américains et par des distributeurs étrangers (principalement européens).

b) Marques de distributeur

En 1996, les produits sous marque de distributeur vendus dans les supermarchés représentaient environ 20 pour cent des ventes totales de produits d'épicerie. Entre 1995 et 1996, les ventes des supermarchés ont progressé de 8.9 milliards de dollars, dont 3.3 milliards réalisés par les produits sous marque de distributeur.

Une pression croissante s'exerce donc sur les marques de fabricant, mais elle n'est pas encore aussi forte qu'en Europe occidentale. Il ne faut pas oublier que sur le total des ventes de produits alimentaires réalisées en 1996 dans les supermarchés, les produits d'épicerie représentaient seulement 38 pour cent, tandis que les denrées périssables (viande, poissons et fruits de mer, produits agricoles), pour lesquelles l'utilisation d'une marque est moins facile, représentaient les 62 pour cent restants.

c) Innovation/concurrence

A l'heure actuelle, le fait nouveau le plus significatif est la concurrence entre distributeurs et restaurateurs sur le marché des substituts de repas préparé à la maison. Les consommateurs américains disposent de moins en moins de temps pour la préparation des repas, et un nombre croissant d'entre eux manquent de compétence ou d'intérêt pour la cuisine. Il existe toutefois un désir de passer davantage de temps à la maison. Ces tendances ont créé, pour les substituts de repas préparé à la maison, un marché aujourd'hui proche des 100 milliards de dollars. La moitié environ de ce marché revient aux restaurants spécialisés dans la restauration rapide et aux chaînes spécialisées comme Boston Market qui, bien qu'étant des restaurants, offrent également des repas à emporter pour la consommation à domicile.

Les chaînes de supermarchés ont commencé à réagir, et construisent des centres proposant des substituts de repas préparé à la maison, certains offrant même une livraison à domicile et la possibilité de commander via Internet. D'autres mettent l'accent sur une combinaison de recettes et de service rapide (« gagnez du temps et mangez bien »). La concurrence que se livrent la restauration et la distribution au détail pour offrir au consommateur américain la solution commode, rapide et « sans cuisson » répondant à ses besoins fait que la distinction entre les deux devient de plus en plus floue.

3. Répondre aux attentes du consommateur

Les distributeurs au détail du secteur moderne utilisent des moyens souples pour réunir et présenter dans leurs magasins la gamme de produits alimentaires et de boissons dont l'expérience et les ventes précédentes montrent qu'ils sont demandés par les consommateurs. Ils ont par conséquent un contact direct avec le

consommateur, ce qui n'est pas le cas des fabricants de produits alimentaires et de boissons. (Ces derniers sont de plus en plus tenus à l'écart de tout marchandisage direct dans les magasins des distributeurs.)

L'innovation est par conséquent prudente mais constante, avec une réponse aux besoins perçus en termes de commodité, de conditionnement, de variété, de nutrition (la vague des produits « allégés » au cours des années 80), d'exotisme, etc. Les grands distributeurs surveillent de très près leurs concurrents nationaux, et on observe un niveau considérable d'imitation et de fécondation réciproque par le biais des alliances internationales et de la sophistication croissante de la presse spécialisée du secteur de l'alimentation. Marks & Spencer, au Royaume-Uni, est probablement le distributeur le plus novateur au monde dans le domaine des produits alimentaires, qui offre une gamme en perpétuelle évolution de plats cuisinés (essentiellement réfrigérés), de salades préemballées, de viandes fraîches préparées, de sandwiches, de jus frais, etc. De manière générale, les marges bénéficiaires – et les risques – sont plus élevés dans les rayons plus complexes de produits frais, tels que les viandes rouges, les poissons et fruits de mer, les fruits et légumes que dans les rayons des produits d'épicerie et des surgelés, et l'allocation des linéaires fait l'objet d'expérimentations constantes.

Grâce au secteur moderne de la distribution au détail, de nombreux produits qui entraient jadis dans la catégorie de prix des produits de très grand luxe sont désormais « abordables ».

B. Le secteur de la distribution secondaire au détail

La pression croissante exercée par les distributeurs du secteur moderne incite les fabricants de produits alimentaires et de boissons, en Europe occidentale, à envisager plus sérieusement les possibilités offertes par le circuit secondaire. Il n'agit pas là d'une solution de remplacement à la distribution courante, mais d'un utile complément.

1. Europe occidentale

Les recherches menées par le GIRA au Royaume-Uni, en France, en Allemagne et en Italie, en 1995 et 1996, ont montré que la distribution secondaire au détail représentait de 28 à 33 pour cent du total des ventes de produits alimentaires et de boissons de ces pays. Elle possède plus de 200 000 membres par pays (très proche de celle du secteur de la restauration). Parmi ceux-ci, deux types d'indépendants : les épiciers indépendants traditionnels (qui sont progressivement éliminés, à moins qu'ils n'adoptent une formule de commerce de proximité) ; et les commerçants spécialisés indépendants – boulangers/pâtisseries, bouchers, marchands de fruits et légumes, poissonniers – qui perdent tous du

terrain face au secteur moderne, même si certains résistent bien. D'autres commerces comprennent : les confiseries/tabacs/journaux offrant quelques produits alimentaires, mais dont ce n'est pas l'activité principale ; les magasins de proximité (faisant souvent partie d'une chaîne) ; les débits de boissons (boissons alcoolisées) ; les réseaux de stations d'essence avec des boutiques et des kiosques – secteur dynamique, car les grandes compagnies pétrolières ont pris conscience du potentiel de leurs stations comme points de ventes d'autres produits que l'essence (et pour riposter aux empiétements des grands distributeurs de produits alimentaires sur le marché de l'essence) ; divers systèmes de livraison à domicile ; et les distributeurs automatiques de rafraîchissements.

Les unités du circuit de distribution secondaire présentent plusieurs caractéristiques communes : surface réduite (40 à 80 m²) et faible volume de ventes annuelles ; approvisionnement essentiellement auprès de grossistes, du fait du nombre d'unités et du faible pouvoir d'achat de chacune de ces unités ; forte utilisation de marques de grands fabricants (pour rassurer les consommateurs) ; et prix et marges élevés.

Les grands fabricants de produits alimentaires s'efforcent d'assurer pendant quelque temps la survie de certains secteurs par la fourniture d'équipement (des congélateurs, par exemple), mais souvent avec des « conditions » : conditionnement spécial, présentation sur le point de vente et, dans les cas de livraison directe par le fabricant, possibilités de crédit. Des « spécialistes » comme les bouchers et les boulangers élargissent également leur gamme en offrant d'autres catégories de produits alimentaires.

La plupart des secteurs connaissent une longue phase de lent déclin sous la pression du circuit moderne de distribution au détail (prix inférieurs, achats groupés dans un seul point de vente). Le segment le plus dynamique est celui de réseau de magasins de stations d'essence, encore que le nombre total de stations soit en recul.

Un autre secteur intéressant est celui des distributeurs automatiques de rafraîchissements, qui est largement concentré sur la vente de boissons (boissons en tasse, chaudes et froides, boissons gazeuses en boîte ou en bouteille) ; au cours des cinq dernières années, le secteur s'est toutefois ouvert à la distribution automatique de casse-croûtes dans divers points de vente. On utilisait, pour cette distribution, l'expression de « restauration non manuelle », mais elle devient maintenant un autre « rayon de vente au détail ».

Il est raisonnable d'anticiper qu'en Europe occidentale le mouvement de concentration se poursuivra dans le secteur moderne, qui gagnera des parts de marché sur le secteur secondaire. Ce dernier survivra grâce au service et à la proximité des consommateurs.

2. États-Unis

Les États-Unis, sauf dans des villes telles que New York, n'ont pas de tradition de commerçants spécialisés indépendants (bouchers, boulangers, marchands de fruits et légumes, etc.) comme on les trouve en Europe occidentale.

Le plus grand segment de distribution secondaire au détail aux États-Unis est constitué de 93 000 magasins de proximité dont les ventes totales s'élevaient, en 1995, à 144 milliards de dollars. Ces magasins sont principalement liés à des stations d'essence – les ventes d'essence représentaient, en 1995, 52 pour cent de ce total. Les « marchandises », c'est-à-dire les 48 pour cent restants, comprennent essentiellement du tabac, de la bière, des boissons gazeuses, du lait et des produits de restauration rapide. Les ventes totales de produits alimentaires par ce circuit s'élevaient, en 1995, à environ 30 milliards de dollars, soit environ 7.5 pour cent du total des ventes au détail de produits alimentaires.

La distinction entre la vente de produits alimentaires au détail et la restauration devient de plus en plus floue, puisque les ventes de produits de restauration rapide par les magasins de proximité sont classées dans la catégorie « restauration » dans les statistiques de l'industrie de la restauration aux États-Unis.

3. Achats à domicile/livraison à domicile

La livraison à domicile, par le « garçon de courses » de l'épicier, constituait, dans les années 30, une part importante des ventes au détail aux États-Unis (13.8 pour cent en 1930) et en Europe occidentale. Aux États-Unis, elle était retombée à 1.2 pour cent en 1986, puis a amorcé une reprise (2.6 pour cent en 1995).

En Europe occidentale, la livraison à domicile a été importante dans les domaines du lait et des produits surgelés. Au Royaume-Uni, les livraisons à domicile ont représenté jusqu'à 90 pour cent des ventes totales de lait ; elles ne représentent plus aujourd'hui que 40 pour cent, en volume (mais encore 65 pour cent en valeur). En Allemagne, environ 30 pour cent des ventes au détail de produits alimentaires surgelés s'effectuent par livraison à domicile (les deux grands opérateurs étant Bo-Frost et Eismann), avec pour argument de vente qu'il n'y a « pas de rupture de la chaîne du froid ». En France, la livraison à domicile de produits surgelés représente environ 15 pour cent des ventes au détail.

La livraison à domicile exige un « système ». Cela suppose la présence d'un « intégrateur », qui détermine : la gamme des produits, les prix, les fournisseurs ; l'affichage (catalogue, télévision, Internet, etc.) ; le système de commandes (catalogue, téléphone, minitel, Internet, etc.) ; le système de distribution (livraison) ; le système de paiement. Et naturellement, il faut aussi un nombre suffisant de clients

avec des revenus, des contraintes de temps, et des compétences et de l'équipement nécessaires pour assurer une demande suffisante.

L'« intégrateur » peut être un grand distributeur de produits d'épicerie ayant maîtrisé la logistique de l'assemblage de produits alimentaires et de boissons et en position d'y ajouter un service de livraison à ses clients. De nombreux essais sont en cours, notamment au Royaume-Uni, de la part des grands distributeurs. Il y a toutefois des hésitations à détourner les consommateurs des magasins construits à grand frais par les distributeurs. L'« intégrateur » pourrait aussi être un grossiste travaillant pour des fabricants de produits alimentaires et de boissons, qui trouverait ainsi un moyen d'échapper à la forte pression du secteur moderne de la distribution. La sensibilisation croissante à l'Internet suscite également un vif intérêt, mais les ordinateurs personnels disponibles dans les foyers devraient être équipés d'un modem. De nombreuses réflexions sont aussi en cours à propos du développement des supports interactifs à domicile, et de leur incidence sur les achats à domicile parmi d'autres activités.

En Allemagne, une grande société de vente par correspondance comme Quelle a acquis une participation dans le système HOT (Home Order Television), qui utilise le service de la télévision publique, mais les programmes de téléachat sont limités à une heure par jour. HOT s'inspire des réseaux américains tels que QVC et Home Shopping Network, et touche déjà 6.5 millions de foyers. QVC a récemment fait son entrée sur le marché britannique.

Concernant les tendances futures, l'achat à domicile de produits alimentaires se développera certainement au cours des dix prochaines années, mais il est plus probablement mieux adapté aux produits d'épicerie classiques en vrac qu'aux produits « frais » tels que la viande, le poisson et les fruits de mer, et les produits dans le choix desquels entre un élément sensoriel. Il y a également, dans le fait de faire ses courses, un élément de contact social particulièrement important dans les pays de culture latine.

Beaucoup d'analystes s'attendent également à ce que le télé-achat gagne en importance dans la distribution au détail en général, et dans les ventes de produits alimentaires en particulier. En matière de produits alimentaires et de boissons, le téléachat constitue certainement une occasion pour les grands fabricants de trouver un moyen de court-circuiter les distributeurs modernes. Ces derniers ont cependant tous les atouts en main, avec leur compréhension des consommateurs, acquise grâce à leurs opérations, et leurs points de vente. Pour le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne, il serait raisonnable de prévoir que 10 à 15 pour cent des produits d'épicerie conditionnés seront achetés au cours des dix prochaines années, par le biais du téléachat.

V. CONCLUSION

Cet article a tenté de mettre en évidence la complexité croissante des marchés des produits alimentaires et des boissons : segmentation croissante à l'intérieur de chaque grande catégorie, en réponse aux perceptions des consommateurs en termes de commodité, de nutrition, etc. ; éventail toujours plus large de « situations » et de « fonctions » des repas et des casse-croûte ; consommation « à la maison » (distribution au détail) et « hors de la maison » (restauration), et atténuation, aux États-Unis, de la différence entre les deux dans la concurrence pour les substituts de repas préparé à la maison ; différences de cultures alimentaires et de styles de vie entre les États-Unis et l'Europe occidentale, et entre les grands pays d'Europe occidentale.

Ce large éventail de facteurs divers et en évolution constante rend la prévision très délicate. Cet article s'est donc attaché à indiquer des tendances générales – la poursuite de la concentration dans la distribution moderne, la part décroissante du commerce de détail secondaire, l'émergence de l'achat à domicile et du télé-achat, etc. – plutôt qu'à proposer des projections détaillées pour différentes catégories d'aliments. La complexité croissante des modes de vie et de consommation et le changement rapide du registre des situations de consommation retirent toute signification à un exercice de prévision des évolutions globales sur le marché de la viande, des céréales, des produits laitiers, ou des fruits. Tout mouvement global n'est, après tout, que l'agrégation d'une multitude de mouvements différents à un niveau inférieur (par exemple la volaille, le bœuf et le porc à l'intérieur de la catégorie viande). Ces évolutions individuelles sont le véritable matériau du marketing alimentaire, et toute prévision globale non fondée sur une telle analyse détaillée doit être prise avec réserve.

**DU SEUIL D'EXPLOITATION AGRICOLE
A L'ASSIETTE DU CONSOMMATEUR :
MOTIVATIONS DES CHANGEMENTS
DANS LE SECTEUR AGRO-ALIMENTAIRE**

par

Dennis R. Henderson
Professor Emeritus, Ohio State University, États-Unis

Ce document a pour objet de tracer un cadre permettant d'évaluer les facteurs d'évolution des structures et des comportements des entreprises dans le secteur agro-alimentaire. Il s'organise autour de trois grandes sections, dont chacune traite d'un ensemble de facteurs ou de conditions du changement. La première section examine les facteurs qui influent sur la compétitivité des entreprises, en cherchant à identifier les sources essentielles de l'avantage compétitif dans l'industrie alimentaire. La deuxième s'intéresse aux paramètres intervenant dans le choix du lieu de production, c'est-à-dire qui déterminent les décisions d'implantation des entreprises. La troisième porte sur les facteurs qui influencent la manière dont les entreprises organisent leurs activités, autrement dit les motivations qui les conduisent à internaliser certaines activités et à s'adresser au marché pour d'autres. La partie IV présente de brèves conclusions.

L'ensemble de l'article est placé sous le signe de la mondialisation, c'est-à-dire qu'il part du postulat que les firmes du secteur agro-alimentaire se concurrencent à l'échelle mondiale, et que leurs structures et comportements ne sont pas limités par le carcan des frontières nationales (ou ne sont pas contraints de l'être). Par mondialisation, on n'entend nullement une certaine destination à laquelle le secteur arrivera un jour ou l'autre, mais bien davantage un processus qui conduit les entreprises à se livrer à des échanges internationaux tous azimuts. Dans ce sens, les entreprises rivalisent et coopèrent avec d'autres entreprises du monde entier. Lorsqu'on se place dans cette perspective, la notion de nationalité d'une firme est en grande part dénuée de sens. Les nations sont donc considérées comme étant au premier chef des sources d'avantage compétitif et des lieux où se font les affaires.

I. AVANTAGE COMPÉTITIF

Dans ses travaux largement acceptés sur la compétitivité entre nations, Porter (1990) a distingué quatre ensembles de conditions qui sont individuellement nécessaires et collectivement suffisantes pour qu'une entreprise s'assure un avantage stratégique sur le marché. Pour paraphraser Porter, ces conditions sont les suivantes : 1) la qualité et la disponibilité des intrants utilisés dans un processus industriel, 2) la nature de la demande des consommateurs à laquelle une entreprise doit répondre sur son marché primaire, 3) le degré de prise en compte du concept de rivalité dans les stratégies d'exploitation comme de commercialisation et 4) la présence d'entreprises efficaces et compétitives dans les branches d'activités apparentées.

A partir d'approches analytiques diverses qui s'inscrivent généralement dans la logique du cadre tracé par Porter, de multiples études ont été faites en vue d'examiner la genèse de la réussite d'une firme sur le marché mondial. Certaines de ces études s'intéressent spécifiquement au secteur de l'industrie alimentaire (voir, par exemple, Bredahl *et al.*, 1994 ; Henderson *et al.*, 1996 ; Sheldon et Abbott, 1996 ; Henneberry, 1997 ; et Pick *et al.*, 1997). Ces études ont abouti à un certain nombre de constats généralement cohérents, qui peuvent être synthétisés dans des « faits stylisés » relatifs aux déterminants de la compétitivité dans le secteur. A leur tour, ces faits stylisés peuvent devenir des considérations premières dans la formation des anticipations concernant la structure future du secteur. Nous considérerons donc les facteurs associés à la réussite dans le domaine de la concurrence comme des indicateurs préfigurant le caractère que revêtira le secteur à l'avenir.

Intrants

En tête de cet ensemble de conditions figurent ce que les économistes appellent les facteurs de production. Ceux-ci se composent généralement de la terre, du travail et du capital (les usines en l'occurrence). De fait, les dotations relatives d'une nation en terre, en travail et en capital constituent le point de départ de la théorie de l'avantage comparatif, fondement de la théorie-type, néo-classique, du commerce international. Selon cette théorie, dans la mesure où les nations se caractérisent par des ratios différents de ces facteurs de production, il y a commerce international lorsqu'une nation exporte des biens nécessitant un apport important du (ou des) facteur(s) dont elle dispose de manière relativement abondante et qu'elle importe des biens exigeant des apports importants de facteurs relativement rares. En partant de cette théorie néo-classique, on peut raisonnablement pronostiquer que, dans un régime de liberté des échanges, les nations (et leurs entreprises) se spécialiseront dans des branches d'activité produisant la première catégorie de biens, et que les échanges entre nations seront, par nature, interindustriels. C'est-à-dire que les entreprises d'un pays se spécialiseront dans la production et l'exportation d'une catégorie de biens

(par exemple des biens dont la production exige une forte proportion de main-d'œuvre) et importeront une autre catégorie de biens (par exemple, des biens à coefficients élevés de capital) venant d'entreprises spécialisées d'un autre pays. Il est évident, dans ce scénario, que les dotations naturelles d'une nation en facteurs de production conditionneront les types d'entreprises et de branches d'activité prédisposées à jouir d'un avantage compétitif sur les marchés internationaux.

Cependant, l'observation empirique des schémas du commerce international dans le secteur des produits alimentaires transformés montre qu'une grande partie des échanges se fait intra-industrie, c'est-à-dire qu'il y a simultanément importations et exportations de biens similaires (tableaux 1, 2 et 3). Par ailleurs, la valeur de la production des entreprises étrangères affiliées aux firmes agro-alimentaires est souvent supérieure, parfois de plusieurs fois, à la valeur des produits alimentaires transformés donnant lieu à des échanges internationaux (tableaux 4 et 5,

Tableau 1. **États-Unis : échanges intra-industriels de produits alimentaires transformés, 1994**
(Indice Grubel-Lloyd*)

Industrie	Indice GL	Industrie	Indice GL
Boissons non alcoolisées	.999	Bière	.548
Viandes préparées	.961	Spiritueux	.454
Fruits et légumes congelés	.958	Sucre raffiné	.394
Fruits et légumes en conserve	.829	Pâtes alimentaires	.282
Café torréfié	.792	Vin	.274
Céréales prêtes à consommer	.745	Fromage	.253
Huiles à frire	.673	Aromatisants	.201
Arachides grillées	.613	Viande de volaille	.031

* L'indice Grubel-Lloyd est défini comme $\frac{[(X + M) - |(X - M)|]}{(X + M)}$ où X = exportations et M = importations de produits similaires. L'indice a la caractéristique $1 \geq \text{GL Index} \geq 0$; 1 = tous les échanges sont intra-industrie; 0 = tous les échanges sont inter-industrie.

Source : Henderson, Handy et Neff, 1996.

Tableau 2. **États-Unis : échanges intra-industriels avec d'autres régions, 1994**
(Indice Grubel-Lloyd*)

Industrie	ALENA	Union européenne	Tigres asiatiques	Amérique du Sud
Chocolat	.99	.13	1.0	.16
Produits de boulangerie congelés	.96	.59	.85	.04
Biscuits salés	.96	.14	.50	.95
Céréales prêtes à cuire	.89	.75	.15	.15
Viande fraîche	.89	.77	0	.12
Chewing gum	.65	.94	.33	.74
Produits de la mer en conserve	.76	.44	.98	.05
Sucre raffiné	.91	.51	.85	.30
Marinades	.86	.66	.84	.48

* Voir note du tableau 1.

Source : Henderson, Handy et Neff, 1996.

Tableau 3. **Échanges intra-industriels de produits alimentaires et de boissons, Union européenne**
(Indice GL*)

	1980	1992
Belgique	0.57	0.62
Allemagne	0.53	0.58
Danemark	0.70	0.39
France	0.49	0.54
Grèce	0.13	0.24
Italie	0.32	0.38
Irlande	0.36	0.45
Pays-Bas	0.54	0.56
Portugal	0.19	0.28
Espagne	0.27	0.47
Royaume-Uni	0.45	0.49
UE-12	0.38	0.45

* Voir note du tableau 1.

Source : Traill, 1996.

Tableau 4. **Ventes à l'étranger des principales multinationales alimentaires des États-Unis, 1992-93**
(millions de \$)

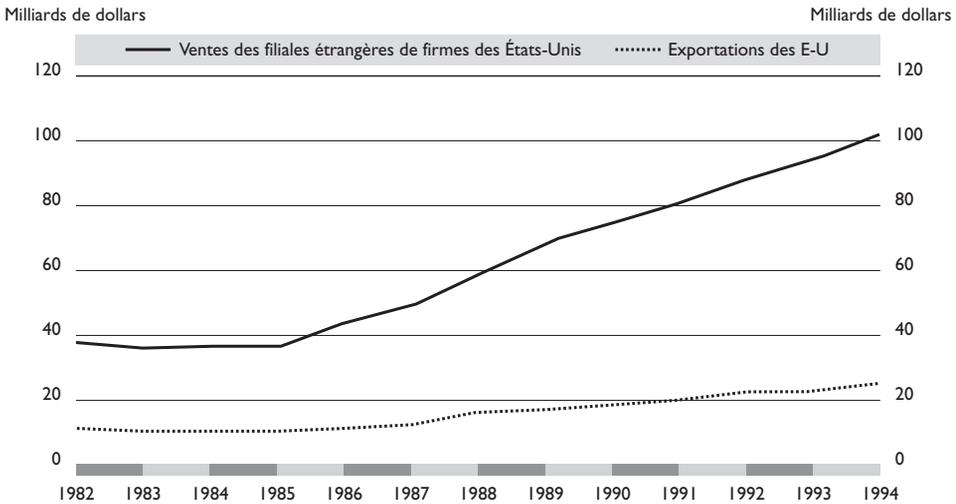
Firme	Ventes des filiales étrangères	Exportations venant des États-Unis
Philip Morris/Kraft	11 945	1 340
Coca-Cola Co.	9 351	207
PepsiCo Inc.	5 382	248
CPC International	4 326	71
MM/Mars	4 000	120
H.J. Heinz Co.	3 053	106
Kellogg Co.	2 512	97
Sara Lee Corp.	2 344	184
Archer Daniels Midland Co.	2 232	937
Quaker Oats Co.	2 025	120
Campbell Soup	1 930	94
Dole Foods Co.	1 657	66

Source : Henderson, Handy et Neff, 1996.

Tableau 5. **Échanges et production à l'étranger de produits alimentaires transformés**
(milliards de \$, moyenne annuelle 1988-91)

	Ventes à l'étranger		Ventes sur le marché intérieur	
	Filiales étrangères	Exportations	Filiales étrangères	Importations
France	30.6	19.8	11.7	9.0
Allemagne	2.9	15.9	8.7	13.0
Italie	3.2	7.0	6.1	6.9
Pays-Bas	21.8	19.0	14.3	6.2
Royaume-Uni	43.8	9.4	22.4	11.6
États-Unis	40.4	19.1	60.7	12.7

Source : Traill et da Silva, 1994.

◆ Figure 1. **Firmes agro-alimentaires des E-U – Exportations et ventes des filiales étrangères**

Source : Economic Research Service, USDA.

figure 1). Les firmes ayant des filiales à l'étranger sont considérées comme sociétés multinationales. Les sociétés multinationales naissent de l'investissement étranger direct (IED). L'IED sous-entend l'intervention directe d'une entreprise dans les décisions opérationnelles d'une filiale étrangère. Cette intervention est souvent associée à un investissement majoritaire dans la filiale. Mais l'investissement majoritaire n'est pas l'élément essentiel. La caractéristique importante qui distingue l'IED de la forme passive d'investissement international (appelé investissement étranger de portefeuille) réside dans l'apport de gestion entrant dans les opérations menées à l'étranger. Par souci à la fois de commodité et de cohérence, on utilisera tout au long de ce document l'IED pour représenter les ventes effectuées par les entreprises affiliées étrangères.

La théorie néo-classique ne permet d'expliquer ni l'existence d'échanges intra-industriels ni celle de sociétés multinationales. La thèse classique qui fait de la terre, du travail et du capital les facteurs déterminants de l'implantation des activités de production et, partant, de l'avantage compétitif à l'échelle internationale, paraît donc relever d'une optique étroite. Porter élargit le champ des conditions liées aux facteurs (ou intrants) à l'infrastructure d'une nation, incluant notamment les systèmes de transport et de communication, les transferts de fonds, l'acheminement du courrier et des colis, ainsi que les agréments qui concourent à faire d'un endroit un cadre plaisant de vie et de travail. Entrent également dans ce concept les ressources en matière de savoir

(c'est-à-dire le stock de connaissances scientifiques et techniques d'un pays, ainsi que les institutions participant à la création et à l'expansion de ce savoir), de même que les ressources humaines (c'est-à-dire la qualité des aptitudes intellectuelles et physiques humaines).

Contrairement aux dotations naturelles en facteurs de production tels que la terre, le travail et le capital, ces autres catégories d'intrants ont pour caractéristique commune d'être le fruit de l'intelligence humaine. De là germe l'idée que nombre des facteurs influençant l'aptitude des entreprises à s'assurer un avantage compétitif sur le marché mondial est la résultante non pas d'un accident historique à l'origine de la répartition des ressources naturelles entre les nations mais du développement et de l'application du savoir, ou des aptitudes intellectuelles. Autrement dit, les ressources intellectuelles constituent des apports importants pour le processus par lequel une firme se dote d'un avantage compétitif. Ces ressources intellectuelles sont mises à profit pour inventer des produits novateurs, des procédés efficaces de production et de distribution, des stratégies habiles de marchandisage et de commercialisation, ainsi que des politiques d'appui public.

Ces ressources intellectuelles procurent aux entreprises un avantage compétitif ou un atout unique lorsqu'elles sont converties en une propriété intellectuelle ou en actifs propres à l'entreprise. Caves (1996) définit ces biens comme des actifs protégés par un droit de propriété. On peut citer à titre d'exemples : les marques déposées, la notoriété des produits, les marques de fabrique, les redevances sur les droits de reproduction, les brevets, les secrets de fabrique, la fidélité des consommateurs, les logos publicitaires, la primauté technologique, l'aptitude à collecter et analyser les données, les résultats des travaux de recherche et de développement, les relations privilégiées avec les fournisseurs, les connaissances exceptionnelles permettant de produire et de vendre un produit meilleur marché ou de qualité supérieure.

Les actifs protégés par un droit de propriété possèdent plusieurs attributs qui ont un rapport avec l'avantage compétitif. Dans leurs effets sur la productivité ou sur les parts de marché détenues, ils peuvent différer d'actifs semblables appartenant à des firmes concurrentes. Les actifs ou leurs effets sont mobiles d'un marché à l'autre. Leur durée de vie n'est pas brève comparée à la durée d'une décision d'investissement prise par l'entreprise, encore qu'ils puissent se déprécier ou se valoriser au fil des ans. Il s'agit fréquemment d'actifs incorporels. Ils reposent souvent sur un ensemble de compétences ou de procédés de routine que possèdent l'équipe dirigeante de l'entreprise et ses travailleurs. Ils sont en substance un ensemble de caractéristiques grâce auxquelles les firmes (ainsi que leurs produits et procédés) se distinguent de leurs rivales.

Une somme abondante de recherches empiriques réalisées ces dernières années a montré qu'il existe des liens étroits entre l'investissement d'une entreprise dans les biens protégés par un droit de propriété et la réussite sur les marchés mondiaux. Celle-ci se mesure d'une manière générale comme une variante des parts de marché ou des taux de croissance des ventes, et parfois aussi comme le rapport entre la valeur marchande et la valeur comptable du stock de capital d'une entreprise (voir l'enquête menée par le Centre des Nations Unies sur les sociétés transnationales – UNCTC, 1992). De nombreux chercheurs ont fait état de constatations concordantes en ce qui concerne spécifiquement le secteur agro-alimentaire (voir par exemple Horst, 1974 ; Connor, 1983 ; Handy et MacDonald, 1989 ; Henderson et Frank, 1990 ; Reed et Marchant, 1992 ; Overend et Connor, 1994 ; et Henderson, Vörös et Hirschberg, 1996).

Il a été à maintes reprises prouvé que les dépenses consacrées à la recherche et au développement (exprimées habituellement par le rapport entre les dépenses de R-D et la valeur des ventes) constituent une mesure robuste en tant qu'indicateur de l'avantage spécifique d'une firme. Les dépenses de publicité (exprimées en pourcentage des ventes) se sont révélées être un indicateur presque aussi significatif. Celui-ci se reflète souvent dans la valeur des noms de marque des entreprises (tableau 6). D'autres facteurs tendent aussi à avoir systématiquement un impact positif, notamment : un coefficient élevé d'utilisation de cadres dirigeants et de travailleurs qualifiés (ensemble des techniques habituellement appliquées), la valeur des actifs incorporels (en pourcentage du total des actifs), l'existence d'activités multi-installations (économie au niveau des services du siège) et d'activités multi-produits (économies de gamme). Contrairement à une idée communément répandue, les économies d'échelle apparaissent rarement comme un facteur significatif. Cela tient peut-être en partie au fait que, dans le secteur agro-alimentaire, les usines peuvent parvenir à une efficacité maximale tout en ayant une taille relativement modeste (tableau 7).

Tableau 6. **Valeur de certains grands noms de marque de produits alimentaires et de boissons (1992)**

Nom de marque	Millions de \$	Nom de marque	Millions de \$
Coca-Cola	24 402	Hennessy	2 998
Budweiser	10 237	Heineken	2 684
Pepsi-Cola	9 641	Johnnie Walker Red	2 641
Nescafé	8 732	Hershey	2 308
Kellogg's	8 413	Guinness	2 281
Campbell	3 894	Kraft	2 189
Nestlé	3 732	Smirnoff	2 188

Source : Ourusoff, 1992.

Tableau 7. **Taille minimale d'efficacité des usines agro-alimentaires aux États-Unis**

Industrie	Taille minimale d'efficacité*	Industrie	Taille minimale d'efficacité*
Raffinage sucre de canne	12.01	Boissons à base de malt	1.37
Torréfaction de café	5.82	Extraits aromatisants	1.23
Alimentation animaux de compagnie	3.02	Fruits et légumes congelés	0.92
Spécialités en conserve	2.59	Minoterie	0.68
Potages déshydratés	2.26	Produits de confiserie	0.64
Biscuits sucrés et salés	2.04	Viandes préparées	0.26
Raffinage sucre de betterave	1.87	Fruits et légumes en conserve	0.17
Graisses pour la cuisine et huiles à frire	1.75	Boissons non alcoolisées	0.08

* Production de l'usine médiane en pourcentage des expéditions de l'industrie.
Source : Sutton, 1991.

La corrélation existant entre les performances commerciales d'un côté et, de l'autre, l'intensité de la R-D et de la publicité d'une firme est indiquée au tableau 8, établi à partir de données tirées des rapports annuels d'un échantillon des principales firmes agro-alimentaires des États-Unis. Les performances sont mesurées par rapport à deux variables : un « indice de compétitivité » artificiel qui combine les gains et les parts du marché international, et la rentabilité. Cet indice révèle de profondes différences dans l'intensité des dépenses tant de R-D que de publicité entre les entreprises qui se situent à un rang élevé ou médiocre pour chacune des mesures des performances, ce qui corrobore les résultats des études de caractère plus technique évoquées plus haut. Dans l'échantillon en question, les actifs incorporels sont un indicateur assez peu significatif en ce qu'ils font apparaître peu d'écart entre les différents ensembles de firmes. Il est tout à fait possible que cela tienne au caractère imparfait des méthodes utilisées pour chiffrer la valeur des actifs incorporels plus qu'à l'absence de moyens de discrimination. Ces données donnent également à penser que la rentabilité est un piètre indicateur de la compétitivité, au sens retenu ici, mais que la compétitivité est, elle, un indicateur de rentabilité.

Tableau 8. **Intensité d'intrants et résultats à la concurrence des principales usines alimentaires des États-Unis, 1995/96**

Indicateur	Indice de compétitivité ¹		Rentabilité ²	
	0.5-1.0	0-0.5	Plus de 9%	Moins de 9%
Répenses R&D/Total ventes	1.26%	0.56%	1.36%	0.59%
Dépenses publicité/Total ventes	11.22%	4.46%	11.55%	6.22%
Actifs intemporels/Total ventes	27.60%	30.30%	28.00%	28.70%
Indice de compétitivité, moyenne	0.74	0.38	0.63	0.63
Taux de rentabilité, moyenne	10.10%	7.70%	13.60%	5.10%

1. Taux combiné des gains sur les actifs et ventes internationales en pourcentage du total des ventes, ramené à l'indice 1 pour l'entreprise arrivant au premier rang.

2. Gains nets en pourcentage du total des actifs.

Source : Données originales.

Pour récapituler, cette évaluation indique que la compétitivité des principales firmes agro-alimentaires dépend pour beaucoup de l'intensité d'utilisation des intrants intellectuels sous forme d'actifs protégés par un droit de propriété ou propres à l'entreprise. Les activités en matière de R-D et de publicité sont d'une importance cruciale, en particulier celles qui visent à asseoir la notoriété de la marque. D'une manière générale, ces activités sont réalisées dans le cadre des services du siège par des sociétés multi-installations et multi-produits. On peut donc raisonnablement supposer que, dans le secteur agro-alimentaire, les entreprises dominantes seront celles qui présenteront ces caractéristiques, c'est-à-dire qu'il s'agira d'entreprises multi-installations et multi-produits qui jouissent d'une grande notoriété et qui disposent à leur siège d'un personnel compétent fournissant d'importants apports dans les domaines de la publicité, de la recherche et du développement ainsi que d'autres types de ressources intellectuelles. Cela ne revient cependant pas à dire que les ingrédients physiques sont secondaires. La question de l'acquisition et de la gestion des intrants sera traitée dans la suite de ce rapport.

Demande

Les théories classiques établissent un lien entre la dimension du marché intérieur d'une firme et son aptitude à réaliser des économies d'échelle au niveau de l'exploitation des installations et, donc, son aptitude à être compétitive sous l'angle des coûts à la fois sur son marché intérieur et sur les marchés extérieurs. Cependant, le caractère de la demande de produits à laquelle les entreprises doivent répondre sur leur marché primaire a pris une connotation plus dynamique dans les récents courants de pensée. En termes précis, les concepts contemporains mettent l'accent sur les liens entre la nature de la demande de consommation à laquelle une firme est confrontée sur son marché primaire et son aptitude à s'adjuger les avantages que comporte le fait d'être le « premier arrivant » sur le marché. Ce raisonnement obéit à la logique suivante. Une entreprise est davantage au diapason des préférences des consommateurs de son marché primaire en raison de l'importance relative de ce marché. Cette sensibilité est habituellement favorisée par une proximité physique et culturelle, tenant au fait qu'une grande partie des installations, des cadres dirigeants et des travailleurs de l'entreprise se trouvent aussi habituellement sur le marché primaire. L'entreprise peut ainsi se faire une idée plus claire des caractéristiques de la demande des consommateurs et elle peut réagir plus rapidement aux tendances naissantes et aux évolutions des intérêts des consommateurs de son marché primaire qu'elle ne peut le faire dans le cas des marchés secondaires. Par ailleurs, outre qu'elle a une perception plus fine de l'évolution des préférences des consommateurs, l'entreprise est davantage encline à réagir par des innovations touchant les produits ou les techniques de commercialisation en raison de l'importance relative du marché.

On constate, même s'il n'y a pas d'accord unanime sur ce point, que les habitudes de consommation alimentaire convergent dans le monde (tableau 9) et que les changements intervenant dans la consommation alimentaire de quelques pays induisent des changements ailleurs (tableau 10). La mobilité des populations et la mondialisation du marché semblent l'une et l'autre accentuer ces tendances. Cela étant, les entreprises disposant de marchés primaires dans certains pays parviennent mieux que d'autres à détecter les changements de la demande alimentaire et à se donner les moyens de réagir rapidement et efficacement avec des produits nouveaux et des stratégies nouvelles de marchandisage. On est ainsi amené à se demander quelles sont les caractéristiques de la demande de consommation sur les marchés qui paraissent en pointe dans la préfiguration des nouvelles habitudes de consommation.

Des études économétriques de la demande alimentaire montrent que trois variables seulement peuvent expliquer jusqu'à 97 pour cent de la variation annuelle de la consommation : revenu réel des ménages, prix du produit et prix des produits de substitution (Huang, 1985). Mais l'évolution de la demande alimentaire paraît un peu plus complexe dans la réalité. D'autres facteurs semblent exercer une forte influence, notamment les aspects démographiques (pluralisme ethnique, taille de la famille,

Tableau 9. **Convergence de la consommation alimentaire : coefficients de variation de la consommation alimentaire dans 29 pays européens**
(kg/habitant)

	1961	1990
Boissons alcoolisées	70.0	52.5
Céréales	31.6	30.1
Œufs	47.3	31.3
Fruits	58.5	42.4
Viande	39.8	28.8
Lait	43.4	31.2
Légumes secs	99.1	80.5
Féculents	45.0	43.1
Sucre	41.4	21.8
Légumes	43.5	42.6

Source : Traill, 1996.

Tableau 10. **Coefficients de corrélation des variations de la consommation alimentaire par habitant en Europe occidentale, 1984-89, et aux États-Unis, 1980-85 et 1985-90**

	États-Unis 1980-85 (E-U devant l'Europe)	États-Unis 1985-90 (changement parallèle)
25 produits alimentaires et boissons	0.686*	0.012
9 produits alimentaires frais	0.735*	0.268
17 produits alimentaires en conserve	0.669*	-0.052
8 produits laitiers et à base d'huile	0.930*	-0.083

* Très différent de 0 au niveau de confiance de 5 pour cent.

Source : Connor, 1994.

emploi féminin, niveaux d'instruction), ainsi que les préférences et attitudes (par exemple, le désir de variété, les croyances en matière de nutrition et de santé) (Senauer *et al.*, 1991).

Aux États-Unis, ces facteurs entrent en jeu de diverses manières. Par exemple, la demande de variété a conduit à porter un intérêt grandissant à l'utilisation de la biotechnologie pour produire des « aliments de marque », à encourager la différenciation des produits et à conférer un avantage compétitif aux firmes capables d'engranger des économies de gamme. Le niveau élevé des revenus réels et le grand nombre de femmes exerçant une activité ont entraîné une augmentation de la demande pour les aliments prêts à consommer, y compris des entrées préparées « prêtes à mettre au four », des hors-d'œuvre et des mets d'accompagnement, souvent vendus sous une marque unique dans le cadre d'une stratégie de commercialisation d'une gamme complète de produits. Il y a eu aussi une accentuation de la demande pour les produits alimentaires pour apéritifs et cocktails, pour les repas pris au restaurant, ainsi que pour les aliments dont on dit qu'ils peuvent être « consommés d'une seule main » (ceux qu'un conducteur peut tenir d'une main tandis que l'autre est sur le volant). La conviction que la nutrition et la santé humaine sont inexorablement liées l'une à l'autre a conduit les consommateurs à réclamer des étiquettes contenant des informations nutritionnelles et à se montrer de plus en plus attentifs à l'innocuité des aliments, ce qui a incité l'industrie à satisfaire cette demande en lançant des produits nouveaux ou modifiés répondant à des préoccupations spécifiques en matière de santé (par exemple, pas de graisse, pas de cholestérol), ou encore des produits « nutriceutiques » associant éléments nutritifs et pharmaceutiques (aliments à visée thérapeutique). De l'élévation du niveau d'instruction est née une perception plus fine des relations existant entre la manière dont les aliments sont produits et la qualité de l'environnement, qui a amené les consommateurs à vouloir des produits alimentaires respectueux de l'environnement et l'industrie à réagir en offrant des produits portant des étiquetages écologiques et des produits biologiques.

Au niveau de l'entreprise, ces nouvelles demandes ont conduit les professionnels à prêter plus d'attention à l'innovation de produit et au contrôle de qualité, ainsi qu'à recourir davantage aux campagnes de publicité, aux promotions de produits et aux appellations de marque pour faire savoir que les caractéristiques voulues seront présentes dans les produits avec constance. A mesure que les entreprises se forgent la capacité de répondre à la demande de leur marché primaire, elles se donnent les moyens de dicter l'orientation des changements de la demande sur d'autres marchés. Les normes internationales touchant la qualité et le respect de l'environnement, par exemple ISO 9000 et ISO 14000, contribuent à faire en sorte que les entreprises s'attachent à réaliser un contrôle rigoureux de qualité et à assurer la continuité des caractéristiques des produits, en même temps qu'elles aident le marché à accepter les nouvelles données.

On a maintenant une idée claire de la manière dont le profil de la demande influence les caractéristiques que les entreprises devront vraisemblablement posséder à l'avenir pour occuper une place dominante dans le secteur agro-alimentaire. Les firmes qui opèrent essentiellement sur des marchés s'adressant à des consommateurs diversifiés, mobiles, bien informés, instruits et à haut revenu seront celles qui seront les mieux armées face à la concurrence pour réagir aux transformations de la demande des consommateurs et pour orienter ces changements à travers des stratégies de production et de marchandage. De plus, les demandes qu'expriment actuellement les consommateurs sur ces marchés sont de bons indicateurs qui préfigurent la demande future sur d'autres marchés.

Rivalité

Il a été prouvé que la mesure dans laquelle une entreprise intègre le concept de rivalité dans la structure de la rémunération de son personnel et dans son comportement sur ses marchés exerce une forte influence sur l'avantage compétitif. S'agissant de la structure des rémunérations, certaines firmes privilégient la croissance à long terme alors que d'autres attachent plus d'importance aux gains rapides. Ces différences sont parfois le reflet de conditions nationales. Par exemple, l'environnement financier des États-Unis se caractérise par le fait que des blocs importants d'actions de société sont échangés fréquemment par des investisseurs institutionnels soucieux de réaliser des plus-values à court terme. Dans cet environnement, les sociétés tendent à s'intéresser essentiellement aux gains à court terme en utilisant la formule des options d'achat d'actions qui constitue la plus grosse partie de la rémunération des hauts cadres. En revanche, dans des pays comme le Japon et la Suisse où les banques détiennent souvent des titres de créance sur des sociétés dont elles sont en même temps actionnaires, l'accent tend à être mis davantage sur la valorisation à long terme du capital. Les régimes fiscaux peuvent aussi jouer un rôle. Les plus-values sont taxées comme des revenus ordinaires aux États-Unis alors que, dans d'autres pays, elles bénéficient de taux d'imposition moins élevés et deviennent ainsi la forme préférée de rémunération. Dans les entreprises orientées sur la réalisation de gains à court terme, la rivalité entre employés est souvent encouragée à travers des promotions rapides récompensant un travail exceptionnel et des primes annuelles liées aux résultats individuels.

La rivalité au sein de l'équipe de gestion d'une entreprise et l'orientation vers la réalisation de gains à court terme semblent être bien adaptées aux entreprises du secteur agro-alimentaire. Les actifs protégés par un droit de propriété, tels que les marques et le développement de produits nouveaux, exigent d'importants investissements irrécupérables en cas d'échec mais ils tendent aussi à créer un abri sous le couvert duquel de fréquents changements se produisent. Par exemple, il se produit chaque année aux États-Unis environ 250 fusions et acquisitions

entre des sociétés agro-alimentaires (tableau 11) et ces entreprises lancent tous les ans sur le marché entre 12 000 et 15 000 produits nouveaux ou améliorés (tableau 12). Ainsi, la mise en place dans les entreprises de systèmes d'incitation favorisant les gains à court terme par rapport aux valorisations à long terme semble convenir parfaitement aux firmes agro-alimentaires qui s'assurent un avantage compétitif à la faveur d'une souplesse d'opération leur permettant de réagir à l'évolution de la demande des consommateurs et des autres données du marché.

Si la rivalité à l'intérieur des entreprises semble jouer un rôle important dans la compétitivité, la rivalité qui se joue entre les entreprises sur leurs marchés nationaux respectifs est l'un des principaux facteurs associés à l'avantage compétitif, comme l'ont montré les résultats concordants de divers travaux de recherche. Ce constat est en contradiction directe avec l'idée souvent avancée que la concurrence est une source de gaspillage parce qu'elle est une cause de duplication d'effort et empêche les

Tableau 11. **Fusions entre firmes agro-alimentaires des États-Unis**

Année	Nombre de fusions	Année	Nombre de fusions
1983	225	1989	277
1984	225	1990	208
1985	291	1991	181
1986	347	1992	217
1987	301	1993	266
1988	351	1994	232

Source : Gallo, 1996.

Tableau 12. **Nombre de produits nouveaux lancés par des firmes agro-alimentaires des États-Unis**

	1991	1992	1993	1994
Aliments pour nourrissons	95	53	7	45
Produits de boulangerie	1 631	1 508	1 420	1 636
Ingrédients de boulangerie	355	346	383	544
Boissons	1 367	1 538	1 845	2 250
Céréales prêtes à consommer	104	122	99	110
Condiments	1 885	2 068	3 148	3 271
Confiserie, chewing-gum et « amuse-gueule »	2 787	2 555	2 042	2 461
Produits laitiers	1 111	1 320	1 099	1 323
Desserts	124	93	158	215
Entrées	808	698	631	694
Fruits et légumes	356	276	407	487
Aliments pour animaux de compagnie	202	179	276	161
Viande transformée	798	785	454	565
Mets d'accompagnement	530	560	680	980
Potages	265	211	248	264
Total	12 398	12 312	12 897	15 006

Source : Gallo, 1996.

entreprises de réaliser des économies d'échelle. Cette argument est défendu par les protagonistes de la doctrine des « champions nationaux », qui préconise d'accorder un traitement spécial à une ou deux entreprises d'une branche d'activité pour leur permettre de se doter des avantages d'échelle grâce auxquels elles seront compétitives à l'échelle mondiale.

Les constats empiriques faits dans la plupart des branches d'activité, secteur agro-alimentaire compris, réfutent cette thèse des champions nationaux. Pour résumer un grand nombre d'études réalisées à travers un large spectre d'industries, Porter (1990) conclut en ces termes : « (les entreprises de) pays qui arrivent aux premiers rangs mondiaux ont souvent plusieurs rivales locales puissantes, même dans des pays de petite taille comme la Suisse et la Suède. Cette remarque vaut non seulement pour les industries fragmentées mais aussi pour celles qui comportent d'importantes économies d'échelle » (p. 117). Plusieurs études économétriques spécialement consacrées aux firmes agro-alimentaires ont révélé une relation statistiquement significative entre l'intensité de la concurrence intérieure, habituellement dénotée par une certaine variation du ratio de concentration sur le marché intérieur, et la compétitivité sur les marchés extérieurs, généralement décrite comme une variation de la propension à exporter (Field et Pagoulatos, 1996 ; Henderson, Vörös et Hirschberg, 1996 ; Kim et Marion, 1995 ; Henderson et Frank, 1990). Ces études montrent systématiquement que plus le niveau de concentration des vendeurs est faible sur le marché intérieur du fabricant, plus l'entreprise est compétitive sur les marchés extérieurs.

En substance, la rivalité intérieure incite les entreprises à innover, à abaisser leurs coûts de production et à améliorer la qualité de leurs produits et services plus qu'elles ne le feraient si elles n'avaient pas à affronter une concurrence sur le marché local. Sans rivalité sur le marché intérieur, les entreprises ont davantage tendance à s'en remettre à l'avantage national traditionnel lié aux dotations en ressources. Lorsqu'il y a concurrence à l'échelle locale, les dotations en ressources nationales ne procurent aucun avantage particulier à telle ou telle entreprise. De ce fait, les entreprises sont conduites à s'engager dans des démarches plus intellectuelles afin d'acquérir et de conserver un avantage compétitif. Les avantages que toute innovation procure sur le plan de la concurrence s'effritent avec le temps, si bien que, sous l'aiguillon constant de la concurrence, les entreprises continuent de chercher à innover à la fois pour s'assurer des parts de marché et par crainte d'être distancées.

Les enseignements à tirer pour anticiper l'évolution future paraissent clairs. Les firmes agro-alimentaires qui ont toutes les chances d'être des acteurs de premier plan sur la scène mondiale sont celles qui opèrent sur des marchés caractérisés par une vigoureuse concurrence et qui s'organisent de manière à instiller une dose de rivalité interne dans leurs structures. Les entreprises qui sont protégées chez elles par un traitement étatique préférentiel, notamment en raison de l'absence d'une rigoureuse

législation encourageant le jeu de la concurrence à l'échelle nationale ou de lois anti-trust, ne réussiront vraisemblablement pas à se situer dans le peloton de tête.

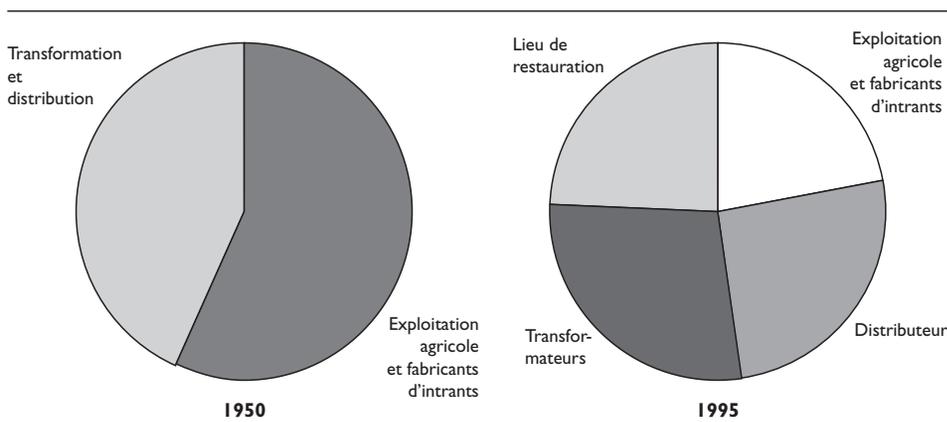
Entreprises apparentées

Il existe deux groupes d'entreprises apparentées qui influencent la compétitivité des firmes agro-alimentaires : le premier est formé par des entreprises ayant des liens d'interdépendance verticale, par exemple avec les fournisseurs d'intrants en amont et les distributeurs en aval ; le second est celui des entreprises qui sont à l'origine de retombées technologiques. Les voies d'accès à ces deux groupes d'entreprises et les relations de travail établies avec elles ont une influence non seulement sur l'avantage commercial des firmes agro-alimentaires mais aussi sur leurs décisions d'implantation. On examinera ici le premier ensemble de liens, c'est-à-dire ceux qui touchent à l'avantage compétitif. La partie II est consacrée aux incidences sur les décisions d'implantation. La manière dont des entreprises organisent leurs relations commerciales avec des entreprises apparentées est traitée à la partie III.

L'accès aux sources d'intrants et autres fournitures a une importance évidente pour toute industrie manufacturière. L'accès aux détaillants et autres distributeurs est également d'une importance évidente pour toute industrie produisant des biens de consommation. Les firmes agro-alimentaires entrent dans les deux catégories. Comme les entreprises appartenant à des industries dont les activités sont verticalement apparentées sont plus efficaces, dynamiques et compétitives, la firme agro-alimentaire associée profite elle aussi de ces atouts. Outre qu'elles fournissent des intrants d'une importance capitale et qu'elles assurent des services de distribution des produits, les entreprises verticalement apparentées sont aussi des sources de renseignements sur le marché, elles apportent des innovations de procédé et de produit, et elles s'associent à la recherche de solutions à des problèmes communs.

Ces relations verticales prennent un relief tout particulier dans un secteur comme l'agro-alimentaire qui se caractérise par un rythme rapide d'innovation de produit et de procédé, par une grande différenciation des produits, par l'importance du capital de réputation et par la segmentation du marché. Tout ceci se reflète dans une profonde restructuration de l'activité économique au sein de la filière alimentaire (figure 2). Aux États-Unis par exemple, il y a de cela un demi-siècle, les exploitations agricoles et leurs fournisseurs représentaient 57 pour cent de la valeur ajoutée de la filière contre 43 pour cent pour l'ensemble des secteurs en aval de transformation et de distribution des produits alimentaires. Aujourd'hui, la situation est tout à fait différente. Les exploitations agricoles et les industries de fabrication d'intrants agricoles représentent juste un peu plus

◆ Figure 2. **Valeur ajoutée de la filière alimentaire aux États-Unis**
(Pourcentage par secteur)



Source : Adapté de Gallo, 1996.

de 22 pour cent de la valeur des achats de biens de consommation alimentaire alors que l'industrie de transformation, le commerce de gros et de détail de produits d'épicerie et les lieux/services de restauration représentent chacun une part comprise entre 24 et 28 pour cent environ.

La restructuration a entraîné une accentuation considérable de l'interdépendance entre les entreprises de la filière alimentaire. Par exemple, une chaîne de restaurants « à service rapide » dépend d'un prestataire de services alimentaires spécialisé dans la fourniture de bœuf haché, qui dépend d'un transformateur spécialisé dans la viande bovine, lequel dépend à son tour d'un abattoir spécialisé dans l'abattage de jeunes bovins de qualité standard. Un épicier-détaillant dépend d'un grossiste-étalagiste qui se charge de la livraison et de la présentation des aliments pour cocktails et apéritifs ; ce grossiste-étalagiste dépend d'un distributeur en gros de ce type d'aliments, lequel dépend d'un transformateur spécialisé dans la production de chips de pomme de terre, qui dépend à la fois d'un fournisseur d'huiles végétales et d'un intermédiaire en pommes de terre, chacun de ceux-ci dépendant d'autres acteurs se situant plus en amont dans la filière alimentaire. De même, les entreprises en amont sont tributaires des entreprises en aval qui sont leur source de demande.

Les liens verticaux d'interdépendance prennent un relief accru dans l'optique de l'actif de réputation (c'est-à-dire le développement et la fabrication de produits de marque ainsi que la fourniture de l'infrastructure et des régimes de contrôle de qualité à l'arrière-plan des marques qui sont indispensables pour assurer une livraison fiable de produits de qualité homogène). Ces impératifs incitent le transformateur de produits alimentaires à spécifier les caractéristiques des biens qu'il achète (produits agricoles non transformés, biens semi-transformés en vrac et autres intrants) habituellement dans les clauses d'un marché de fournitures, et également à entretenir des liens tout aussi étroits avec les acteurs en aval, les grossistes et les détaillants, généralement à travers diverses formes de primes pour activités promotionnelles, primes de résultats et autres clauses d'achats liés.

Les moyens de coordonner ces activités de plus en plus interdépendantes sont décrits à la partie III. Du point de vue de la compétitivité cependant, un transformateur de produits alimentaires s'assurera un avantage commercial d'autant plus grand qu'il aura su organiser efficacement ses liens de coordination verticale avec ses fournisseurs et ses distributeurs pour que ceux-ci se sentent incités à améliorer la qualité des produits, les mécanismes de contrôle de qualité, l'innovation de procédé et les techniques de marchandisage. Ce processus est renforcé par la réalisation en coopération de travaux de recherche et de développement, par la recherche en commun de solutions aux problèmes rencontrés et par le partage d'informations concernant à la fois l'offre et le marché. La concrétisation de ces avantages a des incidences sur les décisions d'implantation prises par une firme, comme on le verra à la partie II. Mais ces remarques mettent aussi en relief l'importance de l'existence d'un groupe d'entreprises dynamiques et unies par des liens d'interdépendance verticale dans le secteur agro-alimentaire. Bref, on peut s'attendre à ce que les firmes agro-alimentaires de premier plan soient celles qui seront situées à proximité d'entreprises en aval comme en amont tout aussi compétitives, avec lesquelles elles entretiendront des liens de travail étroits.

Le second ensemble d'entreprises apparentées est plus difficile à cerner mais il n'en est pas moins important. Il s'agit d'entreprises qui ont des lignes d'activités différentes mais relevant de procédés ou de technologies similaires. Lorsque des techniques similaires à celles utilisées dans l'industrie alimentaire sont mises au point dans d'autres secteurs économiques, l'existence de liens inter-industriels étroits peut faciliter l'adoption de technologies et leur transposition dans la fabrication des aliments. On peut citer à titre d'exemples la technologie des enzymes et la technologie du traitement des eaux usées développées par l'industrie pétrochimique, les aromatisants et les produits issus de la biotechnologie mis au point par l'industrie pharmaceutique, le système de gestion des stocks en flux tendus qui a trouvé sa forme la plus aboutie dans le secteur de la fabrication automatisée. Comme dans le cas des activités verticalement apparentées, les firmes agro-alimentaires installées à proximité

d'entreprises différentes mais apparentées peuvent aussi tirer un avantage au plan de l'adoption des retombées technologiques. Dans certains cas, des accords peuvent être conclus en bonne et due forme pour le développement conjoint d'applications technologiques ; dans d'autres, la proximité géographique facilite le recrutement d'experts possédant les compétences techniques et scientifiques nécessaires pour matérialiser les retombées technologiques.

S'agissant des anticipations quant au devenir des firmes du secteur agro-alimentaire, cette ligne de raisonnement amène à penser que les entreprises ayant des liens étroits avec un environnement hautement industrialisé jouiront vraisemblablement d'un avantage comparatif sur les autres. Ces liens revêtent une importance toute particulière pour les activités réalisées au siège de l'entreprise, telles que les travaux de recherche et de développement. Il apparaît donc que les firmes agro-alimentaires installées dans les parties les plus industrialisées du monde ont de bonnes chances de conserver le dynamisme qui les rend compétitives.

II. LIEUX DE PRODUCTION

Selon les théories classiques de l'économie industrielle, les décisions prises par les entreprises au sujet de leur implantation sont conditionnées par des paramètres tels que les dotations d'un pays en ressources humaines et naturelles, la dimension du marché d'un pays et le revenu de la population, ou encore les restrictions à la frontière (par exemple, les obstacles tarifaires et non tarifaires aux échanges, les restrictions assortissant l'investissement étranger). Conformément à ces thèses, on pourrait logiquement s'attendre à ce que, lorsque des barrières commerciales de ce genre existent, les principales usines agro-alimentaires aient tendance à s'installer dans des pays de grande taille, à haut revenu, possédant des dotations relativement importantes en capital, en travail et en ressources naturelles telles que l'énergie, l'eau et la terre nécessaires à la production agricole et alimentaire. De fait, c'est ce schéma qui est observé de manière empirique. Au début de cette décennie, par exemple, les 50 premières entreprises agro-alimentaires mondiales étaient toutes installées dans de grands pays industriels : 22 aux États-Unis, 14 au Royaume-Uni, 7 au Japon, et les autres en Australie, au Canada, en France, en Italie, aux Pays-Bas et en Suisse (tableau 13).

Une autre thèse classique est que, dans un environnement de liberté des échanges, les coûts de transport entre les pays dotés de ressources relativement abondantes et les pays à population nombreuse et disposant de revenus élevés deviennent des considérations importantes en matière d'implantation. Comme on a pu le remarquer, la combinaison du progrès technique et de la déréglementation nationale se traduit par des gains d'efficacité au niveau des coûts de transport qui donnent un vigoureux coup de fouet au commerce international (MacDonald, 1996).

Tableau 13. Principales firmes agro-alimentaires mondiales, circa 1990

Firme	Siège social	Ventes produits alimentaires (millions de \$)	Prod. alimentaires en pourcentage des ventes totales	A l'étranger en pourcentage du total des ventes
1. Philip Morris Cos. Inc.	États-Unis	30 432.3	70.6	27.3
2. Nestle S.A.	Suisse	28 103.7	96.0	98.1
3. Unilever N.V.	Pays-Bas/R.U.	18 128.0	50.0	ND
4. IBP	États-Unis	10 185.3	100.0	ND
5. PepsiCo Inc.	États-Unis	9 991.7	65.6	17.9
6. Grand Metropolitan	Royaume-Uni	9 528.1	60.8	49.8
7. Anheuser-Busch, Inc.	États-Unis	9 208.7	97.1	ND
8. Kirin Brewery Co., Ltd.	Japon	8 946.2	95.0	ND
9. Coca-Cola Co.	États-Unis	8 908.2	99.4	55.1
10. Allied-Lyons	Royaume-Uni	7 969.8	100.0	40.4
11. Con-Agra, Inc.	États-Unis	7 084.9	62.5	ND
12. Archer Daniels Midland Co.	États-Unis	6 977.4	88.0	ND
13. BSN Groupe	France	6 859.1	90.5	36.9
14. MM/Mars	États-Unis	6 750.0	90.0	ND
15. Eridania Gruppo Ferruzzi	Italie	6 438.1	100.0	79.8
16. Sara Lee Corp.	États-Unis	6 424.0	45.1	32.5
17. The H.J. Heinz Company	États-Unis	5 800.9	100.0	40.1
18. RJR/Nabisco Inc.	États-Unis	5 783.0	45.3	13.4
19. CPC International, Inc.	États-Unis	5 781.0	100.0	55.5
20. Campbell Soup Co.	États-Unis	5 672.1	100.0	25.4
21. Borden, Inc.	États-Unis	5 660.6	74.6	24.0
22. Guinness PLC	Royaume-Uni	5 063.9	97.7	66.7
23. Bass PLC	Royaume-Uni	4 969.6	73.1	9.7
24. Hillsdown Holdings PLC	Royaume-Uni	4 956.6	79.8	30.0
25. Nippon Meat Packers, Inc.	Japon	4 930.7	100.0	12.9
26. Asahi Breweries, Ltd.	Japon	4 855.8	98.9	96.1
27. Cadbury Schweppes PLC	Royaume-Uni	4 789.7	100.0	55.0
28. Quaker Oats Co.	États-Unis	4 789.4	83.7	28.8
29. Associated British Foods PLC	Royaume-Uni	4 674.3	100.0	37.7
30. Kellogg Co.	États-Unis	4 651.7	100.0	36.8
31. John Labatt	Canada	4 633.3	100.0	28.0
32. Dalgety PLC	Royaume-Uni	4 609.1	57.5	63.8
33. United Biscuits PLC	Royaume-Uni	4 588.3	100.0	39.6
34. Seagram Company Ltd.	Canada	4 436.1	100.0	95.4
35. Ralston Purina Co.	États-Unis	4 131.9	62.1	27.5
36. Tate & Lyle PLC	Royaume-Uni	4 082.6	72.1	80.2
37. General Mills Inc.	États-Unis	3 998.7	71.1	9.8
38. Chiquita Brands International	États-Unis	3 822.8	100.0	ND
39. Taiyo Fishery Co., Ltd.	Japon	3 804.3	45.3	ND
40. Elders IXL Ltd.	Australie	3 620.1	25.3	37.1
41. Heineken N.V.	Pays-Bas	3 558.5	97.2	76.8
42. Booker PLC	Royaume-Uni	3 477.7	82.2	8.3
43. Proctor and Gamble	États-Unis	3 318.0	13.8	44.7
44. Itoham Foods Inc.	Japon	3 292.1	100.0	ND
45. Unigate PLC	Royaume-Uni	3 012.1	73.2	18.0
46. Yamazaki Baking Co.	Japon	3 008.8	100.0	ND
47. Ranks Hovis McDougall PLC	Royaume-Uni	2 942.3	97.8	22.1
48. Ajinomoto Co., Inc.	Japon	2 616.1	76.3	ND
49. Castle & Cook, Inc.	États-Unis	2 546.0	93.7	26.8
50. Tyson Foods, Inc.	États-Unis	2 538.2	100.0	4.9

Source : Henderson et Handy, 1994.

Cette thèse, renforcée par cette efficacité accrue des transports internationaux, avait conduit certains à prédire que le Mexique deviendrait « une gigantesque pompe d'aspiration » des firmes agro-alimentaires des États-Unis avec la libéralisation des échanges entre les deux pays découlant de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). En se fondant aussi sur cette thèse, certains observateurs avaient pronostiqué que, du fait de la libéralisation des règles commerciales à l'échelon multilatéral, les pays les moins industrialisés deviendraient des lieux d'implantation de plus en plus attrayants pour les firmes agro-alimentaires ; c'est-à-dire que la dispersion géographique augmenterait.

Par ailleurs, les spécialistes de l'économie industrielle font habituellement valoir que lorsque le nombre d'entreprises relevant du même secteur d'activité augmente dans un lieu donné, la rentabilité de chacune d'elles diminue. Cela tient au fait que l'intensification de la concurrence qui se joue sur le marché régional du produit en question entraîne à la baisse les prix des produits et fait monter les coûts des intrants sur les marchés des facteurs de production. Là encore, ce raisonnement conduit à anticiper une dispersion géographique.

Cependant, la théorie de l'implantation industrielle s'enrichit d'idées nouvelles. Celles-ci débouchent sur des résultats qui contrastent fortement avec les prédictions fondées sur le courant de pensée classique. Pour prendre un exemple, Krugman (1991) s'est intéressé au rôle de la mobilité de la main-d'œuvre. Les entreprises installées à proximité de grands marchés à revenu élevé paient des salaires qui, en termes réels, sont supérieurs à ceux payés par des entreprises plus éloignées, donc contraintes de dépenser plus pour atteindre les consommateurs. Par conséquent, les premières exercent une force d'attraction sur la main-d'œuvre, ce qui aboutit à élargir encore le marché. Au bout du compte, il en résulte non pas une dispersion mais une concentration des entreprises du secteur.

D'autres théoriciens ont introduit la notion d'agglomération (Rivera-Batiz, 1988 ; Venables, 1994). Ils entendent par là le regroupement d'entreprises apparentées sur un même lieu. Ce phénomène se produit en substance lorsque l'augmentation du nombre d'entreprises installées dans un endroit donné entraîne un accroissement des gains de la totalité des entreprises en question. Cette notion a un lien direct avec l'idée développée au sujet des entreprises verticalement apparentées comme source d'avantage compétitif. L'incitation au regroupement s'inscrit dans le prolongement des relations verticales inter-industrielles. Dans le cas de la transformation des aliments, les entreprises des secteurs en amont (celles qui produisent des intrants) tirent avantage de la proximité de leurs marchés (c'est-à-dire les usines agro-alimentaires). Ces avantages tiennent notamment à la diminution des coûts de transport, à l'amélioration de l'accès aux informations concernant le marché et au partage de ces informations, à la résolution conjointe des problèmes et à une coordination plus efficace entre les entreprises en amont et celles en aval. De même, les

entreprises en aval tirent profit du fait qu'elles sont proches de leurs sources d'approvisionnement.

A ce scénario ajoutons la différenciation des produits, qui est un trait distinctif de l'agro-alimentaire. La différenciation des produits introduit un élément de spécificité unique dans les relations entre le transformateur et le fournisseur d'intrants (et aussi, d'ailleurs, dans les relations entre le transformateur et le distributeur plus en aval dans la filière, et dans les relations entre le fournisseur d'intrants et le transformateur de produits plus en amont dans la filière). Par exemple, un intrant fabriqué par une entreprise en amont pour tel ou tel transformateur en aval est souvent intrinsèquement différent des intrants du même genre produits par ce fabricant et d'autres fabricants en amont pour d'autres usines agro-alimentaires.

Lorsqu'un transformateur de produits alimentaires utilise des intrants différenciés (qui lui sont propres) provenant de plusieurs fournisseurs différents, et/ou dans les cas où un fournisseur donné fabrique des intrants différenciés (qui lui sont propres) pour différents transformateurs, les gains induits par l'agglomération sont évidents. Dans ces cas, l'agglomération prend la forme de la constitution d'une grappe formée de fabricants en amont d'intrants différenciés et, en aval, de transformateurs produisant des produits alimentaires différenciés, prêts à être consommés. Dans ce groupe d'entreprises verticalement apparentées, chaque entreprise en aval peut acquérir des intrants dans une certaine mesure uniques auprès d'un certain nombre d'entreprises en amont. Et chaque entreprise en amont peut fournir des intrants dans une certaine mesure uniques à chacune des différentes entreprises en aval. A travers l'agglomération entre certaines entreprises se situant à la fois en amont et en aval, ce réseau complexe de liens verticaux peut fonctionner de manière efficiente et efficace, et toutes les entreprises qui en font partie bénéficient ainsi d'une réduction de leurs coûts.

Considérons que, dans ce cas, le coût de la coordination verticale est une composante des coûts de transaction entre un transformateur de produits alimentaires et son (ses) fournisseur(s) d'intrants. Venables (1993) a démontré que, dans les circonstances décrites ci-dessus, l'agglomération est la forme la plus efficiente d'organisation industrielle en raison de la modicité des coûts de transaction. Les deux catégories d'industries (en amont et en aval) s'implantent dans le même pays. Ce constat vient, à son tour, renforcer la notion de base industrielle. Une fois que certaines entreprises d'une branche d'activité développent une base d'opérations à un endroit donné, parce qu'elles ont certaines caractéristiques industrielles comme c'est le cas dans le secteur agro-alimentaire, d'autres entreprises appartenant à des industries similaires et apparentées se trouvent attirées vers ce même endroit. Ainsi, il se constitue un pôle industriel, qui donne naissance à une concentration géographique d'industries apparentées.

Quelles caractéristiques présente un site jugé propice à la création d'une base industrielle ? Les choses ne sont pas très claires. Selon la théorie de l'agglomération, le regroupement géographique initial des entreprises d'un secteur ayant les caractéristiques de l'agro-alimentaire débouche évidemment sur un degré croissant de concentration géographique plutôt que sur une dispersion. Ce fait corrobore l'idée que la concentration géographique persistera dans l'industrie de transformation des aliments et qu'elle se produira en grande part dans des pays où ce genre de regroupement existe déjà dans le secteur. Mais d'autres sites présentent-ils des attraits favorables à la formation de nouvelles concentrations ? Dans l'affirmative, quelle est la nature de ces attraits ?

Dans le secteur agro-alimentaire, la dimension du marché intérieur apparaît systématiquement comme l'un des attraits majeurs, en particulier dans le cas des grosses sociétés multinationales qui dominent le secteur. C'est-à-dire que l'industrie agro-alimentaire est attirée vers les pays possédant une population relativement nombreuse et à haut revenu. Tous les pays ou presque possèdent des usines agro-alimentaires locales mais celles-ci sont pour la plupart de taille relativement restreinte. Dans les années 90, par exemple, les 200 plus grosses firmes agro-alimentaires du monde représentaient, selon les estimations, le tiers de la production mondiale totale (Henderson et Handy, 1994). Toutes, sauf onze, étaient basées dans les pays industriels de l'Europe occidentale et de l'Amérique du Nord ainsi qu'au Japon et en Australie. Dans un scénario mondial de libéralisation progressive du commerce, une forte croissance du revenu dans les pays encore relativement peu développés, en particulier dans ceux qui sont fortement peuplés, pourrait constituer un aimant pour la création d'une nouvelle base industrielle. Certaines observations ponctuelles incitent à penser que, avec la libéralisation multilatérale du commerce, l'attrait exercé par la dimension du marché semble être une motivation plus puissante que ne le sont les différences de salaires dans les décisions touchant les pôles de développement du secteur agro-alimentaire.

En outre, comme Venables (1995) l'a démontré, l'intégration économique (constitution de marchés communs, d'unions douanières et de zones de libre-échange) pourrait entraîner un phénomène d'agglomération à l'intérieur du bloc intégré de nations. Dans la mesure où l'intégration commerciale entre pays se poursuit, on est conduit à penser que le groupement géographique interne pourrait suivre. C'est-à-dire que, au sein de ce genre de bloc, le secteur agro-alimentaire pourrait être de plus en plus attiré vers les sites à forte concentration de facteurs, tels que les actifs protégés par un droit de propriété (R-D, actif de réputation et autres ressources intellectuelles). Il s'agit souvent de pays où l'on constate des normes élevées d'enseignement et de bons niveaux d'instruction (Porter, 1990), un système d'incitations en faveur de la recherche et du développement (Hines, 1994) et une solide protection juridique de la propriété intellectuelle (Lee et Mansfield, 1996).

Pour récapituler, les conceptions modernes de la théorie de l'implantation industrielle modifient les idées que l'on se fait de la localisation future des entreprises dominant le secteur agro-alimentaire. Les conceptions plus classiques conduisent à penser que la croissance future aura pour moteurs des taux de salaire plutôt modiques et l'abondance relative en ressources naturelles, dont l'action s'ajoutera à celle de la taille du marché. Avec la libéralisation du commerce, il en résulterait une dispersion géographique. Selon les conceptions modernes en revanche, le regroupement industriel pourrait être plus important, surtout si l'on tient compte aussi de l'effet exercé par la dimension relative du marché (telle qu'elle se reflète dans les chiffres de population et de revenu). Le regroupement industriel, même s'il est jusqu'à un certain point la résultante d'un accident historique, semble être fortement influencé par les ressources intellectuelles et les droits de propriété qui leur sont associés ou actifs propres de l'entreprise. Il est donc logique de penser que les profils actuels de la concentration géographique ont de fortes chances de perdurer, avec peut-être l'apparition de nouveaux groupements industriels dans certains grands pays en voie de développement rapide, où les ressources intellectuelles s'épanouissent au travers du système éducatif et où la propriété intellectuelle bénéficie d'une protection juridique. Étant donné les caractéristiques de l'industrie agro-alimentaire, la conception moderne semble devoir l'emporter.

III. ORGANISATION DES ENTREPRISES

Les théories néo-classiques relatives à la manière dont les entreprises s'organisent pour mener leurs activités sont très connues depuis fort longtemps puisqu'elles remontent à la publication, en 1937, des éminents travaux de Coase sur la nature des entreprises. Elles visent en substance à répondre à la question suivante : pour quelles activités une entreprise décide-t-elle de faire appel au marché en s'adressant à des entreprises indépendantes, et quelles sont celles qu'elle décide de réaliser elle-même en les internalisant ou en les intégrant à son fonctionnement ? Il s'agit en somme de la décision que prend l'entreprise de « faire ou acheter » des composantes et autres intrants. Plus récemment, l'intérêt s'est élargi aux activités qui semblent se situer quelque part au milieu, c'est-à-dire celles qui sont sous-traitées à l'extérieur d'une manière ou d'une autre. Pour ces dernières, une grande attention a été attachée à différents types de contrats y compris, entre autres, les licences, les accords de franchise, les coentreprises, les alliances stratégiques et divers autres instruments de coordination verticale.

En substance, Coase et ses successeurs font valoir que l'internalisation se produit lorsque les coûts afférents aux acquisitions faites dans des conditions de pleine concurrence sont supérieurs à ceux que devra exposer l'entreprise pour produire elle-même l'intrant considéré. Les incitations à l'internalisation sont

directement liées à l'existence d'actifs protégés par un droit de propriété ou propres à l'entreprise. Souvent, la valeur de ces actifs peut s'effriter rapidement sous l'effet de circonstances telles que des ruptures d'approvisionnement en intrants critiques (lorsque le fournisseur manque à ses obligations), ou une manutention défectueuse du produit qui altère la qualité (lorsque le distributeur manque à ses obligations). Ce concept est particulièrement pertinent ici en raison de l'importance relative de ces actifs dans l'industrie manufacturière (tableau 14).

En ce qui concerne spécialement les produits alimentaires transformés, Casson (1982) a constaté que l'insuffisance de l'information du consommateur au sujet de la qualité et autres caractéristiques des produits a conduit les entreprises à développer les marques et autres signes distinctifs. Les contrôles de qualité et les informations publicitaires supplémentaires font que l'acheteur éprouve moins d'incertitudes vis-à-vis d'un produit de marque. Les usines alimentaires se tournent alors vers l'intégration verticale pour assurer la stabilité, en quantité comme en qualité, de l'offre des intrants et des produits, stabilité indispensable pour valider les caractéristiques (véritables ou implicites) attachées à la marque. Cette démarche se justifie par le fait qu'une entreprise ayant consenti des investissements à fonds perdus pour asseoir la notoriété de sa marque court un très gros risque financier en cas de rupture d'approvisionnement des intrants acquis par le biais de transactions conclues dans des conditions d'indépendance. Une entreprise en proie à des problèmes d'approvisionnement en intrants qui l'empêchent de livrer sur le marché des produits quantitativement et/ou qualitativement satisfaisants voit la notoriété de sa marque s'effondrer en raison de la perte de confiance du consommateur. En internalisant la production en amont, elle se donne un contrôle direct sur son approvisionnement, ce qui lui permet de mieux protéger la réputation de sa marque. L'internalisation en amont est une tentation tout aussi forte pour un distributeur de produits alimentaires dont la marque de distribution est très connue (Marks & Spencer, par exemple), qu'elle l'est pour une firme réputée pour sa marque de fabrique (Kellogg's, par exemple).

Tableau 14. **Indicateurs des actifs propres à l'entreprise des principales firmes agro-alimentaires des États-Unis¹ (circa 1990)**

Indicateur	Moyenne par firme
Nombre de noms de marque de produits alimentaires	34
Nombre de lignes de produits alimentaires transformés ²	6
Nombre de marques par lignes de produits alimentaires	5.7
Actifs incorporels en pourcentage du total des actifs	16.9

1. Tiré d'un échantillon de 70 firmes agro-alimentaires basées aux États-Unis et de 74 basées dans d'autres pays.

2. Définies au niveau à 4 chiffres de la Standard Industrial Classification (SIC) des États-Unis.

Source : Handy et Henderson, 1994.

Une question n'a pas encore trouvé de réponse : dans la filière agro-alimentaire, quel est le groupe d'entreprises qui se dégagera comme chef de file dans l'établissement de la notoriété d'une marque ? Il s'agit de savoir quelles seront les entreprises qui joueront un rôle dominant dans la création des liaisons verticales et dans la détermination des clauses des contrats. Deux modèles sont semblables-t-il en présence (Cotterill, 1997). Le premier, appelé par certains le modèle américain, fait des principales firmes agro-alimentaires les « locomotives » : celles-ci créeront des marques solidement réputées, lanceront des produits innovants et forgeront des liens en amont avec les fabricants d'intrants, comme en aval avec les grossistes et détaillants. Dans l'autre modèle, désigné souvent comme le modèle britannique, les détaillants jouent un rôle plus important. Ils lancent des marques de distribution réputées, ils sont la source de l'introduction d'un grand nombre de produits nouveaux et ils sont à l'origine de la création de liens en amont avec les transformateurs.

Il est difficile aujourd'hui de prédire avec certitude celui des deux systèmes qui triomphera (peut-être) à l'avenir. Pourtant, un certain nombre de faits d'actualité donnent à penser que la primauté reviendra aux fabricants. Pour asseoir la notoriété d'une marque alimentaire, il faut faire de la publicité, veiller à la présentation des produits (linéaires des détaillants) et avoir une connaissance pointue du comportement des consommateurs. Les produits alimentaires de marque sont les biens de consommation qui font l'objet de la publicité la plus massive. Avec l'importance grandissante des marques pan-nationales et l'élargissement de la publicité télévisée à travers le monde entier, il semblerait que les fabricants soient bien placés pour l'emporter.

Les détaillants exercent bien évidemment un contrôle direct sur les étalages de leurs magasins. Mais les transformateurs ont fort bien réussi à peser sur la manière dont les détaillants utilisent leurs rayonnages, en leur offrant diverses formes de primes pour l'agencement de linéaires et pour la promotion des produits ainsi qu'en leur consentant des remises.

Du fait de l'adoption généralisée des codes à barres sur les produits et l'utilisation de scanners électroniques aux caisses, les informations détaillées sur le comportement d'achat des consommateurs sont devenues une marchandise. Des sociétés spécialisées, telles que A.C. Nielsen and Information Resources Inc., achètent régulièrement aux détaillants les données brutes fournies par les scanners pour les analyser, puis elles les reconstituent pour qu'elles puissent être proposées à d'autres clients. Les grosses firmes agro-alimentaires sont des clients importants de cette « marchandise ». Les détaillants pourraient certes modifier cet équilibre en refusant de vendre les données brutes mais il est très peu probable qu'ils le fassent car ils perdraient ainsi des informations sur leurs concurrents. L'un dans l'autre, en l'état actuel des choses, la balance semble pencher en faveur des industriels.

Avec la mondialisation croissante des marchés de produits alimentaires transformés, l'importance de la marque comme actif ira vraisemblablement en s'accroissant. Il est encore trop tôt pour dire si c'est la reconnaissance mutuelle ou l'harmonisation multilatérale qui deviendra le principe dominant pour la rationalisation des normes d'identité et de qualité des produits à travers les frontières nationales. Bien qu'il paraisse plus facile d'arriver à un accord multilatéral sur la reconnaissance mutuelle, on a pu constater que les fabricants et les consommateurs de produits alimentaires ont tendance à être partisans de l'harmonisation (Swinbank, 1990 et 1993). Dans l'un et l'autre cas, les marques alimentaires semblent appelées à avoir une importance commerciale grandissante. Si le principe de la reconnaissance mutuelle l'emporte, les marques seront pour une entreprise un moyen de signaler aux consommateurs que le produit en question sera le même où qu'il soit fabriqué. Si l'harmonisation prévaut, les marques seront pour une entreprise un moyen de distinguer ses produits de la multitude d'autres qui répondent aux mêmes normes internationales.

Un certain nombre d'arguments solidement documentés existent en faveur de l'internalisation (Katz, 1989 ; Perry, 1989). Certaines transactions complexes, conclues entre sociétés indépendantes dans des conditions qui ne permettent pas un échange efficace, sont une incitation à l'internalisation. L'échec des transactions commerciales peut être dû à différentes causes : risque subjectif, partage des risques, asymétrie de l'information, opportunisme et pratique de doubles marges. Il y a risque subjectif lorsque, par exemple, l'effort fait par le fournisseur d'intrants n'est pas directement observable par l'entreprise en aval. Le fournisseur en amont peut alors se dérober à ses obligations, d'où des problèmes d'approvisionnement en aval. Les problèmes inhérents au partage des risques se posent lorsque, face à une incertitude, le fournisseur se dérobe à ses obligations parce qu'il craint de voir se produire en aval un risque sur lequel il n'a aucune prise et qui compromet les gains de part et d'autre. L'asymétrie de l'information peut également être une cause de non-respect des obligations contractuelles, par exemple lorsque l'entreprise en aval connaît la valeur de l'effort fait par son fournisseur mais que l'inverse n'est pas vrai pour le fournisseur. On peut parler d'opportunisme lorsque l'une des parties tient l'autre en otage pour obtenir des termes d'échange (prix) plus avantageux une fois que l'autre entreprise aura fait un investissement à fonds perdus pour une transaction donnée. Des problèmes de double marge peuvent surgir lorsque, en présence d'un certain degré de domination du marché au niveau à la fois du fournisseur et du transformateur, les deux entreprises réduisent unilatéralement leurs opérations de commercialisation pour obtenir des prix plus élevés, ce qui double l'effet global des marges bénéficiaires en provoquant un relèvement des prix et une diminution des quantités achetées par le consommateur.

On a constaté que, dans chaque cas, le problème peut être réglé par l'internalisation, ou l'intégration d'une entreprise dans l'industrie verticalement adjacente.

En théorie du moins, chacune de ces situations peut se produire dans le secteur agro-alimentaire. Elles peuvent être tout aussi bien envisagées en amont comme en aval de la transformation des produits alimentaires.

Les faits montrent que, dans de nombreux cas, des arrangements contractuels entre industries ayant des liens d'interdépendance verticale apportent des solutions à ce genre de problèmes (Sheldon, 1996). Les contrats se situent quelque part entre les deux pôles extrêmes d'organisation que sont d'un côté les transactions entre sociétés indépendantes et, de l'autre, l'intégration verticale. Théoriquement, les contrats peuvent être rédigés de manière à couvrir tout imprévu ou toute éventualité susceptible de surgir entre un fabricant et ses fournisseurs ou distributeurs. On parle alors de contrats complets.

Grâce aux travaux de Williamson (1975, 1979), on comprend aujourd'hui beaucoup mieux le rôle que peuvent jouer les contrats pour traiter les problèmes d'internalisation. Cet auteur utilise la notion de coûts de transaction pour mettre en évidence les circonstances dans lesquelles une entreprise a intérêt à internaliser une activité au lieu de passer des contrats à d'autres entreprises auxquelles elle est verticalement apparentée. Il a montré que les contrats complets sont souvent inefficaces en raison des coûts qu'entraînent leur rédaction et leur exécution. D'où le recours à des contrats incomplets. Il s'agit de contrats qui stipulent la nature générale des obligations des parties contractantes mais qui, pour simplifier les choses, sont muets sur un grand nombre de situations susceptibles de se produire au cours de la durée du contrat (comportement opportuniste, rétention d'information, par exemple). Lorsque la probabilité d'une telle éventualité est grande, l'internalisation est préférable au contrat.

Les contrats incomplets ont retenu récemment une grande attention (voir Green *et al.*, 1997, par exemple) en raison du rôle grandissant qu'ils semblent jouer dans la filière alimentaire. Un certain nombre de faits empiriques portent à croire que, pour ce qui est du moins des achats de produits agricoles aux fins de la transformation des produits alimentaires aux États-Unis, l'utilisation conjointe de contrats et de formules d'intégration verticale l'emporte de beaucoup sur les achats de pleine concurrence dans un grand nombre de cas. Il est d'ailleurs à noter que le recours à ces deux formes de transactions s'est intensifié ces dernières années et que les contrats ont souvent la préférence sur l'intégration (tableau 15).

Les contrats incomplets peuvent revêtir de multiples formes mais, pour les besoins de l'analyse, on peut souvent les regrouper sous la catégorie générale des réseaux d'affaires (Rugman, 1997). Ces derniers sont bâtis sur des relations entre entreprises interdépendantes, relations qui sont enracinées dans le contexte social de ces entreprises. Certaines de ces relations peuvent être expressément visées dans des contrats explicites mais beaucoup sont institutionnalisées dans des ententes mutuelles et des normes types d'exploitation qui naissent de la recherche en

Tableau 15. **Acquisitions de produits agricoles en vertu de contrats et de systèmes d'intégration verticale¹**

Produit	Contrats de production et de commercialisation		Intégration verticale ²		Combinaison des deux	
	1970	1990	1970	1990	1970	1990
Poulets de chair	92	92	7	8	99	100
Dindes	60	65	12	28	72	93
Œufs à couvrir	70	70	30	30	100	100
Œufs de commerce	35	43	20	50	55	93
Lait pour transformation	25	25	1	1	26	26
Lait pour consommation liquide	95	95	0	0	95	95
Porcs de commerce	1	18	1	3	2	21
Bovins finis	18	12	7	4	25	16
Ovins/carpins	7	7	12	33	19	40
Céréales alimentaires	2	7	1	1	3	8
Céréales fourragères	1	7	1	1	2	8
Coton	11	12	1	1	12	13
Légumes pour transformation	85	83	10	15	95	98
Légumes frais	21	25	30	40	51	65
Pommes de terre	45	55	30	40	70	95
Agrumes	55	65	30	35	85	100
Autres fruits	20	40	20	25	40	65

1. Pourcentage de la production totale.

2. A l'exclusion des céréales utilisées pour l'alimentation animale sur la même exploitation.

Source : O'Brien, 1994.

commun de solutions à des problèmes, de programmes de formation communs, d'accords sur le partage des recettes et d'autres mécanismes de collaboration. Granovetter (1985) a démontré que les relations de ce genre freinent le comportement opportuniste et facilitent l'échange d'informations, prouvant ainsi que ces réseaux peuvent être des méthodes efficaces d'organisation verticale et, partant, une alternative viable à l'intégration verticale.

Le concept de réseaux d'affaires trouve peut-être son expression la plus formelle dans le *keiretsu* japonais. Pour prendre un exemple, la brasserie japonaise Kirin appartient au *keiretsu* Mitsubishi et ce sont les bouteilles de bière stockées dans les supermarchés qui font partie de ce *keiretsu*. La bière Sapporo est commercialisée dans les points de vente au détail du groupe Fuji, tandis que la brasserie Asahi a été pendant très longtemps le fournisseur exclusif du *keiretsu* Sumitomo. De même, ces brasseries font appel à des fournisseurs liés à leurs réseaux respectifs.

Le modèle *keiretsu* fondé essentiellement sur des liens verticaux d'exclusivité n'a pas remporté un grand succès en Amérique du Nord et en Europe, où les normes de comportement sont plus individualistes et portées à la concurrence. Dans ces régions,

l'alliance stratégique moins rigidement structurée est devenue une forme plus courante de réseaux. Les alliances stratégiques, même si leurs structures et modes d'organisation varient, reposent sur de multiples caractéristiques d'enracinement social qui définissent un modèle concret de relations inter-entreprises. Elles sont aussi suffisamment souples pour que les entreprises puissent y entrer ou en sortir, selon les circonstances du moment. Dans le secteur alimentaire, ces alliances vont parfois de pair avec des arrangements contractuels formels (par exemple des contrats de sous-traitance pour l'élevage de poulets) ; cette formule concerne surtout les exploitations agricoles car, étant plus nombreuses, leurs performances sont un peu plus difficiles à suivre. Mais ces alliances se caractérisent le plus souvent par des normes types de fonctionnement inter-entreprises (développement conjoint de produits et de procédés, fourniture juste à temps d'intrants, livraisons à la carte des produits à la porte des magasins, campagnes de publicité en coopération, par exemple). De plus en plus, ces pratiques conjointes sont codifiées sous une forme ou une autre de partage des recettes (ou des coûts) entre les entreprises (redevances de franchise ou licence, intéressement aux résultats, primes pour l'étalage et la promotion des produits).

Pour récapituler, en raison de l'importance que revêtent les actifs propres à l'entreprise ou protégés par un droit de propriété dans le secteur agro-alimentaire, les entreprises sont fortement incitées à délaissier les transactions conclues dans des conditions d'indépendance et à internaliser celles de leurs activités qui s'inscrivent dans un schéma d'interdépendance verticale. Ce comportement ne se traduit cependant pas nécessairement dans une intégration verticale. En fait, des observations occasionnelles donnent à penser que la tendance est plutôt aujourd'hui au démantèlement des structures d'intégration verticale. Dans bien des cas, les contrats sont un moyen efficace de parer à des circonstances qui peuvent conduire à opter pour l'internalisation. Il s'agit de plus en plus de contrats incomplets, qui prennent généralement la forme d'alliances stratégiques. On peut voir là un signe avant-coureur préfigurant les structures organisationnelles qui prévaudront à l'avenir dans le secteur. Si, a priori, les fabricants de produits alimentaires semblent bien partis pour exercer une force dominante dans ces alliances, rien ne permet encore d'affirmer que les détaillants n'ont aucune chance de jouer ce rôle.

IV. CONCLUSION

Les théories contemporaines de l'organisation industrielle, jointes aux observations empiriques, donnent beaucoup d'indications sur les structures futures du secteur alimentaire que l'on peut s'attendre à voir apparaître. Mais il subsiste un grand nombre de questions auxquelles on ne peut apporter de réponses tranchées. Les caractéristiques qui ont de bonnes chances de prévaloir, selon ce document, peuvent se résumer comme suit :

- L'un des facteurs essentiels associés à la réussite commerciale des entreprises du secteur agro-alimentaire réside dans la création et l'utilisation effective d'actifs protégés par un droit de propriété intellectuelle ou propres à l'entreprise. Parmi les plus importants de ces actifs, on peut citer la marque, la réputation du produit et l'innovation en produits.
- Les entreprises multi-produits et multi-installations dont le siège est particulièrement apte à fournir des prestations exceptionnelles et exclusives, notamment dans les domaines de la recherche et du développement, de la publicité et de l'élaboration d'un ensemble de méthodes courantes d'exploitation, bénéficient d'un net avantage sur les entreprises à produit unique/installation unique, même si celles-ci réalisent des économies d'échelle.
- Les entreprises dont le marché primaire se trouve dans des pays industrialisés de grande taille et à haut revenu bénéficient en règle générale de l'avantage important du « premier arrivant » lorsqu'il s'agit de s'adjuger des marchés alimentaires nouveaux et en plein essor.
- Une entreprise dont la structure de rémunération des salariés est rattachée à l'obtention de résultats à relativement court terme est bien placée pour innover d'une manière qui débouchera vraisemblablement sur une augmentation à la fois des parts de marché et des gains.
- Une entreprise confrontée à une concurrence sur son propre marché est mieux armée pour soutenir la concurrence sur d'autres marchés. Dans le secteur agro-alimentaire, la politique qui consiste à favoriser un « champion national » semble produire un effet inverse à celui que l'on escomptait.
- Les firmes agro-alimentaires installées dans des pays ou régions où un nombre assez élevé d'entreprises relevant de secteurs apparentés sont regroupées possèdent un avantage sur celles qui sont situées ailleurs. Les entreprises apparentées s'entendent de celles qui sont à la fois des fournisseurs et des clients de l'entreprise en question, ainsi que de celles qui présentent certaines similitudes technologiques.
- La libéralisation du commerce, l'élargissement des marchés et la mondialisation auront vraisemblablement pour effet de maintenir, voire d'accroître, les profils de concentration géographique dans l'industrie alimentaire et dans les industries apparentées, et non d'induire une dispersion géographique.
- Les firmes du secteur agro-alimentaire sont unies par des puissantes relations d'interdépendance verticale. Cette interdépendance gagne en importance. Les entreprises sont ainsi conduites à un rapprochement plus étroit des activités verticalement apparentées. Diverses formes de contrats

incomplets et d'alliances inter-entreprises s'annoncent plus probables que des formules d'intégration verticale.

- Le débat se poursuit avec force au sujet des entreprises qui s'imposeront comme « chefs de file ». Selon toute vraisemblance, il s'agira soit de grosses firmes multinationales de fabrication, soit de grosses firmes multinationales de distribution au détail. Il est difficile d'apporter des arguments puissants en faveur des premières. La perspective de voir cette place occupée par les producteurs agricoles paraît au mieux lointaine.

BIBLIOGRAPHIE

- BREDAHL, M.E., P.C. ABBOTT et M.R. REED, dir. publ. (1994) *Competitiveness in International Food Markets*, Westview Press, Boulder.
- CASSON, M. (1982), « Transaction Costs and the Theory of the Multinational Enterprise » in A. Rugman (dir. publ.), *New Theories of the Multinational Enterprise* (pp. 24-42), St. Martin's Press, New York.
- CAVES, R.E. (1996), *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, 2^e édition, Cambridge University Press, Cambridge.
- COASE, R.H. (1937), « The Nature of the Firm », *Economica*, 4, pp. 386-405.
- CONNOR, J.-M. (1983), « Determinants of Foreign Direct Investment by Food and Tobacco Manufacturers », *American Journal of Agricultural Economics*, 65, pp. 395-404.
- CONNOR, J.-M. (1994), « North America as a Precursor of Changes in Western European Food-Purchasing Patterns », *European Review of Agricultural Economics*, 21, pp. 155-173.
- COTTERILL, R.W. (1997), « The Food Distribution System of the Future: Convergence Towards the US or UK Model? », *Agribusiness*, 13, pp. 123-135.
- FIELD, M.K. et E. PAGOULATOS (1996), « International Trade, Market Structure, and Cyclical Fluctuations in US Food Manufacturing » in I. Sheldon et P. Abbott (dir. publ.), *Industrial Organization and Trade in the Food Industries* (chapitre 2), Westview Press, Boulder.
- GALLO, A.E., dir. publ. (1996), *Food Marketing Review, 1994-95*, US Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural Economic Report n° 743, septembre.
- GRANOVETTER, M. (1985), « Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness », *American Journal of Sociology*, 91, pp. 481-510.
- GREEN, R., T. DE NORONHA VAZ et B. SCHALLER (1997), « Supermarkets and Coordination Forms in the Food Sector », Paper prepared for the conference *Vertical Relationships and Coordination in the Food System*, Università Cattolica, Piacenza, Italie, 12-13 juin.
- HANDY, C.R. et D.R. HENDERSON (1994), « Assessing the Role of Foreign Direct Investment in the Food Manufacturing Industry » in M. Bredahl, P. Abbott et M. Reed (dir.

- publ.), *Competitiveness in International Food Markets* (chapitre 11), Westview Press, Boulder.
- HANDY, C.R. et J.-M. MACDONALD (1989), « Multinational Structures and Strategies of US Food Firms », *American Journal of Agricultural Economics*, 71, pp. 1246-1254.
- HENDERSON, D.R., C.R. HANDY et S.A. NEFF, dir. publ. (1996), *Globalization of the Processed Foods Market*, US Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural Economic Report n° 742, septembre.
- HENDERSON, D.R., P.R. VÖRÖS et J.-G. HIRSCHBERG (1996), « Industrial Determinants of International Trade and Foreign Investment by Food and Beverage Manufacturing Firms » in I. Sheldon et P. Abbott (dir. publ.), *Industrial Organization and Trade in the Food Industries* (chapitre 12), Westview Press, Boulder.
- HENDERSON, D.R. et C.R. HANDY (1994), « International Dimensions of Food Marketing System » in L. Schertz et L. Daft (dir. publ.), *Food and Agricultural Markets: The Quiet Revolution* (chapitre 12), National Planning Association, Washington DC.
- HENDERSON, D.R. et S.R. FRANK (1990), « Industrial Organization and Export Competitiveness of US Food Manufacturers », NC194 research project *Organization and Performance of World Food Systems*, Report OP4, mars.
- HENNEBERRY, S.R., dir. publ. (1997), *Foreign Direct Investment and Processed Food Trade*, Oklahoma State University, Department of Agricultural Economics, mars.
- HINES, J.-R., J.-R. (1994), « No Place Like Home: Tax Incentives and the Location of R&D by US Multinationals » in J. Poterba (dir. publ.), *Tax Policy and the Economy*, MIT Press, Cambridge, MA, pp. 65-104.
- HORST, T. (1974), *At Home Abroad: A Study of the Domestic and Foreign Operations of the American Food-Processing Industry*, Ballinger Publishing, Cambridge, MA.
- HUANG, K.S. (1985), « US Demand for Food: A Complete System of Price and Income Effects », US Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Report n° 1714, décembre.
- KATZ, M.L. (1989), « Vertical Contractual Relations » in R. Schmalensee et R. Willig (dir. publ.), *Handbook of Industrial Organization* (chapitre 11), North-Holland, Amsterdam.
- KIM, D. et B.W. MARION (1995), « Domestic Market Structure and Performance in Global Markets: Theory and Empirical Evidence from US Food Manufacturing Industries », *Food System Organization, Performance and Public Policies*, University of Wisconsin-Madison, Department of Agricultural Economics, Report WPI09, octobre.
- KRUGMAN, P.R. (1991), *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.
- LEE, J.-Y. et E. MANSFIELD (1996), « Intellectual Property Protection and US Foreign Direct Investment », *Review of Economics and Statistics*, 78, pp. 187-199.
- MacDONALD, J. (1996), « Transportation and Communications » in D. Henderson, C. Handy et S. Neff (dir. publ.), *Globalization of the Processed Foods Market* (chapitre 5),

- US Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural Economic Report n° 742, septembre.
- O'BRIEN, P.M. (1994), « Implications for Public Policy » in L. Schertz et L. Daft (dir. publ.), *Food and Agricultural Markets: The Quiet Revolution* (chapitre 23), National Planning Association, Washington DC.
- OURUSOFF, A. (1992), « What's in a Name? What the World's Top Brands are Worth », *Financial World*, 1 septembre.
- OVEREND, C. et J.-C. CONNOR (1994), « US Food Manufacturer's Choice of Foreign Sales Mode », Paper presented at the annual meeting of the American Agricultural Economics Association, San Diego, CA, août.
- PERRY, M.K. (1989), « Vertical Integration: Determinants and Effects » in R. Schmalensee et R.D. Willig (dirs. publ.), *Handbook of Industrial Organization* (chapitre 4), North-Holland, Amsterdam.
- PICK, D.H., D.R. HENDERSON, I.M. SHELDON et J. KINSEY, dir. publ. (1997), *Global Markets for Processed Foods: Theoretical and Practical Issues*, Westview Press, Boulder (à paraître).
- PORTER, M.E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York.
- REED, M. et M. MARCHANT (1992), « The Global Competitiveness of the US Food Processing Sector », *Northeastern Journal of Agricultural and Resource Economics*, 22, pp. 61-70.
- RIVERA-BATIZ, F. (1988), « Increasing Returns, Monopolistic Competition and Agglomeration Economies in Consumption and Production », *Regional Science and Urban Economics*, 18, pp. 125-153.
- RUGMAN, A.M. (1997), « Foreign Direct Investment and Internalization in Processed Foods » in D. Pick, D. Henderson, I. Sheldon et J. Kinsey (dir. publ.), *Global Markets for Processed Foods : Theoretical and Practical Issues* (chapitre 7), Westview Press, Boulder (à paraître).
- SENAUER, B., E. ASP et J. KINSEY (1991), *Food Trends and the Changing Consumer*, Eagan Press, St. Paul.
- SHELDON, I.M. (1996), « Contracting, Imperfect Information, and the Food System », *Review of Agricultural Economics*, 18, pp. 7-19.
- SHELDON, I.M. et P.C. ABBOTT, dirs. publ. (1996), *Industrial Organization and Trade in the Food Industries*, Westview Press, Boulder.
- SUTTON, J. (1991), *Sunk Cost and Market Structure*, MIT Press, Cambridge, MA.
- SWINBANK, A. (1990), « Implications of 1992 for EEC Farm and Food Policies », *Food Policy*, 15, pp. 102-110.
- SWINBANK, A. (1993), « Completion of the EC's Internal Market, Mutual Recognition, and the Food Industries », *Agribusiness*, 9, pp. 509-22.

- TRAILL, B. (1996), « Globalisation in the Food Industry? », *Structural Change in the European Food Industries*, Programme de recherche de l'Union européenne sur l'agriculture et l'agro-industrie, Discussion Paper n° 26, septembre.
- TRAILL, B. et J.-G. DA SILVA (1994), « Trade, Foreign Direct Investment and Competitiveness in the European Food Industries », *Structural Change in the European Food Industries*, Programme de recherche de l'Union européenne sur l'agriculture et l'agro-industrie, Discussion Paper n° 1, septembre.
- UNCTC [Centre des Nations Unies sur les sociétés transnationales] (1992), *The Determinants of Foreign Direct Investment: A Survey of the Evidence*, United Nations, New York.
- VENABLES, A.J. (1993), « Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries », CEPR Discussion Papers, Center for Economic Policy Research, Discussion Paper n° 802, Londres, mai.
- VENABLES, A.J. (1994), « Economic Integration and Industrial Agglomeration », *The Economic and Social Review*, 26, pp. 1-18.
- VENABLES, A.J. (1995), « Economic Integration and the Location of Firms », *AEA Papers and Proceedings*, 85, pp. 296-300.
- WILLIAMSON, O.E. (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, New York.
- WILLIAMSON, O.E. (1979), « Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations », *Journal of Law and Economics*, 22, pp. 233-62.

L'AVENIR DES STRUCTURES DE PRODUCTION AGRICOLE

par

Donald McGauchie

Président de la National Farmers Federation, Australie

I. INTRODUCTION

En s'interrogeant sur l'avenir des structures de production agricole dans les pays de l'OCDE, cet article tente de discerner l'évolution possible de cette activité sur une vingtaine d'années, compte tenu des ajustements qui s'imposent face à de nouveaux défis. La perspective présentée sera celle d'un agriculteur concrètement engagé dans une production animale et végétale tournée vers l'exportation, peu subventionnée, dans l'hémisphère sud, ce secteur ayant dû pendant des années lutter non seulement contre les caprices météorologiques et les conditions économiques « normales », mais aussi contre les répercussions nuisibles d'un cadre mondial d'échanges faussé par d'importantes distorsions.

La prospective est un exercice stimulant mais aléatoire. L'histoire est faite de prévisions démenties. Qui a oublié l'exemple du Club de Rome, qui, dans les années 70, prévoyait dans la plus pure tradition malthusienne que le monde serait confronté sous peu (avant aujourd'hui) à une production alimentaire insuffisante pour répondre à la demande d'une population croissante, et que de nombreuses ressources minérales seraient physiquement épuisées avant la fin des années 80. Les deux chocs pétroliers, également intervenus dans les années 70, ont conduit certains milieux à annoncer que le baril de pétrole ne tarderait pas à dépasser 90 dollars des États-Unis (au moment où ce texte est écrit, il avoisine 17 dollars, vingt ans plus tard). De la même manière, on a pu laisser entendre à la fin du XIX^e siècle que le monde industriel allait bientôt manquer de charbon. L'offre demeure abondante dans ce domaine et qu'on continue d'exploiter de vastes mines de charbon, y compris en Australie.

Ces exemples aident à garder à l'esprit que nous ne pouvons prétendre connaître suffisamment le futur pour le prévoir en toute confiance dans le détail. En outre, les prévisions détaillées ne peuvent apprécier l'aptitude des marchés et des agriculteurs à s'adapter aux changements. Par expérience, l'auteur peut

certifier que le secteur agricole est capable de prendre des dispositions pour parer à des difficultés inédites et à des changements d'orientation en adoptant de nouvelles technologies. Encore faut-il que les incitations voulues soient proposées et que les signaux du marché soient suffisamment explicites pour que les exploitants prennent les mesures qui s'imposent. Les gouvernements, les administrations et autres organismes publics (offices de commercialisation, par exemple) sont connus pour leur inaptitude à prévoir l'évolution des marchés. Une démarche trop normative en agriculture peut fort bien conduire à miser sur certains secteurs d'avenir et à favoriser ainsi des structures et des activités qui risquent finalement d'entraver le cours naturel et souhaitable du marché.

Aussi, plutôt que de s'aventurer dans des prédictions précises, ce chapitre met l'accent sur certaines des grandes tendances qui se dégagent dans le secteur agricole, et en déduit les conséquences générales. Il identifie également les domaines dans lesquels des efforts soutenus sont indispensables pour lever les obstacles structurels au changement, partant d'un constat essentiel : le meilleur moyen de relever les défis des vingt années à venir et de faire en sorte que les procédés de production agricole évoluent en conséquence consiste à améliorer le contexte économique, à éliminer les facteurs qui s'opposent au changement et à supprimer les distorsions commerciales et autres obstacles politiques, en s'assurant que les exploitants perçoivent les messages voulus du marché. Plus les exploitants se tournent vers le marché, plus ils sont susceptibles d'obtenir des résultats satisfaisants – maintenant, et à l'avenir.

II. QUELQUES ENJEUX FONDAMENTAUX

Il est encourageant de constater qu'indéniablement, les distorsions créées par l'intervention généralisée des pouvoirs publics dans le secteur agricole d'un grand nombre de pays laissent place à des dispositifs plus fondés sur le jeu du marché. L'agriculture tend à s'adapter aux exigences du marché. Par ailleurs, on peut déplorer la lenteur de cette évolution et, dans beaucoup de régions du monde, la résistance tenace des exploitants à agir dans leur intérêt à long terme.

Les accords conclus à l'issue des négociations d'Uruguay ont donné un nouvel élan au processus. Les efforts considérables déployés pendant sept ans se traduisent pas la disparition progressive de certaines des pires formes de protection aux frontières, conjuguée à la libéralisation et à la prévisibilité accrue des dispositifs d'accès au marché. Pour des pays spécialisés dans les exportations agricoles tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande et d'autres membres du Groupe de Cairns, les résultats obtenus dans le cadre du GATT, aussi éloignés soient-ils de l'idéal visé, vont au-delà de ceux que laissent escompter certaines phases des négociations.

L'Union européenne (UE) fait maintenant amende honorable en désavouant les anciennes politiques qui ont provoqué des phénomènes tels que les « lacs de vin » et les « montagnes de beurre ». Il est douteux, toutefois, que l'autosatisfaction soit de mise. Récemment, par exemple, un article du bulletin de la délégation de l'UE en Australie, paru en mai 1977, relate la décision prise peu de temps auparavant par la Commission européenne d'instaurer une taxe sur l'exportation de certaines catégories de céréales et produits dérivés. Le Commissaire chargé de l'agriculture s'est exprimé comme suit, en substance :

« L'instauration de la taxe était indispensable pour stabiliser les prix du blé. Les prix s'élevaient en raison du niveau généralement faible des stocks mondiaux et de l'incertitude entourant les récoltes de 1997, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'UE, liée aux facteurs climatiques. La taxe a été appliquée par mesure de précaution pour éviter une surchauffe du marché des céréales au sein de l'UE. L'UE n'accorde plus de subventions pour l'exportation de produits dérivés, mais prend des mesures visant à maintenir les stocks de céréales pour les marchés intérieurs. Cette taxe offre un exemple d'utilisation souple de moyens d'action en fonction des exigences du marché. »

(European Union News, 1997, p. 5)

Ces propos font passer deux messages très clairs, indiquant l'un et l'autre que le chemin à parcourir est encore long. Premièrement, ils traduisent une attitude paternaliste en sous-entendant que les exploitants et les autres acteurs du marché sont incapables de surmonter sans aide ces fluctuations commerciales. Si les agriculteurs européens doivent avoir les mains liées de cette manière en permanence, comment et quand apprendront-ils les techniques de gestion des risques – ventes de contrats à livraison différée, cotation des contrats à terme, par exemple – qui peuvent les aider à maîtriser la situation ? Par ailleurs, cette intervention de l'UE sur le marché aura sans doute pour effet, passé sous silence dans l'article, de déstabiliser les marchés résiduels et d'accentuer la volatilité des prix sur les autres marchés.

Deuxièmement, si l'UE entendait véritablement prendre des mesures pour maintenir les stocks de céréales et contribuer à assouplir les politiques, elle aurait été bien mieux inspirée de réduire l'ampleur des distorsions affectant le secteur de l'élevage, dans lequel des quantités considérables de céréales servent systématiquement à alimenter des porcs et des bovins qui échappent largement aux règles de l'efficience économique.

Cet exemple illustre bien les profondes divergences persistantes entre les intérêts des agriculteurs d'un grand nombre de pays de l'OCDE, et leurs divers conseillers stratégiques, et la situation de ceux d'entre nous qui sont quotidiennement confrontés à l'instabilité des marchés internationaux. Il peut également indiquer que la nécessité de mettre de l'ordre dans ce raisonnement

confus relativise l'importance de certains aspects tels que la taille optimale des exploitations et l'accès au financement extérieur et à la technologie.

Dans le même ordre d'idées, on note des signes inquiétants d'alliances entre les groupes d'intérêts agricoles aux positions ambivalentes sur la libéralisation des échanges et les groupes de défense des consommateurs. C'est ainsi qu'un certain nombre d'exportateurs de produits animaux, notamment en Australie, ont récemment pâti de l'interdiction émanant de l'UE d'importer de la viande bovine si le bétail n'a pas été certifié exempt de traitement par des promoteurs naturels d'hormones de croissance. A ce sujet, il apparaît que les mécanismes d'appel plus efficaces offerts par le groupe spécial constitué dans le cadre de l'Organe de règlement des différends de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) vont peut-être dans le sens d'échanges plus équitables. Les États-Unis et le Canada ont fait valoir devant ce groupe spécial que l'interdiction de l'UE n'avait aucune justification scientifique et que l'UE n'avait pas réalisé d'évaluation du risque conforme aux dispositions de l'OMC. Le groupe spécial, dans un rapport provisoire, semble avoir prêté son appui à la réclamation.

Au-delà du résultat obtenu dans ce cas précis, il s'avère généralement indispensable, dans le monde d'aujourd'hui soucieux de qualité et axé sur le consommateur, d'engager un débat réaliste et d'informer sur tous les sujets potentiellement sensibles. Compte tenu de la complexité des médias, sans parler de la tentation de « faire sensation », toutes les parties prenantes à l'élaboration des politiques agricoles doivent agir avec la plus grande rigueur. Ces commentaires ne visent pas à minimiser l'importance des préoccupations, réelles ou possibles, liées à la consommation (ou à l'environnement) – au contraire. Mais les exemples sont nombreux où des informations sensationnelles ont provoqué des feux de brousse, pour garder une image australienne, très difficiles à contenir. L'exemple le plus frappant, ces derniers temps, est probablement le préjudice infligé aux marchés mondiaux de viande bovine par l'ESB. Il faut admettre que certaines réactions initiales en Australie furent suffisamment égoïstes pour croire que le pays pourrait bénéficier des difficultés rencontrées par l'Europe ou le Royaume-Uni. Il est à présent évident que les producteurs de viande bovine du monde entier ont subi le contrecoup de cet incident et éprouvent encore des difficultés pour restaurer la confiance des consommateurs dans le produit.

III. COMMERCIALISATION, QUALITÉ ET TECHNOLOGIE

La libéralisation des échanges a eu pour conséquence, parallèlement à la poursuite du développement économique, à l'élévation du niveau de vie et aux exigences toujours plus grandes des consommateurs, l'abandon progressif de la

commercialisation de produits bruts indifférenciés au profit de l'obtention et de la commercialisation de produits particuliers destinés à de nouveaux créneaux.

Cette évolution qui offre de nombreuses possibilités d'innovation aux exploitants et autres parties intéressées s'accompagne cependant d'épreuves redoutables : comment les agriculteurs, par opposition aux entreprises qui interviennent en dehors des sites d'exploitation, peuvent-ils récupérer la valeur ainsi ajoutée ? En effet, rien ne garantit que la valeur ajoutée se traduira en profits pour les agriculteurs et, dans l'hypothèse la plus défavorable, ceux-ci devront, comme toujours, améliorer la productivité et l'efficacité des exploitations pour assurer la viabilité de l'activité agricole.

Ainsi, durant plusieurs décennies, les prix à la consommation des produits alimentaires ont progressé à peu près au même rythme que le taux général d'inflation tandis que les prix à la ferme des produits agricoles se sont laissés distancer. On retrouve cette évolution dans d'autres pays industrialisés.

Dans une optique constructive, les agriculteurs doivent reconnaître que les consommateurs s'intéressent davantage aux produits alimentaires transformés et aux plats préparés et non plus aux seuls produits directement issus des exploitations. Les supermarchés tendent à supplanter les marchés de produits. Les consommateurs sont à la recherche de produits alimentaires de qualité, faciles à préparer, et prennent plus souvent leurs repas à l'extérieur. Les systèmes de production agricole devront donc s'adapter à la fourniture de biens de qualité supérieure qui se prêtent à la diversification des produits.

L'homogénéité de la qualité est tout aussi importante. Des progrès notables ont déjà été accomplis grâce aux applications agricoles de la biotechnologie, qui offre des possibilités d'amélioration qualitative et quantitative. On ignore où mènera finalement la biotechnologie – le progrès technique est encore plus difficile à prévoir que les prix, surtout si l'on considère que certaines innovations n'ont pas encore traversé l'esprit des concepteurs.

Pour répondre aux demandes du marché, les incitations et conditions favorables à la biotechnologie se multiplieront – tout comme l'adoption ininterrompue de nouvelles techniques a été une des grandes caractéristiques de l'agriculture dans le passé. En fait, il s'agissait d'une question de survie pour la plupart des exploitants.

Les obstacles à l'utilisation de la biotechnologie pourraient provenir des consommateurs. Dès lors que la résistance vient d'un manque d'information, il incombe aux exploitants de prendre des initiatives pour sensibiliser les consommateurs, comme dans le cas des promoteurs d'hormones de croissance évoqué précédemment.

La réglementation peut aussi freiner le développement et la généralisation des nouvelles techniques. Les instances réglementaires progressent en général plus lentement que le marché dans ce domaine. Absorbées par l'élaboration de règles applicables aux progrès techniques d'hier, elles mésestiment le fait que de nouvelles technologies ne cessent d'apparaître sur le marché. Ce volontarisme constitue un problème à part entière et témoigne de la même démarche paternaliste que celle qui sous-tend la décision de l'UE concernant les céréales. En Australie et en Nouvelle-Zélande, mais aussi dans d'autres régions du monde, on s'interroge plus fréquemment : une réglementation de ce type est-elle simplement nécessaire ? Y a-t-il un résultat autre que les coûts supplémentaires et les distorsions supportés par les exploitants ? Comme noté précédemment, un changement profond de point de vue s'impose, et les obstacles bureaucratiques à ce changement ne doivent pas être sous-estimés.

En dernière analyse, l'évolution des procédés de production agricole vers une prise en compte des exigences du marché et des préoccupations des consommateurs, par opposition au maintien de la fonction classique d'approvisionnement en produits bruts, s'accélélera si les exploitants lient davantage leur activité aux mécanismes du marché et si celui-ci peut fonctionner véritablement – sans être faussé par les intérêts établis et des gouvernements bien intentionnés soucieux de le prendre de vitesse pour « miser sur les secteurs d'avenir ». Il en va de même pour la diffusion des nouvelles techniques.

Si les incitations voulues sont proposées, les exploitants – et les procédés de production agricole – s'adapteront comme il convient.

Ce fait peut être illustré par une brève description de certains ajustements apportés à l'agriculture australienne ces dernières années. Le secteur est essentiellement axé sur l'agriculture extensive qui fait intervenir diverses entreprises de production animale et végétale. On parlait auparavant de la « zone blé-moutons », mais la situation s'est compliquée en une vingtaine d'années. Les agriculteurs australiens ont l'art de parer aux fluctuations de prix en modifiant la répartition de leurs activités. Certes, ils sont souvent conduits à agir ainsi par des prix trop faibles et des revenus insuffisants, mais ne pas s'adapter dans un secteur agricole qui demeure essentiellement tourné vers l'exportation serait lourde de conséquences.

Lorsque les cours mondiaux des céréales sont soutenus alors que la rentabilité de l'élevage sur pâturage (de moutons – principalement destinés à la production de laine – et de bovins) diminue, les exploitants australiens se détournent rapidement de la production animale au profit des cultures. C'est ainsi que les effectifs ovins ont été réduits de plus d'un tiers depuis la fin des années 80 pour parer à une offre mondiale excédentaire dans le secteur de la laine, les superficies consacrées à la production végétale ayant augmenté en conséquence.

La production végétale a elle-même enregistré d'importants changements. Le blé demeure prépondérant, mais le marché s'est diversifié, les variétés produites étant maintenant différentes d'une région à l'autre en vue de débouchés distincts. Dans le passé, le blé australien portait le plus souvent l'étiquette peu engageante de qualité marchande moyenne ; à présent, les catégories de qualité et les définitions sont innombrables. La production de colza, quasiment inexistante il y a 10 ans, se situe désormais au premier rang des cultures oléagineuses d'hiver, si bien que les exploitants ont dû apprendre à maîtriser un large éventail de nouvelles techniques de production.

Dans certaines régions d'Australie, le coton a supplanté l'élevage sur pâturage et la production céréalière. Il figure à présent parmi les activités les plus importantes et les plus florissantes. Le secteur laitier, qui dans les années 60 et 70 était l'un des secteurs agricoles les moins performants où le faible niveau de revenus constituait un problème chronique, s'est transformé en dix ans car de nouveaux débouchés sont apparus en Asie pour les exportations de produits laitiers à forte valeur ajoutée, et les signaux de prix ont incité les exploitants à accroître la production. Aujourd'hui, les élevages laitiers sont beaucoup plus productifs, efficaces et techniquement évolués, et ont une envergure plus grande qu'il y a 20 ou 30 ans.

Dans le même ordre d'idées, la production viticole a connu une expansion spectaculaire durant la décennie écoulée, du fait que la qualité et les prix compétitifs des vins australiens ont été de mieux en mieux accueillis par les consommateurs en Europe, en Asie et ailleurs. Il s'avère également que les techniques de vinification australiennes soutiennent la comparaison avec celles des pays les plus réputés, car les producteurs se sont inspirés des traditions de régions viticoles plus anciennes, sans pâtir des contraintes ou des rigidités correspondantes. Des vignes sont plantées à grande échelle dans de nombreuses régions d'Australie, dont plusieurs sont nouvellement engagées dans la viticulture. Jusqu'à présent, les résultats sont encourageants et inspirent une grande confiance pour l'avenir. Par ailleurs, certains des producteurs australiens de raisins secs – qui passent pourtant pour les meilleurs du monde – se tournent vers la production de raisin à vin, soit en utilisant les mêmes variétés, soit en plantant des cépages de qualité supérieure, tels que le chardonnay.

Parallèlement, d'autres exploitants australiens pratiquant une production extensive mettent à l'essai un large éventail d'activités inédites – agro-sylviculture, culture oléicole et florale, élevage d'émeus et d'autruches, etc. – pour s'orienter vers d'autres modes d'exploitation rentables de leurs terres et de nouveaux créneaux. En outre, les exploitants de toutes les régions d'Australie sont engagés dans une dynamique d'accroissement de la productivité et de progrès technique qui peut prendre diverses formes : amélioration génétique des cultures et des animaux d'élevage ; emploi de machines plus puissantes, plus performantes ou plus intelligentes ;

modernisation des pratiques de gestion, notamment dans le domaine des risques et dans le domaine financier ; ou utilisation accrue des techniques d'information, y compris l'Internet, l'imagerie par satellite, les prévisions météorologiques à long terme, les méthodes évoluées de diagnostic conçues pour les sols, les végétaux et les animaux, sans oublier les logiciels brevetés.

Il suffit de se reporter 20 ans en arrière et d'inventorier les moyens mis à la disposition de l'agriculture, inconnus alors et qui vont de soi aujourd'hui – ordinateurs personnels et portables, télécopieurs, téléphones mobiles, systèmes vidéo, transfert électronique de fonds, clôtures électriques, quadricycles à quatre roues motrices (quads), surveillance du bétail par hélicoptère, nivellement par laser, irrigation au goutte à goutte, semis directs et préparation chimique du sol, matériel de fenaison à grande échelle, entre autres exemples – pour avoir la certitude que les 20 années à venir offrent des perspectives de changements et de progrès plus grandes encore.

Comme je l'ai déjà souligné, ces possibilités se concrétiseront d'autant plus que les exploitants pourront percevoir les signaux du marché et prendre les mesures qui s'imposent, sans être gênés par des distorsions politiques ou des réglementations conçues avec les meilleures intentions mais peu judicieuses.

IV. INTÉGRATION ET STRUCTURES AGRICOLES

Dans le monde entier, les agriculteurs ont été assimilés à des individualistes peu évolués, attachés à leur mode de vie en dépit de conditions économiques ou climatiques hostiles. Si cette image a pu être fidèle à une certaine époque, les réalités d'aujourd'hui font des exploitants les maillons d'une chaîne de production alimentaire intégrée. Cette intégration est appelée à s'accroître au-delà de l'an 2000.

Pour l'avenir, il y a lieu de se demander si les agriculteurs vont garder une certaine autonomie de décision ou être réduits à la condition d'employés travaillant pour le service d'approvisionnement de tel ou tel grand conglomérat. A bien des égards, cette mutation s'est déjà produite dans le secteur de la viande de volaille, dans lequel les « éleveurs » ne possèdent pas les animaux et doivent obéir aux consignes – indiquant les aliments à fournir, quand et en quelles quantités, ainsi que le moment voulu pour la commercialisation de la production – données par les entreprises de transformation qui ont la mainmise sur l'activité.

Le fossé risque de se creuser entre, d'une part, les entreprises industrialisées à forte intensité de capital appartenant à de grandes sociétés et, d'autre part, des exploitations familiales plus traditionnelles.

Les premières sont plus susceptibles de l'emporter pour des formes intensives d'agriculture dès lors que bon nombre des procédés de production peuvent être pleinement ou largement maîtrisés et que l'incidence des fluctuations climatiques peut être réduite au minimum. On peut citer la production de porc et de volaille, la viticulture, l'engraissement, les cultures irriguées telles que le coton, ainsi que diverses activités horticoles intensives. Les secondes devraient perdurer dans le domaine de l'agriculture extensive, où les compétences de gestion individuelles sont particulièrement prisées et où la nature des incitations au rendement va à l'encontre de la conception du travail « à heures fixes ».

Ces deux tendances comportent bien entendu de nombreuses variantes. Pour ce qui est de l'agriculture intensive, les exemples concluants d'activités de type familial ne manquent pas – du fait même de leur réussite, il arrive que ces activités finissent par ressembler en tous points à des sociétés à part entière.

En ce qui concerne l'agriculture extensive, il existe des cas d'investissement productif satisfaisant dans lesquels les gestionnaires sont convenablement rémunérés comme s'ils étaient à la tête d'une exploitation familiale, cette formule apportant des économies d'échelle et des possibilités de répartir, et donc de réduire, les risques.

A l'avenir, les exploitations familiales extensives joueront certainement toujours un rôle de premier plan et produiront des résultats, mais sous une forme très différente. Pour se rapprocher des consommateurs et être en mesure de s'adapter plus rapidement à l'évolution de la consommation, les exploitations agricoles devront mieux s'articuler avec les activités de commercialisation, de transformation et de vente au détail. Par ailleurs, du fait de la demande croissante de produits alimentaires de qualité supérieure plus fiables, il faudra que les agriculteurs prennent part à des mécanismes plus formels d'assurance-qualité, applicables à l'ensemble du système de production, et non pas seulement au stade préalable à la vente.

Dans le même ordre d'idées, les agriculteurs obtenant les meilleurs résultats constitueront des partenariats fondés sur des intérêts communs avec les entreprises qui interviennent au delà du site d'exploitation, pour dépasser la rivalité antérieure entre vendeurs et acheteurs. Ces nouvelles formules sont d'ores et déjà répandues dans le secteur manufacturier, notamment entre les fournisseurs et les constructeurs dans l'industrie automobile, et gagnent du terrain dans l'industrie agro-alimentaire. Leur marque distinctive, à savoir la coopération et les objectifs communs, ne signifie pas nécessairement qu'il sera indispensable ou opportun d'institutionnaliser la coopération. Dans certains cas, les instances officielles traditionnelles de commercialisation qui ont longtemps prévalu en Australie et en Nouvelle-Zélande se plieront difficilement à ces exigences, surtout si elles restent attachées à des dispositions communes minimales. La tendance à la création de

marques, déjà frappante dans un grand nombre de pays et de catégories de produits, se confirmera, non sans imposer un cahier des charges plus rigoureux – mais non injustifié – aux fournisseurs agricoles.

V. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Selon plusieurs observateurs, l'agriculture se caractérisera à l'avenir par une concentration accrue des unités de production. Celle-ci pourrait se traduire par une diminution du nombre d'exploitants, conjuguée à une intensification de la production agricole, sur des superficies éventuellement réduites.

Les perspectives de concentration ou d'intensification débouchent immédiatement sur la question de l'environnement. L'agriculture durable du point de vue environnemental (ou écologiquement viable) est devenue un slogan et un objectif à la mode, à juste titre, même si sa définition demeure quelque peu floue.

Les défenseurs de l'environnement, et d'autres parties intéressées, sont prompts à relever les effets préjudiciables de la « révolution verte » et les incidences écologiques de l'application généralisée et intensive de produits chimiques, visant à accroître la production agricole, ou de la surexploitation des ressources en eau. Il semblerait que l'utilisation de quantités excessives de produits chimiques résulte la plupart du temps de politiques erronées de subventions à grande échelle des activités agricoles par les pouvoirs publics. Les incitations proposées dans cette optique aux exploitants sont dépourvues d'ambiguïté : produire le plus possible en utilisant autant de terres que possible. Accorder des subventions aux agriculteurs pour s'efforcer ensuite de mettre en œuvre des programmes coûteux de protection de l'environnement revient à gaspiller doublement l'argent des contribuables.

A l'inverse, les exploitants non tributaires des subventions, contraints de rester à l'écoute des besoins du marché, ont un point de vue très différent sur l'utilisation des sols, des produits chimiques et autres intrants achetés. A leurs yeux, la terre doit être maintenue à un niveau optimal de manière à préserver la base de production et de revenus pour l'avenir.

Par ailleurs, les activités agricoles rentables axées sur le marché sont plus aptes à remédier aux problèmes d'environnement que les systèmes agricoles lourdement subventionnés. Dans la mesure où ces activités apportent des revenus suffisants, les possibilités ne manquent pas de mettre en place de nouvelles pratiques de gestion des exploitations capables de répondre efficacement aux préoccupations écologiques.

D'aucuns répugnent à l'idée que l'agriculture axée sur le marché et la libéralisation des échanges agricoles peuvent influencer favorablement sur l'environnement. Sans doute les interdictions, réglementations et autres programmes publics sont-ils plus efficaces. Livrés à eux-mêmes, les exploitants ne risquent-ils pas de continuer à couvrir les sites de polluants et à dégrader les sols ? Ce raisonnement témoigne d'un réflexe paternaliste, évoqué précédemment, commun aux auteurs de la réglementation et aux responsables d'autres interventions intempestives. Il est bien entendu erroné.

Si les subventions massives sont progressivement réduites, les incitations favorisant les apports ininterrompus d'intrants à des systèmes de production artificiels diminueront d'autant – car les coûts incomberont directement aux exploitants. De la même manière, si les agriculteurs continuent d'accroître l'offre sans tenir compte des mécanismes fondamentaux du marché, les prix baisseront et les revenus seront soumis à de nouvelles pressions.

Parallèlement, il importe de réexaminer les effets d'une application judicieuse de produits agrochimiques efficaces sur l'environnement en général. Dennis Avery – Hudson Institute, États-Unis – est un auteur de premier plan en la matière. Il avance un certain nombre d'arguments qui s'appliquent particulièrement bien aux questions abordées dans cet ouvrage. Le titre de l'un de ses écrits risque à lui seul de frapper les écologistes d'apoplexie : *Saving the Planet with Pesticides and Plastic* (Sauver la planète grâce aux pesticides et aux matières plastiques). Avery soutient que la concentration accrue de la production agricole, loin d'être la cause des problèmes d'environnement, peut y remédier :

« Aujourd'hui, le milieu naturel de la planète est surtout menacé par l'agriculture à faible rendement. Chose étonnante, les professionnels du secteur ont tellement cherché dans le monde entier à se faire pardonner des fautes supposées telles que la monoculture et l'épandage de pesticides que nous avons perdu de vue le principal avantage écologique de l'agriculture moderne. En tirant davantage de produits alimentaires de superficies moindres, elle laisse plus de place à la nature. »

(Avery, 1997)

L'auteur estime qu'il aurait fallu défricher 26 millions de m² supplémentaires si la révolution verte n'avait pas eu lieu. A titre de comparaison, cette superficie correspond au total de l'Amérique du Nord et de l'Amérique centrale.

Dennis Avery affirme que les méthodes employées pour parvenir à une productivité agricole élevée sont déjà bien plus sûres pour l'environnement que les autres. Par exemple, il fait observer que le monde manque d'azote organique pour assurer la production végétale actuelle selon des méthodes biologiques, et à plus forte raison pour multiplier cette production par trois. Les quantités d'azote nécessaires se traduiraient selon lui par un coût pour l'environnement :

« Le seul moyen réaliste d'augmenter considérablement l'azote organique consiste à défricher davantage de forêts pour cultiver plus de trèfle, autrement dit de troquer des espèces sauvages contre des légumineuses. »

Bien entendu, ses conclusions n'enlèvent rien au fait qu'il faut supprimer les subventions à grande échelle et orienter davantage l'agriculture vers le marché dans le monde entier. La disparition de l'intervention des pouvoirs publics et des distorsions qui en découlent permettra de ramener la production dans les limites correspondant aux exigences du marché.

Les idées d'Avery obligent à prendre position, mais elles sont sous-tendues par des arguments solides qui ne peuvent être écartés à la légère. En freinant la tendance à la concentration de la production agricole, on risque d'entraîner des coûts écologiques élevés.

VI. ASSURANCE-QUALITÉ

L'importance grandissante accordée aux exigences des consommateurs comme noté plus haut, accroîtra d'autant le rôle de l'assurance-qualité. Ce phénomène se vérifiera plus particulièrement à l'échelle des exploitations. Il faut définir la méthode la plus indiquée pour offrir cette assurance-qualité.

La nécessité de délivrer un message d'assurance-qualité renforce l'opinion selon laquelle les structures agricoles doivent être axées sur le marché. S'ils ne perçoivent pas les signaux envoyés par les consommateurs, les responsables de l'élaboration et de la fourniture de produits agricoles n'offriront pas la qualité requise. Autrement dit, faute d'adhérer au principe d'assurance-qualité, les exploitants perdront des marchés.

En dernière analyse, l'assurance-qualité doit être prise en compte tout au long de la chaîne de commercialisation et faire intervenir les agriculteurs, les distributeurs, les entreprises de transformation et, bien entendu, les consommateurs. Elle va de pair avec l'évolution vers une plus grande intégration verticale des structures de production et de commercialisation. L'avantage commercial ira à ceux qui répondent le mieux aux impératifs d'assurance-qualité.

Tout comme la dépendance à l'égard des aides publiques et la mentalité d'« assistés » peuvent conduire à l'autosatisfaction et à la recherche du moindre effort, il est risqué de s'en remettre à des programmes d'assurance-qualité coordonnés par des instances centrales, administrés par des fonctionnaires convaincus qu'ils agissent pour le bien des agriculteurs. Cette démarche, quelles que soient les bonnes intentions qui la sous-tendent, ne saurait guère être concluante à long terme. La promotion de l'assurance-qualité peut incomber en partie aux pouvoirs

publics et à divers organismes non gouvernementaux, mais la prise de décision et la dynamique de mise en œuvre sont déterminés en définitive par les investissements commerciaux en jeu.

L'adoption de l'assurance-qualité entraîne d'importants prolongements pour les performances de l'économie agricole mondiale. Il faudra que les agriculteurs se tournent vers des pratiques plus judicieuses et soient mieux formés aux nouvelles techniques requises. Les formateurs doivent aussi être à la pointe du changement et se montrer capables de fournir des prestations utiles en temps voulu. Le secteur public prend déjà en charge des services de sensibilisation à l'assurance-qualité, au même titre que le secteur privé. C'est ainsi qu'en Australie, comme dans d'autres régions, un marché privé de grande envergure s'est développé pour les services liés à l'assurance-qualité.

VII. POLITIQUES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

Les mesures d'exploitation et les structures de production ne peuvent être dissociées des politiques plus générales menées à l'échelle nationale, voire à l'échelle mondiale.

En qualité d'agriculteur tourné vers l'exportation, l'auteur a amplement l'occasion d'observer (souvent à mes dépens) l'incidence d'aspects plus vastes tels que les taux d'intérêt et autres dispositions macro-économiques sur la rentabilité de son activité. Quelles que soient leurs certitudes sur leur capacité de faire face aux mécanismes du marché agricole international, les agriculteurs tournés vers l'exportation risquent d'être fortement gênés par des facteurs nationaux ou internationaux agissant dans un cadre plus large. Il faut souligner que les agriculteurs, à l'instar des chefs d'entreprise d'autres secteurs, ne cessent d'exhorter les pouvoirs publics à mettre de l'ordre dans l'économie.

Pour les vingt années à venir, des conditions macro-économiques stables seraient manifestement préférables aux mesures intermittentes du passé. L'OCDE a largement contribué à promouvoir une gestion économique rationnelle, et devrait être encouragée à persévérer dans ce sens.

Les politiques menées dans d'autres secteurs, à l'intérieur et à l'extérieur d'un pays donné, peuvent aussi influencer notablement sur les activités agro-alimentaires. Il est déjà suffisamment difficile de parer aux caprices de la météorologie et des cycles de produits sans avoir à prendre en compte l'incidence des coûts plus élevés et des distorsions du marché imputables à l'aide accordée aux producteurs dans d'autres secteurs économiques. En Australie, on a vivement débattu des répercussions sur les agriculteurs (et les exportateurs en général) du soutien apporté aux activités manufacturières, et de la sensibilisation au coût de ces

politiques pour l'économie. Des organismes de recherche australiens ont même donné le ton à l'échelle internationale en mesurant et en faisant ressortir les coûts des politiques sectorielles pour certaines activités, ainsi que les distorsions commerciales d'ensemble.

On ne saurait trop insister sur ce point : il est essentiel de supprimer autant que possible les politiques discriminatoires pour permettre au secteur agro-alimentaire de surmonter les défis auquel il va être confronté pendant les vingt prochaines années – nous ne pouvons pas nous permettre d'attendre encore deux décennies pour marquer des progrès tangibles.

Les coûts des aides sectorielles peuvent être répartis en trois grandes catégories :

- hausse du prix de certains biens et services pour les consommateurs dont les habitudes de dépenses sont par conséquent perturbées ;
- effets sur d'autres secteurs du pays qui doivent recourir à des biens et services plus coûteux et rivaliser avec les activités protégées pour obtenir des ressources et des capitaux ; et
- conséquences pour les exportateurs (parmi lesquels figurent de nombreux agriculteurs dans le cas de l'Australie) et pour les secteurs entrant en concurrence à l'importation qui doivent supporter des coûts plus élevés, comme tous les secteurs, mais perçoivent des gains moins importants en monnaie nationale pour leurs exportations (ou sont soumis à une concurrence accrue à l'importation), étant donné les effets liés aux taux de change.

Dans une certaine mesure, les entreprises du pays peuvent répercuter la hausse des coûts sur les consommateurs. Cette solution est exclue pour les entreprises agricoles exportatrices à haut rendement qui sont confrontées à des marchés et à des cours mondiaux. Aussi diverses formes de protection à l'importation sont-elles assimilables de fait à un impôt sur les exportations.

De même que certaines politiques nationales appliquées aux secteurs non agricoles peuvent nuire aux exploitants sur le territoire visé et freiner les ajustements, les politiques agricoles menées dans un pays donné peuvent réduire les possibilités offertes aux exploitants d'un autre pays. Il n'y a pas lieu de rappeler ici les arguments correspondants, précisés et formulés de façon convaincante par le Groupe de Cairns dans le cadre des négociations d'Uruguay.

Du point de vue de l'Australie, certains faits nouveaux ont influé favorablement sur l'accès aux échanges :

- Le Mexique a supprimé le tarif douanier de 10 pour cent sur la laine dégraissée et les rubans de laine peignée d'Australie, si bien que les

exportations australiennes de laine à destination du marché mexicain ont augmenté de plus de 50 pour cent.

- La Malaisie a ramené son tarif douanier sur le lait liquide à un taux zéro, tandis que la Thaïlande a appliqué un tarif égal à zéro à 88 000 tonnes de lait en poudre.
- Dans le cadre du programme prévu en contrepartie de l'intégration des pays nordiques à l'UE, l'accès de l'Australie a été notamment amélioré pour la viande bovine et ovine, l'avoine et le riz.

De façon plus générale, la dernière réforme apportée aux États-Unis à la Loi agricole (Farm Bill) a consisté à découpler le soutien de la production, la rémunération accordée par les pouvoirs publics aux agriculteurs devant être progressivement supprimée sur une période de sept ans. Toutefois, certains programmes américains ont été épargnés, peut-être inconsidérément, par la réforme, notamment le Programme d'encouragement des exportations de céréales (Grains Export Enhancement Program) et le Programme d'encouragement au secteur laitier (Dairy Industry Incentive Program).

Les pressions doivent être maintenues en faveur de la réforme pour que les agriculteurs de toutes les régions du monde perçoivent les signaux du marché voulus et procèdent aux ajustements nécessaires. Les travaux doivent être mis en route dès maintenant pour le prochain cycle de réforme du commerce multilatéral, ou « cycle du millénaire ».

Parallèlement aux politiques intérieures de soutien agricole, les politiques commerciales peuvent aussi influencer sur l'environnement. Les travaux de Dennis Avery (et d'autres auteurs) sur l'agriculture écologiquement viable ont soulevé quelques grands problèmes d'ordre commercial dignes d'intérêt. Les conséquences possibles pour la structure ultérieure des procédés d'exploitation et de production agricoles, notamment dans certains pays en développement, sont importantes. Par exemple, les restrictions applicables aux échanges agricoles contribuent à perpétuer des procédés de production préjudiciables pour l'environnement. Dans l'article rédigé pour Choices (1997), Avery s'exprime ainsi :

« Si les barrières commerciales qui font partout obstacle aux échanges agricoles persistent, les pays d'Asie densément peuplés continueront à s'efforcer de maintenir l'autoapprovisionnement alimentaire au niveau national pour apaiser les agriculteurs, au détriment des espaces naturels. »

VIII. SÉCURITÉ ET AUTO-APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRES

La sécurité alimentaire a été l'une des préoccupations récurrentes de l'après-guerre. En Europe et au Japon, pendant et immédiatement après la Seconde Guerre mondiale, et, il y a peu, en Afrique, le spectre de la pénurie et de la famine est devenu réalité et a exercé une profonde influence sur la vie politique. Le Japon, on le comprend, s'est également inquiété à propos de son approvisionnement énergétique à la suite des chocs pétroliers intervenus dans les années 70.

Si ces craintes sont bien compréhensibles, elles n'expliquent pas l'élaboration de mesures erronées. En particulier, il est essentiel que les pays ne confondent pas la sécurité alimentaire et l'objectif général d'auto-provisionnement alimentaire. De toute évidence, ces deux notions sont très différentes. La sécurité alimentaire peut être assurée grâce à des dispositions commerciales stables et fiables veillant à ce que les intérêts soient respectés de part et autre. Des accords particuliers peuvent s'avérer indispensables pour parer à des phénomènes climatiques extrêmes, mais l'histoire des 50 années écoulées fait ressortir un approvisionnement alimentaire mondial remarquablement stable, malgré les fluctuations qui ont pu affecter les récoltes sur de courtes périodes. Si les pays importateurs dans ce domaine craignent de voir leur sécurité alimentaire compromise en cas de conflit armé ou d'embargo, la constitution judicieuse de stocks peut éventuellement se justifier, en dépit de l'importance évidente des coûts qui en résultent.

En revanche, la mise en œuvre d'une politique expressément axée sur l'auto-provisionnement entraîne un ensemble de considérations plus vastes. Le constat suivant ressort d'une enquête menée par *The Economist* :

« Les pratiques agricoles modernes exigent un flux ininterrompu d'intrants achetés : énergie, engrais, pesticides, semences, médicaments vétérinaires, aliments pour animaux, machines, pièces détachées, etc. Les gouvernements [devraient] aussi garantir l'auto-provisionnement en intrants, qui suppose un programme beaucoup plus ambitieux (et coûteux). »

(1992, p. 9)

La plupart des pays ont fini par admettre qu'il était inconsideré et inopportun de s'employer à élaborer des politiques d'auto-provisionnement, malgré les dérapages occasionnels du discours politique. Toutefois, il est préoccupant que cette évolution n'ait pas encore eu totalement lieu en Chine. De temps à autre, on entend dire que ce pays croit à la nécessité de s'orienter vers l'auto-provisionnement. Il est nécessaire de faire la lumière sur le caractère illusoire de cette idée. Il importe en particulier de souligner la vulnérabilité d'une Chine axée sur l'auto-provisionnement en cas de catastrophe climatique. De la même manière, il faut constamment rappeler que la Chine aurait tout à gagner à devenir

membre à part entière de la communauté internationale dans le cadre d'échanges ouverts et à diversifier ses sources d'approvisionnement alimentaire. Par ailleurs, il est nécessaire de se garder de toute velléité de recourir aux produits alimentaires pour exercer des pressions politiques, pas plus sur la Chine que sur aucun autre pays.

IX. CONCLUSIONS

La thèse qui sous-tend le présent document veut qu'un système agricole axé sur le marché constitue le moyen le plus efficace de relever les défis qui se feront jour durant les 20 années à venir et au-delà. Il est plus important de créer des conditions économiques favorables que de chercher à prévoir dans les moindres détails les procédés de production à venir qui, de toute façon, seraient probablement faux.

Les systèmes de production les plus rationnels obéiront aux lois du marché ; les agriculteurs doivent recevoir des signaux clairs sur les exigences effectives du marché (autrement dit, des consommateurs), et non sur celles que lui prêtent ou voudraient lui voir adopter les responsables administratifs et politiques.

Dans l'optique d'un système de production régi dans l'ensemble par l'économie de marché, l'agriculture sera inévitablement structurée différemment selon les secteurs, les régions et les pays. On voit déjà se dessiner certaines tendances. Dans le cas de l'agriculture extensive, l'exploitation familiale devrait demeurer la forme d'organisation la plus efficiente et la plus efficace, tandis que dans celui de l'agriculture plus intensive, l'entreprise financée par des investissements extérieurs devrait l'emporter.

A mesure que s'imposera la nécessité de répondre aux besoins du marché, les procédés de production agricole seront de plus en plus intégrés à l'ensemble de la chaîne de commercialisation. Vraisemblablement, on mettra davantage l'accent sur la définition contractuelle directe des exigences du marché à tous les stades de la chaîne de production et de commercialisation. En dernière analyse, le processus sera dynamisé par les critères et les choix précis des consommateurs. Le souci de se conformer aux exigences du marché fera passer l'assurance-qualité au premier rang des priorités. Des facteurs tels que la sécurité, la qualité et la fiabilité revêtiront une grande importance.

La nécessité d'accroître sans cesse la production alimentaire et l'évolution vers une plus grande concentration des activités agricoles susciteront sans doute des inquiétudes quant aux répercussions écologiques. La plus grande prudence est de rigueur dans ce domaine – des politiques malencontreuses pourraient gravement nuire à l'agriculture et à l'environnement planétaire. Certains arguments

très convaincants ont pu être avancés en faveur d'une concentration accrue, et non pas moindre, de l'agriculture dans une optique de protection de l'environnement.

Certains pays qui s'orientent vers des systèmes de production et de commercialisation agricoles laissant davantage de place aux mécanismes du marché et aux consommateurs – tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Canada et les États-Unis – auront beaucoup plus de chances de réussite que les pays dont les secteurs agricoles sont fortement subventionnés et protégés. Cependant, il demeure primordial pour le premier de ces pays de continuer à promouvoir les réformes.

Il importe de prendre des dispositions radicales en matière d'échanges internationaux et de distorsions liées aux politiques agricoles. Il sera alors moins nécessaire de se soucier de la taille éventuelle des exploitations durant les 20 années à venir, des meilleurs procédés de production possibles, des compétences de gestion indispensables, etc. Dès lors qu'ils perçoivent les signaux voulus, les agriculteurs pourront se charger eux-mêmes du travail d'adaptation exigé par l'évolution de la situation.

En l'absence de réforme, il est probable que les structures de production agricole de bien des pays ne différeront guère de celles d'aujourd'hui : repliées sur elles-mêmes, inefficaces, en retard par rapport aux meilleures pratiques internationales et mal placées pour relever les défis d'un système obéissant aux lois du marché et tourné vers les consommateurs. Nos successeurs méritent mieux.

BIBLIOGRAPHIE

AVERY, D. (1997), « Environmentally-sustaining Agriculture », à paraître, *Choices* (publication soumise à un examen collectif de l'American Agricultural Economic Association).

European Union News (1997), « New Export Tax on Cereals in the EU », vol. 15 (5), mai.

The Economist (1992), « Grottesque: A Survey of Agriculture », 12 décembre.

UNE POLITIQUE AGRO-ALIMENTAIRE : ENJEUX ET DÉFIS A LONG TERME

par

Gérard Viatte et Josef Schmidhuber*
OCDE

I. INTRODUCTION

Cet article examine l'orientation actuelle de la réforme des politiques et les défis prévisibles de l'action des pouvoirs publics. On y trouve une analyse des effets des pressions exercées aux plans national et international, et des défis qu'elles risquent de poser. Une grande variété d'éléments nouveaux et de problèmes ont été identifiés, mais seuls quelques-uns ont pu faire l'objet d'une analyse approfondie.

Politiques agricoles traditionnelles : le rôle dominant des gouvernements

Les politiques agricoles ont, par le passé, visé des objectifs aussi divers que la sécurité alimentaire, la stabilité des prix ou le développement rural/structurel, ainsi que des objectifs d'environnement et de revenus. Dans de nombreux pays Membres de l'OCDE, les politiques agricoles traditionnelles reposaient largement sur le soutien des prix pour stabiliser ou accroître les revenus agricoles en encourageant la production et la productivité. Paradoxalement, les objectifs de productivité ayant été atteints, il est apparu que ces politiques n'étaient pas viables. Du fait de la croissance rapide de la production, il a fallu compléter les instruments de soutien par des achats à l'intervention et des subventions à l'exportation pour écouler les excédents accumulés. Les implications budgétaires de ces politiques ont pesé de plus en plus lourd, les pressions internationales en faveur de la réforme ont augmenté et les mesures de soutien des prix se sont révélées inappropriées face à la multiplication et à la

* M. Viatte est le directeur, et M. Schmidhuber économiste de la Division des échanges et marchés agricoles, de la Direction de l'alimentation, de l'agriculture et des pêcheries.

complexité croissante des objectifs d'action nationaux et des obligations internationales.

Certains pays de l'OCDE ont réagi à cette évolution en diversifiant leurs moyens d'action et en élargissant la portée ; dernièrement, les panoplies de mesures appliquées ont remplacé le soutien des prix par une multitude de paiements directs. Certains pays ont opté pour des réformes plus radicales comprenant une déréglementation fondamentale des marchés agricoles et une réduction au minimum de l'intervention des pouvoirs publics. Cependant, d'autres pays se sont montrés et restent réticents face au changement et les réformes – lorsqu'elles ont été engagées – résultent principalement de pressions externes.

Repenser les programmes d'action pour faire face aux défis futurs

Plusieurs projections montrent que, si l'on se contente de poursuivre les réformes actuelles, il ne sera pas possible de relever les défis de demain. Au plan national, une plus grande flexibilité sera nécessaire dans la mise en œuvre des politiques et le choix des moyens d'action sur des sujets tels que les effets de l'agriculture sur l'environnement ou les interactions entre le développement rural et l'activité des industries d'amont et d'aval. L'orientation du programme de réformes passera dès lors des politiques traditionnelles de prix au cadre réglementaire général.

L'évolution prévue au plan international devrait également peser en faveur de la réforme. Les changements les plus importants pourraient être liés au renforcement de l'intégration régionale, à la mondialisation des marchés des produits alimentaires, à la croissance rapide des échanges de produits transformés, à la multiplication des partenaires commerciaux appliquant différentes normes et réglementations nationales à différents stades de développement économique, aux avancées rapides de la biotechnologie, des transports et des communications, à la puissance commerciale croissante des industriels de l'alimentation et des distributeurs, des méthodes de transformation et produits alimentaires nouveaux et enfin à la nécessité de faire face aux problèmes environnementaux transfrontières et à la croissance régulière des besoins alimentaires de la population mondiale.

II. LES PRESSIONS EN FAVEUR D'UNE RÉFORME INTERNE : LES PROGRÈS DEVRONT ÊTRE PLUS RAPIDES ET DE PORTÉE PLUS GÉNÉRALE

La situation actuelle

On s'accorde de plus en plus à reconnaître, dans les pays de l'OCDE, que les politiques agricoles classiques qui reposaient largement sur le soutien des prix, ne

parviennent pas à atteindre leurs objectifs notamment en matière de stabilisation des revenus agricoles et de protection des familles agricoles (OCDE, 1995). L'industrialisation du secteur, induite par le progrès technologique, et la diversification croissante des activités des ménages agricoles ont donné naissance à des structures plus diversifiées face auxquelles les politiques de soutien, initialement destinées à un secteur plus homogène, se sont révélées de moins en moins efficaces.

La concurrence pour l'obtention d'aides publiques peu abondantes est de plus en plus forte aussi les pouvoirs publics doivent-ils veiller plus que jamais à l'utilisation rationnelle de ces ressources. Les politiques en faveur des agriculteurs apparaissent trop coûteuses aux yeux des consommateurs et des contribuables. Les retombées négatives, notamment sur les industries d'aval et sur l'environnement, sont de plus en plus manifestes. D'autres préoccupations plus générales concernant la compétitivité du secteur, la valeur ajoutée des activités agricoles et l'avenir des économies rurales constituent autant d'autres incitations à la réforme dans bien des pays.

Chaque année, l'OCDE suit l'évolution des politiques agricoles dans ses pays Membres au regard des objectifs qu'ils se sont fixés pour favoriser les mécanismes de marché en réduisant de façon progressive et concertée le soutien agricole. Le rapport de 1997 montre que de nouveaux progrès ont été accomplis dans ce sens (réduction de 8 pour cent du soutien mesuré en équivalent subvention à la production (ESP) par rapport aux chiffres de 1995) mais que ces progrès sont essentiellement imputables à la hausse des prix internationaux. Dans l'ensemble, les niveaux de soutien sont restés élevés et l'ESP total était estimé à 166 milliards de dollars en 1996. Les autres principales constatations étaient les suivantes :

- Le soutien des prix du marché, qui permet de maintenir les prix intérieurs à des niveaux supérieurs à ceux du marché mondial, reste la principale mesure dans la plupart des pays de l'OCDE, et va souvent de pair avec une régulation de l'offre. Les paiements directs occupent une place de plus en plus importante (ils sont passés de 18 à 23 pour cent des aides totales entre 1986-88 et 1996) mais ils restent, dans certains cas, étroitement liés à la production et servent à compenser les réductions des niveaux de soutien des prix.
- L'abandon des mesures de soutien des prix du marché au profit de paiements directs a quelque peu brisé l'isolement des producteurs et des consommateurs nationaux des marchés internationaux, malgré la persistance d'importantes variations de niveaux, composition et tendances selon les pays et les marchandises.
- Les réformes des politiques agricoles liées à la mise en œuvre de l'Accord sur l'agriculture du cycle d'Uruguay indiquent une évolution vers une libéralisation des échanges, grâce à l'amélioration de l'accès aux marchés ainsi qu'à la réduction des subventions à l'exportation et d'autres pratiques faussant les échanges.

- L'ESC (Équivalent subvention à la consommation), qui mesure la taxe implicite supporté par les consommateurs du fait de la politique agricole, s'est élevé à 95 milliards de dollars en 1996 – en baisse de près de 21 pour cent par rapport à 1995. L'ESC en pourcentage a également baissé, de 37 pour cent en 1986-88 à 23 pour cent en 1996.
- Les transferts totaux constituent un indicateur plus large que les ESP/ESC. Selon le rapport, les transferts totaux associés aux politiques agricoles des pays de l'OCDE s'élevaient à 297 milliards de dollars en 1996 et représentaient 1.3 pour cent du PIB total.

La poursuite de la réforme des politiques agricoles : une nécessité

L'évolution vers un système favorisant les mécanismes de marché devrait se poursuivre, mais le rythme de la réforme devra s'accélérer, pour les raisons suivantes.

Accroître l'efficacité des transferts

Seule une petite partie des sommes transférées au secteur agricole par le biais du soutien des prix vient accroître les revenus des ménages agricoles. L'OCDE estime que l'efficacité des transferts des mesures de soutien des prix est très faible puisque, pour 5 dollars versés par les consommateurs et les contribuables, seulement 1 dollar s'ajoute aux revenus des agriculteurs. La plupart de ces « déperditions » sont imputables aux industries d'amont et d'aval (OCDE, 1995 et 1997a). Les paiements directs qui ne sont pas liés à la production constituent la forme de soutien la plus efficace, les mesures de soutien des prix du marché s'étant avérées stériles. L'abandon de ces dernières mesures au profit de paiements directs « dissociés » devrait avoir des effets sensibles sur l'ensemble du secteur agricole et alimentaire et non pas seulement sur la production primaire¹.

Assurer la compétitivité et la flexibilité

Dans la plupart des cas, les politiques de soutien agricole ont fait augmenter les prix-producteurs. Répercutée tout au long de la filière alimentaire, la hausse des prix-producteurs se traduit par une hausse des prix à la consommation. La réforme des politiques de soutien permettra de réduire les prix des intrants pour les transformateurs, d'améliorer la compétitivité et de réduire les prix à la consommation. Les avantages effectifs pour les transformateurs dépendront bien entendu des répercussions plus ou moins importantes des politiques de soutien sur les prix-producteurs tandis que l'effet sur les consommateurs dépendra de l'importance relative du produit agricole dans le produit de consommation final. Les mesures classiques de soutien ont également d'autres prolongements. Elles créent des rigidités dans la production agricole et limitent le développement de l'industrie alimentaire. La répartition régionale,

l'ampleur des activités, l'utilisation des installations, l'innovation de produits et l'adaptabilité de l'industrie peuvent être affectées par les politiques menées, ce qui en retour réduit la flexibilité de la production primaire.

Veiller davantage à l'environnement

La réforme visant à réduire les mesures de soutien liées à la production contribuera certes à améliorer les performances de l'agriculture en matière d'environnement, mais elle devra souvent s'accompagner de mesures environnementales bien ciblées. Actuellement, de nombreuses mesures de protection de l'environnement ne sont pas transparentes dans leurs objectifs, ni véritablement ciblées sur des résultats, ni encore adaptées aux conditions particulières. Lors d'un séminaire sur l'environnement tenu par l'OCDE à Helsinki en septembre 1996, il a été préconisé que les gouvernements adoptent une approche équilibrée de façon à ce que les incitations financières au titre de la protection de l'environnement soient utilisées en parallèle avec des mesures assurant que les agriculteurs soient tenus responsables des dommages à l'environnement. Ainsi, le principe pollueur-payeur est un élément important de la politique environnementale en agriculture, même si l'on doit reconnaître que dans ce domaine certains problèmes particuliers pourraient survenir en ce qui concerne son application.

Si le calcul d'indicateurs environnementaux pour le secteur agricole et l'analyse des politiques d'environnement sont actuellement en cours à l'OCDE, davantage d'informations et de données sont encore nécessaires pour clarifier les relations entre l'agriculture et l'état de l'environnement, de même qu'une évaluation et un suivi plus précis des incidences des paiements agro-environnementaux sur l'environnement. Cela permettra de garantir l'efficacité des mesures par rapport à leur coût et la formulation de mesures conçues pour atteindre des objectifs d'environnement compatibles avec les autres avantages de la réforme des politiques agricoles (OCDE, 1997a).

Faciliter le changement structurel

Des pressions continuent de s'exercer sur les secteurs agricoles des pays de l'OCDE pour qu'ils s'adaptent aux multiples forces économiques, sociales et démographiques et au processus particulier de réforme de la politique agricole. L'ajustement est plus ou moins dynamique et rapide selon les pays et les régions. L'ajustement structurel au niveau des exploitations agricoles se traduit généralement par un exode de la main-d'œuvre, une augmentation de la taille des exploitations, la mécanisation et, de plus en plus souvent, la diversification des sources de revenus de l'exploitant agricole ou des membres de sa famille. Les secteurs en amont et en aval sont de plus en plus intégrés aux opérations effectuées au niveau des exploitations agricoles et il semblerait qu'une tendance se dégage dans de nombreux pays en faveur d'une concentration accrue à tous les niveaux de la filière agro-alimentaire.

Un ciblage soigneusement établi sera indispensable si l'on veut que les programmes d'ajustement structurel contribuent à l'ajustement (en évitant qu'au contraire ils ne l'inhibent ou ne le retardent) et qu'ils soient compatibles avec la politique économique en général et la réforme des politiques agricoles, en particulier. Les solutions ne seront pas toujours sectorielles : certaines mesures visant le marché du travail ou d'autres rigidités pourraient jouer un rôle non négligeable dans le règlement des problèmes d'ajustement du secteur agricole – par exemple, s'assurer que les familles agricoles sont couvertes par le filet de sécurité global et par les programmes existants sur le marché du travail.

Promouvoir le développement rural

Les préoccupations de développement rural ont pesé sur la redéfinition des instruments des politiques agricoles intervenue dernièrement et les nouvelles configurations devraient être profitables. Une réflexion en profondeur est en cours dans de nombreux pays Membres de l'OCDE, notamment dans l'Union européenne, sur les moyens les plus adaptés pour encourager le développement rural ; la question de la réorientation des politiques pour remplacer les instruments liés à la production au profit d'une approche plus globale est un élément clé du débat. Les pays situés hors de la zone OCDE ont de plus en plus besoin de stratégies équilibrées de développement rural qui permettraient de contenir les coûts externes de l'urbanisation et d'éviter une nouvelle marginalisation des zones rurales.

Les défis pour les pouvoirs publics

- L'objectif premier du processus de réforme sera de trouver un compromis entre la nécessité d'accélérer et d'approfondir les réformes afin d'assurer la compétitivité au plan international, et la nécessité de faciliter l'ajustement structurel dans des conditions acceptables au plan social en s'attachant davantage aux choix de société/d'environnement.
- La réforme des politiques devrait promouvoir un environnement commercial dans lequel les signaux de marché resteront des indicateurs fiables pour guider les décisions en matière de production. La réduction progressive du soutien des prix devrait juguler la tendance actuelle des politiques à masquer les signaux de marché et à inhiber l'ajustement, et donc rendre les producteurs plus réactifs aux nouvelles attentes des consommateurs et aux besoins des entreprises de transformation².
- Les paiements directs ont le grand avantage d'améliorer l'efficacité des transferts. Le fait de réserver les paiements directs aux cas d'externalités positives devrait également permettre de favoriser l'efficacité économique générale de ces transferts.

- Il revient aux responsables des politiques d'encourager les recherches destinées à améliorer la conception et la mise en œuvre des mesures et à promouvoir les approches s'inspirant du marché qui tendent à améliorer les performances dans ce domaine en causant le moins de distorsions possible à la production et aux échanges.
- Les politiques doivent répondre aux défis du processus d'ajustement structurel qui se poursuit ; la chronologie, le rythme et l'ordre de succession des mesures devront tenir compte de la faible mobilité des facteurs de production (notamment la terre et le travail) qui caractérise l'agriculture à court terme.

La réforme réglementaire : une nécessité

Contexte

Pour porter pleinement ses fruits, la réforme des politiques agricoles devra s'accompagner d'une réforme réglementaire générale. L'application pratique des politiques agricoles actuelles a exigé des réglementations aussi nombreuses que complexes³, qui ont souvent affecté l'ensemble du secteur, en amont comme en aval. Les réglementations deviennent plus spécifiques et détaillées, ce qui accroît les frais d'administration et de contrôle associés aux politiques agricoles⁴. Selon une étude de l'OCDE⁵, une partie des frais de réglementation disparaîtrait automatiquement avec la réforme, étant donné que beaucoup de mesures réglementaires font partie intégrante des politiques agricoles traditionnelles. L'étude met en garde, toutefois, contre une simplification excessive, sachant que les interventions nécessaires pour mettre en œuvre les politiques peuvent varier sensiblement.

La réforme des réglementations dans les secteurs agricole et alimentaire fera certainement aussi face à des défis dans des domaines qui se chevauchent : une déréglementation en matière d'investissement et de concurrence, de nouvelles réglementations dans certains secteurs en pleine mutation comme la biotechnologie et l'innocuité des produits alimentaires. Les politiques devraient être conçues de façon à ce que l'application des technologies nouvelles soit compatibles avec la libéralisation des échanges, tout en répondant au besoin de réglementations nouvelles (en matière d'innocuité, notamment) nécessaires pour mettre pleinement à profit l'innovation technologique. Elles devraient aussi limiter au maximum les coûts externes éventuellement associés à l'application de ces nouvelles technologies.

La déréglementation : une nécessité

Pour assurer la compétitivité des agriculteurs et des transformateurs au plan international

Les pressions en faveur d'une réforme des réglementations dans le secteur agro-alimentaire sont étroitement liées à la réforme des politiques agricoles. Les

réglementations associées aux politiques agricoles empêchent souvent le secteur agro-alimentaire de tirer pleinement profit des opportunités qui se présentent du fait de l'évolution de la demande des consommateurs et des nouvelles technologies de production et de transformation. Les systèmes de classement obsolètes, qui réduisent le choix des transformateurs en offrent un exemple. Dans de nombreux pays de l'OCDE, l'industrie laitière a mis longtemps à répondre aux exigences des consommateurs qui souhaitaient des produits laitiers à faible teneur en matières grasses et cela, en partie, à cause du système de soutien des prix qui se fondait sur la teneur en matières grasses des produits. Les technologies nouvelles, en particulier la biotechnologie, pèseront en faveur d'une révision et d'une mise à jour des réglementations existantes ou élimineront les dispositions dépassées, inutiles ou nuisibles. La déréglementation renforcera la compétitivité des agriculteurs et des transformateurs sur les marchés internationaux.

Pour réduire au maximum les coûts administratifs

Le fait de chercher à améliorer l'efficacité des transferts pourrait encourager l'usage des paiements directs et conduire à la mise en place d'un cadre réglementaire plus complexe. De fait, cela s'est produit, spécialement là où les paiements qui remplacent ou complètent les mesures de soutien des prix du marché s'effectuent sur la base des rendements passés ou du nombre d'animaux, ou sous condition que les producteurs mettent hors culture une partie des terres agricoles. Il importe de veiller à ce que les mesures de soutien soient conçues de manière à minimiser les coûts d'administration et de mise en conformité, parfois considérables, sans perdre de vue les gains d'efficacité économique associés au réagencement des instruments.

Pour éviter toute distorsion des flux d'investissement

A mesure que les barrières sont levées et que les différences entre pays s'atténuent, l'importance relative des réglementations en matière d'investissement devrait s'accroître, et les différences qui demeurent entre les cadres réglementaires devraient peser plus lourd dans la configuration des flux d'échange et d'investissement (Lawrence, 1996)⁶. Plusieurs accords internationaux importants ont déjà abordé cet aspect : l'Accord sur les mesures concernant les investissements qui sont liées au commerce des marchandises (MIC) du cycle d'Uruguay, l'ALENA et plusieurs traités bilatéraux en faveur de l'IDE.

D'autres efforts sont en cours pour consolider et renforcer les instruments existants de l'OCDE via le développement d'un accord multilatéral sur l'investissement (AMI). Il s'agirait de mettre en place un vaste cadre multilatéral juridiquement contraignant fondé sur des critères exigeants pour la libéralisation des régimes d'investissement, prévoyant une bonne protection des investisseurs et des procédures efficaces pour le règlement des différends. Cet accord constituera un traité international autonome ouvert à tous les pays Membres de l'OCDE et aux Communautés

européennes. Il prévoira en outre la possibilité d'intégrer des économies non membres, dont plusieurs ont déjà indiqué qu'elles souhaitaient en être parties.

L'adoption de nouvelles réglementations : une nécessité

i) Politiques de la concurrence

Il pourrait être nécessaire d'adopter de nouvelles réglementations pour tirer pleinement profit de l'innovation ou pour limiter au maximum les coûts externes parfois liés à l'introduction de nouvelles technologies. La déréglementation ne se traduit pas automatiquement par un renforcement de la concurrence ; aussi importe-t-il d'améliorer les réglementations pour éviter les défaillances du marché et limiter le plus possible les externalités négatives. A mesure que les gouvernements cesseront d'intervenir sur les marchés des produits agricoles et alimentaires, des mesures complémentaires pourraient être nécessaires, à la fois pour assurer le bon fonctionnement de la concurrence et pour favoriser l'internalisation des externalités.

Une étude récente de l'OCDE permet de dégager un certain nombre d'enseignements utiles pour la conception des futures politiques de la concurrence dans le secteur alimentaire et agricole : *i*) la réforme des politiques dans le secteur agro-alimentaire n'induit pas nécessairement de renforcement de la concurrence dans l'industrie alimentaire⁷ ; *ii*) les autorités antitrust sanctionnent un nombre croissant de fusions et d'acquisitions fondées sur la réalisation de gains d'efficacité⁸ ; *iii*) les pratiques commerciales restrictives et la législation sur l'investissement peuvent limiter l'accès aux marchés et la concurrence étrangère, alors que les autres barrières commerciales ont été éliminées⁹ ; *iv*) les entreprises commerciales d'État peuvent survivre aux réformes, même les plus exhaustives des politiques agricoles et devraient être soumises à une discipline plus rigoureuse sous les auspices de l'OMC¹⁰.

ii) Innocuité des produits alimentaires

Les réglementations relatives à l'innocuité¹¹ des produits alimentaires sont appliquées à des fins sanitaires et de sécurité. Les pressions en faveur de nouveaux règlements et d'une application plus rigoureuse de la réglementation en vigueur se sont trouvées accentuées par les cas flagrants d'apparition de maladies transmises par les aliments (ESB, *E. coli*, salmonelle, campylobacter, listeria). A mesure que les consommateurs sont mieux avertis et se préoccupent davantage de l'innocuité et de la qualité des produits alimentaires, ils réclament de plus en plus de nouvelles réglementations. A mesure que les revenus augmenteront, les consommateurs voudront et pourront payer plus pour une meilleure garantie de l'innocuité des produits alimentaires¹².

iii) *Biotechnologie*

Certaines applications agricoles de la biotechnologie ont déjà fait surgir un certain nombre de problèmes réglementaires¹³, d'où l'instauration d'un environnement réglementaire complexe faisant intervenir de multiples ministères et organismes de réglementation¹⁴. Sans doute de nouvelles réglementations seront nécessaires pour réduire les effets secondaires négatifs résultant de telles applications pratiques. Les innovations continueront probablement à parvenir à un rythme élevé, imposant une révision continue de la législation existante et une réaction rapide aux éléments nouveaux. L'innocuité des produits alimentaires, les risques environnementaux, les brevets, les droits de propriété intellectuelle et les conséquences de la biotechnologies du point de vue de l'éthique, ont été, par le passé, au centre des préoccupations, et devraient à l'avenir occuper une place importante dans les litiges nationaux et internationaux.

Les défis lancés aux pouvoirs publics

Concernant la réforme des réglementations

- Les responsables des politiques ont pour mission de mener à bien la réforme réglementaire en accord avec la réforme de la politique agricole. Cette mission embrasse plusieurs domaines et pose un certain nombre de problèmes : il faudra notamment opérer les arbitrages nécessaires pour répondre aux préoccupations légitimes des consommateurs concernant l'innocuité des produits alimentaires tout en maintenant à un niveau raisonnable les coûts économiques et administratifs ; répartir de façon appropriée les responsabilités entre les mécanismes et stratégies publics et privés ; assurer la protection des droits de propriété ; et, dans le cadre des échanges, régler la question non résolue de la reconnaissance mutuelle *versus* de l'harmonisation des normes au plan international.
- Les nouvelles réglementations doivent être transparentes. Cet aspect est particulièrement important pour les consommateurs. Les responsables des politiques doivent appréhender, dans toute leur complexité, les problèmes d'innocuité des produits alimentaires et d'innovation technologique et y répondre en créant un cadre réglementaire destiné à aider les consommateurs à opérer leurs choix en toute connaissance de cause.
- L'établissement des normes sanitaires de produits alimentaires devrait se fonder sur des analyses coûts-avantages. Aussi bien les avantages procurés par un resserrement des normes que les coûts qui s'y attachent sont difficiles à mesurer ; les responsables des politiques pourraient encourager la recherche de nouvelles méthodes d'évaluation plus performantes¹⁵.

Concernant les politiques de la concurrence et de l'investissement

- A mesure que les barrières commerciales seront levées, les dispositions destinées à restreindre l'accès au marché en limitant la concurrence seront de moins en moins applicables. Bien que ce soit un objectif difficile, il conviendra d'adopter une discipline commune pour les politiques de la concurrence de façon à bénéficier pleinement des avantages de la mondialisation.
- La déréglementation et la libéralisation des échanges agricoles n'induiront pas nécessairement un renforcement de la concurrence. Les responsables des politiques devront veiller à ce que ni les industries alimentaires, ni le secteur agricole (coopératives) soient en mesure d'exploiter des positions de monopoles sur le marché.
- Les responsables des politiques devraient promouvoir des accords contraignants au plan international qui permettraient de consolider et de renforcer les règles en matière d'investissement. L'Accord multilatéral sur l'investissement (AMI) pourrait constituer une étape importante dans cette direction.

Encadré 1. L'expérience de la Nouvelle-Zélande

La Nouvelle-Zélande est celui des pays de l'OCDE qui, dès le milieu des années 80, a apporté les changements les plus radicaux et les plus profonds à sa politique de soutien à l'agriculture – presque toutes les formes de soutien y ont été abolies. En Nouvelle-Zélande, le niveau de soutien aux producteurs (ESP) a été ramené d'environ 30 pour cent au début des années 80, à moins de 5 pour cent en 1995. Le gouvernement a mis fin à ses interventions (mesures de contrôle des prix et de maîtrise de l'offre) et a fortement réduit les droits de douane, ce qui a entraîné de profondes restructurations dans le secteur agro-alimentaire et les services administratifs s'y rapportant (Walker and Bell, 1994).

Les réformes ont entraîné une baisse brutale et sensible des revenus agricoles, des prix des terres, de l'investissement et de l'emploi rural. Les ajustements dans le secteur agricole ont été suivis d'une profonde consolidation des industries d'amont et d'aval. Aujourd'hui, les avantages de l'ajustement sont tangibles. L'ajustement structurel dans le secteur de la viande, par exemple, a donné naissance à une industrie plus flexible et compétitive proposant une gamme de produits diversifiée et exportant vers un plus grand nombre de pays. Le secteur laitier a traversé un processus d'ajustement analogue. La déréglementation et la rationalisation ont procuré une certaine souplesse ainsi que des avantages en termes de coûts et ont permis au secteur de réagir promptement aux nouvelles opportunités offertes sur les marchés d'exportation, notamment sur les marchés asiatiques. La gamme de produits a évolué du lait écrémé en poudre et du beurre à des produits comme le fromage et le lait entier en poudre, segments promis à une forte croissance et à des prix soutenus à terme (OCDE, 1997b).

Plus d'une décennie après la réforme, les exportations agricoles de la Nouvelle-Zélande restent compétitives et cela presque sans soutien de l'État. Les exploitations agricoles familiales gérées par leur propriétaire demeurent la forme prédominante d'organisation : l'emploi dans le secteur agro-alimentaire a pratiquement retrouvé son niveau d'avant la réforme ; la production

(voir page suivante)

(suite)

agricole totale est certes encore inférieure à ce qu'elle était en 1984, mais sa qualité est jugée meilleure et les produits sont beaucoup plus diversifiés qu'auparavant. La valeur de la terre a généralement retrouvé son niveau de 1984 en termes réels et les exploitants agricoles ont amélioré leur capital foncier et leurs rendements. A l'heure actuelle, les produits agricoles représentent entre 55 et 60 pour cent du total des recettes d'exportation. La Nouvelle-Zélande est aujourd'hui le premier pays exportateur mondial de viande ovine et de produits laitiers, et elle se situe au deuxième rang pour les exportations de laine.

La principale intervention de l'État persistant dans le secteur agricole néo-zélandais est le maintien des monopoles d'exportation/offices de commercialisation qui traitent près de 80 pour cent, en valeur, des exportations agricoles et horticoles du pays (Bolger *et al.*, 1996). L'impact de ces dispositions sur les marchés dépend de l'existence d'un *Rapport de forces sur le marché et de l'incidence des distorsions du marché*. Avec l'amélioration de l'accès au marché, la réduction des droits de douane et la limitation des subventions à l'exportation, les effets de distorsions imputables aux monopoles d'exportation devraient s'accroître et faire des politiques de la concurrence l'un des prochains dossiers à examiner.

III. LA MONDIALISATION : LES STRATÉGIES INTERNATIONALES FACE A DE NOUVEAUX DÉFIS

Les contraintes internationales renforceront la nécessité d'accélérer et d'approfondir les réformes au plan intérieur. La mondialisation de l'économie, conjuguée à l'intégration régionale, aura des retombées non négligeables sur les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation. Il faut s'attendre notamment à une modification de la composition des échanges, ainsi que de l'ampleur et de la nature des flux d'investissement : au développement de l'intégration verticale et de la coordination dans le complexe agro-alimentaire : à des activités agricoles et de transformation des produits alimentaires à plus grande échelle : à une évolution du régime de propriété ou à une modification de la concentration de l'industrie.

Dans le même temps, la biotechnologie fournira des produits alimentaires entièrement nouveaux et des techniques novatrices pour produire et transformer les aliments et pourrait en outre offrir de nouvelles options pour le stockage et le transport. Ces changements s'accompagneront de progrès rapides dans le secteur des communications et d'une baisse des coûts de transport. La multiplicité des combinaisons possibles d'avantages laisse augurer d'énormes avantages supplémentaires tirés des synergies. Toutefois, elle pourrait aussi entraîner plusieurs externalités négatives. Les politiques doivent réagir à ces défis pour exploiter au mieux les avantages de ces évolutions en limitant le plus possible les effets secondaires négatifs. Il faudra pour cela ajuster les politiques en matière d'échanges et d'investissement, de concurrence et d'environnement – de même que les politiques sociales.

Politiques commerciales

Le contexte de la politique commerciale est l'un des principaux facteurs déterminant le rythme et l'orientation de l'ajustement des agriculteurs et des transformateurs. L'Accord sur l'agriculture négocié durant le cycle d'Uruguay a sans doute marqué le progrès le plus important vers une libéralisation des échanges agricoles ; ses dispositions concernant l'accès au marché, les subventions à l'exportation et le soutien intérieur s'appliquent à tous les produits, aussi bien primaires que transformés. Ces dispositions de l'accord d'Uruguay, ainsi que d'autres, notamment sur le règlement des différends, les réglementations sanitaires et phytosanitaires et les obstacles techniques au commerce, prennent de plus en plus d'importance avec l'évolution de la composition des produits commercialisés.

Moins de produits en vrac, plus de produits transformés

L'une des tendances les plus importantes observées dans les échanges agricoles est le remplacement des marchandises en vrac par des produits transformés et prêts à la consommation. Cette tendance pourrait encore s'accroître du fait de l'intégration croissante au plan régional et international et de la diversification croissante des préférences des consommateurs. Les entreprises de transformation des produits alimentaires réagiront à l'évolution des préférences en proposant des produits alimentaires nouveaux plus élaborés. Les nouvelles technologies, notamment la biotechnologie, fournira aux agriculteurs de nouveaux produits et méthodes de production, et aux transformateurs, des méthodes novatrices de transformation et d'emballage. Cependant, du fait de la mondialisation, les échanges se développeront entre partenaires à des niveaux de développement différents et en présence de normes industrielles différentes. De plus, les consommateurs les plus riches exigeront non seulement une plus grande variété de produits mais aussi davantage de garanties d'innocuité.

Disparition des barrières tarifaires, apparition de barrières non tarifaires ?

Compte tenu des pressions en faveur d'une amélioration de l'innocuité des produits alimentaires en présence de produits très diversifiés, des nouvelles méthodes de transformation et d'emballage, des différentes conventions en matière d'étiquetage et de la multiplication des partenaires commerciaux à différents stades de développement, certaines réalités nouvelles, comme la mise en place de barrières non tarifaires, prendront encore davantage d'importance dans les futures négociations commerciales. Cela pourrait accroître les pressions en faveur d'un renforcement des normes d'innocuité des produits alimentaires et d'environnement et mettre en avant certaines questions notamment le choix entre « l'harmonisation ou la reconnaissance mutuelle » des normes nationales divergentes (voir encadré 2). En tout état de cause, l'exigence d'une nourriture plus sûre appellera des réglementations internationales de caractère obligatoire, des dispositions institutionnelles

Encadré 2. Normes et réglementations : le contexte technique

L'Organisation mondiale du commerce (OMC) distingue des règlements techniques, qui sont des mesures obligatoires auxquelles la législation donne force exécutoire, et des normes techniques, qui sont des mesures volontaires¹⁶. Les gouvernements et les organisations non gouvernementales¹⁷ peuvent participer à l'élaboration de normes selon les relations institutionnelles qui existent dans un pays donné. Les règlements comme les normes techniques précisent qu'un produit doit avoir certaines caractéristiques, ou que certains procédés doivent être respectés pour la fabrication d'un produit, afin de pouvoir être importés ou vendus. Les dispositions des législations sur l'étiquetage, le conditionnement, les normes d'identité, les règles de certification et d'inspection ainsi que les normes de sécurité alimentaire peuvent s'appliquer à un produit ou à un procédé.

L'Accord sur l'agriculture du Cycle de l'Uruguay a contribué de manière significative à la libéralisation du commerce, et a créé des règles plus transparentes pour l'avenir. L'Accord fournit également des règles plus claires et applicables sur les obstacles non tarifaires. Les accords sur les règlements sanitaires et phytosanitaires (SPS) et les obstacles techniques au commerce (OTC) sont importants pour l'alimentation et l'agriculture en particulier compte tenu des dispositions améliorées mises en place pour résoudre les conflits grâce à de nouvelles solutions de règlement des différends.

Les accords sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) et sur les obstacles techniques au commerce (OTC)

L'objectif fondamental de l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires est de préserver le droit absolu des gouvernements d'assurer le niveau de protection sanitaire qu'ils estiment approprié mais tout en s'assurant que ces droits ne sont pas mal utilisés à des fins protectionnistes et ne sont pas à l'origine d'obstacles inutiles au commerce. L'Accord sur les obstacles techniques au commerce a permis de rendre plus clair et de renforcer « l'Accord OTC de 1979 » ou le « code de normes » qui a été arrêté au cours des négociations de Tokyo. Plusieurs améliorations ont pu ainsi être apportées : un renforcement des engagements afin de garantir que les règlements techniques et les procédures d'évaluation de la conformité ne créent pas des barrières inutiles aux échanges ; l'assujettissement plus clairement défini des pouvoirs publics locaux et des organes non gouvernementaux à ces obligations ; l'encouragement de la reconnaissance mutuelle des règlements techniques, des normes et des procédures d'évaluation de la conformité¹⁸ des autres pays et la prescription de nouvelles disciplines pour la mise en place volontaire de normes (GATT, 1994b)¹⁹.

Étiquetage écologique – l'OCDE joue un rôle important

L'étiquetage écologique est un autre domaine où l'on pourra agir de plus en plus dans l'avenir. L'étiquetage, y compris l'éco-étiquetage, peut en effet offrir une plus grande transparence²⁰ aux consommateurs, de sorte qu'ils pourront mieux exprimer leur soutien à la protection de l'environnement sur le marché. Les normes d'étiquetage, bien qu'elles aient une répercussion commerciale, ne seront pas obligatoirement considérées comme des barrières non tarifaires dans la mesure où ce sont les consommateurs et non les gouvernements qui opèrent une discrimination entre les fournisseurs (nationaux et étrangers). Les impératifs d'étiquetage et de conditionnement ne sont pas inclus de manière explicite dans l'Accord des négociations d'Uruguay mais font partie des questions mises à l'ordre du jour des travaux des comités de l'OCDE. Tous les efforts en vue d'élaborer des règles internationales régissant les normes de conditionnement et d'étiquetage doivent respecter les principes de l'OMC selon lesquels les produits importés et nationaux doivent recevoir le même traitement.

régissant leur mise en application, et le règlement des différends. A mesure que les autres barrières commerciales tomberont, ces questions naissantes devraient occuper une place de plus en plus importante dans les différends commerciaux.

L'application de normes plus sévères constitue-t-elle une barrière aux échanges ?

Les pressions croissantes en faveur d'un renforcement des normes pourraient interférer de plus en plus avec l'objectif de libéralisation des échanges. Il faut donc se demander si l'application de normes plus sévères peut constituer une barrière aux échanges et si oui, jusqu'à quel point. Dans la mesure où les restrictions sont imposées aux producteurs dans le pays et à l'étranger, ces réglementations seront neutres du point de vue de la concurrence internationale. Il est discutable que l'absence de normes de qualité nuirait à la qualité et l'innocuité des produits alimentaires. Toutefois, l'application arbitraire de normes sévères peut également constituer une mesure de protection déguisée. Pour éviter cela, les accords de l'OMC sur les réglementations sanitaires et phytosanitaires (SPS) exigent des « preuves scientifiques » justifiant l'application de normes plus strictes.

A l'occasion d'un litige intervenu récemment, l'OMC a décidé à titre préliminaire que l'Union européenne avait fait obstacle de façon déloyale aux importations de viande de bœuf produite aux États-Unis avec des hormones de croissance synthétiques. Il s'agit de la première décision fondée sur l'accord relatif aux SPS. Cette décision est importante car elle constitue un précédent pour la mise en cause de bien d'autres barrières commerciales, qu'il s'agisse de la certification des pommes japonaises ou des règles européennes d'inspection de la volaille. Plus de 80 litiges ont été portés devant l'OMC depuis l'accord relatif aux SPS ; des procédures de règlement plus adaptées ont été établies en 1995 ; dans presque tous les cas, les plaignants affirment qu'ils se heurtent à des barrières commerciales non fondées sur des preuves scientifiques. Les enjeux économiques sont considérables. Sachant que le coût de la seule interdiction est estimé à 250 millions de dollars par an, ces questions risquent d'arriver en tête des prochains dossiers commerciaux à examiner.

Perspectives : différences à court terme, convergence à long terme

La croissance des revenus jouera un rôle clé dans l'évolution des normes. A court terme, les différences de revenus et de normes selon les pays pourraient donner lieu à une multiplication des litiges commerciaux. Ce risque pourrait exister dans la mesure où de nombreux partenaires commerciaux n'en seront qu'aux premières étapes de leur croissance économique, au cours desquelles les ressources sont souvent utilisées plus intensivement sans tenir compte des effets produits sur l'environnement. A plus long terme, toutefois, la croissance économique devrait jouer un rôle déterminant dans la demande de normes plus strictes et de méthodes de production respectueuses de l'environnement. Deux aspects sont ici importants : i) la croissance des revenus

ira de pair avec un renforcement des normes et de la vigilance en matière d'innocuité des produits alimentaires et d'environnement dans tous les pays ; et ii) la croissance plus forte des revenus dans les pays non membres de l'OCDE réduira les écarts de revenus avec leurs partenaires commerciaux. Ainsi, les normes devraient, semble-t-il, converger, d'où une réduction des risques de conflits commerciaux à long terme.

Encadré 3. Les normes de protection de l'environnement : le contexte technique

Les normes de protection de l'environnement comprennent trois catégories différentes : les normes relatives aux produits, les procédés et les méthodes de production (PMP), et les normes sur les caractéristiques écologiques. Les normes relatives aux produits sont traitées dans les accords SPS et OTC à l'OMC. Les normes relatives aux caractéristiques écologiques d'un produit font l'objet de négociations multilatérales, en particulier lorsque le problème d'environnement se pose au niveau transfrontière ou mondial. Plusieurs accords internationaux sur l'environnement (IEA) prévoient la coopération entre les pays en vue d'atteindre des objectifs écologiques mondiaux. Il s'agit notamment de la protection de la nature (espèces en péril), de l'habitat, des océans, de l'atmosphère et de l'évacuation des déchets dangereux²¹. L'agriculture sera de plus en plus concernée par ces accords internationaux dans le futur. Une étude de l'OCDE montre que l'agriculture peut être une source énorme d'émissions de gaz à effet de serre dans certains pays, particulièrement en ce qui concerne le N0x et le méthane. Aux Pays-Bas, par exemple, l'agriculture, à elle seule, engendre plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre. Les seuils d'émissions nationaux pourraient être des sources de restriction pour l'agriculture et se répercuter sur la rentabilité relative de diverses activités dans un pays – et faire passer d'un pays à l'autre l'avantage comparatif.

Les différences entre les PMP sont susceptibles d'être une source de débat au sein de l'OMC et d'autres enceintes internationales. Un exemple particulièrement marquant est la décision adoptée par un groupe spécial du GATT s'opposant à l'embargo sur le thon mexicain décidé par les américains en raison des méthodes de capture du thon dans ce pays qui mettaient en péril les dauphins. D'autres différends sur ces méthodes, comme l'opposition entre les méthodes de culture qui utilisent beaucoup de produits chimiques par rapport à celles qui utilisent peu d'intrants, peuvent se répercuter sur l'agriculture plus directement. L'industrie alimentaire peut aussi être touchée par les réglementations nationales relatives aux PMP²² dans la mesure où des méthodes différentes changent la structure des coûts par rapport à celle des concurrents dans d'autres pays.

Tableau 1. Normes écologiques

Normes relatives aux produits	Procédés et méthodes de production (PMP)	Normes de performance écologique
Sûreté alimentaire	Techniques de protection de l'environnement	Normes sur la qualité de l'air
Emballages (recyclables)	Méthodes de récolte	Normes sur la qualité de l'eau
Étiquetage écologique	Méthodes de cultures (lutte intégrée)	Normes sur la qualité du sol
Procédés réglementaires (homologation de pesticides ; impératifs relatifs aux essais des produits)	Impératifs d'homologation (définition des méthodes de production biologique)	Valeurs des existences Diversité génétique

Source : Ministère de l'Agriculture des États-Unis, ERS.

Les défis lancés aux pouvoirs publics

- A mesure que les barrières commerciales traditionnelles seront levées, les responsables des politiques devront veiller à ce que des barrières non tarifaires ne soient pas mises en place en s'appuyant sur les réglementations relatives aux SPS et aux obstacles techniques au commerce.
- Bien que les normes de produits alimentaires deviennent de plus en plus importantes, comme conséquence naturelle de la réduction des barrières tarifaires, il importera de limiter leur rôle absolu, compte tenu de la multiplication des méthodes de production et de transformation et des partenaires commerciaux.
- Les « preuves scientifiques » évoluent, les méthodes scientifiques progressent et les litiges tournent de plus en plus autour de différences entre les normes et les méthodes utilisées pour l'obtention de preuves scientifiques²³. Des mesures devraient être prises pour promouvoir les travaux de recherche concernant les méthodes scientifiques acceptées au plan international, travaux sur lesquels les décisions de l'OMC pourraient s'appuyer.
- Les organismes de réglementation doivent veiller à ce que l'étiquetage contribue à la transparence de l'information consommateur ; certaines étiquettes pourraient ainsi devenir obligatoires, d'autres autorisées, et les autres interdites.
- Il importe d'encourager l'utilisation d'instruments acceptés au plan international pour garantir l'innocuité des produits alimentaires et mieux sensibiliser les consommateurs. Pour limiter au minimum les coûts des réglementations en matière d'innocuité, celles-ci devront faire l'objet d'analyses coûts-avantages rigoureuses et se limiter aux secteurs où les mécanismes de marché sont défaillants.

L'intégration régionale – une étape vers la mondialisation ?

Tendances et problèmes

Outre les négociations commerciales multilatérales, de nombreux pays s'engagent dans les accords commerciaux régionaux à une plus grande intégration économique. Des nations toujours plus nombreuses réalisent que le dynamisme économique en général et la compétitivité sur les marchés agricoles en particulier sont la résultante de politiques axées sur les échanges – et que l'intégration régionale est une étape sur la voie d'une plus grande intégration économique. Les accords commerciaux régionaux ont pour avantage particulier de permettre à un plus petit nombre de pays de décider plus rapidement entre eux de réduire sensiblement les obstacles aux échanges que cela n'est possible dans des cadres multilatéraux.

Parallèlement à la libéralisation mondiale ?

L'évolution vers une intégration des marchés agricoles remonte à avant le début des négociations d'Uruguay en 1986 mais l'accord auquel elles ont abouti a certainement contribué à renforcer l'intégration déjà entamée. Depuis 1990, plus de trente accords régionaux ont été signalés au GATT/OMC (Blandford, 1995). Cela signifie également que la proportion d'échanges régis par les obligations contractées dans le cadre des accords commerciaux régionaux et parallèlement de l'OMC a une chance de croître en parallèle. Certains observateurs ont demandé si l'évolution vers une plus forte intégration régionale est compatible avec la libéralisation des échanges multilatéraux – et si les accords commerciaux régionaux viennent concurrencer, ou compléter, la libéralisation multilatérale.

Détournement d'échanges – la vigilance s'impose

Étant donné que les accords régionaux donnent à leurs signataires un accès préférentiel au marché, ils sont par essence discriminatoires à l'égard des tierces parties. Les gains de bien-être apportés par le renforcement du commerce dans une région (création d'échanges) peuvent être réduits ou plus que contrebalancés par la discrimination à l'égard des expéditions provenant de pays extérieurs à la région (détournement des échanges). L'exemple le plus net d'un accord régional ayant contribué à une plus forte protection du secteur agricole a été l'élargissement de la politique agricole commune (PAC) aux nouveaux membres du Marché commun européen au cours des années 70 et 80. Une étude récemment publiée par la Banque mondiale laisse entendre qu'un important volume d'échanges à l'intérieur de Mercosur provient des courants d'échange détournés de producteurs plus efficaces hors Mercosur vers des producteurs moins efficaces à l'intérieur du bloc.

Positif tout compte fait

Néanmoins, il semble tout compte fait que le renforcement de l'intégration régionale a conduit à une libéralisation multilatérale. Les accords commerciaux régionaux ont permis aux pays de réaliser une libéralisation plus rapide et plus profonde qu'il ne leur aurait été possible dans le cadre d'accords multilatéraux ; en outre, les accords commerciaux régionaux ont permis de tester des approches et des techniques qui ont ensuite été appliquées à des négociations multilatérales (Jones et Blandford, 1996). Ainsi la création du marché unique en Europe en 1993 a été à l'origine de l'examen de plus de 200 obstacles non tarifaires au commerce des produits alimentaires et des boissons entre les pays Membres (Commission des Communautés européennes, 1990). Les bénéfices sont élevés puisqu'ils représentent 2 à 3 pour cent de la valeur ajoutée du secteur agro-alimentaire dans l'Union européenne.

Renforcement de l'intégration de l'agriculture

L'intégration régionale, indépendamment des accords commerciaux officiels, est une autre évolution importante qui est susceptible de stimuler le commerce des produits alimentaires et agricoles dans les années à venir. Les pays ont de plus en plus tendance à former des unions régionales pour des raisons stratégiques et économiques ; le marché Asie-Pacifique, qui est probablement l'exemple le plus significatif, est destiné à être la première zone de croissance dans ce secteur. Les échanges agricoles interrégionaux dans la zone du Conseil de coopération économique du Pacifique (PECC) se sont considérablement développés au cours des 15 dernières années. Les pays du PECC sont pratiquement aussi intégrés au niveau du commerce agricole que l'Union européenne (65 pour cent par rapport à près de 70 pour cent) (Coyle, 1996).

Encadré 4. GATT et accords commerciaux régionaux : contexte technique

Le principe de la NPF (nation la plus favorisée) est celui qui régit avant tout le traitement des accords commerciaux régionaux à l'OMC. La déclaration générale concernant la NPF exige que les produits de toute partie contractante reçoivent un traitement non moins favorable que ceux d'une autre partie (Jackson, 1969). Ce principe empêche par exemple les États-Unis d'accorder à l'Allemagne des conditions préférentielles à l'importation au détriment du Royaume-Uni (Henderson, Handy et Neff, 1996). L'objectif recherché est de créer un environnement commercial libéral afin d'éviter les distorsions des courants d'échange. Les accords commerciaux régionaux font exception à ce principe puisqu'ils autorisent les préférences commerciales dans le cadre d'un accord d'échange. Le principe de la NPF autorise également un traitement préférentiel des pays en développement. Conformément à la Convention de Lomé l'Union européenne accorde un accès spécial aux produits provenant d'une liste de nations d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique qui étaient des colonies de pays membres de l'Union européenne.

Missions des pouvoirs publics

- Pour que l'intégration régionale produise des gains de bien-être locaux et mondiaux, les accords commerciaux régionaux doivent être conçus de manière à opérer le minimum de discrimination en matière d'échanges et d'investissements dans les économies non membres. Il sera ainsi possible d'assurer une compatibilité maximum avec le processus de libéralisation multilatéral.
- L'agriculture joue un rôle capital en tant que producteur de matières premières pour l'industrie agro-alimentaire. Elle doit faire partie intégrante de ces accords dès l'origine. Son intégration complète est essentielle pour réduire au minimum les distorsions de la composition des courants d'échange et accroître au maximum la transparence dans les décisions d'investissement dans les industries en amont et en aval.

- Il faut être vigilant à l'égard de la dimension politique du développement des accords commerciaux régionaux. Lorsque des accès préférentiels au marché sont accordés à un nombre limité de pays en développement (à travers la convention de Lomé signée par l'Union européenne, ou le Caribbean Basin Initiative [CBI] des États-Unis), il convient d'analyser minutieusement ces accords pour s'assurer qu'ils n'ont pas d'effets de distorsion aux dépens des pays qui se trouvent en dehors de la zone de préférence. Même si l'accès commercial peut être important pour les pays en développement, il convient d'en examiner les inconvénients et les avantages par rapport à d'autres programmes d'assistance plus directs – et souvent plus efficaces.

Les innovations conduisent à la mondialisation du secteur agro-alimentaire

Technologies du transport et de l'information

Tendances et problèmes

Les progrès réalisés dans le secteur des transports et de la communication auront des répercussions décisives sur l'agro-alimentaire mondial dans les vingt prochaines années. De nouveaux modes de transport permettront d'élargir la gamme des produits expédiés sur de longues distances et constituent les conditions préalables à un développement plus important des expéditions internationales de produits alimentaires transformés et de produits agricoles périssables. La déréglementation et la privatisation du trafic ferroviaire et aérien contribueront à réduire les coûts d'expédition.

De nouvelles communications plus efficaces offriront de nouvelles perspectives aux agriculteurs de tous les pays. En effet, ceux-ci pourront faire la publicité pour leurs produits auprès d'une clientèle mondiale à des coûts raisonnables (et donc vendre leurs produits à un nombre croissant de clients), et trouver de nouveaux moyens plus efficaces d'acheter leurs intrants. Deux études de l'OCDE (1997c et Blandford *et al.*, 1997) analysent les « marchés virtuels des produits alimentaires » et Internet, les possibilités qu'ils offrent, les choix qu'ils permettent et les problèmes qu'ils posent. L'étude indique qu'Internet offre un potentiel d'affaires considérable dans les marchés de produits et d'intrants agricoles ; il diminue les coûts de transactions pour tous les participants, réduit les contraintes géographiques et temporelles, et enfin élargit le champ des opérations commerciales (voir encadré 5).

Des communications plus performantes sont synonymes également d'une plus grande transparence du marché. Cela permettra aux pays d'anticiper les pénuries d'approvisionnement, les aidera à estimer plus précisément les déficits et orientera leurs aides plus efficacement. Les nouvelles communications

Encadré 5. **Innovations dans les transports et les communications**

Les coûts des transports et des communications continuent à baisser en termes réels en raison des effets conjugués du progrès technique, des innovations de gestion et d'organisation, et des investissements dans les équipements publics (Henderson, Handy et Neff, 1996). Un certain nombre d'exemples permettent d'illustrer l'évolution intervenue jusqu'ici et les perspectives à venir.

En 1865, un boisseau de blé se vendait à Chicago 60 cents environ alors qu'à Londres le même boisseau coûtait 1.20 dollars ; l'écart entre ces prix correspond au coût du transport de Chicago à Londres. Les coûts de transport et d'entreposage représentaient la majeure partie du prix du produit à son point de consommation à Londres. Entre 1865 et 1900 les tarifs du transport entre Chicago et Londres sont tombés à 10 cents le boisseau grâce aux progrès spectaculaires de la technique des transports (Henderson Handy et Neff, 1996).

Aujourd'hui les coûts de transport sont des barrières moins importantes aux échanges mondiaux grâce aux progrès spectaculaires qui sont intervenus entretemps. Les innovations permettront d'abaisser encore les coûts réels du transport pour la plupart des modes de transport, des produits et dans la plupart des régions, réduisant ainsi la distance économique entre les pays et les bénéficiaires du commerce. Ainsi, le fret entre l'Asie et l'Europe emprunte habituellement des navires porte-conteneurs à destination de la côte Ouest des États-Unis, puis est embarqué sur des trains de conteneurs qui traversent le pays vers la côte Est et enfin est chargé à bord de bateaux se rendant en Europe (Henderson, Handy et Neff, 1996). Cette innovation permet l'utilisation de très grands navires (moins coûteux) qui ne pouvaient emprunter les canaux de Panama ou de Suez.

Les progrès accomplis dans les techniques de communication permettront de se libérer des contraintes du transport et ouvriront de nouvelles perspectives aux échanges. Ainsi, les exportations américaines de viande bovine réfrigérée à destination du Japon nécessitent une coordination précise entre plusieurs entreprises : la viande quitte l'abattoir dans des camions, est chargée dans un train qui l'amène dans un port où elle est chargée à bord d'un navire qui la transporte jusqu'à un port japonais où elle est rechargée à bord d'un camion avant d'arriver à sa destination finale. Des techniques de communication plus performantes permettent aux expéditeurs d'adapter les volumes et les dates de livraison de leurs expéditions de biens périssables aux besoins précis des importateurs ; de passer rapidement d'un itinéraire et d'un mode de transport à un autre pour éviter les engorgements ; de suivre par des moyens électroniques la progression de l'expédition pour éviter les pertes des délais et enfin d'assurer la coordination rapide des flux d'informations et de paiements correspondants entre les parties (Henderson, Handy et Neff, 1996).

L'Internet, qui permet un accès relativement peu onéreux à l'information, facilite la mise en place de marchés virtuels de produits de base dans le secteur de l'agriculture. Ces marchés existent déjà pour une série d'intrants et de produits finals. Ainsi, les échanges de produits de base virtuels, l'affichage d'offres d'achat ou de vente, existent pour des animaux vivants et des produits carnés ainsi que pour des machines agricoles et du matériel génétique. Des sites offrent tout un éventail de produits et de services, allant de spécialités régionales comme les escargots au blé biologique et aux installations d'agrotourisme. En outre, Internet devient un instrument important de transmission des informations et d'aide à la prise de décision pour les activités agricoles localisées ainsi que pour faciliter l'utilisation des instruments de gestion des risques comme les contrats à terme et les contrats optionnels.

(voir page suivante)

(suite)

Internet aide également à réduire le coût des transactions dans la mesure où les acheteurs et les vendeurs n'ont plus à se rendre sur les marchés avec leurs produits, avec les risques de perte de produits que cela comporte ; d'autre part, ils ont à présent accès à un marché beaucoup plus vaste dans la mesure où Internet atteint quelque 60 millions de clients potentiels. Les panneaux d'affichage des échanges (échanges de produits de base) augmentent la transparence du marché puisque les offres de ventes et d'achats sont affichés sur le Net et peuvent être vues par tous les participants. Il est indispensable si l'on veut exploiter pleinement toutes les potentialités d'Internet de disposer d'un système de communication efficace et compétitif mais aussi d'un réseau de transports compétitifs étant donné que les produits doivent finalement être livrés du vendeur à l'acheteur. En même temps, en supprimant les contraintes géographiques et temporelles, les marchés virtuels permettront à ceux qui produisent des produits spécialisés et/ou qui se trouvent dans des lieux éloignés d'augmenter la taille de leurs marchés et leur viabilité économique.

renforceront également les bienfaits de l'amélioration des transports, et produiront un éventail plus large de dispositifs logistiques plus efficaces. La synergie des technologies du transport et de l'information pourrait entraîner des gains d'efficacité comparables aux bénéfices engendrés par de nouveaux modes de transport (navires, conteneurs, fret aérien) dans le passé. En fait, l'amélioration des communications a déjà énormément contribué à régler les problèmes de transport dans de nombreux marchés de la zone OCDE, et promet d'alléger le problème de pénurie d'infrastructures des économies en pleine expansion des pays non membres de l'OCDE.

Au total, des communications et des transports améliorées augmenteront la sécurité alimentaire internationale, permettront d'éviter des fluctuations excessives des prix, et aideront le marché à faire face aux situations déficitaires sans accroître les réserves alimentaires publiques. Néanmoins les progrès ne seront pas automatiques. Pour permettre à certains changements d'intervenir, de nouvelles solutions devront être apportées, ou les politiques actuelles devront être réformées.

Missions des pouvoirs publics

- Les pouvoirs publics doivent essayer de mettre en place un cadre réglementaire propice à l'innovation et à l'investissement dans les transports et les communications.
- L'OCDE a proposé des règles et des règlements permettant de faire d'Internet un marché sûr, en élaborant avant tout des directives relatives à la politique de cryptographie²⁴. Les décideurs devraient faciliter ces initiatives qui seront indispensables pour utiliser pleinement les possibilités commerciales offertes par le WEB aux acteurs du secteur agro-alimentaire.

- Sachant que les populations rurales et agricoles utilisent nettement moins les services des technologies de l'information, il est important pour les pouvoirs publics de réfléchir aux moyens qui permettraient le plus efficacement d'améliorer leur niveau d'accès. Pour ce faire, ils ont le choix entre plusieurs solutions : i) élaborer de nouvelles réglementations (solutions classiques) définissant un accès universel, ii) favoriser une démarche axée sur le marché concordant avec les nouvelles orientations des politiques des communications, ou iii) subventionner les infrastructures ou services afin d'encourager le secteur privé à fournir aux ménages ruraux un bien meilleur accès (Huff, 1997).
- Pour permettre aux agriculteurs d'utiliser au mieux les outils de gestion des risques qui respectent les mécanismes du marché, les mesures adoptées doivent contribuer à une utilisation transparente de ces outils, faciliter l'accès et tendre à réduire la dissymétrie de l'information.
- Des transports et des communications plus efficaces pourraient également permettre de revoir les niveaux minimums sûrs des stocks céréaliers mondiaux. Une partie de ces énormes stocks avait été constituée pour contrebalancer les lacunes et les incertitudes des transports et de l'information. La tenue et la gestion des inventaires sont coûteuses aussi bien dans le secteur privé que dans le secteur public. L'amélioration des transports et des communications doit être prise en considération lorsque l'on réévalue les niveaux minimums sur des stocks et que l'on élabore les recommandations pour les réserves alimentaires.

Biotechnologie

Réduire au minimum le problème de la recherche d'un juste équilibre entre les besoins, les coûts et les bénéfices

La principale tâche à laquelle sera confronté l'agro-alimentaire au xxi^e siècle sera de créer des systèmes de production durables permettant de satisfaire les besoins en aliments sûrs d'une population mondiale en expansion sans endommager pour autant l'environnement. La biotechnologie pourrait jouer un rôle primordial grâce à son aptitude à produire une plus grande quantité d'aliments de meilleure qualité par des méthodes plus efficaces et éventuellement plus durables. Mais l'exploitation des avantages de la biotechnologie peut aussi être source d'externalités nombreuses et graves et engendrer une multitude de problèmes à résoudre par les pouvoirs publics. Parvenir à un équilibre judicieux ne sera pas une tâche aisée.

Les possibilités

Les possibilités de développement de la biotechnologie englobent pratiquement tous les domaines de l'agro-alimentaire. Dans le secteur agricole elle permettra une amélioration de la qualité et des rendements des cultures, la mise au point de biopesticides et de biofertilisants, la mise au point de nouvelles plantes résistantes aux pesticides et aux virus, les progrès de l'élevage, les progrès de la lutte contre les maladies parasitaires et la mise au point de nouveaux produits vétérinaires. Au nombre des innovations réalisées dans le domaine alimentaire, citons les nouveaux aliments, l'amélioration des qualités gustatives et de la teneur en éléments nutritifs, l'augmentation de la durée de conservation, les nouvelles applications du biodiagnostic et de la sécurité alimentaire²⁵ et la mise au point de conditionnements consommables. Beaucoup de ces innovations sont controversées et demanderont des actions des pouvoirs publics dans l'avenir.

Ces innovations sont-elles sûres ?

Pour toute nouvelle technologie, il convient d'analyser les problèmes de sûreté qu'elle soulève. Parmi les dangers pour la santé publique que peut entraîner l'arrivée sur le marché de produits génétiquement modifiés, citons l'augmentation des toxines, l'inclusion de nouvelles protéines au pouvoir allergisant ou l'introduction d'hormones dans des aliments où elles ne sont pas présentes naturellement. Le pouvoir allergène du soja transgénique (soja riche en méthionine obtenu par transferts de gènes provenant de noix du Brésil) a suscité quelque inquiétude récemment. La possibilité que la résistance aux herbicides de cultures commerciales obtenues par des procédés biotechnologiques puisse être transférée aux mauvaises herbes a également suscité de l'inquiétude cette fois-ci pour l'environnement. Citons à ce propos le sorgho résistant aux herbicides, dont le croisement avec quelques autres mauvaises herbes présentes dans les champs peut donner du sorgho d'Alep, une mauvaise herbe difficile à maîtriser dans de nombreuses zones agricoles.

Droits de propriété intellectuelle – à qui appartiennent les gènes ?

Il est indispensable pour le fonctionnement des marchés qu'il existe au préalable un cadre juridique approprié qui permet de protéger les résultats de la recherche. On estime que dans les quinze dernières années quelque 10 à 15 milliards de dollars ont été investis afin de pourvoir breveter des gènes ainsi que certains procédés de manipulation génétique. Les droits de propriété intellectuelle dans ce domaine posent, toutefois, des problèmes de société fondamentaux. Certains prétendent qu'il ne peut y avoir de tels droits sur des gènes ou des hybrides, et que les bénéfices qui peuvent en être tirés doivent être partagés plus équitablement. On retrouve ce conflit à une échelle plus grande au niveau international. Les pays de l'hémisphère Sud revendiquent la propriété du matériel

génétique qui a initialement été utilisé pour les hybrides et les plantes transgéniques qui sont actuellement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Des pays comme l'Éthiopie espèrent tirer des revenus des quelque milliers d'années de sélection qui ont donné naissance à leurs plantes indigènes (Cavalieri, 1996).

Réglementations : ce qui est réalisable et ce qui est nécessaire ?

Les applications de la biotechnologie dans le secteur agro-alimentaire font l'objet d'un examen réglementaire approfondi, entrepris afin de protéger l'environnement et la sécurité alimentaire de certains effets nocifs. Toutefois, on ne retrouve pas dans les différents pays et les différentes régions les mêmes réglementations. Dans ceux où la biotechnologie est couramment utilisée, par exemple aux États-Unis, au Canada ou en Australie, le cadre réglementaire semble s'être assoupli. En revanche, lorsque la biotechnologie a suscité l'inquiétude de l'opinion publique, en particulier en Europe du Nord, le cadre réglementaire semble être relativement sévère. Citons à ce propos la législation adoptée récemment dans l'Union européenne pour les nouveaux aliments. Dans ce cas, la difficulté naît entre autres du fait que la nouvelle réglementation vient s'ajouter à un environnement réglementaire sans cesse plus complexe dans lequel interviennent de nombreux ministères et services de réglementations. Les coûts du dispositif indispensable pour faire respecter cette réglementation peuvent être considérables et c'est là une source de problèmes supplémentaire. Les céréaliers américains et les détaillants du secteur alimentaire en Europe prétendent que les coûts qu'entraînerait la mise à l'écart du maïs et du soja transgénique comme l'exige la législation sur les nouveaux aliments de l'Union européenne seraient prohibitifs.

Missions des pouvoirs publics

- La tâche principale consistera à trouver un équilibre entre des besoins alimentaires croissants, la contribution éventuelle de la biotechnologie et les externalités qui pourraient découler de l'exploitation de cette possibilité. Le caractère restrictif de la réglementation conditionnera l'ampleur des possibilités théoriques de la biotechnologie qui seront véritablement exploitées.
- Les innovations biotechnologiques nécessiteront l'élaboration de nouvelles réglementations pour s'assurer que les effets secondaires indésirables des applications pratiques se limitent au minimum. La rapidité du processus d'innovation ces dernières années laisse supposer que devrait entraîner des pressions en faveur d'une révision de la législation existante et d'une adaptation aux nouveaux progrès. Les pouvoirs publics seront confrontés à la nécessité d'adapter le cadre réglementaire en permanence à des conditions changeantes de sorte qu'il permette de tirer les profits de

l'innovation technologique en limitant au minimum les coûts externes (sécurité alimentaire, éthique, etc.).

- La nécessité de s'adapter sans cesse aux innovations pourrait aussi impliquer la contrainte d'avoir constamment à simplifier la législation existante et à éviter que des réglementations appropriées jusque là ne deviennent des obstacles. Mais la réforme réglementaire et la libéralisation peuvent aussi être rendues nécessaires par la concurrence pour l'emploi dans le secteur agricole et en particulier dans l'industrie biotechnologique. Les pouvoirs publics devront veiller à ce que la concurrence réglementaire reste compatible avec la sécurité générale.
- Les externalités peuvent être un élément endogène des innovations biotechnologiques. Les progrès biotechnologiques modifieront la nature et l'ampleur des externalités. Les effets nocifs peuvent disparaître avec le développement des progrès. Le cadre réglementaire doit s'adapter aux améliorations afin d'en récolter les bienfaits.
- La nature des externalités engendrées par les progrès biotechnologiques doit être prise en considération dans l'estimation des coûts et des bénéfices des innovations. Ainsi, les problèmes d'irréversibilité et intergénérationnels engendrés par les innovations doivent faire partie intégrante de l'évaluation des risques dans la nouvelle législation. Ces sujets de préoccupation peuvent justifier des mesures préventives, en particulier pour des questions éthiques sensibles.
- L'importance relative des coûts et des bénéfices liés aux innovations biotechnologiques varie également d'un pays à l'autre. Certaines externalités peuvent ne pas être perçues comme telles par des pays plus pauvres, ou il peut être estimé que leurs éventuels avantages font plus que compenser les risques potentiels. Les accords internationaux doivent respecter les structures de priorité de chacun des pays et assurer un juste équilibre entre par exemple les intérêts économiques des agriculteurs des pays plus pauvres et la place accordée à la sécurité alimentaire par les consommateurs dans les pays développés.

Mondialisation, agriculture et environnement

Conflits d'intérêt

Dans les pays...

Les intérêts divergents de deux composantes essentielles de la société sont au cœur du débat politique actuel. D'un côté, les groupes de protection de

l'environnement, les associations de consommateurs et les organisations professionnelles sont en général favorables à un examen plus minutieux des effets des politiques commerciales sur l'environnement. Leurs intérêts sont centrés sur la préservation et le développement durable ainsi que sur des produits plus sûrs et plus sains ; ils s'inquiètent des effets du libre échange qui, selon eux, seraient négatifs en raison de l'évolution de la production et de l'harmonisation des normes à un niveau plus bas. D'un autre côté, les fermiers et les industries alimentaires craignent que des normes alimentaires et environnementales plus sévères ne diminuent leur compétitivité internationale. L'industrie alimentaire s'inquiète souvent d'un manque d'uniformité dans les normes d'étiquetage et de conditionnement, y compris dans « l'éco-étiquetage » (Krissoff *et al.*, 1996).

... et sur les marchés internationaux

Au niveau international, l'importance de normes divergentes peut grandir à mesure que les barrières tarifaires disparaissent et qu'un nombre grandissant de partenaires commerciaux ayant des méthodes de production et de transformation différentes essaient d'exploiter leurs avantages comparatifs. L'environnement – en tant que dotation de facteurs de production du pays – contribue à l'avantage comparatif d'une agriculture nationale. La production peut avoir des répercussions positives et négatives sur l'environnement (externalités) et l'internalisation de ces externalités a une incidence sur la compétitivité. L'agriculture d'un pays bénéficie de l'internalisation (rémunération) des externalités positives (aménités) et doit faire face à des coûts si elle doit supporter (internaliser) des effets négatifs. Les fermiers qui sont confrontés à des normes de protection de l'environnement sévères craignent de perdre une certaine compétitivité internationale. Ils réclament donc que les produits importés provenant de pays dont les normes d'environnement sont moins sévères soient soumis à des redevances spéciales ou estiment que les obstacles tarifaires en place constituent un bon moyen de compenser l'avantage de coût injuste dont jouissent les importations « non écologiques »

Ces demandes sont-elles économiquement justifiées ?

Au niveau national, les normes doivent permettre d'internaliser les externalités engendrées par l'agriculture. Cela garantit une différence minimale entre les coûts privés et sociaux de sorte que sont rétablis des avantages comparatifs appropriés. Au niveau international, toutefois, les solutions sont loin d'être aussi évidentes. Dans la mesure où l'environnement fait partie de la dotation de facteurs de production nationale et que les agriculteurs n'utilisent que leurs ressources locales pour leur production, le théorème de la proportionnalité des facteurs est aussi valable que pour les facteurs de production classiques comme le travail et le capital ; en d'autres termes, les pays richement dotés du point de vue de

l'environnement peuvent utiliser leur environnement beaucoup plus intensivement que les pays dont les ressources environnementales²⁶ sont rares.

Les dotations relatives en facteurs de production ne parviennent pas à donner une orientation valable lorsqu'il s'agit de ressources internationales. En pratique, cela recouvre entre autre la pollution transfrontière, le changement climatique, le déboisement et la perte de biodiversité. L'internationalisation d'externalités transfrontières soulève des difficultés considérables de mise en œuvre de mesures dans la pratique. Le fait que de nombreux problèmes d'environnement traversent les générations ajoute encore à leur complexité.

Des normes divergentes d'un pays à l'autre continueront à susciter des conflits entre les intérêts commerciaux et environnementaux. Dans certains cas, les pays appliquent les mêmes normes d'environnement sur les importations que sur les produits nationaux. Dans d'autres cas, les normes sont acceptées par les dispositions de l'article XX²⁷ du GATT ou par l'accord SPS. La légalité de nombreux autres normes a toutefois été mise en doute et a suscité des conflits commerciaux. Les restrictions américaines relatives à la pêche au thon sont un exemple frappant à cet égard²⁸. Les agriculteurs expriment des inquiétudes similaires en demandant une protection contre les produits étrangers soumis à des normes d'environnement moins sévères et dont les coûts de contrôle sont moins importants. Les éleveurs par exemple tireraient avantage d'une protection contre les importations venant de pays où la gestion des déchets d'élevage doit se conformer à des règles moins sévères.

Missions des pouvoirs publics

- Il s'agit avant tout de trouver un équilibre entre l'intérêt du développement durable pour la société (et notamment de produits plus sûrs et plus sains), d'éventuelles répercussions négatives du libre échange résultant de l'évolution de la production et de l'harmonisation des normes à un niveau moins contraignant que le niveau national et la nécessité de préserver la compétitivité des agriculteurs et de l'industrie alimentaire sur les marchés internationaux.
- Pour ce faire, il faut créer une base juridique et technique permettant de définir des différences légitimes entre les normes d'environnement des pays, qui soient jugées acceptables tant par les groupes de défense de l'environnement que par les agriculteurs et l'industrie alimentaire et de trouver des méthodes qui permettent de faire la différence entre un protectionnisme déguisé et de véritables préoccupations écologiques.
- Lorsque de véritables préoccupations environnementales sont décelées, il faut savoir quand un pays a le droit de faire pression sur les autres pour les

forcer à accepter ses objectifs de protection de l'environnement et éventuellement ses méthodes pour y parvenir.

- Les pays de l'OCDE sont convenus qu'il faut éviter d'adopter des actions unilatérales pour régler les problèmes d'environnement en dehors de la juridiction du pays importateur, et qu'il faut trouver aux problèmes d'environnement transfrontières des solutions internationales consensuelles. Ces principes doivent également s'appliquer aux restrictions unilatérales fondées sur des méthodes de production et de transformation requises.
- Les pays à l'heure actuelle adoptent de nombreuses méthodes différentes pour atteindre leurs objectifs environnementaux ; même lorsque les normes de performance sont similaires, les instruments choisis peuvent différer énormément. Certains pays choisissent des subventions tandis que d'autres préfèrent des taxes. L'OCDE a traité ce problème en encourageant ses Membres à adopter, pour leur politique de l'environnement, des principes communs comme celui du « pollueur-payeur ».

IV. ÉQUILIBRE ALIMENTAIRE MONDIAL – PROBLÈMES ET SOLUTIONS A TROUVER

Il incombera en particulier aux décideurs dans les pays Membres ou non membres de l'OCDE de s'assurer que l'augmentation indispensable de la production alimentaire est réalisée efficacement sans nuire à la durabilité des ressources de base. Naturellement, l'influence des politiques agricoles dans les pays de l'OCDE sera limitée et c'est vraisemblablement dans les pays où les besoins alimentaires croîtront le plus rapidement qu'il faudra essentiellement trouver des solutions. Quoi qu'il en soit, il conviendra d'examiner minutieusement les répercussions de la libéralisation des échanges et de la réforme dans les pays Membres de l'OCDE sur les stocks alimentaires mondiaux, la variabilité des prix des produits et la sécurité alimentaire internationale.

Un passé caractérisé par des progrès remarquables mais insuffisants et mal répartis

La sécurité alimentaire et le niveau de nutrition ont progressé dans l'ensemble du monde. L'apport calorique total, par exemple, est passé de 2 375 calories par jour et par personne en 1965 à 2 542 calories en 1980 pour atteindre 2 730 calories environ par personne et par jour en 1995²⁹. Au cours de la même période, la qualité du régime alimentaire s'est améliorée, les apports de protéines passant de 64 grammes par personne et par jour à près de 71 grammes en 1995³⁰.

Toutefois les progrès ont été inégaux selon les pays, les groupes de population et les membres des ménages. La malnutrition et la sous-alimentation sont des problèmes largement répandus et considérables. Quelque 800 millions d'hommes dans les pays en développement ne reçoivent pas une ration alimentaire suffisante pour mener une vie saine et productive ; ce chiffre représente 20 pour cent environ de la population des pays en développement. En Afrique subsaharienne, pas moins de 37 pour cent de la population est touchée par ces fléaux, et cette part est plus élevée dans certains pays (Alexandratos, 1995).

La croissance rapide de la production céréalière a été la clé de voûte de l'augmentation de la production alimentaire. La production de céréales dans le monde a doublé au cours des 30 dernières années, et la production de riz enregistrant une accélération encore plus grande. La croissance de la production était due à trois facteurs : augmentation du rendement, intensification de l'utilisation des terres (irrigation, cultures multiples et extension des surface cultivées). Les rendements qui ont progressé rapidement ont joué un rôle prépondérant, bénéficiant à la fois des progrès génétiques de l'utilisation plus importante des intrants.

Les perspectives : les besoins alimentaires au XXI^e siècle

La demande mondiale de produits alimentaires continuera de progresser, sous l'effet de la forte croissance économique en Asie et en Amérique latine. Dans d'autres régions, l'amélioration de la nutrition sera plus lente et irrégulièrement répartie entre les groupes de population et les membres des ménages. L'augmentation de la consommation alimentaire totale devrait tourner en moyenne autour de 1.5-2.0 pour cent par an, soit un pourcentage de 0.3 pour cent supérieur à la croissance démographique – et légèrement inférieur au taux de croissance atteint au cours des 20 dernières années. Les principaux facteurs responsables de ce ralentissement de la croissance sont la saturation, la décélération de la croissance démographique et les perspectives limitées d'augmentation des revenus dans les zones où la consommation calorique par habitant est faible (Afrique subsaharienne, Asie du Sud) ; cela revient à dire que le potentiel de demande ne se réalisera pas pleinement.

Le gros des besoins alimentaires supplémentaires sera satisfait par une production plus forte des pays en développement. Le reste de la demande alimentaire de ces pays le sera par l'accroissement des exportations de produits de base et de plus en plus de produits alimentaires transformés des pays de l'OCDE. Selon les estimations de la FAO, les besoins en importations nettes de céréales des pays en développement atteindraient environ 160 millions de tonnes en 2010, et selon une étude financée par l'OCDE ils s'élèveraient à 220 millions de tonnes approximativement en 2020 (OCDE, 1996)³¹. En ce qui concerne les échanges de produits alimentaires, les pays en développement

sont devenus récemment des importateurs nets alors qu'ils étaient exportateurs nets. Ce déficit commercial devrait se creuser, en raison de la diminution des exportations nettes de sucre et de l'augmentation des importations d'autres produits de la zone tempérée (Alexandratos, 1995).

La croissance de la production agricole dans le passé s'est accompagnée d'un fléchissement au niveau international des prix des produits de base par rapport aux prix des produits manufacturés. Cette tendance devrait se poursuivre quoiqu'à un rythme plus faible. Les prix des produits de base pourraient quelque peu bénéficier d'une réduction des excédents des pays exportateurs de l'OCDE, et d'une augmentation de la demande résultant de la diminution des obstacles à l'importation et de la poursuite de la déréglementation des secteurs alimentaires nationaux (OCDE, 1997*b*). Les systèmes de production agricole hautement compétitifs de l'Amérique du Nord et de l'Australie pourraient tirer profit de cette évolution, compte tenu de leur dotation en terres favorable, de leurs infrastructures très développées et de leur excellente capacité de recherche. Ces facteurs, associés au dynamisme technologique et persistant du secteur agricole occidental, contribueront à limiter les éventuelles augmentations des prix.

Missions des pouvoirs publics

Les trois principales catégories d'actions qui devront être menées découlent directement de la conjoncture : *i*) les politiques adoptées devront avoir pour objectif d'assurer une production suffisante de produits alimentaires dans le cadre de systèmes agricoles en mettant à profit les progrès technologiques qui permettent d'augmenter la productivité : *ii*) les politiques adoptées doivent contribuer à améliorer la sécurité alimentaire internationale grâce au fonctionnement des marchés internationaux qui permettent par leur accès libre et fiable de satisfaire les besoins complémentaire d'importations et *iii*) les politiques adoptées doivent garantir que chacun a accès à une quantité suffisante d'aliments en luttant contre la pauvreté qui est le principal facteur responsable de la faim.

i) Une production alimentaire suffisante et durable

- L'accroissement de la production alimentaire mondiale devra en très grande partie être assuré par une amélioration de la productivité. Pour ce faire deux solutions principales sont envisageables : intensification basée sur les ressources existantes (variétés de plantes cultivées), utilisation d'une plus grande quantité d'intrants (engrais, pesticides, eau, techniques d'exploitation)³² et augmentation des rendements actuels³³ en développant de nouvelles variétés ou de nouveaux produits alimentaires. De nombreuses études montrent que les rendements atteignables actuellement sont insuffisants pour satisfaire les besoins en alimentation futurs mais on sait également que les possibilités

de croissance du rendement restent grandes. Les mesures adoptées par les pouvoirs publics peuvent jouer un rôle important en permettant d'exploiter ce potentiel d'une manière socialement acceptable, non dommageable pour l'environnement et durable.

- Les investissements dans la recherche agricole sont primordiaux si l'on veut obtenir une croissance durable de la production alimentaire. Les pays en développement à faible revenu devront augmenter leurs investissements dans la recherche agricole, les fonds qu'ils allouent devant passer du niveau actuel de 0.5 pour cent de la production agricole à 1 pour cent dans un avenir proche pour atteindre finalement 2 pour cent dans un avenir plus lointain (Pinstrup-Anderson, 1996). Parallèlement, la qualité de cette croissance doit s'améliorer tant sur le plan social qu'environnemental. Les pouvoirs publics doivent s'efforcer d'adopter des politiques qui assurent la durabilité agricole et une gestion rationnelle des ressources naturelles. Les mesures en question comprendront l'amélioration de la qualité de l'eau, une utilisation plus efficace de l'eau, l'inversion de la tendance à la détérioration des terres, une moindre utilisation des pesticides chimiques et enfin la reconstitution et la protection des ressources halieutiques marines.
- Les pouvoirs publics doivent adopter des mesures qui tiennent compte des problèmes de répartition de la croissance de la productivité. La majorité de la population dans les pays en développement réside dans les campagnes, souvent dans les zones les moins favorisées. Ces zones se caractérisent par un potentiel de production agricole mais une pluviométrie irrégulière et des sols fragiles. Et pourtant, la plupart des investissements dans la recherche agricole sont toujours axés sur les zones plus favorisées. Il faut donc que les politiques adoptées s'attaquent à ce problème afin de parvenir à un meilleur équilibre.

ii) *Stabilité des marchés et sécurité alimentaire au niveau international*

- Les échanges auront un rôle primordial pour la satisfaction des besoins alimentaires à long terme. La libéralisation des échanges permet aux pays importateurs d'avoir accès à un plus large éventail de fournisseurs et de tirer parti pleinement du marché mondial pour compenser les lacunes de leur production nationale. Le commerce permet également d'exploiter l'avantage comparatif : l'accès aux marchés de l'exportation permet aux pays de gagner des devises étrangères qui à leur tour leur donneront accès aux sources internationales de produits alimentaires. Les réformes adoptées par les pouvoirs publics doivent répondre à ces défis en permettant au commerce d'apporter une contribution plus importante et plus fiable à l'approvisionnement national en produits alimentaires.

- Les mesures adoptées doivent permettre un renforcement de l'intégration et de la stabilité des marchés internationaux. Il est indispensable que la réduction des obstacles aux échanges se poursuive afin d'augmenter le volume des échanges, le nombre des participants au marché et, ce faisant, la capacité d'ajustement collective aux pénuries. Des marchés internationaux plus stables sont des sources plus fiables de produits alimentaires. Parallèlement, les efforts de déréglementation nationaux doivent se poursuivre, et il convient d'encourager les initiatives de gestion privée des risques. La très forte aversion des agriculteurs pour le risque (en particulier dans des pays en développement) laisse espérer que des bénéfices importants pourront être tirés d'une meilleure gestion de ces risques. Étant donné que les gouvernements se chargent de moins en moins de la réglementation et du contrôle des prix nationaux, les fermiers et les commerçants doivent développer leurs propres compétences et stratégies afin de réagir efficacement aux signaux du marché, décider du moment où il convient de vendre et quand il faut stocker, s'ils doivent passer des contrats à terme ou s'il est préférable d'utiliser ces contrats et les options dans le cadre de leurs stratégies de gestion des risques. Le rôle des gouvernements est d'assurer un accès transparent, équitable et sans distorsion à ces instruments ; cette tâche constituera un élément déterminant des actions à entreprendre dans l'avenir dans les pays Membres de l'OCDE comme dans les pays non membres.
- La sécurité alimentaire au niveau international exige également que les pays exportateurs de produits alimentaires restent des fournisseurs réguliers et fiables. Les taxes et les embargos sur les exportations contrecarrent les bienfaits de la libéralisation du commerce. Ils ont tendance à nuire aux ajustements de la consommation nationale, à réduire les exportations et, ainsi, à amplifier les fluctuations des prix sur les marchés internationaux. Le défi auquel sont confrontés les pouvoirs publics est clair. Ces restrictions doivent être soumises dans les plus brefs délais à des règles plus strictes dans le cadre des accords internationaux et, de préférence, au cours du prochain accord commercial multilatéral élaboré sous les auspices de l'OMC.

iii) *Accès aux produits alimentaires*

Quel que soit le rôle incontestable joué par l'accès aux marchés des produits alimentaires internationaux, la faim n'en demeure pas moins un problème de pauvreté³⁴, un problème de « droit », un problème d'accès à l'alimentation. La lutte contre la pauvreté restera donc l'arme principale pour lutter contre la faim. Compte tenu de la répartition de la pauvreté entre les pays, les régions et les membres des familles et du fait qu'elle est tributaire du secteur de l'agriculture lui-même signifie qu'il n'existe pas de panacée pour lutter contre la faim :

- Les mesures adoptées doivent s'attaquer au problème de la pauvreté et de la faim d'une manière générale. A court terme, la lutte contre la faim doit être menée au niveau des ménages, en améliorant l'accès à l'alimentation grâce à une meilleure maîtrise des ressources et à l'augmentation des revenus. A long terme, les politiques adoptées doivent aller dans le sens d'un développement durable, tenir compte du fait que l'agriculture joue le rôle de catalyseur du développement de l'ensemble de l'économie ; les politiques doivent également s'employer à assurer une certaine cohérence dans divers domaines et notamment dans les plans d'aide au développement, d'aide alimentaire et de réformes macroéconomiques.
- L'agriculture joue un rôle décisif dans la lutte contre la pauvreté et la faim en tant que secteur de production alimentaire et comme catalyseur du développement économique global. Dans les économies les plus pauvres en particulier, l'agriculture est le secteur le plus efficace – et souvent, le seul viable – quand il s'agit de produire de la croissance économique. La croissance agricole stimule le développement des secteurs non agricoles qui, à leur tour, entraînent une amélioration de l'emploi et une augmentation des revenus des plus pauvres. Les décideurs peuvent alimenter ce moteur de la croissance dans les pays les plus pauvres en lançant des politiques qui attirent les ressources vers l'agriculture grâce à des incitations économiques et favorisent la productivité agricole.

V. RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La nécessité de réorienter la politique agricole est de plus en plus largement reconnue. Les décideurs devront concilier un nombre plus grand d'objectifs et faire l'intermédiaire entre un éventail plus large de parties intéressées. Il faudra donc que les politiques soient plus flexibles et plus adaptables, plus compatibles avec le cadre général d'action et qu'elles cessent d'être axées uniquement sur l'agriculture pour s'ouvrir à l'ensemble du secteur alimentaire. Grâce à cette réorientation, le rôle des politiques agricoles ne se bornera plus à protéger et à diriger le secteur agricole mais consistera également à faciliter le développement du secteur agro-alimentaire dans le cadre économique général. Il faudra accorder plus d'attention aux répercussions de la réforme agricole sur le secteur ainsi qu'à l'environnement et à la durabilité des ressources. Les politiques devront également faire face aux défis d'un ajustement structurel permanent : le calendrier, le rythme et l'ordre des mesures adoptées devront être compatibles avec la faible mobilité à court terme des facteurs de production caractéristiques de l'agriculture.

La réorientation des politiques agricoles rendra indispensable le déploiement de nouveaux instruments. Les politiques agricoles traditionnelles très

orientées sur le soutien des prix vont être progressivement abandonnées. Les paiements directs devront être mieux ciblés, plus rentables et séparés de la production agricole ou des facteurs de production. Si ces conditions sont remplies, elles constitueront un instrument important pour assumer le rôle multifonctionnel de l'agriculture, en particulier dans ses rapports avec l'environnement et le développement rural.

Le déploiement de nouveaux instruments devra s'accompagner d'une réforme de la réglementation ; cela implique une déréglementation, mais aussi la mise en place indispensable de nouvelles réglementations en réponse à l'évolution des préoccupations et des préférences de la société et d'un certain nombre de changements ayant des répercussions globales sur le secteur agro-alimentaire. Des progrès déterminants ont été réalisés dans les domaines de la biotechnologie, des communications et des transports.

Les défis que les pouvoirs publics devront vraisemblablement relever à la suite de ces progrès peuvent différer dans leurs spécificités techniques, mais ils sont souvent identiques dans le principe. Un grand nombre des défis proviendront des incertitudes nées des nouveaux progrès. Les incertitudes impliquent la nécessité de traiter les problèmes de sécurité. Ceci est valable aussi bien pour la biotechnologie que pour les technologies de l'information. Les principaux défis qui devront être relevés sont les suivants : *i*) concevoir des politiques dont l'influence commence (finie) là où les marchés échouent (fonctionnent) ; *ii*) mettre en place des instruments qui permettent de s'adapter en souplesse à la vitesse considérable de l'innovation et surtout, et *iii*) harmoniser les politiques entre elles et d'un pays à l'autre.

La cohérence des mesures adoptées est extrêmement difficile à réaliser au niveau international. A mesure que les obstacles classiques au commerce disparaîtront, il faudra veiller à la cohérence des mesures adoptées pour s'assurer qu'aucun nouveau obstacle commercial ne peut être mis en place sous prétexte de réglementations et de normes nationales divergentes.

Enfin, il convient de réaliser une analyse plus fine de l'évolution des mesures qui ont déjà été mises en place, de celles qui sont en cours d'adoption et des choix qui s'offrent dans l'avenir. L'interdépendance croissante des innovations dans le secteur agro-alimentaire signifie qu'il sera indispensable de s'attacher davantage à trouver une combinaison optimale de mesures. Il sera nécessaire d'en analyser l'impact sur les revenus agricoles, les ajustements structurels, la qualité de l'environnement, le développement rural, le commerce, et le fonctionnement des marchés mondiaux.

NOTES

1. Les diverses mesures de soutien doivent toutefois être évaluées au cas par cas, de très importantes différences pouvant être observées selon les modalités de mise en œuvre et d'autres facteurs. Depuis la fin des années 80, la part des paiements directs a augmenté, de 18 à 23 pour cent dans l'ESP total. La part du soutien dissocié de la production, bien qu'en progression, reste assez faible.
2. Aux États-Unis, en vertu de la législation agricole, par exemple, (Loi fédérale sur l'amélioration et la réforme de l'agriculture de 1996) les paiements au titre du soutien des revenus ont été dissociés des prix agricoles en appliquant des « paiements au titre des contrats de production flexible » préétablis mais dégressifs. Ainsi, les décisions concernant la production devraient désormais se fonder davantage sur les conditions du marché que sur les paiements attendus au titre des programmes d'aide.
3. La production, le stockage et l'écoulement des excédents, par exemple, ont nécessité une myriade de réglementations nouvelles avec des règles complexes de maîtrise de l'offre et de gestion du marché. Parallèlement, des réglementations détaillées concernant les paiements directs et les primes d'extensification sont nécessaires pour traiter ou contrer les effets secondaires des politiques de soutien des prix.
4. La complexité et la spécificité des réglementations a posé des problèmes de contrôle des effets et de l'efficacité, ce qui a ouvert la porte aux fraudes et abus.
5. OCDE, AGR/CA(96)22/REVI, Paris, 1996.
6. L'importance relative de l'investissement direct étranger ou à l'étranger dans l'industrie alimentaire est très variable selon les pays de l'OCDE. Si les États-Unis et le Royaume-Uni ont accueilli d'importants investissements directs étrangers dans l'industrie alimentaire, au Japon, les flux d'investissement ont été négligeables. Toutefois, l'incidence des réglementations visant à limiter l'investissement sur les flux d'IDE n'est pas toujours claire. Une enqête réalisée en 1993 auprès de 17 sociétés multinationales (essentiellement sous contrôle américain) a montré que l'IDE se justifiait principalement par la faible croissance des marchés intérieurs. La réduction des risques et la volonté de profiter des compétences technologiques, commerciales et en matière de produits, ainsi que des opportunités de services et des coûts de transport, faisaient partie des autres raisons citées. Les politiques publiques ne gênaient, semble-

t-il, les décisions relatives à l'IDE que dans un petit nombre de cas : au Canada, les mesures concernant la volaille et la gestion de l'offre de produits laitiers ou aux États-Unis, les programmes concernant le sucre et les arachides.

7. L'expérience récente concernant les politiques agricoles adoptées par les pays de l'OCDE montre que les réformes devraient s'accompagner de mesures complémentaires pour assurer le bon fonctionnement de la concurrence. Sinon, l'existence de structures de marché oligopolistiques et de marchés non contestables pourrait autrement permettre à l'industrie alimentaire de percevoir tous les dividendes de la réforme des politiques agricoles. Les agriculteurs pourraient, eux aussi, faire mauvais usage de leur pouvoir de marché et l'expérience montre que les coopératives peuvent exercer un monopole sur le marché. A titre d'exemple, citons la déréglementation récente des offices de commercialisation du lait (Milk Marketing Boards) au Royaume-Uni, organismes qui ont l'exclusivité des achats de lait auprès des producteurs et de la vente de lait aux entreprises de transformation. Avec le démantèlement de ces offices à la fin de 1994, les producteurs se sont inquiétés des pressions pouvant s'exercer sur les prix en raison de la puissance commerciale des grandes entreprises de transformation. La création de coopératives librement constituées détenues par les producteurs a permis de contrebalancer le pouvoir de marché des transformateurs et a même entraîné une hausse des prix-producteurs à la faveur des nouveaux arrangements. En conséquence, les transformateurs s'inquiètent actuellement du comportement anticoncurrentiel des coopératives agricoles. Le gouvernement britannique et la Commission européenne suivent de près la situation pour éviter les abus de pouvoir sur le marché.
8. Ces dernières années, les fusions et acquisitions se sont multipliées dans le secteur agro-alimentaire, alors que de nombreux autres arrangements proposés ont été interdits. Dans le même temps, l'attitude des autorités chargées de la concurrence évolue : elles acceptent, pour la plupart, l'idée que les fusions et acquisitions peuvent améliorer le bien-être collectif si elles permettent de réduire les coûts grâce à des économies d'échelle, à l'exploitation des synergies et à d'autres moyens. Dans les années à venir, la recherche de gains d'efficacité et d'avantages dérivés d'économies, conjuguée à la nécessité d'améliorer la compétitivité internationale sur un marché des produits alimentaires mondialisé pourrait entraîner une nouvelle augmentation des fusions et acquisitions dans le secteur alimentaire.
9. La suppression des barrières commerciales ne garantit pas forcément l'accès aux marchés. Les pratiques commerciales restrictives et les lois discriminatoires relatives à l'investissement peuvent entraver la concurrence étrangère ; leurs effets seront d'autant plus visibles que les autres barrières auront été levées. Les pratiques commerciales restrictives consistent notamment à accorder une protection territoriale absolue aux distributeurs, à exclure les producteurs des associations commerciales ou à empêcher les supermarchés et les distributeurs de développer leurs propres marques.

- 10.** Des arrangements portant à la fois sur les importations et les exportations existent depuis longtemps dans le secteur agro-alimentaire, notamment entre des entités commerciales d'État qui contrôlent les exportations (Office australien du blé, Office canadien du blé, Office néo-zélandais des produits laitiers). D'autres entités commerciales d'État contrôlent les importations comme l'Office japonais de promotion de l'élevage, l'Office du blé norvégien et plusieurs autres offices de commercialisation publics ou semi-publics dans les pays non membres. Certains de ces arrangements ont pris fin avec l'Accord d'Uruguay tandis que d'autres pourraient connaître le même sort au cours des prochaines négociations. Le pouvoir monopolistique de ces entités d'État dépend du degré de segmentation du marché et de l'incidence des autres causes de distorsion du marché (restrictions d'accès au marché, droits de douane et subventions à l'exportation).
- 11.** Les normes relatives à l'innocuité des produits alimentaires peuvent se présenter sous plusieurs formes, imposer des restrictions plus ou moins sévères et entraîner différents coûts pour les consommateurs et transformateurs. En général, les normes définissant précisément les méthodes à suivre pour être en conformité (normes de produits et de procédés) imposent des coûts plus élevés que celles qui reposent sur des objectifs (normes de performances et de résultats). Toutefois, les normes de produits et procédés sont moins coûteuses à appliquer pour les agences gouvernementales et réduisent les coûts d'information des entreprises. Contrairement aux normes de performances et de résultats, les normes de produits n'encouragent guère le développement de technologies permettant de réduire les coûts de mise en conformité.
- 12.** OCDE, « Costs and benefits of food safety regulations: Fresh meat hygiene standards in the European Union », AGR/CA/ APM(97)22, Paris 1997.
- 13.** L'exemple le plus récent est la nouvelle législation proposée sur les produits alimentaires au sein de l'Union européenne. Sa mise en œuvre stricte exigerait de séparer les cultures génétiquement modifiées des variétés traditionnelles. La proposition implique que ces cultures seraient séparées au départ et pendant tout le cycle de production. Cela supposerait que les pays cultivant ces variétés suivent la même procédure, même si les autorités de réglementation de ces pays ne font aucune distinction entre ces cultures et les variétés traditionnelles. Cela exigerait en outre de doubler les silos, les machines agricoles, les moyens de transport et les installations de transformation. De plus, d'autres circonstances incontrôlables pourraient rendre cette proposition impraticable.
- 14.** La divergence des réglementations est de plus en plus souvent à l'origine des différends commerciaux. Aujourd'hui, le débat provient essentiellement des différences entre les normes d'innocuité des produits alimentaires et les procédures d'évaluation des risques. A long terme, les divergences devraient affecter la compétitivité du secteur agro-alimentaire pris au sens large, y compris du secteur agricole.

- 15.** Les coûts de mise en conformité sont généralement des dizaines de fois supérieurs aux coûts de mise en application. Les coûts élevés de mise en conformité dans le secteur agro-alimentaire sont répercutés sur les consommateurs et freinent l'innovation. En conséquence, il importe que les responsables des politiques adoptent un cadre réglementaire permettant d'assurer le niveau d'innocuité voulu à un coût minimum pour les fournisseurs de produits alimentaires.

Théoriquement, la valeur exacte attribuée par les consommateurs à l'amélioration de l'innocuité des produits alimentaires correspond à la somme maximale qu'ils seraient disposés à payer en échange d'une réduction déterminée des risques de maladie transmise par les aliments et, partant des risques d'atteinte à la santé ou de décès. Toutefois, étant donné qu'il n'existe pas de marchés officiels de l'innocuité des produits alimentaires permettant de calculer un prix monétaire, les estimations du consentement à payer doivent être établies indirectement. Deux méthodes sont généralement appliquées : le consentement à payer exprimé : on demande directement aux consommateurs combien ils seraient disposés à payer pour une réduction donnée du risque de maladie transmise par les aliments, par exemple, dans le cadre d'enquête selon la méthode d'évaluation contingente ; et le consentement à payer révélé, où la valeur de l'amélioration de l'innocuité des produits alimentaires est obtenue indirectement à partir des choix faisant intervenir des arbitrages implicites concernant les risques de maladies transmises par les aliments, par exemple des choix entre la consommation d'eau minérale en bouteille ou d'eau du robinet.

Des évaluations du consentement à payer sont fréquemment citées dans les études et sont utilisées dans certains cas, pour des analyses coûts-avantages, aux fins des nouvelles réglementations sur l'alimentation, notamment aux États-Unis. Toutefois, le débat reste ouvert en ce qui concerne, d'une part, le fondement théorique du « consentement à payer » comme mesure de la valeur de la réduction des risques d'atteintes à la santé ou de décès et, d'autre part, l'estimation empirique de ces valeurs. En conséquence, le plus souvent, les analyses coûts-avantages des réglementations proposées en matière d'innocuité des produits alimentaires ne quantifient pas la réduction des risques d'atteinte à la santé ou de décès suite à des maladies transmises par les aliments.

- 16.** L'OMC donne la définition suivante du règlement technique : « document qui énonce les caractéristiques d'un produit ou les procédés et méthodes de production s'y rapportant, y compris les dispositions administratives qui s'y appliquent, dont le respect est obligatoire. Il peut aussi traiter en partie ou en totalité de terminologie, de symboles, de prescriptions en matière d'emballage, de marquage et d'étiquetage, pour un produit, un procédé ou une méthode de production donnés » (GATT, 1994a). L'OMC donne la définition suivante de norme :

« document approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour

des produits ou des procédés ou des méthodes de production connexes, dont le respect n'est pas obligatoire » (GATT, 1994a).

17. Les membres sont encouragés à baser leurs mesures sur les normes, les directives ou les recommandations internationales (harmonisation). Les pays peuvent cependant conserver ou mettre en place des mesures qui prévoient des normes plus sévères à condition que ces mesures soient scientifiquement justifiées et fondées sur une évaluation des risques appropriée et des risques qui existent véritablement. S'ils ont le choix entre plusieurs possibilités qui aboutissent au même niveau de sécurité alimentaire ou de santé animale ou phytosanitaires, les gouvernements doivent appliquer celles qui sont les moins restrictives du point de vue commercial. Si un autre pays peut démontrer que les mesures qu'il applique aboutissent au même niveau de protection sanitaire, elles devront être acceptées comme équivalentes. Pour accroître la transparence, les pays doivent informer les autres pays de l'adoption ou de la modification de mesures sanitaires et phytosanitaires qui ont une répercussion sur les échanges. Ils doivent également mettre en place des « points de renseignement » pour répondre aux demandes d'information sur des mesures nouvelles ou déjà en place.
18. En outre, l'accord OTC contient un « Code de pratique » pour lesdites procédures d'évaluation de la conformité, qui comprend : « Toute procédure utilisée, directement ou indirectement, pour déterminer que les prescriptions pertinentes des règlements techniques ou des normes sont respectées. Les procédures d'évaluation de la conformité comprennent, entre autres, les procédures d'échantillonnage, d'essai et d'inspection ; les procédures d'évaluation, de vérification et d'assurance de la conformité ; les procédures d'enregistrement, d'accréditation et d'homologation ; et leur combinaison » (GATT, 1994a).
19. Tous les membres de l'OMC sont automatiquement signataires de l'Accord OTC alors qu'il n'y a que 45 signataires du « Code des normes ». Une innovation importante pour les produits agricoles vient du fait que l'Accord OTC couvre les règlements techniques relatifs aux méthodes de production et aux procédés en plus des caractéristiques des produits. Cet accord fait obligation aux pays de ne pas créer d'obstacles non nécessaires au commerce lorsqu'ils utilisent des règlements techniques, mais la définition exacte de la nécessité reste quelque peu floue et autorise des échappatoires. Une différence importante entre les accords SPS et OTC vient de ce que il n'est exigé nulle part de manière explicite que ces derniers soient fondés sur des données scientifiques.

Les normes s'appliquant aux produits et aux procédés ne sont pas toutes régies par un seul ensemble global de règles. En effet, il y a les règles du GATT, la jurisprudence du GATT, la Commission du Codex Alimentarius, les normes industrielles et les législations et institutions nationales dont les domaines de compétence se chevauchent et sont contradictoires. Les institutions de normalisation ont pour fonctions communes l'établissement des normes, l'harmonisation des normes relevant d'institutions

nationales ou administratives différentes, la mise en application des normes et l'arbitrage des différends lorsque les membres sont en désaccord sur l'application des normes. De toutes les institutions ayant ces fonctions, l'OMC est celle qui a le domaine de compétence le plus large. L'OMC, tout comme le GATT précédemment, ne permet pas que des normes techniques servent de barrières commerciales. Mais l'article XX du GATT prévoit des exceptions générales aux principes de la nation la plus favorisée et du traitement national (« rien ne saurait empêcher un pays de prendre les mesures nécessaires pour assurer la qualité de ses exportations ou nécessaires à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux, à la préservation des végétaux, à la protection de l'environnement, ou à la prévention de pratiques de nature à induire en erreur, aux niveaux qu'il considère appropriés, sous réserve que ces mesures ne soient pas appliquées de façon à constituer soit un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable entre des pays où les mêmes conditions existent, soit une restriction déguisée au commerce international, et qu'elles soient par ailleurs conformes aux dispositions du présent accord » (GATT, 1994a).

Les obligations incombant aux membres aux termes des négociations de l'Uruguay sont relativement importantes bien que, dans de nombreux cas, aucune mesure n'ait été définie pour en assurer le respect. Les membres sont encouragés à :

- utiliser les normes internationales existantes sauf dans des cas particuliers ;
- participer à l'élaboration de nouvelles normes lorsque elles n'existent pas ;
- faire paraître dans une publication un avis pour faire savoir qu'ils projettent de créer une norme (lorsqu'aucune norme internationale pertinente n'existe) de sorte que les autres pays aient la possibilité d'en prendre connaissance et de proposer des modifications avant que la norme ne soit appliquée ;
- accorder une plus grande priorité à la capacité des normes de donner des produits acceptables qu'à la conception ou à la description ;
- accepter les normes des autres pays qui diffèrent des leurs dès lors que les objectifs de leurs propres normes sont respectés ;
- expliquer l'objectif et la raison d'être des nouvelles normes techniques et permettre leur consultation ; et
- aider les autres membres (en particulier les pays en développement) qui désirent élaborer des normes techniques.

20. L'étiquetage ne contribue pas toujours à une plus grande transparence. L'énoncé figurant sur les étiquettes peut parfois induire en erreur même si son contenu est exact. La Food and Drug Administration des États-Unis (FDA) ne permet pas, par exemple, que soit portée sur l'étiquette l'inscription suivante « ce lait a été produit par des vaches n'ayant pas reçu d'injection de STB » à moins qu'une explication claire soit ajoutée pour expliquer qu'il n'y a pas de différence significative entre le lait des vaches traitées au STB et le lait des vaches non traitées (Food and Drug Administration, Docket n° 94D-0025, Federal Register, 20 février 1994; 59/6279-6280).

21. Quelques-uns de ces accords, comme le Protocole de 1987 sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone (Protocole de Montréal), ont même établi des objectifs de performance quantitatifs.
22. Citons l'utilisation de certaines techniques de protection de l'environnement ou l'interdiction de certains produits chimiques agricoles.
23. Selon un groupe d'experts réuni par le Parlement européen suite à la décision de l'OMC concernant l'interdiction de l'UE d'importer de la viande de bœuf traitée aux hormones, les résidus d'hormones de croissance dans la viande constituent un risque important pour la santé (cancers du sein et autres cancers), *Agra Europe*, E4, 23 mai 1997.
24. Recommandation du Conseil de l'OCDE relative aux Lignes directrices régissant la politique de cryptographie (adoptée par le Conseil lors de sa 895^e session, le 27 mars 1997 [C/M(97)6/Prov]).
25. Grâce à la biotechnologie, des techniques efficaces permettront de s'attaquer aux problèmes de la contamination microbienne des aliments qui préoccupent les consommateurs. Les méthodes biotechniques peuvent être utilisées pour diminuer le temps nécessaire pour déceler les agents pathogènes, les toxines et les contaminants chimiques dans les aliments et d'augmenter la sensibilité de cette détection. Les enzymes, les anticorps et les micro-organismes produits en utilisant les techniques de recombinaison de l'ADN sont employés pour surveiller le traitement et la production des produits alimentaires et en contrôler la qualité. Des sondes microbiennes, biocapteurs basés sur la teneur en adénosine triphosphate (ATP), sont utilisées à titre d'expérience comme indicateurs de la contamination bactérienne. Des biocapteurs permettant de déceler les maladies des animaux, la détérioration de la qualité des produits ou les dégradations produites par des températures inappropriées sont à l'étude. Ces progrès permettront de diminuer le coût et d'améliorer la sécurité des produits alimentaires mis sur le marché.
26. En fait, les normes d'environnement doivent être différentes selon les pays si elles sont supposées traduire la rareté relative et les différences entre les préférences des sociétés pour les éléments de l'environnement qui sont des biens publics. Les normes d'environnement ne réussiront à traduire cette rareté relative que si et seulement si elles contribuent à l'établissement d'un système de tarification fictif correct pour les éléments de l'environnement qui sont des biens publics.
27. Les articles du GATT, exception faite de l'article XX, ne traitent pas des questions d'environnement dans le domaine commercial. L'article XX précise, pour les signataires, dix exceptions aux directives du GATT destinées à limiter les restrictions au commerce. Les mesures commerciales qui relèvent de l'article XX sont autorisées sous réserve que ces mesures « ne soient pas appliquées de façon à constituer soit un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable entre des pays où les mêmes conditions existent, soit une restriction déguisée au commerce international ». Les

alinéas (b) et (g) respectivement de l'article XX concernent les mesures qui sont « nécessaires à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou à la préservation des végétaux » et les mesures « se rapportant à la conservation des ressources naturelles épuisables si de telles mesures sont appliquées conjointement avec des restrictions à la production ou la consommation nationale ». En outre, la dernière série de négociations, celle d'Uruguay, a instauré des règles applicables aux problèmes concernant les normes alimentaires, sanitaires et de sécurité.

28. La législation américaine sur la protection des mammifères marins instaure des normes de protection des dauphins que doivent respecter les flottilles de pêche nationales et qui s'appliquent aux produits vendus par les navires de pêche internationaux qui pêchent l'albacore dans la partie tropicale orientale de l'océan pacifique. Ces dispositions étaient à l'origine d'un conflit entre les États-Unis et les pays qui y exportent du thon.
29. Estimation basée sur les bilans alimentaires de la FAO, FAOSTAT, Rome 1996.
30. Bilan alimentaire de la FAO, FAOSTAT, Rome 1996.
31. Les besoins exacts en importations des pays non membres de l'OCDE (dont le Mexique, la Pologne, la Hongrie et la République tchèque) s'élèvent à 216 millions de tonnes.
32. De nombreuses études se sont penchées sur l'importance de ces choix et de leur portée sur les futures augmentations de rendement. Selon des travaux effectués par la FAO (par exemple Alexandrato, 1995) *i)* il est toujours possible d'accroître les rendements, même si ce n'est que faiblement, dans de nombreux pays en développement en utilisant les ressources génétiques existantes grâce à une meilleure diffusion des variétés existantes et une utilisation plus intensive des intrants ; *ii)* l'intensification peut aussi avoir des effets positifs du point de vue de l'environnement (par exemple, pour éviter un appauvrissement du sol en éléments nutritifs) ; *iii)* les compétences de gestion des exploitations sont déterminantes pour le rendement, et les pratiques agricoles plus efficaces contribuent énormément et de manière durable à la croissance des rendements.
33. Les nouvelles technologies devraient permettre grâce à tout un éventail de moyens intéressants d'accroître la production alimentaire dans l'avenir. La biotechnologie, en particulier, offre une multitude de possibilités. Il existe de nouvelles variétés de plantes résistantes aux maladies et à des conditions climatiques défavorables ; d'autres sont résistantes à certains pesticides et devraient permettre de simplifier la protection des plantes et de réduire les coûts. On a réussi à donner de nouvelles caractéristiques à des produits alimentaires habituels qui ont ainsi des teneurs en nutriments plus élevées ou une meilleure durabilité. Les biofertilisants et les pesticides naturels peuvent contribuer à augmenter la productivité des cultures et sont moins dommageables pour l'environnement que les classiques engrais chimiques.
34. Se reporter par exemple à la déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale et le Sommet mondial de l'alimentation, FAO, 1996.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDRATOS, N., dir. publ. (1995), *Agriculture mondiale : horizon 2010*, une étude de la FAO.
- BLANDFORD, D. (1995), « Regionalism versus Multilateralism and the World Trading System », Communication présentée au cours du symposium de l'IATRC sur l'Intégration économique dans les pays occidentaux, Costa Rica.
- BLANDFORD, D. et L. Fulponi (1997), « Electronic Markets in the Agro-food Sector », *The OECD Observer*, n° 208, 10/11-1977, pp. 20-23.
- BOLGER, D., R. LINCOLN et al. (1996), « Agricultural Marketing: Recent Proposed Changes to Producer Board Legislation », Rapport présenté à la Conférence annuelle de la New Zealand Agricultural Economic Society, Blenheim, 5-6 juillet 1996.
- CAVALIERI, A. (1996), *Biotechnology and Ethics: A Blueprint for the Future*, publié par le Center for Biotechnology, Northwestern University, États-Unis.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (1990), « Le commerce agro-alimentaire dans la Communauté », Notes de travail de la PAC, Direction générale de l'agriculture, Bruxelles.
- COYLE, W.T. (1996), *An Overview of Agriculture and Trade in the PECC Region*, CAD, Economic Research Service, ministère de l'Agriculture des États-Unis, Washington DC.
- GATT [Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce] (1994a), « Résultats des négociations commerciales multilatérales du Cycle d'Uruguay : Textes juridiques », le Secrétariat du GATT, Genève.
- GATT [Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce] (1994b), « Background Paper: Description of the Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures », le Secrétariat du GATT, Genève.
- HENDERSON, D.R., C.R. HANDY et S.A. NEFF (1996), « Globalisation of the Processed Foods Market », Agricultural Economic Report n° 742, Food and Consumer Economics Division, Economic Research Service, ministère de l'Agriculture des États-Unis, Washington DC.
- HUFF, B. « Public Policies for Accelerating the Adoption of Co-operative Use of Information Technology in Agriculture », Projet de rapport, Paris, mai.

- JACKSON, J.H. (1969), *World Trade and the law of GATT*, The Michie Company, Charlottesville, Virginie.
- JONES, W. et D. BLANDFORD (1996), « Trade and Industrial Policies Affecting Processed Foods », Document de séance de l'IATRC, Washington DC.
- KRISOFF, B., N. BALLENGER, J. DUNMORE et D. GRAY (1996), « Exploring Linkages Among Agriculture, Trade, and the Environment: Issues for the Next Century », Agricultural Economic Report n° 738, Natural Resources and Environment Division., Economic Research Service, ministère de l'Agriculture des États-Unis, Washington DC.
- LAWRENCE, R.Z. (1996), « Vers des marchés globalement contestables » in *L'accès au marché après le cycle d'Uruguay. Perspectives sur l'investissement, la concurrence et la technologie*, Paris.
- OCDE (1995), *Ajustement du secteur agricole des pays de l'OCDE : Problèmes et réponses*, Paris.
- OCDE (1996), *World Food and Agriculture to 2020: The Big-5 and the Rest of the World*, Paris.
- OCDE (1997a), *Politiques agricoles dans les pays de l'OCDE, vol. 1, Suivi et évaluation*, Paris.
- OCDE (1997b), *Les Perspectives agricoles, 1997-2001*, Paris.
- OCDE (1997c), *Private Sector Mechanisms for Dealing with Price Variability: Opportunities and Issues*, Paris.
- PINSTRUP-ANDERSON, P. (1996), « A Vision for Food and Agriculture in the 21st Century », *Economic Perspectives*, USIA, juin.
- WALKER, A. and B. BELL (1994), « Aspects of New Zealand's Experience in Agriculture Reform Since 1984 », MAF Policy Technical Paper 94/5.

Annexe

LISTE DES PARTICIPANTS

PRÉSIDENT

Wolfgang MICHALSKI
Directeur, Unité consultative auprès du Secrétaire général

PARTICIPANTS

Tom ARNOLD
Assistant Secretary
Ministry of Agriculture
(Président du Comité de l'agriculture
de l'OCDE)
Irlande

Bob BANSBACK
Director, Industry Development
Meat & Livestock Commission
Royaume- Uni

Simon G. BEST
CEO and Managing Director
Zeneca Plant Science
Royaume- Uni

Ke BINGSHENG
Vice President, International Program
China Agricultural University
République Populaire de Chine

Walter BRINKMANN
Senior Vice President
Coca-Cola Greater Europe
Belgique

Dimitri DAMIANOS
Advisor to the Prime Minister
Office of the Prime Minister
Grèce

Eduardo DÍEZ PATIER
Directeur général adjoint : Relations
agricoles internationales
Ministère de l'Agriculture, de la Pêche
et de l'Alimentation
Espagne

Michael GARRETT
Executive Vice President
Nestlé
Suisse

Francis GAUTIER
Vice-Président
Groupe Danone
France

Alan D. GORDON
Chairman
GIRAG S.A. (Groupe GIRA)
Suisse

Hartwig de HAEN
Sous-Directeur général
Département des politiques
économiques et sociales
FAO
Italie

Dennis R. HENDERSON
Professor Emeritus
Ohio State University
États-Unis

Robin S. JOHNSON
Corporate Vice President
CARGILL
États-Unis

Alexander McCALLA
Director, Agriculture and Natural
Resources
World Bank
États-Unis

Donald McGAUCHIE
President
National Farmers Federation
Australie

Gerrit MEESTER
Head, Strategy Policy Division
Ministry of Agriculture
Pays-Bas

Masateru NAKAGAWA
Président Directeur Général
Mitsui & Co. Europe Group
Japon

Guy PAILLOTIN
Président
Institut national de la recherche
agronomique (INRA)
France

Per PINSTRUP-ANDERSEN
Director General
International Food Policy Research
Institute (IFPRI)
États-Unis

August SCHUMACHER
Administrator
Foreign Agricultural Service
Department of Agriculture
États-Unis

Mrs Eugenia V. SEROVA
Director, Department of Agriculture
Institute for Economy in Transition
Russie

Shinichi SHOGENJI
Professor, Faculty of Agriculture
University of Tokyo
Japon

Björn SIGURBJÖRNSSON
Secretary-General
Ministry of Agriculture
Islande

Veli-Pekka TALVELA
Director General, International Affairs
Ministry of Agriculture and Forestry
Finlande

Stefan TANGERMANN
Professor, Institut für Agrarökonomie
University of Göttingen
Allemagne

Alexander TILGENKAMP
Directeur
Affaires internationales, DG VI
Commission européenne
Belgique

André TORDJMAN
Professeur Marketing
Groupe HEC
France

Hirofumi UENO
Government Advisor,
formerly Vice Minister
Ministry of Agriculture, Forestry
& Fisheries
Japon

Gérard VIATTE
Directeur
Direction de l'alimentation,
de l'agriculture et des pêcheries
OCDE

Mrs Diane VINCENT
Sous-ministre adjointe
Agriculture et
Agro-alimentaire Canada
Canada

**MAIN SALES OUTLETS OF OECD PUBLICATIONS
PRINCIPAUX POINTS DE VENTE DES PUBLICATIONS DE L'OCDE**

AUSTRALIA – AUSTRALIE

D.A. Information Services
648 Whitehorse Road, P.O.B 163
Mitcham, Victoria 3132 Tel. (03) 9210.7777
Fax: (03) 9210.7788

AUSTRIA – AUTRICHE

Gerold & Co.
Graben 31
Wien I Tel. (0222) 533.50.14
Fax: (0222) 512.47.31.29

BELGIUM – BELGIQUE

Jean De Lannoy
Avenue du Roi, Koningslaan 202
B-1060 Bruxelles Tel. (02) 538.51.69/538.08.41
Fax: (02) 538.08.41

CANADA

Renouf Publishing Company Ltd.
5369 Canotek Road
Unit 1
Ottawa, Ont. K1J 9J3 Tel. (613) 745.2665
Fax: (613) 745.7660

Stores:

71 1/2 Sparks Street
Ottawa, Ont. K1P 5R1 Tel. (613) 238.8985
Fax: (613) 238.6041

12 Adelaide Street West
Toronto, ON M5H 1L6 Tel. (416) 363.3171
Fax: (416) 363.5963

Les Éditions La Liberté Inc.
3020 Chemin Sainte-Foy
Sainte-Foy, PQ G1X 3V6 Tel. (418) 658.3763
Fax: (418) 658.3763

Federal Publications Inc.
1185 University Avenue, Suite 701
Toronto, ON M5H 3B8 Tel. (416) 860.1611
Fax: (416) 860.1608

Les Publications Fédérales
1185 Université
Montréal, QC H3B 3A7 Tel. (514) 954.1633
Fax: (514) 954.1635

CHINA – CHINE

Book Dept., China National Publications
Import and Export Corporation (CNPIEC)
16 Gongti E. Road, Chaoyang District
Beijing 100020 Tel. (10) 6506-6688 Ext. 8402
(10) 6506-3101

CHINESE TAIPEI – TAIPEI CHINOIS

Good Faith Worldwide Int'l. Co. Ltd.
9th Floor, No. 118, Sec. 2
Chung Hsiao E. Road
Taipei Tel. (02) 391.7396/391.7397
Fax: (02) 394.9176

**CZECH REPUBLIC –
REPUBLIQUE TCHÈQUE**

National Information Centre
NIS – prodejna
Konviktská 5
Praha 1 – 113 57 Tel. (02) 24.23.09.07
Fax: (02) 24.22.94.33
E-mail: nkosp@dec.niz.cz
Internet: http://www.nis.cz

DENMARK – DANEMARK

Munksgaard Book and Subscription Service
35, Nørre Søgade, P.O. Box 2148
DK-1016 København K Tel. (33) 12.85.70
Fax: (33) 12.93.87

J. H. Schultz Information A/S,
Horstedvang 12,
DK – 2620 Albertslung Tel. 43 63 23 00
Fax: 43 63 19 69
Internet: s-info@inet.uni-c.dk

EGYPT – ÉGYPTÉ

The Middle East Observer
41 Sherif Street
Cairo Tel. (2) 392.6919
Fax: (2) 360.6804

FINLAND – FINLANDE

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 1, P.O. Box 128
00100 Helsinki
Subscription Services/Agence d'abonnements :
P.O. Box 23
00100 Helsinki Tel. (358) 9.121.4403
Fax: (358) 9.121.4450

***FRANCE**

OECD/OCDE
Mail Orders/Commandes par correspondance :
2, rue André-Pascal
75775 Paris Cedex 16 Tel. 33 (0)1.45.24.82.00
Fax: 33 (0)1.49.10.42.76
Telex: 640048 OCDE
Internet: Compte.PUBSINQ@oecd.org

Orders via Minitel, France only/
Commandes par Minitel, France
exclusivement : 36 15 OCDE

OECD Bookshop/Librairie de l'OCDE :
75016 Paris Tel. 33 (0)1.45.24.81.81
33 (0)1.45.24.81.67

Dawson
B.P. 40
91121 Palaiseau Cedex Tel. 01.89.10.47.00
Fax: 01.64.54.83.26

Documentation Française
29, quai Voltaire
75007 Paris Tel. 01.40.15.70.00

Economica
49, rue Héricart
75015 Paris Tel. 01.45.78.12.92
Fax: 01.45.75.05.67

Gibert Jeune (Droit-Économie)
6, place Saint-Michel
75006 Paris Tel. 01.43.25.91.19

Librairie du Commerce International
10, avenue d'Iéna
75016 Paris Tel. 01.40.73.34.60

Librairie Dunod
Université Paris-Dauphine
Place du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny
75016 Paris Tel. 01.44.05.40.13

Librairie Lavoisier
11, rue Lavoisier
75008 Paris Tel. 01.42.65.39.95

Librairie des Sciences Politiques
30, rue Saint-Guillaume
75007 Paris Tel. 01.45.48.36.02

P.U.F.
49, boulevard Saint-Michel
75005 Paris Tel. 01.43.25.83.40

Librairie de l'Université
12a, rue Nazareth
13100 Aix-en-Provence Tel. 04.42.26.18.08

Documentation Française
165, rue Garibaldi
69003 Lyon Tel. 04.78.63.32.23

Librairie Decitre
29, place Bellecour
69002 Lyon Tel. 04.72.40.54.54

Librairie Sauramps
Le Triangle
34967 Montpellier Cedex 2 Tel. 04.67.58.85.15
Fax: 04.67.58.27.36

A la Sorbonne Actual
23, rue de l'Hôtel-des-Postes
06000 Nice Tel. 04.93.13.77.75
Fax: 04.93.80.75.69

GERMANY – ALLEMAGNE

OECD Bonn Centre
August-Bebel-Allee 6
D-53175 Bonn Tel. (0228) 959.120
Fax: (0228) 959.12.17

GREECE – GRÈCE

Librairie Kauffmann
Stadiou 28
10564 Athens Tel. (01) 32.55.321
Fax: (01) 32.30.320

HONG-KONG

Swindon Book Co. Ltd.
Astoria Bldg. 3F
34 Ashley Road, Tsimshatsui
Kowloon, Hong Kong Tel. 2376.2062
Fax: 2376.0685

HUNGARY – HONGRIE

Euro Info Service
Margitsziget, Európa Ház
1138 Budapest Tel. (1) 111.60.61
Fax: (1) 302.50.35
E-mail: euroinfo@mail.mata.vu.hu
Internet: http://www.euroinfo.hu/index.html

ICELAND – ISLANDE

Mál og Menning
Laugavegi 18, Pósthólf 392
121 Reykjavik Tel. (1) 552.4240
Fax: (1) 562.3523

INDIA – INDE

Oxford Book and Stationery Co.
Scindia House
New Delhi 110001 Tel. (11) 331.5896/5308
Fax: (11) 332.2639
E-mail: oxford.publ@access.net.in

17 Park Street
Calcutta 700016 Tel. 240832

INDONESIA – INDONÉSIE

Pdii-Lipi
P.O. Box 4298
Jakarta 12042 Tel. (21) 573.34.67
Fax: (21) 573.34.67

IRELAND – IRLANDE

Government Supplies Agency
Publications Section
4/5 Harcourt Road
Dublin 2 Tel. 661.31.11
Fax: 475.27.60

ISRAEL – ISRAËL

Praedicta
5 Shatner Street
P.O. Box 34030
Jerusalem 91430 Tel. (2) 652.84.90/1/2
Fax: (2) 652.84.93

R.O.Y. International
P.O. Box 13056
Tel Aviv 61130 Tel. (3) 546 1423
Fax: (3) 546 1442

E-mail: royil@netvision.net.il
Palestinian Authority/Middle East:
INDEX Information Services
P.O.B. 19502
Jerusalem Tel. (2) 627.16.34
Fax: (2) 627.12.19

ITALY – ITALIE

Libreria Commissionaria Sansoni
Via Duca di Calabria, 1/1
50125 Firenze Tel. (055) 64.54.15
Fax: (055) 64.12.57

E-mail: licosa@fbcc.it
Via Bartolini 29
20155 Milano Tel. (02) 36.50.83

Editrice e Libreria Herder
Piazza Montecitorio 120
00186 Roma Tel. 679.46.28
Fax: 678.47.51

Libreria Hoepfi
Via Hoepfi 5
20121 Milano
Tel. (02) 86.54.46
Fax: (02) 805.28.86

Libreria Scientifica
Dott. Lucio de Biasio 'Aeiu'
Via Coronelli, 6
20146 Milano
Tel. (02) 48.95.45.52
Fax: (02) 48.95.45.48

JAPAN – JAPON
OECD Tokyo Centre
Landic Akasaka Building
2-3-4 Akasaka, Minato-ku
Tokyo 107
Tel. (81.3) 3586.2016
Fax: (81.3) 3584.7929

KOREA – CORÉE
Kyobo Book Centre Co. Ltd.
P.O. Box 1658, Kwang Hwa Moon
Seoul
Tel. 730.78.91
Fax: 735.00.30

MALAYSIA – MALAISE
University of Malaya Bookshop
University of Malaya
P.O. Box 1127, Jalan Pantai Baru
59700 Kuala Lumpur
Malaysia
Tel. 756.5000/756.5425
Fax: 756.3246

MEXICO – MEXIQUE
OECD Mexico Centre
Edificio INFOTEC
Av. San Fernando no. 37
Col. Toriello Guerra
Tlalpan C.P. 14050
Mexico D.F.
Tel. (525) 528.10.38
Fax: (525) 606.13.07

E-mail: ocd@rtn.net.mx

NETHERLANDS – PAYS-BAS
SDU Uitgeverij Plantijnstraat
Externe Fondsen
Postbus 20014
2500 EA's-Gravenhage
Voor bestellingen:
Tel. (070) 37.89.880
Fax: (070) 34.75.778

Subscription Agency/Agence d'abonnements :
SWETS & ZEITLINGER BV
Heereweg 347B
P.O. Box 830
2160 SZ Lisse
Tel. 252.435.111
Fax: 252.415.888

NEW ZEALAND – NOUVELLE-ZÉLANDE
GPLegislation Services
P.O. Box 12418
Thorndon, Wellington
Tel. (04) 496.5655
Fax: (04) 496.5698

NORWAY – NORVÈGE
NIC INFO A/S
Ostensjoveien 18
P.O. Box 6512 Etterstad
0606 Oslo
Tel. (22) 97.45.00
Fax: (22) 97.45.45

PAKISTAN
Mirza Book Agency
65 Shahrah Quaid-E-Azam
Lahore 54000
Tel. (42) 735.36.01
Fax: (42) 576.37.14

PHILIPPINE – PHILIPPINES
International Booksource Center Inc.
Rm 179/920 Cityland 10 Condo Tower 2
HW dela Costa Ext cor Valero St.
Makati Metro Manila
Tel. (632) 817 9676
Fax: (632) 817 1741

POLAND – POLOGNE
Ars Polona
00-950 Warszawa
Krakowskie Przedmiescie 7
Tel. (22) 264760
Fax: (22) 265334

PORTUGAL
Livraria Portugal
Rua do Carmo 70-74
Apart. 2681
1200 Lisboa
Tel. (01) 347.49.82/5
Fax: (01) 347.02.64

SINGAPORE – SINGAPOUR
Ashgate Publishing
Asia Pacific Pte. Ltd
Golden Wheel Building, 04-03
41, Kallang Pudding Road
Singapore 349316
Tel. 741.5166
Fax: 742.9356

SPAIN – ESPAGNE
Mundi-Prensa Libros S.A.
Castelló 37, Apartado 1223
Madrid 28001
Tel. (91) 431.33.99
Fax: (91) 575.39.98
E-mail: mundiprensa@tsai.es
Internet: http://www.mundiprensa.es

Mundi-Prensa Barcelona
Consell de Cent No. 391
08009 – Barcelona
Tel. (93) 488.34.92
Fax: (93) 487.76.59

Libreria de la Generalitat
Palau Moja
Rambla dels Estudis, 118
08002 – Barcelona
(Suscripciones) Tel. (93) 318.80.12
(Publicaciones) Tel. (93) 302.67.23
Fax: (93) 412.18.54

SRI LANKA
Centre for Policy Research
c/o Colombo Agencies Ltd.
No. 300-304, Galle Road
Colombo 3
Tel. (1) 574240, 573551-2
Fax: (1) 575394, 510711

SWEDEN – SUÈDE
CE Fritzes AB
S-106 47 Stockholm
Tel. (08) 690.90.90
Fax: (08) 20.50.21

For electronic publications only/
Publications électroniques seulement
STATISTICS SWEDEN
Informationsservice
S-115 81 Stockholm
Tel. 8 783 5066
Fax: 8 783 4045

Subscription Agency/Agence d'abonnements :
Wennergren-Williams Info AB
P.O. Box 1305
171 25 Solna
Tel. (08) 705.97.50
Fax: (08) 27.00.71

Liber distribution
International organizations
Fagerstagatan 21
S-163 52 Spanga

SWITZERLAND – SUISSE
Maditec S.A. (Books and Periodicals/Livres
et périodiques)
Chemin des Palettes 4
Case postale 266
1020 Renens VD 1
Tel. (021) 635.08.65
Fax: (021) 635.07.80

Librairie Payot S.A.
4, place Pépinet
CP 3212
1002 Lausanne
Tel. (021) 320.25.11
Fax: (021) 320.25.14

Librairie Unilivres
6, rue de Candolle
1205 Genève
Tel. (022) 320.26.23
Fax: (022) 329.73.18

Subscription Agency/Agence d'abonnements :
Dynapresse Marketing S.A.
38, avenue Vibert
1227 Carouge
Tel. (022) 308.08.70
Fax: (022) 308.07.99

See also – Voir aussi :
OECD Bonn Centre
August-Bebel-Allee 6
D-53175 Bonn (Germany) Tel. (0228) 959.120
Fax: (0228) 959.12.17

THAILAND – THAÏLANDE
Suksit Siam Co. Ltd.
113, 115 Fuang Nakhon Rd.
Opp. Wat Rajbopith
Bangkok 10200
Tel. (662) 225.9531/2
Fax: (662) 222.5188

TRINIDAD & TOBAGO, CARIBBEAN TRINITE-ET-TOBAGO, CARAÏBES
Systematics Studies Limited
9 Watts Street
Curepe
Trinidad & Tobago, W.I. Tel. (1809) 645.3475
Fax: (1809) 662.5654

E-mail: tobe@trinidad.net

TUNISIA – TUNISIE
Grande Librairie Spécialisée
Fendri Ali
Avenue Haffouz Imm El-Intilaka
Bloc B 1 Sfax 3000
Tel. (216-4) 296 855
Fax: (216-4) 298.270

TURKEY – TURQUIE
Kültür Yayinlari Is-Türk Ltd.
Atatürk Bulvarı No. 191/Kat 13
06684 Kavaklıdere/Ankara
Tel. (312) 428.11.40 Ext. 2458
Fax: (312) 417.24.90

Dolmabahce Cad. No. 29
Besiktas/Istanbul
Tel. (212) 260 7188

UNITED KINGDOM – ROYAUME-UNI
The Stationery Office Ltd.
Postal orders only:
P.O. Box 276, London SW8 5DT
Gen. enquiries
Tel. (171) 873 0011
Fax: (171) 873 8463

The Stationery Office Ltd.
Postal orders only:
49 High Holborn, London WC1V 6HB
Branches at: Belfast, Birmingham, Bristol,
Edinburgh, Manchester

UNITED STATES – ÉTATS-UNIS
OECD Washington Centre
2001 L Street N.W., Suite 650
Washington, D.C. 20036-4922
Tel. (202) 785.6323
Fax: (202) 785.0350
Internet: washcont@oecd.org

Subscriptions to OECD periodicals may also be placed through main subscription agencies.

Les abonnements aux publications périodiques de l'OCDE peuvent être souscrits auprès des principales agences d'abonnement.

Orders and inquiries from countries where Distributors have not yet been appointed should be sent to: OECD Publications, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

Les commandes provenant de pays où l'OCDE n'a pas encore désigné de distributeur peuvent être adressées aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

12-1996

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16

IMPRIMÉ EN FRANCE

(03 98 02 2 P) ISBN 92-64-25694-6 – n° 49874 1998