



---

## QUEL FUTUR ALIMENTAIRE POUR L'HUMANITÉ AU-DELÀ DU MODÈLE AGROINDUSTRIEL CONTEMPORAIN ?

UN ESSAI DE PROSPECTIVE À L'HORIZON 2050.

*Par Jean-Louis Rastoin, ingénieur agronome et économiste, Montpellier SupAgro, unité mixte de recherche « Marchés, organisations, institutions et Stratégies d'Acteurs » (UMR MOISA)*

NOVEMBRE 2009

[www.agrobiosciences.org](http://www.agrobiosciences.org)

EDITÉ PAR LA MISSION AGROBIOSCIENCES, D'APRÈS  
LES CONTROVERSES DE MARCIAC (15<sup>ème</sup>  
UNIVERSITÉ D'ÉTÉ DE L'INNOVATION RURALE)

Mission Agrobiosciences  
Enfa BP 72 638  
31 326 Castanet Tolosan  
tel : 05 62 88 14 55



---

## LES CONTROVERSES DE MARCIAC

En l'espace de quinze ans, les Controverses de Marciac (Université d'Été de l'Innovation Rurale) se sont affirmées sur le plan local, national et européen, comme un lieu unique d'instruction collective des problématiques qui interpellent fortement notre société : le futur de l'agriculture, l'évolution de notre alimentation, la transformation des territoires ruraux... Mêlant les expériences et les publics (agriculteurs, chercheurs, politiques, responsables d'associations et de syndicats, étudiants...), ces rencontres ouvertes à tous sont organisées chaque année par la Mission Agrobiosciences et la Communauté de Communes Bastides et Vallons du Gers dans le cadre du festival international de Jazz In Marciac. Les actes qui en découlent sont largement diffusés et consultés sur le site internet de la Mission Agrobiosciences – [www.agrobiosciences.org](http://www.agrobiosciences.org) - où ils sont téléchargeables gratuitement.



---

### JEAN-LOUIS RASTOIN

Ingénieur agronome, docteur d'Etat ès sciences économiques et agrégé de sciences de gestion, Jean-Louis Rastoin est professeur d'économie et gestion des entreprises à Montpellier SupAgro et chercheur dans l'unité mixte de recherche CIHEAM/IAMM/CIRAD/INRA/IRD/Montpellier SupAgro « Marchés, organisations, institutions et Stratégies d'Acteurs » (UMR MOISA), qu'il a contribué à créer en 2001 et dirigé durant 8 ans. Il a auparavant occupé des fonctions de conseiller auprès du Ministère fédéral de l'agriculture du Brésil, de responsable du Plan à Renault Agriculture SA, de professeur à l'université Jean Moulin-Lyon III et de directeur de département au CIRAD. Son enseignement et ses recherches portent sur l'économie et les marchés agroalimentaires, la prospective et les stratégies d'entreprises. Auteur de plus de 200 communications et publications scientifiques, il a présidé durant six ans l'Association Internationale d'Economie Alimentaire et Agroindustrielle (AIEA2), dont il est aujourd'hui vice-président. Il est correspondant national de l'Académie d'agriculture de France. Il est l'auteur de plusieurs ouvrages dont un à paraître début 2010, co-écrit avec Gérard Gherzi, aux éditions Quae, « *Le système alimentaire : concepts, méthodes d'analyse et dynamiques* ».

---

## L'INTERVENTION

*Invité en août 2009 par la Mission Agrobiosciences aux Controverses de Marciac (15ème Université d'Eté de l'Innovation Rurale), « L'Europe et le Monde, de crises en déprises... L'alimentation à couteaux tirés », l'économiste Jean-Louis Rastoin venait clôturer les échanges de la matinée du 5 août : « Entre pénuries et abondances ». Un thème qui l'a abordé non pas sous l'angle de l'histoire mais celui de la prospective, et qu'il développe dans cette intervention complétée et enrichie.*

**Jean-Louis Rastoin** : Initialement, mon intervention avait pour titre « *À la recherche des équilibres perdus* », petit clin d'œil à l'ouvrage de Marcel Proust. Comme le montre très bien Massimo Montanari<sup>1</sup>, l'histoire de l'alimentation est, au contraire, une succession de déséquilibres entre la faim et l'abondance et, ce, depuis que l'agriculture existe. C'est pourquoi je vous propose d'évoquer ces questions alimentaires non pas sous un angle "proustien" visant à revisiter le passé mais avec le regard de la prospective. Je commencerai par un bref rappel de quelques chiffres essentiels.

### L'avenir alimentaire en questions

Le nombre d'individus sous-alimentés est passé d'environ 30% de la population mondiale autour de 1930 à 14% au début des années 2000, ce qui indique un progrès relatif, même si les chiffres, en valeur absolue, montrent une augmentation sensible en raison de la croissance démographique. Par ailleurs, avec la flambée des prix des denrées alimentaires observée en 2007-2008, le pourcentage de personnes sous-alimentées s'est accru pour dépasser, en 2009, 15% de la population mondiale et atteindre la borne emblématique d'un milliard d'individus. Autre défi, la population du globe doit progresser de 40% entre 2010 et 2050.

Il convient donc de s'interroger sur l'avenir alimentaire de la planète. Pour ce faire, on peut utiliser la méthode de la prospective qui consiste à envisager des futurs possibles à l'aide de plusieurs scénarios destinés à éclairer les choix d'acteurs. Cet exercice pouvant s'avérer très complexe en raison du nombre considérable de variables et d'hypothèses en jeu, je simplifierai les choses en ne retenant que deux scénarios. Le premier, classique, consiste à envisager un prolongement des tendances passées ; il s'intitule généralement « scénario au fil de l'eau ». Le

---

<sup>1</sup> Montanari M., 1995, « *La faim et l'abondance* », Histoire de l'alimentation en Europe, Ed. Du Seuil, Paris. 289 p.

second prend comme point de départ le constat d'impasses ou les interrogations majeures inhérentes au premier scénario et propose en conséquence des ruptures dialectiques. Il peut être nommé « scénario alternatif ». Ce scénario est également normatif, dans la mesure où il va proposer des objectifs suggérés par des considérations de développement durable<sup>2</sup>. En ce sens, il vient justifier le titre de cette communication car le concept de développement durable, tel qu'il a été initialement pensé, implique une équité planétaire dont les quelques chiffres donnés plus haut montrent bien qu'elle est encore loin d'exister.

Après un état des lieux du système alimentaire contemporain dominant que l'on peut qualifier d'agroindustriel, je détaillerai les deux visions (scénarios) du futur alimentaire de notre planète avant de livrer, en conclusion, quelques recommandations en termes de politiques publiques.

### Un modèle alimentaire "tertiarisé"

Le système alimentaire peut s'analyser au travers, d'une part, de la structure et des pratiques de consommation et, d'autre part, du modèle technico-économique de production et de commercialisation des aliments.

Ce qui caractérise aujourd'hui aussi bien la consommation que la production alimentaires, c'est la tendance à la généralisation d'un modèle industrialisé qui se « tertiarise ». La consommation et la production de masse sont le

---

<sup>2</sup> Un programme de recherche récent mené par des équipes de l'Inra et du Cirad et intitulé « Agrimonde » a utilisé une telle méthode en la fondant sur une base de données quantitatives comportant des bilans alimentaires ressources/emplois sur 6 macro-régions du monde.

Chaumet J.M., Delpeuch F., Dorin B., Gherzi G., Hubert B., Le Cotty T., Paillard S., Petit M., Rastoin J.L., Ronzon T., Treyer S., 2009, « *Agricultures et alimentations du monde en 2050 : Scénarios et défis pour un développement durable* », Inra-Cirad, Paris. 202 pages.

<http://www.cirad.fr/fr/actualite/communiquer.php?id=1097>

résultat du processus d'industrialisation de l'ensemble des filières qui composent le système alimentaire. La tertiarisation signifie que le contenu en services des produits alimentaires devient plus important que la base agricole et le processus de transformation des matières premières issues de l'agriculture. Ainsi en France, la valeur du prix final d'un aliment se décompose aujourd'hui en 20% pour l'agriculture, 35% pour l'énergie et les industries, 45% pour le secteur tertiaire (principalement la logistique et la communication).

Selon les estimations des spécialistes, ce modèle agro-industriel tertiarisé (MAIT), caractérisé notamment par une consommation de masse de produits industrialisés pilotée par la grande distribution, peut s'implanter dans une région à partir du moment où le revenu moyen par habitant est supérieur à 5000 dollars par tête, en pouvoir d'achat local. Sur la base de ce critère, on peut considérer que le MAIT concerne, aujourd'hui, environ la moitié de la population mondiale, à savoir : la totalité des pays à haut revenu<sup>3</sup>, soit un peu plus d'un milliard de personnes ; 45% de la population des pays à revenu moyen<sup>4</sup>, soit un peu moins de 2 milliards de personnes et 5% de la population des pays à faible revenu (classes aisées uniquement), soit environ 25 millions d'individus. Au total, ces clients du MAIT sont au nombre de 3 milliards<sup>5</sup> et ils sont essentiellement urbains. L'autre moitié de la population mondiale est rurale et se trouve encore dans "l'âge agricole" qui se caractérise par l'autosubsistance alimentaire, c'est-à-dire la précarité et la pauvreté. Dans la trajectoire économique mondiale, on se situe donc à un moment singulier de l'histoire. Dès lors, la question posée est bien celle du « basculement du monde » : va-t-on observer une généralisation du système alimentaire agroindustriel tertiarisé (scénario de continuité) ? Ou au contraire assistera-t-on à une stagnation, voire un déclin, de ce modèle et l'émergence d'un autre (scénario de rupture) ?

<sup>3</sup> Pays dont le revenu excédait 35 000 dollars par tête (en parité de pouvoir d'achat, PPP) en 2005-2007. Ces pays sont souvent qualifiés de « pays industrialisés » (Etats-Unis, Canada, pays d'Europe occidentale, Japon, Australie, Nouvelle-Zélande principalement).

<sup>4</sup> Classes moyennes et riches des pays dits « en développement » (de 6800 à 35 000 dollars par tête PPP).

<sup>5</sup> Estimations réalisées à partir de la base de données WDI (World Development Indicators) de la Banque Mondiale <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,menuPK:232599~pagePK:64133170~piPK:64133498~theSitePK:239419,00.html>

## Une consommation de masse standardisée et marketée

Du point de vue de la consommation, le MAIT se caractérise par la convergence mondiale des paniers de produits achetés avec, en premier lieu, des produits globalisés et standardisés adaptés à la marge aux préférences locales<sup>6</sup>. On peut citer à titre d'exemple, le steak haché de bœuf, les découpes de poulet, la pizza, les yaourts, les sodas du type Coca Cola ou les eaux embouteillées. D'autre part, cette convergence intègre des produits régionaux industrialisés – le riz en Asie, la graine de couscous dans les pays du sud et de l'est de la Méditerranée, les pommes de terre en Europe, etc. Tous ces produits ont pour caractéristique d'être standardisés et marketés.

La standardisation permet une utilisation rapide des denrées, rendue indispensable par la généralisation du travail féminin hors domicile (praticité par le précuisinage et l'emballage). Le marketing s'appuie sur une promotion publicitaire intense, caractérisée par l'utilisation de marques. Les produits agroindustriels partagent une autre caractéristique pour des raisons d'attractivité par l'appétence ou des questions techniques, liées à la transformation et la conservation des denrées : le surdosage en sel, sucre, corps gras et certains dérivés des céréales<sup>7</sup>. Cette composition en fait souvent des aliments à « calories vides », très énergétiques, mais carencés en nutriments et oligo-éléments essentiels à la santé. Cependant, ces produits sont bon marché du fait de leur industrialisation (économies d'échelle permettant de réduire les coûts fixes unitaires). Ils sont de plus hygiéniquement sûrs car soumis à des contrôles de qualité rigoureux imposés par des règlements sanitaires publics et des normes privées créées par les grandes firmes<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Ces produits standardisés sont commercialisés par de grandes firmes à l'échelle de la planète. Ils ne présentent que quelques variations mineures selon les pays, en termes sensoriels (visuel et gustatif), technologiques et/ou d'emballage dans un double objectif de captation de clientèle et de minimisation de coûts de production.

<sup>7</sup> Certaines politiques agricoles, notamment en Europe et en Amérique du Nord, ont favorisé cette pratique en subventionnant massivement ces produits, ce qui en a réduit le coût pour les industriels de l'agroalimentaire.

<sup>8</sup> Pour ces firmes, il s'agit d'éviter des accidents à la fois désastreux pour leur image de marque et très onéreux, d'où parfois une surenchère par rapport aux normes légales.

On se trouve donc aujourd'hui dans une situation paradoxale : certes les denrées alimentaires du MAIT présentent une qualité hygiénique bien supérieure à celle issue du système agricole et artisanal d'autrefois mais, en contrepartie, elles génèrent des maladies d'origine alimentaire en forte croissance (obésité, pathologies cardio-vasculaires, certains cancers, diabète).

Prise dans sa globalité, la situation alimentaire mondiale est loin d'être satisfaisante. Selon les relevés de la Fao<sup>9</sup>, plus de 2 milliards d'individus souffrent de carences énergétiques, protéiques ou en oligoéléments auquel il faut ajouter 1 milliard de personnes affecté par des pathologies liées à une diète déséquilibrée (surcharge en calories et en nutriments néfastes tels que les lipides et les sucres), soit, au total, près de la moitié de la population du globe. Certes le MAIT ne peut être tenu comme seul responsable de ce « désordre alimentaire », de multiples causes économiques, sociales et institutionnelles étant à l'œuvre. Le MAIT y contribue cependant de façon majeure, soit directement, à travers une offre de produits nutritionnellement peu satisfaisants et une pression commerciale lancinante, soit indirectement, du fait de son caractère hégémonique sur les marchés. Cette position dominante à grande échelle conduit à une captation croissante de ressources matérielles - notamment la terre et l'eau -, et immatérielles - en particulier la R&D<sup>10</sup>, l'information et la formation. Elle induit également une marginalisation des producteurs et des consommateurs, principalement dans les pays en développement. Un autre aspect négatif du modèle de consommation agroindustriel est l'énorme gaspillage qu'il génère. Une étude britannique<sup>11</sup> a calculé que le tiers de la nourriture achetée au Royaume-Uni était jetée en 2005, ce qui représente 10 milliards de £ (environ 11 milliards d'euros) soit l'équivalent de l'alimentation de 10 millions de personnes dans ce pays.

## Une offre fortement spécialisée et globalisée

Du point de vue de l'offre, le MAIT se caractérise par sa spécialisation, son intensification et sa concentration, sa financiarisation et sa globalisation.

La spécialisation par produit et filière est dictée par l'impératif des économies d'échelle. Elle s'accompagne d'une intensification de la production - haut niveau d'intrants naturels, chimiques et énergétiques conduisant à des rendements élevés<sup>12</sup> - et d'une concentration des entreprises agricoles et agroindustrielles : l'exode rural entraîne une diminution du nombre d'exploitations agricoles, et s'accompagne d'une tendance à l'oligopolisation dans l'industrie et le commerce. Ainsi, par exemple, une douzaine de firmes leaders de l'agrofourniture contrôlent 50% du marché mondial des engrais, des semences et des pesticides.

La financiarisation résulte des énormes besoins en capitaux exigés par la croissance interne et externe des entreprises, condition indispensable à leur survie sur des marchés de masse. Le financement de ces grandes entreprises étant en grande partie assuré par des fonds internationaux d'investissement, cela conduit à des stratégies "court-termistes" et spéculatives pilotées par la valeur actionnariale.

Quant à la globalisation, elle se manifeste par la construction progressive d'un « grand marché » : les produits deviennent mondiaux ; les activités des grandes firmes sont segmentées et localisées sur différents sites géographiques au niveau planétaire.

Le MAIT est donc fondé sur des stratégies d'envergure et un mode de production caractérisé par la recherche permanente de gains de productivité par la substitution capital/travail. En conséquence, les entreprises dominantes sont des firmes multinationales de grande taille spécialisées dans l'agrofourniture, l'industrie agroalimentaire ou la distribution, c'est-à-dire dans des secteurs stratégiques du point de vue de la technologie ou de la proximité avec les consommateurs.

<sup>9</sup> Food and Agriculture Organization

<sup>10</sup> Recherche et développement

<sup>11</sup> Ventour L., 2008, « *The food we waste* », Food waste report v2, Wastes and Resources Action Programme, WRAP, Banbury: 237 p.

<sup>12</sup> Par exemple 15 tonnes de blé à l'hectare ou 1 million d'euros de chiffre d'affaires par employé dans l'industrie des corps gras (ce qui signifie qu'un employé génère en moyenne 40 fois son salaire, productivité qui évidemment est bien moindre dans une PME).

De part ces caractéristiques, le MAIT a permis de réduire fortement le prix réel des produits alimentaires ou leur durée d'acheminement vers les consommateurs, et d'améliorer leur praticité. En même temps, ce modèle va générer des externalités négatives, c'est-à-dire des nuisances ou des dysfonctionnements dont il n'assume pas actuellement les coûts, lesquels pèsent encore peu dans les décisions stratégiques des acteurs dominants. On peut mentionner, à ce titre, l'épuisement des ressources naturelles et la dégradation des paysages, l'hyperspécialisation des unités de production ou encore l'hypersegmentation artificielle des produits qui augmente leurs prix et aggrave les disparités économiques aussi bien entre les entreprises elles-mêmes qu'entre les consommateurs.

Par ailleurs, la libéralisation commerciale internationale et le faible prix des transports de marchandises induisent des délocalisations d'activités vers des sites avantagés par les coûts comparatifs, et à partir desquels les produits sont exportés dans le monde entier. Par exemple, le poulet congelé standard produit pour moins d'un dollar aux Etats-Unis ou au Brésil vient concurrencer la volaille indigène élevée au Maroc ou en Afrique subsaharienne, détruisant des petits producteurs locaux qui vont grossir les bataillons de sans-emplois des mégapoles. Sans compter que ces produits standardisés viennent altérer la typicité organoleptique des préparations traditionnelles, ce qui risque, à terme, de faire disparaître le patrimoine culinaire régional. Enfin, le modèle agroindustriel, du fait de la concentration de ses unités de production notamment dans le secteur animal « hors-sol », présente une vulnérabilité élevée aux pandémies comme on a pu le constater lors de la crise de l'ESB, à la fin des années 90, ou de la grippe aviaire, en 2006.

### Deux scénarios contrastés à l'horizon 2050

La prospective imagine les futurs possibles sous forme de scénarios croisant des variables-clefs et des stratégies d'acteurs<sup>13</sup>. Les variables de changement qui vont conditionner les scénarios de la prospective alimentaire à l'horizon 2050, ont été identifiées et analysées dans une abondante littérature depuis l'ouvrage pionnier de Philippe Coulomb<sup>14</sup> jusqu'aux travaux de

Michel Griffon<sup>15</sup> et de Bruno Parmentier<sup>16</sup>. Ces variables « de rupture » peuvent être regroupées en 8 catégories : 1) la croissance démographique : 3 millions de bouches supplémentaires à nourrir, principalement en Afrique et en Asie ; 2) la croissance économique asymétrique, stagnante dans les pays riches, faible dans les pays pauvres, vigoureuse dans les pays émergents ; 3) le changement climatique déplaçant les écosystèmes sur plusieurs centaines de kilomètres ; 4) la pression foncière accrue du fait de l'urbanisation, des usages non agricoles de la terre et de la dégradation des sols ; 5) moins d'eau (pour l'irrigation, l'industrie, les services et le consommateur) ; 6) la perte de biodiversité ; 7) la raréfaction des énergies fossiles et de certaines matières premières (telles que les phosphates) ; 8) la diminution de la main d'œuvre dans l'agriculture et l'industrie, notamment agroalimentaire.

Les stratégies d'acteurs dépendent très fortement des forces en présence. Elles sont conditionnées, d'une part, par le cadre politique et institutionnel national, régional et international - par exemple, pour le système alimentaire, l'Organisation Mondiale du Commerce et les politiques agricoles nationales et communes à l'instar de celle de l'Union Européenne - et, d'autre part, par les entreprises qui forment, dans la grande majorité des secteurs économiques, un oligopole dominant. La crise qui a débuté en 2007-2008 va probablement induire, pour une période de 20 à 30 ans, un ralentissement de la dérégulation généralisée, lancée par D. Reagan et M. Thatcher à la fin des années 1970 au profit du marché, et un certain retour de l'encadrement de la sphère économique et financière, sous de nouvelles formes. Cette inflexion pourrait peut-être s'accompagner d'une atténuation du pouvoir des multinationales et d'un rééquilibrage en faveur d'entreprises de taille plus modestes favorisant le développement local.

<sup>14</sup> Collomb P., 1999, « Une voie étroite pour la sécurité alimentaire à l'horizon 2050 », Economica et FaO

<sup>15</sup> Griffon M. 2006, « Nourrir la planète : Pour une révolution doublement verte », O. Jacob, Paris. 455 p.

<sup>16</sup> Parmentier B., 2007, « Nourrir l'humanité, Les grands problèmes de l'agriculture mondiale au XXI<sup>e</sup> siècle », La Découverte, Paris.

Voir aussi l'ouvrage de Malassis L., 2006, « Il vous nourriront tous, les paysans du monde, si... », Quae, Versailles. 462 p.

<sup>13</sup> Godet, M., 2001, « Manuel de prospective stratégique », 2 tomes, Dunod, Paris

La combinaison de la pression des variables de changement et des inflexions dans les cadres politiques et stratégiques crédibilise les deux scénarios en les situant, *a priori*, dans un contexte de développement durable qui s'impose désormais à tous, à travers quatre composantes interdépendantes : la performance économique ; la préservation écologique ; l'équité sociale ; la gouvernance participative.

### **Le scénario de la continuité : un modèle agroindustriel d'envergure**

Le premier scénario, « au fil de l'eau », s'inscrit dans la continuité du MAIT. Au regard des quatre critères du développement durable, ce scénario tendanciel présente les caractéristiques suivantes.

Tout d'abord, le modèle économique se caractérise par la poursuite des restructurations d'entreprises observées depuis un demi-siècle et qui aboutissent à une production de masse globalisée au sein de très grandes unités industrielles. Les produits fabriqués sont des aliments "médicalisés", c'est-à-dire complétés par des ingrédients supposés apporter un bénéfice santé (probiotiques, omégas 3 ou 6, fibres, etc.). Les filières de production sont longues : les usines assemblent des composants venus des quatre coins du monde, sélectionnés selon des critères de volumes, de coûts et de délai d'acheminement. Les "*food miles*" ou kilomètres alimentaires sont de plus en plus importants. Il en résulte des échanges internationaux intenses, mais instables, favorisant une grande volatilité des prix internationaux. Dès lors, seules de très grandes entreprises multinationales sont capables d'atteindre une taille critique à même de réaliser les énormes investissements matériels et immatériels nécessaires pour rester sur les marchés.

Ce modèle possède de fortes exigences énergétiques, car il produit des aliments sophistiqués qui nécessitent l'incorporation de grandes quantités de denrées d'origine animale, utilisent des emballages sophistiqués et voyagent sur de longues distances. Parce qu'ils génèrent d'importantes quantités de gaz à effet de serre, le bilan carbone de ces produits est plutôt défavorable. En outre, ce modèle implique un mode de production agricole spécialisé et intensif qui conduit à un épuisement des ressources naturelles (terres, eau). Du point de vue écologique, ce scénario soulève donc de nombreux problèmes.

Le bilan est également mitigé en ce qui concerne la santé publique. En premier lieu, ce modèle peine à réduire la sous-alimentation - 2 milliards de personnes souffraient encore de carences nutritionnelles en 2005. En second lieu, si la sûreté sanitaire s'est accrue, les maladies d'origine alimentaires - tous types de malnutrition confondus - qui étaient responsables, en 2005, de près de la moitié des décès pathologiques au plan mondial, progressent de façon inquiétante. Enfin, ce scénario présente une grande vulnérabilité aux contaminations de grande ampleur du fait de la concentration de la production, ce qui peut déclencher, au nom du principe de précaution, des destructions massives de produits. Cette vulnérabilité se traduit également sur un plan économique, la concentration entraînant des délocalisations de zones de production aux conséquences négatives pour l'emploi et l'environnement (désertification humaine et dégradation des paysages) et une amplification des disparités entre pays.

Dans ce scénario, la gouvernance est principalement le fait du marché, avec un poids considérable des firmes multinationales et un affaiblissement progressif des États. On peut imaginer que 500 000 exploitations agricoles de 3 à 4000 ha chacune et une centaine d'entreprises géantes des secteurs de l'agrofourniture, de l'agriculture (*agribusiness* déjà très présent aux États-Unis, au Brésil, en Malaisie, etc.), de l'industrie agroalimentaire, de la logistique et de la distribution assurent l'essentiel de la production et de la commercialisation des aliments à l'horizon 2050. La combinaison d'un marché façonné par d'énormes budgets publicitaires et un intense lobbying collusif des multinationales sur des questions transversales telles que les standards de qualité des produits, l'information du consommateur, la fiscalité, etc., assurent à ces firmes le contrôle de la gouvernance mondiale du système alimentaire.

## **Le scénario de rupture : un modèle alimentaire fondé sur la proximité**

Le scénario de rupture par rapport à la tendance « au fil de l'eau » peut être qualifié de modèle alimentaire de proximité (MAP) - par opposition au modèle précédent fondé sur l'envergure - ou encore de modèle alternatif. Basé sur de nouvelles options, il présente les caractéristiques suivantes.

Tout d'abord, le MAP est construit sur des chaînes de production dans lesquelles les distances entre producteurs de matières premières et transformateurs sont réduites, autrement dit des filières courtes parfois qualifiées de systèmes de production localisés – SPL - ou *Clusters*, alors que les filières agroalimentaires n'ont cessé de se fragmenter et de s'allonger dans les dernières décennies.

Les produits élaborés au sein du MAP répondent aux différents critères organoleptiques, notamment le goût, tandis que dans le modèle agroindustriel, les produits sont sélectionnés principalement sur le critère visuel et de durée de conservation. En outre, ces produits intègrent un contenu culturel lié à un territoire : ce sont des produits de terroir pour lesquels on est en mesure de certifier une origine.

Les entreprises structurant le MAP ont des dimensions réduites – il s'agit de micro-entreprises et de PME<sup>17</sup> -, donc des besoins en capitaux limités, ce qui leur permet, d'une part, de ne pas recourir aux marchés financiers et, d'autre part, d'adopter des statuts juridiques plus transparents, moins complexes que ceux des sociétés anonymes emblématiques du MAIT. En outre, ces formes d'organisation sont plus impliquantes car elles privilégient le contact direct avec les actionnaires et les salariés. En agriculture, c'est l'entreprise familiale qui prédomine. La taille des entreprises du MAP conduit à des technologies adaptées et à des formats d'usine réduits.

Les schémas organisationnels et le management des entreprises dans le MAP sont fondés sur le partage de ressources et de compétences à travers des réseaux d'entreprises, ceci, dans l'objectif de stimuler la création de synergies entre acteurs et notamment de réduire les coûts de production qui, contrairement au MAIT, ne bénéficient pas ici des économies d'échelle.

Alors que, dans le MAIT, la quasi-totalité des produits est vendue aux centrales d'achat des groupes de la grande distribution, lesquelles se comptent en Europe sur les doigts d'une main, les circuits commerciaux, dans le MAP, sont multiples : GMS, vente directe, points de vente collectifs de TPE/PME<sup>18</sup>, canaux spécialisés du type bio, etc..

Cependant, l'approche du MAP présente, elle aussi, quelques limites car elle intègre mal le calcul économique et la notion de temps. Un schéma productif basé sur de petites unités de production agricole et artisanale, malgré l'empathie qu'il peut susciter dans un contexte de gigantisme des firmes agroindustrielles et agrotertiaires, signifierait immanquablement une forte baisse de la productivité du travail et même de la terre ou des équipements pour des raisons techniques et économiques. Or, il faut savoir qu'aujourd'hui un agriculteur français nourrit plus de 150 personnes dont 120 se situent sur le territoire national, un employé de l'agroalimentaire approvisionne 125 consommateurs dont 100 français. En d'autres termes, moins de 5 % de la population active sont engagés dans la production d'aliments dans les pays riches. De plus, dans de nombreux pays, le système alimentaire est fortement intégré au marché international, ce qui signifie que d'importantes - et parfois vitales - recettes financières proviennent de l'étranger. En conséquence, une baisse des capacités d'exportation du fait d'une moindre compétitivité internationale serait préjudiciable à la croissance économique comme à l'emploi. Ces évolutions marqueraient une rupture avec les tendances observées depuis plus d'un siècle dans la majorité des pays du monde.

Par ailleurs, le développement du MAP est conditionné par d'autres changements, ce qui soulève quelques problèmes, ne serait-ce que du point de vue du consommateur. En effet, ce dernier devrait investir davantage de temps dans la préparation des repas, au lieu d'utiliser du "prêt à manger". Voilà pourquoi certains auteurs qualifient « d'alternatif » un tel modèle pour pointer les ruptures qu'il présuppose par rapport au modèle dominant, non sans préciser que le modèle alternatif serait, en réalité, une combinaison de schémas et non une formule unique.

<sup>17</sup> PME : Petites et moyennes entreprises

<sup>18</sup> TPE : Très petite entreprise

### **Les pays en développement : une situation spécifique**

Dans les pays en développement, en particulier les Pays les Moins Avancés (PMA), la situation est radicalement différente. En effet, au fil du temps, on a vu émerger, dans la plupart des pays du monde, un système alimentaire dual, pour ne pas dire schizophrène. D'un côté, un sous-système tourné vers les classes moyennes et aisées des grandes métropoles urbaines, et l'exportation, sous-système qui reproduit le schéma agroindustriel ; de l'autre, un sous-système traditionnel, encore à l'âge agricole ou artisanal qui concerne la majorité de l'espace rural. Globalement, dans ces pays, la population agricole est nombreuse, les prix alimentaires relativement élevés puisqu'ils accaparent la majeure partie du revenu des ménages, sans oublier que les femmes consacrent un temps considérable à la préparation des repas compte tenu du faible degré d'élaboration des produits alimentaires. L'intégration au commerce international reste faible en dehors de quelques rares "commodities".

Pour ces pays, la priorité est évidemment de sortir de la pauvreté par la modernisation de l'agriculture et la diversification des activités. Il est donc très important de combiner politiques agricoles et politiques alimentaires. Ces pays doivent éviter de reproduire un modèle, dont on perçoit aujourd'hui les limites, et intégrer, dans leurs politiques, les objectifs du développement durable. Cela implique, en premier lieu, un double changement institutionnel : d'une part dans l'organisation des acteurs des systèmes alimentaires nationaux et, d'autre part, dans l'organisation des dispositifs de coopération internationale. En second lieu, les denrées agricoles et alimentaires doivent bénéficier d'un traitement spécifique dans les négociations internationales, tant au niveau de la protection des filières que de l'accès au marché. On ne doit pas négliger l'intérêt des filières courtes dans les pays en développement, tant du point de vue nutritionnel qu'environnemental et économique. Ces filières sont encore très présentes et on peut imaginer qu'elles pourraient être – moyennant une modernisation – reliées aux activités touristiques. Dans ce contexte, la négociation OMC sur les droits de propriété intellectuelle et notamment les indications géographiques revêt une grande importance.

Au regard des critères du développement durable, les impacts du modèle de proximité sont les suivants :

Du point de vue économique, la production est diversifiée, l'alimentation variée et "naturelle". Les filières productives sont courtes ; elles s'organisent à l'échelle d'une région définie selon des critères agroclimatiques et culturels, par exemple les 300 régions de l'Union européenne. La généralisation des filières agroalimentaires courtes à l'échelle macro-régionale permet plus d'autosuffisance et une occupation équilibrée du territoire par un tissu dense de PME/TPE. Il en résulte un maintien de l'emploi diffus et non, comme dans le modèle du MAIT, une densification de l'activité économique sur certains pôles qui s'accompagne d'une désertification du reste de l'espace géographique. Le principal handicap du MAP est qu'il entraîne une hausse des prix alimentaires ; il suppose donc une nouvelle répartition des dépenses des ménages et, de manière encore plus radicale, un changement dans les échelles de valeur et la gestion du temps des consommateurs/citoyens.

Sur le versant écologique, le MAP va restaurer une certaine biodiversité, permettre une meilleure gestion du foncier et des ressources renouvelables, réduire l'émission des gaz à effet de serre et ainsi améliorer le bilan énergétique. Ceci suppose une redéfinition du modèle de production agricole, avec la réintroduction des rotations culturales et, donc, la diversification végétale et animale des systèmes de production. Le MAP suppose de nouveaux itinéraires techniques favorisant l'utilisation d'intrants peu polluants tout au long des filières.

Le principe d'équité inhérent au développement durable concerne en premier lieu l'objectif de santé publique qui sera atteint dans le scénario MAP par un modèle de consommation plus satisfaisant en termes nutritionnel (diète équilibrée de type méditerranéen venant se substituer au modèle occidental)<sup>19</sup> et social (recomposition de l'acte alimentaire autour de repas collectifs conviviaux tant sur les lieux de travail qu'au foyer). L'équité est également visée à travers une contribution au développement local générateur d'emplois et réducteur des énormes disparités de revenu constatées dans le MAIT.

<sup>19</sup> Cf. la prospective méditerranéenne réalisée par le Ciheam. Hervieu B., 2008, « *Mediterra, Les futurs agricoles et alimentaires en Méditerranée* », Les Presses de SciencesPo., CIHEAM, Paris. 368 p.

Le mode de gouvernance du MAP est de type mixte : le marché ajuste l'offre et la demande par le mécanisme de la concurrence. Néanmoins, il est encadré de manière à ne pas subir de trop fortes fluctuations, ceci afin de garantir à l'ensemble de la population un accès à des produits de qualité. Cela suppose un renforcement des politiques publiques dans de multiples domaines. La gouvernance du MAP s'effectue également au travers d'organisation de filière du type « inter-profession » qui traite de problèmes communs aux différents acteurs : informations sur les marchés, qualité des produits, communication générique, partage de la valeur.

### Vers un modèle « hybride » de transition

Finalement, la prospective du système alimentaire organisée autour de deux scénarios contrastés permet de suggérer que le système alimentaire mondial agroindustriel tertiarié ne répond pas de façon satisfaisante aux préconisations du développement durable. S'il parvient, globalement, à fournir des denrées à bas prix (efficacité économique), c'est souvent au détriment de l'environnement naturel (externalités négatives). En outre, il génère des injustices sociales entre pays et, au sein des pays, entre les acteurs des filières qu'ils soient producteurs, commerçants ou consommateurs. En même temps, le scénario alternatif, s'il satisfait à trois des exigences du développement durable, pose problème en ce qui concerne la compétitivité économique et l'aptitude à fournir des aliments à bas prix.

Le modèle prospectif Agrimonde permet cependant de tirer une conclusion très importante : dans les deux scénarios contrastés que je viens de présenter et dont les hypothèses sont sensiblement différentes, les ressources en biomasse agricole potentiellement mobilisables dans le monde permettent de satisfaire les besoins alimentaires de 9 milliards d'habitants à l'horizon 2050. Cependant, la plateforme Agrimonde, si elle permet de vérifier la robustesse du modèle utilisé, à travers la démonstration de la cohérence des deux scénarios en interne et entre eux, ne prend pas en compte des externalités susceptibles de modifier certaines conclusions. Par exemple, le coût de l'énergie fossile devrait inciter à revoir les fonctions de production ; le coût en termes de santé publique du scénario tendanciel devrait pénaliser son modèle de consommation.

Compte tenu des inerties tant des producteurs que des consommateurs et des limites inhérentes au système démocratique (professionnalisation des élus et horizon des politiques limité à la prochaine élection), l'évolution la plus probable du système alimentaire est une cohabitation entre les deux modèles présentés, avec une incertitude sur la consolidation et la croissance du schéma alternatif. En effet, un ajustement du modèle agroindustriel pour prendre en compte certaines des contraintes évoquées plus haut est déjà en cours. Cet ajustement passe par une stratégie de "médicalisation" des aliments, exposée plus haut, tout en gardant les bénéfices de la production de masse (réduction des coûts et donc des prix) et la création de normes de respect de l'environnement et de la sûreté alimentaire. Les grandes firmes qui structurent le modèle agroindustriel disposent des connaissances et des capacités d'investissement pour aller dans ce sens.

Le modèle alternatif de proximité correspond mieux aux préconisations du développement durable, mais il est handicapé par son atomisation, ses divisions internes, l'absence de moyens financiers et humains et un cadre institutionnel national et international peu favorable. Il appelle donc une volonté politique.

Dès lors, il est indispensable de réfléchir à la façon d'organiser la transition vers un nouveau modèle de développement alimentaire « durable », c'est-à-dire respectant les 3 objectifs d'équité sociale, de viabilité économique et écologique. Ce modèle ne peut avoir qu'une *forme hybride*, combinant, selon les espaces géographiques, les mentalités et les comportements<sup>20</sup>, des configurations modernes - basées sur la globalisation - et post-modernes - basées sur l'ancrage territorial -, du fait de l'extrême diversité des situations observées.

Pour cela, on ne peut tabler sur une régulation par le seul marché. Une véritable politique alimentaire doit être mise en place, qui n'est visible dans aucun pays du monde à ce jour.

<sup>20</sup> Selon North, le processus de développement économique dépend de 4 facteurs : la quantité et la qualité des êtres humains, le stock de connaissances, le cadre institutionnel et le système de croyances. North D., 2005, « *Understanding the Process of Economic Change* », Princeton university Press, trad. française : « *Le processus du développement économique* », Editions d'organisation, Paris

Une **politique alimentaire** doit être une incitation efficace à améliorer le régime nutritionnel. Elle est légitimée par des considérations de santé publique (prévention de maladie, bonne santé incluant la dimension psychologique) et économiques (abaissement des coûts directs et indirects des pathologies). Elle doit être fondamentalement basée sur une modification du comportement du consommateur par une éducation à engager dès le plus jeune âge. Elle passe par une réflexion sur les allocations de ressources budgétaires - revalorisation du prix des aliments -, et du temps consacré à l'élaboration des aliments et des repas. Elle doit aussi guider la politique agricole et industrielle dans le sens, à la fois, d'une amélioration de la qualité nutritionnelle des produits vendus aux consommateurs, et du remodelage du système de production-commercialisation, plus axé vers une diversification des aliments et des circuits plus courts. Enfin, elle doit comporter un effort de R&D sur ces modèles, en particulier les itinéraires techniques, les paniers de produits et les formats d'entreprises<sup>21</sup>.

Une telle politique alimentaire implique une coordination régionale<sup>22</sup> et une concertation internationale (OMC) en raison de l'intensité des échanges entre pays. Compte tenu des dérives induites par la globalisation des marchés agricoles et agroalimentaires, on pourrait imaginer de « régionaliser la mondialisation », afin de « relocaliser » les systèmes alimentaires. Il s'agirait alors de resserrer les distances entre lieux de production et lieux de consommation. La réhabilitation des filières courtes aurait pour avantages essentiels de maintenir, s'il est encore temps, la diversité des modèles de consommation, en les faisant évoluer vers une meilleure adéquation nutritionnelle<sup>23</sup>. Elle aurait également pour vertu de stabiliser ou de créer des activités, donc des emplois en zone rurale, dans la majorité des pays de la planète et de redonner du sens aux rapports entre producteurs et consommateurs<sup>24</sup>.

<sup>21</sup> L'essentiel des budgets publics et privés consacrés à la recherche agroalimentaire est destiné en France aux « macro-structures » (grandes unités industrielles), très peu aux micro et méso structures.

<sup>22</sup> Par exemple l'Euro-Méditerranée. Voir à ce sujet le site [www.ipemed.coop](http://www.ipemed.coop)

<sup>23</sup> Cf. l'excellente analyse de Christian Rémésy. Rémésy C., 2005, « *Que mangerons-nous demain ?* », Odile Jacob, Paris, 304 p.

<sup>24</sup> Comme par exemple dans le mouvement *Tikei* au Japon ou des AMAP en France

Le scénario alternatif ne doit pas tomber dans le piège de la querelle des anciens et des modernes qui dure, en ce qui concerne l'agriculture, depuis plus de 2000 ans. Il faut en effet **inventer un nouveau modèle agroalimentaire** qui valorise le patrimoine historique spécifique à chaque société, avec les connaissances scientifiques et techniques de ce siècle. Le terroir, nous dit Jonathan Nossiter « ...n'est pas une chose fixe en termes de goût et de perception. C'est une forme d'expression culturelle qui n'a jamais cessé d'évoluer. »<sup>25</sup>. Le système alimentaire pourrait ainsi constituer le domaine à privilégier pour amorcer les indispensables mutations dont dépend la qualité de notre avenir, comme le suggère la remarque très actuelle d'un visionnaire du système alimentaire, Jean-Anthelme Brillat-Savarin (1755-1826) : « *La destinée des Nations dépend de la manière dont elles se nourrissent* ».

---

#### Quelques publications de Jean-Louis Rastoin

Rastoin J.L., Ghersi G., 2010, *Le système alimentaire mondial : concepts, méthodes d'analyse et dynamiques*, éd. Quae, Paris : 610 p. (à paraître début 2010)

Fort F., Rastoin J.L., 2009, *Marchés agroalimentaires, choix du consommateur et stratégies d'entreprises fondées sur le territoire : le modèle européen des indications géographiques*, Options Méditerranéennes, Ciheam, Paris : 29 p., à paraître à l'automne 2009,

De Noronha Vaz M.T., Nijkamp P., Rastoin J.L. 2008, *Traditional food production facing sustainability: A European Challenge*, Ashgate, London

Rastoin J.L., 2008, *Les multinationales dans le système alimentaire*, Projet, n° 306, La Plaine St Denis : 61-69

Rastoin J.L., 2007, *L'insécurité alimentaire : un risque maîtrisable ?*, Economies et Sociétés – Cahiers de l'ISMEA, Tome XLI, n°9, septembre, série « Systèmes agroalimentaires », AG, n° 29, Paris : 1415-1422

*Quelle stratégie pour les produits de terroir dans un contexte de globalisation des marchés ?*, Le cahier du café-débat de Marciac, mai 2004

[http://www.agrobiosciences.org/article.php?id\\_article=1420](http://www.agrobiosciences.org/article.php?id_article=1420)

*Comment nourrir 9 milliards d'hommes en 2050 ?*

Entretien réalisé par Sylvie Berthier, décembre 2006.

[http://www.agrobiosciences.org/article.php?id\\_article=2088](http://www.agrobiosciences.org/article.php?id_article=2088)

<sup>25</sup> Nossiter J., « *Le goût et le pouvoir* », Grasset, Paris : 413 p.