

## LES TABLES RONDES « DEVELOPPEMENT DURABLE »

---

# TRANSITION ALIMENTAIRE : POURRA-T-ON EVITER LE GRAND CARNAGE ?

*Table ronde du mercredi 7 janvier 2015*

Avec **Yves MARTIN-PREVEL**, épidémiologiste et nutritionniste (Equipe Nutripass, IRD) ;  
**Serge MICHELS**, président de Protéines SAS ; et **Jean-Pierre POULAIN**, sociologue de  
l'alimentation, directeur de l'ISTHIA, Titulaire de la Chaire « Food studies : Food, Cultures  
and Health » de la Taylor's Toulouse University Center, Kuala Lumpur.

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

Mission Agrobiosciences  
Enfa BP 72 638  
31 326 Castanet-Tolosan  
TEL : 05 62 88 14 50



---

**LES TABLES RONDES**  
**« DEVELOPPEMENT DURABLE »**

Pensées comme des moments de culture, ces Tables Rondes, conçues et animées par la Mission Agrobiosciences s'inscrivent depuis quatre ans dans le cadre de l'Unité d'Enseignement « Introduction au développement durable » de l'Ecole nationale supérieure agronomique de Toulouse.

Destinés aux élèves-ingénieurs de 2<sup>ème</sup> année mais aussi ouverts à tous publics, ces éclairages et ces échanges ré-interrogent les savoirs, appréhendent différentes approches et placent les futurs agronomes en état de questionnement et de réflexion.

A l'issue de chaque rencontre, la Mission Agrobiosciences publie sous forme de cahier l'intégralité des échanges.

En savoir plus :  
[www.agrobiosciences.org](http://www.agrobiosciences.org)

**TRANSITION ALIMENTAIRE :**  
**POURRA-T-ON EVITER LE GRAND CARNAGE ?**

Pourquoi ce titre un brin provocateur ? C'est que, dès lors que l'on aborde ce thème de la transition, on se heurte très vite à un véritable casse-tête. Ainsi, les modèles alimentaires des pays occidentaux, caractérisés par une plus forte consommation de produits d'origine animale - viande, œufs, produits laitiers, poisson - ne pourront pas se généraliser à l'ensemble du globe sans poser de sérieux problèmes sanitaires, économiques, socio-culturels et environnementaux. Au rythme où vont les choses, il faudra selon l'ONU augmenter de 70% la production agricole d'ici 2050 et, en prévision des 9 milliards d'individus que nous serons, accroître la production de protéines animales de 76%. Face à ces perspectives, la rupture s'impose : il faut changer nos modèles alimentaires, avancent les experts. Délicate équation qui doit être entendue dans un contexte alimentaire mondial des plus inégaux, 805 millions d'individus étant toujours sous-alimentés.

Sur quelles bases – économiques, symboliques, culturelles, technologiques, agronomiques... - opérer la transition vers une alimentation durable pour tous, au Nord comme au Sud ? Des insectes aux légumineuses, en passant par les algues, quelles alternatives sont les plus fertiles ? Et, derrière la tendance de fond d'une augmentation de la demande mondiale en produits carnés, quelles différences se font jour d'une culture à l'autre et au sein d'une même culture ?



### **YVES MARTIN-PREVEL**

Epidémiologiste et nutritionniste, au sein de l'équipe NutriPass - « Nutrition et Alimentation des Populations aux Suds » - à l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement).

Yves Martin-Prével est impliqué dans plusieurs programmes concernant le suivi et/ou la sécurité nutritionnels, en Afrique notamment.

En savoir plus : <http://www.nutripass.ird.fr/>



### **SERGE MICHELS**

Président de Protéines SAS, cabinet spécialisé dans le conseil, la stratégie et la communication du secteur alimentaire. Diplômé de l'Ecole Supérieure Agronomique de Toulouse, il a travaillé pendant cinq ans pour l'UFC-Que-Choisir avant de créer le cabinet de Conseil Entropy, spécialisé dans la sécurité alimentaire et la gestion de crise. Il rejoint Protéines en 2000, groupe qui conseille de grandes entreprises agroalimentaires – Coca-Cola, Mc Donald's, Danone, Andros, Panzani...

En savoir plus : <http://www.proteines.fr/>



### **JEAN-PIERRE POULAIN**

Sociologue de l'alimentation, directeur de l'ISTHIA, Institut Supérieur du Tourisme, de l'Hôtellerie et de l'Alimentation, Université de Toulouse-Jean Jaurès, Titulaire de la Chaire « Food studies : Food, Cultures and Health » de la Taylor's Toulouse University Center, Kuala Lumpur. Parmi ses publications les plus récentes, citons le « Dictionnaire des cultures alimentaires » (PUF, 2012) qu'il a dirigé, et « Sociologie de l'obésité » (PUF, 2009).

En savoir plus : <http://www.isthia.fr/accueil-50.html>

## SOMMES-NOUS PRETS POUR LA NOURRITURE DU FUTUR ?

*En amont de la rencontre, les élèves –ingénieurs de l'Ensat ont planché collectivement sur le sujet, pour définir les fils saillants de la problématique. Ils livrent en introduction de la table ronde le fruit de leur réflexion.*

“ Depuis une trentaine d’années, le régime alimentaire occidental a été largement décrié. On a vu apparaître des critiques sur le plan nutritionnel. Puis les prises de conscience au niveau de l’impact environnemental de nos modes d’alimentation ont vu le jour. Dans le même temps, les inégalités entre les modèles occidentaux et ceux des pays du Sud ont été montrées du doigt. La transition alimentaire est donc une question inévitable, il s’agit d’un changement sociétal majeur de demain. Mais quel est le degré d’urgence de ce changement et à quelle échelle agir ? Et quelles sont les perspectives de cette transition ?

L’année de 2013 a mis une fois encore en évidence les dérèglements d’un système agroalimentaire mondialisé. À l’incertitude sur la provenance géographique des aliments s’est ajouté le scandale des plats cuisinés contenant de la viande de cheval, alors que l’étiquette mentionnait clairement : « boeuf ». Au moment même où l’Europe et ses médias dénonçaient cette vaste fraude, la Commission Européenne proposait la réintroduction des farines animales dans l’alimentation des animaux d’élevage. Ce manque de transparence et de cohérence est en lien avec l’industrialisation croissante qui semble inéluctable. L’évolution des pays en développement et l’émergence des classes moyennes poussent à l’industrialisation et à la mondialisation des systèmes agroalimentaires, alors que les crises provoquées par ces orientations ne font que se multiplier dans les pays occidentaux comme le nôtre. De plus en plus nombreux sont les acteurs des sociétés africaines, asiatiques ou sud-américaines qui dénoncent un modèle où les paysans ne peuvent plus vivre de leurs revenus et où la population se nourrit d’importations. Pourtant, au Nord comme au Sud, des agriculteurs, des citoyens et des

responsables locaux s’engagent dans des initiatives rassemblant la production d’aliments de qualité et la reconquête des marchés par une agriculture familiale durable. Ils démontrent de cette manière, que d’autres modèles de développement agricole existent et sont viables, à des échelles plus ou moins grandes, et qu’une transition alimentaire, écologique et sociale est possible.

Ainsi, en Afrique de l’Ouest, les organisations paysannes paraissent mobilisées par un enjeu de taille : promouvoir une agriculture familiale durable qui puisse nourrir les populations. Ceci suppose de relocaliser la production agricole et alimentaire au lieu de l’importer et d’en améliorer la productivité tout en prenant en compte les dimensions économiques et sociales. Le mouvement vers une transition agricole et alimentaire ne se réduit pas seulement à multiplier des alternatives à côté du modèle actuel. Il envisage la possibilité d’une véritable métamorphose de ce système dominant, avec une vision détaillée des résultats à atteindre. Il mise sur la multiplication de nombreuses actions complémentaires, d’initiatives collectives et d’interventions publiques, pour une meilleure prise en compte des attentes. Les enjeux clés de cette transformation sont avant tout la défense de la souveraineté alimentaire, le droit à une alimentation saine et de qualité pour tous les consommateurs.

Cette vaste problématique peut être divisée en plusieurs thèmes : l’impact environnemental de notre mode d’alimentation, l’impact de celui-ci sur la santé humaine, les problèmes sanitaires et de filières causés par notre alimentation, le volet économique, les particularités des pays en développement et le nouveau modèle à mettre en place.

## 1er thème

### *L'impact environnemental de notre mode d'alimentation*

La production de viande à grande échelle soulève de nombreux problèmes environnementaux. Elle est responsable de fortes émissions de gaz à effet de serre liées au transport mais aussi au méthane émis par le système digestif des ruminants. La FAO considère actuellement que l'élevage concourt à 18 % des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial. Or, du point de vue du réchauffement climatique, il est important de limiter ces émissions. La part de l'élevage étant très importante, il devient nécessaire d'atténuer son impact. Cette question est donc primordiale dans la durabilité. De plus, la production de viande est très coûteuse en matière d'énergie, d'eau et d'espaces. En effet, les animaux produisent moins d'aliments qu'ils n'en consomment : il faut 7 calories végétales pour obtenir 1 calorie animale. Les coûts en énergie sont donc très élevés.

La production peut également avoir un impact sur la qualité de l'eau si elle est mal maîtrisée. Nous pouvons prendre l'exemple de la prolifération d'algues vertes sur le littoral breton. Celle-ci est essentiellement due à d'importants rejets de nitrates du fait de la production porcine intensive dans cette région. Enfin, elle représente une emprise importante sur les surfaces agricoles et forestières : en Europe, 75% des terres arables servent à cultiver du fourrage tandis qu'en Amérique du Sud la déforestation ne cesse de s'accroître en raison de l'extension des cultures de soja destinées aux animaux d'Asie et d'Europe. En parallèle, l'utilisation des sols par l'élevage génère un effet ambigu sur la biodiversité. En fonction de la technique d'élevage, on peut soit créer de nouveaux biotopes en favorisant l'implantation de prairies, soit en diminuer le nombre en créant des paysages agricoles trop monotones. Les pratiques d'élevage ont ainsi un impact direct sur la biodiversité. En conséquence, il est important de trouver un compromis entre celles-ci.

## 2ème thème

### *L'impact de notre mode d'alimentation sur la santé humaine*

Depuis les années 1900, l'Europe est dans un processus d'amélioration globale de la qualité de vie de la population, visible à la diminution de la mortalité infantile et à l'augmentation de l'espérance de vie moyenne à la naissance qui, en France, a gagné environ 30 ans.

Mais la transition nutritionnelle qui accompagne ces changements, a également fait émerger de nouvelles maladies. Cela est dû à l'augmentation moyenne de la ration calorique journalière et à son déséquilibre (augmentation de la part des corps gras saturés et sucrés dans la ration). A cela s'ajoute la baisse de l'activité physique. On observe donc un accroissement de maladies telles que le surpoids ou l'obésité, le diabète de type 2 et l'hypercholestérolémie.

Les premiers touchés sont ceux appartenant aux classes sociales situées en bas de l'échelle. Sans compter que les pays riches accusent une augmentation du nombre de personnes sous-alimentées depuis les années 2000.

Le régime occidental pose donc les questions de l'accès à des produits sains pour toute la population et des mécanismes qui déterminent les régimes alimentaires des ménages. Les personnes ont-elles conscience des problèmes actuels - problèmes de santé et sur l'environnement ? Ne faut-il pas effectuer davantage de campagnes de prévention ? Celles-ci sont-elles efficaces ?

## 3ème thème

### *Les problèmes sanitaires et de filière causés par notre mode d'alimentation*

Les problèmes sanitaires dans le domaine alimentaire ont toujours existé. Le progrès scientifique a permis une grande amélioration de la sécurité alimentaire mais aussi de mettre des problèmes en avant : ainsi on a connu les crises sanitaires comme celle de la vache folle, parfois transformées en véritables psychoses alimentées par les médias. Elles ont parfois touché des productions entières.

De plus, le consommateur a aujourd'hui accès à un hyper-choix : il lui est facile de changer de produits, ce qui augmente la vulnérabilité des filières. Les questions qui se posent sont :

- Le droit à une alimentation saine est-il considéré comme acquis ?
- Le risque zéro peut-il/doit-il exister ?

#### 4ème thème

##### *Le volet économique de nos modes de consommation*

Les filières agroalimentaires sont très vulnérables, en raison du système de consommation. Ces chaînes de production sont parfois très (trop) développées ce qui implique un manque de transparence, voire un manque de contrôle. Or ces filières sont, pour la plupart, subventionnées. Elles se voient donc soutenues dans une démarche qui ne favorise ni l'information ni l'environnement.

Un levier de la transition alimentaire pourrait être une réduction de ces chaînes de production en encourageant les chaînes courtes, la vente directe tout en limitant les subventions aux grandes filières. Acheter des produits porteurs de cette transition peut se révéler difficile puisque aujourd'hui on produit de moins en moins cher. Ces produits porteurs de la transition alimentaire peuvent ainsi être plus chers que les produits actuels. Comment concurrencer ces derniers d'un point de vue économique ?

#### 5ème thème

##### *Particularités des pays en développement*

Il est à noter que les pays en développement opèrent eux aussi des modifications de leurs régimes alimentaires, en s'inspirant de ceux des pays occidentaux. Cependant, ce phénomène se met en place bien plus vite, sur environ quelques décennies, que dans les pays développés - sur plus d'un siècle. Cette évolution très rapide a des conséquences supplémentaires sur la santé humaine, car les organismes n'ont pas le temps de s'adapter à ces changements alimentaires.

De plus, on peut remarquer que les ressources alimentaires sont très mal réparties sur l'ensemble de la planète, et que les pays en développement sont les plus mal lotis.

Tout ceci nous amène à nous interroger sur plusieurs points :

- Existe-t-il un paternalisme de la part des pays occidentaux envers les pays en développement ? Est ce un problème ou une solution ?
- Peut-on imposer des limites aux pays en transition, celles-là même que nous n'avons pas

eu lors de notre développement et que nous ne savons pas appliquer ?

#### 6ème thème

##### *Mise en place d'un nouveau modèle*

La transition alimentaire est donc indispensable. Mais qu'est-ce que ce terme désigne ? Sa définition englobe-t-elle également le relâchement de certaines mesures sanitaires trop strictes comme les dates de péremption ? La réduction du gaspillage doit-elle aussi être évoquée ici ? Bien sûr, toutes ces problématiques entrent en jeu dans le contexte actuel de « développement durable ». Néanmoins la transition alimentaire n'englobe pas tous ces sujets. Elle correspond à un changement de notre régime alimentaire. Evidemment, ce changement doit aller vers un régime alimentaire plus équilibré, moins riche en lipides, en glucides, mais aussi en protéines animales. Ce dernier critère est le plus controversé, notamment ici en France.

La consommation de viande serait-elle un symbole des pays industrialisés et riches ? Elle est en tout cas bien ancrée dans la culture de nos pays et donne une identité forte à nos régions, à l'instar du canard dans le Sud-Ouest.

Une autre question se pose quant au moment de mise en place de la transition alimentaire. Faut-il la mettre en œuvre dès à présent ou dans quelques années ? Quelle impulsion fera naître la volonté de changer radicalement de régime : une prise de conscience de la part des consommateurs ? Une sensibilisation de la nouvelle génération à cette problématique ? Une bonne communication ? L'Etat doit-il intervenir pour initier ce changement alimentaire ? Si oui quelle serait la meilleure méthode - la création d'un label, d'une nouvelle politique agricole ? A quelle échelle œuvrer ?

Récemment, une solution inédite a été proposée : les insectes pourraient-ils devenir la nourriture du futur ? De récentes études ont démontré que l'élevage d'insectes et de larves aurait des impacts moindres sur l'environnement que l'élevage bovin par exemple.

Sommes-nous prêts pour la nourriture du futur ?

## GARE AUX GLISSEMENTS SEMANTIQUES

**Mission Agrobiosciences (MAA).** Votre introduction illustre bien la complexité de ce sujet, situé à la croisée de bien des questions, de la souveraineté alimentaire à l'élevage, sans oublier les circuits courts, l'industrie agroalimentaire. Peut-être les intervenants souhaitent-ils réagir rapidement. Comment lisez-vous le questionnement des élèves-ingénieurs sur la transition alimentaire ?

**Yves Martin-Prével.** Je voudrais en premier lieu saluer le travail accompli. Chose remarquable, vous ne vous êtes pas contentés d'inventorier les problèmes : vous avez également proposé des solutions. Cependant, il y a dans votre propos un certain nombre d'imprécisions qui ne sont probablement pas de votre fait. Première d'entre elles, la confusion entre production et consommation alimentaire. Vous les utilisez de manière indifférenciée alors que ces deux notions sont évidemment complètement différentes. Tout ceci doit nous interroger sur les glissements sémantiques, fréquents sur ce sujet, et les idéologies sous-jacentes à ces questions. Il me semble extrêmement important de prendre un peu de recul, chose que nous allons tenter de faire ensemble.

**Serge Michels, les étudiants ont beaucoup parlé d'industrialisation...**

**Serge Michels.** Ne rêvons pas : nos aliments sont produits par l'industrie. Aujourd'hui, celle-ci fournit l'essentiel de notre alimentation, et cela ne changera pas. Deux éléments importants sur tous ces sujets. Tout d'abord puisque nous sommes dans une école d'agronomie, nous ne pourrions pas évacuer ces aspects. Certains prétendent que l'on peut cultiver du soja sur la planète entière pour produire des protéines se substituant à la viande, grossière erreur. Rappelons-le, on ne peut pas cultiver n'importe quelle plante, n'importe où. Impossible de faire du soja dans le Limousin ou les alpages<sup>1</sup>... Il y a

donc d'un côté des contraintes de production, de l'autre, des marchés et des acteurs économiques. Les entreprises réagissent aux signaux des marchés, répondent aux demandes des consommateurs. A moins d'être dans des économies soviétiques administrées où l'on impose ce que l'on produit, on oscille constamment entre ces deux contraintes : que sommes-nous capables de produire ? Quel prix le consommateur est-il prêt à payer ?

**Jean-Pierre Poulain.** Votre introduction montre bien la complexité du sujet, à la croisée d'une série de disciplines : économie, écologie, agronomie, socio-anthropologie. Bien évidemment, il est extrêmement difficile de travailler à ce degré de généralité ; les spécialistes trouveront toujours qu'il y a des imprécisions, des flous. Reste que vous avez réalisé un travail considérable.

---

<sup>1</sup> Voir à ce sujet le cahier issu de la table ronde « Alimentation du bétail : des modèles à ruminer »

## TRANSITION : UNE NOTION POLYSEMIQUE EN CONSTANTE EVOLUTION

*Avant toute chose, il importe de définir cette notion de transition alimentaire. Le mot est souvent employé sans que l'on sache nécessairement ce qu'il englobe.*

**MAA. Qu'entend-on par transition alimentaire ? Est-ce un phénomène récurrent dans le temps et l'espace ? Comment se traduit-il dans les pays industrialisés ?**

**Jean-Pierre Poulain.** Je commencerai par faire un peu la préhistoire de cette notion. Le terme est très à la mode : transition énergétique, épidémiologique, alimentaire, démographique, agroécologique... Pour quelle raison cette notion a-t-elle émergé ? Elle recycle une vieille théorie sociologique qui essaie d'analyser les décalages entre l'influence de phénomènes techniques et culturels sur des changements sociaux, en faisant l'hypothèse que tout deux agissent à des échelles temporelles différentes. Alors que l'influence du premier est assez immédiate, les dispositifs culturels nécessitent des temps d'adaptation plus longs. Dans les années 1930, le démographe américain Frank Notestein, œuvrant pour le compte de la Fondation Rockefeller, va théoriser la « transition démographique ». Son objectif : comprendre les phénomènes de « *stop and go* » des économies en développement. Dans les pays pauvres, les politiques d'aide au développement sont confrontées à ce phénomène récurrent : en dépit des facteurs de modernisation introduits, le processus s'interrompt une à deux générations après et peine par la suite à repartir. Frank Notestein va tenter de comprendre l'influence des facteurs de modernisation sur l'évolution des taux de mortalité et de natalité.

Dans les sociétés traditionnelles, des taux de natalité élevés qui compensent des taux de mortalités forts permettent de maintenir une relative stabilité des effectifs de la population. Dès lors que vous améliorez l'hygiène et l'accès aux soins, avec une meilleure prise en charge médicale de la grossesse par exemple, les taux de mortalité baissent rapidement. Mais les taux de natalité restent inchangés. Car ces derniers sont contrôlés par une série de facteurs culturels – le rôle de la femme, celui de l'homme, la place des enfants, l'accès à la contraception... Dans une société rurale où la « sécurité sociale » et les retraites sont inexistantes, avoir un grand

nombre d'enfants constitue un avantage aussi bien à court qu'à long terme. Petits, ce sont autant de bras pour travailler. Une fois adultes, ils sont plus facilement en mesure de pourvoir aux besoins des parents. D'un côté, la mortalité recule ; de l'autre, la natalité reste stable. Il en résulte une forte poussée démographique et, avec elle, un accroissement du nombre de bouches à nourrir. Ce dernier va contrarier le mécanisme de développement. D'où ce phénomène général de « *stop and go* ».

### *De la transition démographique à la transition nutritionnelle*

Frank Notestein va proposer un modèle de la transition démographique qui va rencontrer un succès phénoménal ! Les épidémiologistes vont s'en emparer pour tenter de comprendre comment, à chaque étape du cycle, les causes de mortalités changent. Les sociologues de l'alimentation et les nutritionnistes vont s'intéresser aux changements alimentaires qui surviennent au cours du cycle de modernisation. Les travaux du nutritionniste Barry Popkin relatifs à la transition nutritionnelle<sup>2</sup> vont avoir une influence notable. Elaboré dans les années 80, son modèle s'est fortement diffusé dans les années 90. Il va être tout d'abord utilisé pour appréhender les transformations des pratiques alimentaires liées aux migrations, et le passage d'une société rurale traditionnelle à une société développée et urbanisée. Deux caractéristiques se dégagent : l'augmentation de la part des produits animaux dans la ration alimentaire globale et celle des matières grasses, d'origine animale notamment. Très rapidement, les nutritionnistes vont tenter de voir si ce modèle peut rendre compte d'autres phénomènes, à l'instar de l'obésité. L'hypothèse de certains : l'obésité serait le résultat du décalage entre l'influence des phénomènes techniques et des

<sup>2</sup> *The nutrition transition and obesity in the developing world.*



phénomènes culturels, comme l'est la poussée démographique dans la théorie de Frank Notestein. Ainsi, la poussée démographique pourrait être vue comme l'équivalent de la montée de l'obésité, cette dernière résultant d'un déséquilibre de la balance énergétique avec d'un côté, une diminution des besoins suite à la mécanisation et, de l'autre, une constante valorisation de l'abondance alimentaire et des produits gras, observée dans les sociétés traditionnelles. De ce point de vue là, un certain nombre de théoriciens, américains notamment, avancent désormais l'idée que l'obésité pourrait n'être qu'une question de deux ou trois générations. Si l'on s'en tient à la théorie posée par F. Notestein pour la transition démographique, le décalage entre les besoins énergétiques et les modèles alimentaires qui « contrôlent » les consommations devrait se réduire progressivement. L'obésité ne concernerait que quelques générations sacrifiées. La question qui se pose est donc de savoir comment diminuer les prises alimentaires pour qu'elles correspondent aux besoins.

Le corps théorique constitué par les démographes sur les mécanismes de la transition démographique est riche d'enseignements. Il montre l'imbrication des phénomènes culturels et biologiques. Un exemple parmi d'autres : le passage d'un modèle familial de 8 à 2 enfants. Plusieurs éléments entrent en jeu. Cela suppose tout d'abord certains aspects techniques, de maîtrise de la contraception ainsi que des aspects culturels et moraux liés à l'usage de ces contraceptifs. Cela implique, aussi, la transformation des systèmes de valeurs et une montée des valeurs liées à l'individu. Avoir deux enfants, et non huit, permet de ne pas leur consacrer tout son temps, d'organiser une dialectique entre leur éducation et l'intérêt individuel de chaque parent comme du couple.

### *La convergence ne doit pas masquer les différences*

Ce modèle de la transition est intéressant et je vous invite à approfondir vos lectures car vous allez trouver en économie, en démographie ou en nutrition, des outils pour penser ce phénomène. Actuellement, la théorie s'articule avec celle de la modernité convergente. Cette dernière défend l'idée que tous les modèles de consommation alimentaire de la planète convergent vers le modèle occidental, avec une

vitesse plus ou moins rapide et que, par exemple, à chaque fois que les chinois gagnent 10 dollars de PIB, ils consomment un peu plus de produits animaux. Elle est largement utilisée à la FAO ou dans les dispositifs de production de statistiques et de politique sur cette question. Le phénomène de convergence est une réalité incontestable observée à l'échelle macroscopique. Oui, partout dans le monde, l'augmentation du pouvoir d'achat s'accompagne d'une augmentation de la part des produits animaux dans la ration alimentaire globale. Cependant, les rythmes auxquels le phénomène s'opère sont extrêmement différents. Lorsque le PIB chinois ou indien gagne 10 points, son influence sur les consommations alimentaires n'est pas du tout la même. De ce point de vue là, il y a toute une série de recherches en cours sur ce que l'on nomme l'inertie des cultures alimentaires. Les cultures alimentaires sont pétries de valeurs, de croyances, de tabous. Tous ces aspects vont induire des évolutions particulières. Si l'augmentation du PIB s'accompagne d'une plus grande consommation de produits animaux, celle-ci n'est pas uniforme : telle culture peut privilégier le poulet, telle autre le porc, ou encore les produits laitiers ou les œufs. Voilà qui modifie considérablement l'équation que vous présentiez tout à l'heure.

Une dernière chose. Cette question n'est pas aussi récente qu'on le pense. 1969. Le Nouvel Observateur lance un supplément écologique, *Le Sauvage*. A sa Une : « *Les militants du légume : préparons-nous à devenir végétarien !* ».

45 ans plus tard, la thèse n'a pas pris une ride. Mieux, elle a toujours la même rusticité. Sept calories végétales pour une calorie animale. En réalité, l'équation est des plus sommaires. Le ratio varie en fonction des produits, le lait ne peut pas être comparé aux viandes et, d'une viande à l'autre (poulet, porc, bœuf...), les différences sont notables. Il dépend également des modes d'élevage. Qu'un animal mange de l'herbe, vous générez de la ressource protéique. Qu'il mange un aliment consommé par l'homme, vous mettez l'un et l'autre en concurrence. Voici quelques éléments pour poser un cadre de réflexion sur ce modèle théorique.

**Continuons avec Yves Martin-Prével. Vous connaissez bien les pays du Sud. Comment s'opère la transition dans ces pays ?**

**Yves Martin-Prével.** Jean-Pierre Poulain l'a bien expliqué : la situation n'est absolument pas homogène. La transition ne se déroule pas de la même manière en Chine qu'en Inde, pour ne citer que ces deux poids lourds en termes de population. Par conséquent, il est difficile de dresser une catégorie « pays en développement ».

Par ailleurs, avant de répondre à votre question, j'aimerais établir une distinction entre transition alimentaire et transition nutritionnelle. La première désigne un changement de régime alimentaire. La seconde est plus vaste en ce sens qu'elle ne relève pas *stricto sensu* de l'alimentation. Elle est aussi affaire d'éducation ou d'activité physique, par exemple. On ne peut donc pas réduire la transition nutritionnelle à la transition alimentaire. De même, la transition alimentaire revêt des dimensions plus larges que les aspects strictement nutritionnels. Personne ne mange uniquement pour se nourrir, les sociologues le savent mieux que quiconque.

Ceci étant dit, que s'est-il passé dans les pays du Sud depuis trente ans ? Les étudiants l'ont expliqué : la transition alimentaire, puis nutritionnelle s'est produite à la suite d'une transition démographique et épidémiologique. Mais à la différence des pays du Nord, cette transition a été extrêmement rapide du fait de la mondialisation des échanges, de l'urbanisation massive. Le décalage démographique n'a pas eu le temps de s'opérer. En outre, alors que les pays du Nord ont opéré leur transition au moment des Trente Glorieuses, les pays du Sud, eux, connaissent des contextes économiques encore très critiques. Les revenus n'y ont pas progressé de la même manière. Conséquence : ces pays sont confrontés à des phénomènes de double charge. Au sein d'un même pays, d'un même foyer et parfois même à l'échelle individuelle, on rencontre aussi bien des pathologies de carence, liées à une sous-alimentation, que des problèmes de surcharge.

**Comment peut-on être obèse et carencé ?**

**Yves Martin-Prével.** Distinguons trois niveaux. Premièrement l'échelle individuelle : une personne peut être obèse, en situation de surcharge énergétique, mais carencée en un ou plusieurs micronutriments, par exemple en fer. Deuxième cas de figure, l'échelle familiale : une mère peut être obèse et avoir un enfant en retard de croissance. Enfin, troisième possibilité, ces pathologies peuvent coexister au sein d'une même population, avec d'un côté des populations confrontées à des problèmes de sous-nutrition et, de l'autre, des populations en surcharge. Or, ces pays n'ont pas eu le temps de se préparer à ces mutations. Le changement démographique a été très rapide. Qui plus est, je l'ai dit, ils sont dans des contextes économiques et culturels différents. Enfin, leur système de santé n'est pas du tout apte à gérer ces problèmes. En définitive, la situation s'avère catastrophique.

Lorsque vous parlez de malnutrition dans le monde, surgit toujours cette image d'enfants, de préférence noirs, qui meurent de faim quelque part. Reste que la bombe à retardement sur laquelle sont assis les pays du Sud est d'un tout autre genre. Ce n'est pas tant la sous-nutrition sévère que le diabète, les maladies cardiovasculaires, avec leur lot de mortalité précoce, qui posent problème. Avec parallèlement, du fait d'une malnutrition chronique, des retards de croissance, une forte prévalence de l'anémie...

Les pays du Sud sont entrés très vite dans la transition alimentaire. Ce qu'on leur souhaite, c'est d'en sortir aussi rapidement. C'est toute la théorie présentée par Jean-Pierre Poulain sur l'hypothèse d'une disparition de l'obésité une fois la transition opérée, la modification des comportements, etc..

Aujourd'hui, c'est au Mexique que l'on a le plus de personnes en situation de surcharge pondérale, surpoids et obésité confondus.

**Vous avez l'air de dire qu'il n'y a que des effets néfastes. N'y a-t-il aucun point positif ?**

**Yves Martin-Prével.** Vous avez raison : ne jetons pas le bébé avec l'eau du bain. L'un de mes collègues a étudié l'évolution du régime alimentaire de jeunes tunisiens. Ses travaux montrent qu'au début du phénomène, l'alimentation est de meilleure qualité. Trois

conditions sont réunies : la couverture des besoins alimentaires, la diversité des régimes et l'équilibre des rations. Reste un dernier élément, la modération, qui peine à s'installer durablement ce qui induit les effets que nous venons d'évoquer.

**La transition alimentaire est marquée par une augmentation de la consommation de produits animaux. Cet accroissement de la demande ouvre de nouvelles perspectives de développement pour les industries agroalimentaires. Vous conseillez nombre d'entre elles. Quel regard posent-elles sur ce processus ? Est-ce qu'elles s'en moquent ? Est-ce qu'elles l'anticipent ?**

**Serge Michels.** Elles ne l'anticipent guère. Soyons clairs : les industries agroalimentaires n'ont rien à voir avec les industries pharmaceutiques ou des géants tels que Google. Si leur chiffre d'affaires est effectivement élevé, leur marge brute est excessivement faible. C'est la raison pour laquelle elles peuvent difficilement changer de modèle du jour au lendemain. Un fabricant de yaourt ou de steak haché ne va pas se mettre à produire de la purée de légumes en un claquement de doigt.

*Les acteurs du changement ne sont pas ceux que l'on croit*

Si l'on considère effectivement la transition alimentaire comme un phénomène inéluctable, la question qu'il convient plutôt de se poser est celle-ci : qui va faire bouger le système, et comment ? Deux possibilités s'offrent à nous. Ou bien de nouveaux marchés s'ouvrent ; ou bien le coût de la matière première est tel qu'il faut trouver des alternatives. Prenons Mc Donald's. La firme n'a aujourd'hui aucune raison objective de proposer un burger végétarien dans ses restaurants français puisqu'il n'y a que 2% de végétariens dans l'hexagone. Elle a, par contre, tout intérêt à développer ce marché en Inde ce qu'elle a fait par ailleurs. Les marchés de masse sont guidés par la demande. Autre facteur

d'influence notable le prix de la matière première. Dans ce cadre, la logique est la même depuis des lustres : qui dit pénurie, dit augmentation des coûts. Les constructeurs d'automobile n'ont pas développé des véhicules économes en essence par conviction mais bien parce que celle-ci coûte cher, et que cela risque de freiner le marché.

Dès lors, qui sont les acteurs du changement ? Finalement, ce ne sont pas les grands industriels, trop rigides. Bien souvent, ce sont des start-up qui innovent, créent de nouveaux marchés, développent un savoir-faire. Une fois la machine lancée, elles sont rachetées par les grands groupes. Actimel n'est pas une innovation de Danone, mais de Yakult. Les premières voitures électriques quant à elles n'ont pas été mises au point par Renault ou PSA, mais par des entreprises comme Tesla. Les grands groupes sont rarement moteurs de l'innovation. Ils s'emparent de ces nouveautés dès lors qu'un marché se met en place ou qu'une menace économique pèse sur leur modèle.

**Jean-Pierre Poulain.** Une remarque : nous utilisons le terme de transition alimentaire avec une incroyable polysémie. Sa définition *stricto sensu* est l'augmentation de la part protéique et de la part lipidique d'origine animale dans un régime alimentaire. Or nous parlons de tout à fait autre chose, à savoir la manière de s'adapter à l'augmentation du nombre de bouches à nourrir et aux tensions sur les marchés des matières premières, protéiques notamment, que cela peut entraîner.

Cette notion bouge perpétuellement. Je ne dis pas qu'il s'agit d'un non sens mais que nous l'utilisons de manière différente dans le temps, ce qui nous oblige à la redéfinir. Voilà pourquoi j'ai souhaité retracer l'origine de cette théorie du décalage temporel entre l'impact des phénomènes techniques et leurs répercussions culturelles.

## NOUS SOMMES DANS UNE IMPASSE

**Un étudiant.** J'ai le sentiment que l'on se situe dans une impasse. En l'absence de nouveaux marchés, les entreprises ne changent pas leur modèle. Mais comment développer un marché si personne n'ose commercialiser de nouveaux produits ? On tourne en rond.

**Serge Michels.** Effectivement. En même temps, tout cela peut aller très vite. Que les cours de la viande prennent 40%, et tous les acteurs économiques qui l'utilisent comme matière première vont se poser très vite des questions. Prenez le Portugal. Du fait de la crise économique, vous ne trouvez plus de viande hachée 100% pur bœuf. Afin de réduire les coûts, quasiment toutes les préparations intègrent des protéines végétales, par exemple le soja, à hauteur de 20% environ. Les entreprises peuvent réagir très vite. Ce qu'elles sont par contre incapables de faire, c'est de changer radicalement leur modèle économique, d'être fabricant de hamburger le lundi et vendeur de purée de légumes le lendemain. Le cœur de métier de Mc Donald's, c'est le hamburger. Cela

ne changera pas. Il en va de même pour bien d'autres groupes - Danone, Coca-Cola...

Les possibles tensions sur le coût des matières premières vont être un facteur déterminant. Dès lors que votre bénéfice net pèse 5% de votre chiffre d'affaires, toute augmentation des cours des matières premières vous place illico en zone rouge. Vous êtes obligés de réagir si vous souhaitez vous affranchir des contraintes économiques ou en limiter l'impact. Compte-tenu des fortes tensions actuelles sur les prix, les choses peuvent aller très vite.

**Yves Martin-Prével.** Une autre traduction du phénomène. L'augmentation de la consommation de sucre et de gras est l'un des facteurs expliquant l'explosion de l'obésité à l'échelle mondiale. Or cet accroissement de la consommation n'a été possible que parce que le prix de ces deux denrées n'a fait que chuter ces quarante dernières années.

## LA VIANDE, L'ANIMAL ET LES PROTEINES : VRAIS ENJEUX, FAUX DEBATS

*Lorsque l'on évoque cette question de la transition alimentaire se pose presque immédiatement celle de la consommation en produits animaux, tout particulièrement en viande. Avec ce leitmotiv : nous ne pourrions pas généraliser à l'ensemble du globe notre consommation de viande. Il faut donc la réduire. Reste que la question ne se pose pas de la même manière pour toutes les viandes. La consommation de poulet semble poser nettement moins de problèmes que celle de bœuf, bien plus souvent pointée du doigt. Il consomme plus de céréales, d'eau, de terres arables et pollue davantage, explique-t-on. Parallèlement, les étudiants l'ont bien rappelé : la viande reste un marqueur culturel fort.*

**MAA. Dans la manière dont est posée l'équation autour de la consommation de viande, n'y a-t-il pas des choses qui vous dérangent, vous hérissent le poil. Avez-vous l'impression que les choses sont posées avec lucidité ? N'y a-t-il pas des points aveugles ?**

**Yves Martin-Prével.** Dans les discours, les écrits, un mot revient sans cesse : protéine. Il est vrai que nous avons besoin de protéines. Reste que nos sociétés ont tendance à les magnifier. Ainsi, celles-ci ne font pas grossir, et elles sont primordiales pour la croissance des enfants, etc... Il y a une idéalisation de la protéine, particulièrement de la protéine animale. Tout ceci mérite quelques précisions. Tout d'abord, vous pouvez très bien vous passer des protéines animales, et ne consommer que des protéines végétales. Certes, cela nécessite de bonnes connaissances en termes d'association et de combinaison d'aliments pour couvrir les besoins en acides aminés essentiels mais cela s'avère possible. Ensuite, les besoins en protéines n'ont cessé d'être révisés à la baisse depuis les années 1980. Enfin, on entend partout ce seul et même terme « protéines animales ». Non : nous ne mangeons pas des protéines animales mais des produits animaux. La nuance est de taille. Car si l'homme peut se passer de protéines animales, il ne peut pas se passer de produits animaux. Certains micro-nutriments à l'instar de la vitamine B12 ne sont présents que dans ces produits. D'autres sont également présents dans les végétaux mais sous une forme bien plus difficile à absorber que dans les produits animaux. C'est toute la différence entre végétariens et végétaliens : les premiers consomment des œufs et des produits laitiers, assurant ainsi la couverture des besoins en vitamine B12, tandis que les seconds excluent

tout produit d'origine animale de leur régime. La vitamine B12, par exemple, doit dès lors être apportée par des compléments alimentaires.

*Beaucoup de bruit pour rien ?*

En définitive, tout ce bruit autour des protéines animales est un faux débat. Oui, nous devons consommer des produits animaux. Néanmoins, nous n'en avons pas besoin dans les quantités dans lesquelles on en consomme. A cet égard, il y a une petite erreur dans ce que les étudiants ont dit. Selon eux, la consommation de protéines ne fait qu'augmenter. C'est vrai en valeur absolue, lorsque l'on passe d'une disponibilité alimentaire<sup>3</sup> de 2000 à 3000 calories. Ceci étant, dans les faits, au regard de l'apport énergétique total, la part des protéines varie peu. Elle oscille toujours entre 13 et 15% de l'apport global. C'est toute la nuance entre disponibilité et consommation alimentaires : tout ce qui est produit n'est pas nécessairement mangé.

Aujourd'hui on estime que, d'un point de vue écologique, la production supportable de viande serait d'environ 40kg/hab/an. Actuellement, en France, nous sommes autour de 80kg, et de 125kg aux Etats-Unis<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> La disponibilité alimentaire est une estimation de la quantité moyenne d'aliments disponibles pour une personne sur une période donnée. Elle tient compte de la production alimentaire d'un pays, et des denrées importées et exportées. Elle ne constitue donc pas un indicateur de ce qui est réellement consommé.

<sup>4</sup> En disponibilité alimentaire.

## **Arrêtons-nous un instant sur cette question de la consommation de viande. Comment évolue-t-elle en France ?**

**Jean-Pierre Poulain.** Il y a des attitudes différentes à l'égard de la viande. Depuis une quinzaine d'années, une nouvelle catégorie de mangeurs se fait jour : les mangeurs sous contraintes. Ce sont majoritairement des femmes qui arrêteraient volontiers de consommer de la viande s'il n'y avait pas les enfants, le conjoint. Aussi, elles continuent d'en manger par habitude, par pression du modèle alimentaire classique. Parallèlement, il y a des mangeurs de viande très sereins, qui ont une culture de cet aliment, en connaissent les morceaux, savent les préparer. Dans d'autres groupes, la viande reste un aliment très fortement valorisé, un marqueur de bien-être, d'accès au progrès. Il existe donc différents types de mangeurs de viande. A cela s'ajoute une autre réalité : toutes les viandes ne sont pas équivalentes. Des mouvements de substitution apparaissent. Par exemple, la dinde, cette viande blanche rapide à cuire, peu chère a considérablement bousculé le marché et les pratiques de consommation.

### *Cet animal qu'on ne veut plus voir*

Ces phénomènes reflètent globalement une difficulté des sociétés modernes urbanisées dans leur rapport aux animaux. Cette difficulté se traduit par deux phénomènes. Le premier consiste en une anthropomorphisation des animaux de compagnie. Ceux-ci sont l'objet d'attentions tout à fait étonnantes... et de marchés dédiés – *pet food*, habits, parfums. Le second est une idéalisation des animaux sauvages. *L'ours* de Jean-Jacques Annaud en est la parfaite illustration, avec une inversion des rapports hiérarchiques entre homme et animal, les premiers devenant l'incarnation du mal. Dans ce contexte et entre ces deux extrêmes, il devient excessivement difficile de penser la place de l'animal de rente. Vous avez tous, dans cette assemblée, une proximité avec la filière agricole. Mais dans la population générale, peu de personnes ont déjà vu un abattoir ou même tué un animal si ce n'est quelques chasseurs. Au fur et à mesure des années, la distance vis-à-vis de la mort animale s'accroît. Cette question devient centrale dans les sociétés modernes.

Comment légitimer et justifier la mort animale ? Les réponses divergent d'une culture à l'autre. Les unes encadrent la mort de justifications et de

rituels religieux. D'autres mobilisent des rituels sacrificiels à l'instar des proto-indochinois. Dans ces sociétés, on ne tue pas l'animal pour le manger alors que l'on consomme de la viande tous les jours. L'animal est offert en sacrifice aux dieux, son âme étant censée leur porter un message. Comme son corps reste sur place, il est par la suite consommé. Le rite permet de s'assurer que l'âme de l'animal quitte bien son corps. La question de la légitimité de la mort animale est une question centrale de nos sociétés que nous ne sommes pas prêts d'avoir résolue.

### *Une forte asymétrie*

Elle fait par ailleurs l'objet d'un traitement médiatique très asymétrique qui n'est pas sans rappeler ce qu'il s'est passé pour l'obésité. Tous les articles vont dans le même sens. De même que, il y a de cela quelques années, vous ne pouviez pas dire dans les médias que les chiffres de l'obésité étaient probablement surévalués en France sans être un "vendu" - je rappelle qu'on évoquait un taux d'obésité infantile de 14% ramené à... 3% aujourd'hui -, vous ne pouvez plus évoquer la mort animale aujourd'hui. Cas d'école. A l'occasion d'un colloque, j'ai retrouvé un extrait d'une émission télévisée avec l'écrivain Marie Rouanet, grande féministe.

L'émission date des années 90. Marie Rouanet vient y présenter deux ouvrages, son roman « *Nous les filles* » ainsi qu'un traité de « *Cuisine amoureuse courtoise et occitane* ». Avec le roman, la journaliste qui interviewe Marie Rouanet, une trentenaire, est à son affaire. Elle connaît l'ouvrage par cœur et sait ce qu'elle doit aux femmes de cette génération. Vient le moment de la questionner sur son second livre. La jeune fille est nettement moins à l'aise. Elle n'a probablement pas lu l'ouvrage et s'attend vraisemblablement à ce que Marie Rouanet lui parle de la poularde que faisait sa grand-mère. Mais voilà que l'écrivain lui répond : « *Moi, ce que j'aime [en cuisine], c'est tuer les animaux* ». La journaliste est tétanisée ; elle se décompose littéralement sur son siège.

Les choses ont considérablement changé depuis. Qui oserait déclarer aujourd'hui face caméra « *j'aime tuer les animaux* » ? Personne. Cet exemple montre la forte asymétrie qui existe aujourd'hui entre la réalité et le traitement médiatique qui est fait de cette question.

Autre illustration de cette forte distorsion. En avril 2014, le statut des animaux a changé dans le code civil. Ils sont considérés comme des êtres doués d'une sensibilité. Tous les médias se sont réjouis de cette décision, s'offusquant du fait que les animaux étaient hier assimilés à des « meubles ». Aucun n'a véritablement cherché ce que signifiait, en droit, cette dénomination. Celle-ci désigne ce qui bouge... En définitive, cette question du statut de l'animal dans nos sociétés est l'objet de toute une série de contresens et de faux semblants qui sont autant de révélateurs de notre difficulté à entretenir des relations avec les animaux, et à penser les rapports de hiérarchisation de la responsabilité que nous avons à leur égard, de la domestication à l'industrialisation des pratiques d'élevages.

Vous avez, vous futurs ingénieurs agronomes, une grande responsabilité entre vos mains en matière de nutrition animale. Ou bien vous faites de l'agrofourmiture, un gramme de protéines, c'est un gramme de protéines quelle qu'en soit l'origine. Et dans ce cadre, votre objectif est de trouver des sources de protéines à bas coûts. C'est toute la problématique de l'allongement des filières agroalimentaires au sein desquelles le consommateur finit par devenir une abstraction, et de leur logique économique. Ou bien vous pensez les choses dans leur globalité.

**On voit bien que l'on se situe dans un contexte culturel particulier. L'Ocha a d'ailleurs consacré un colloque<sup>5</sup> à cette question des relations Homme-Animal. Sortons du contexte français et même européen. Comment évolue la demande mondiale en produits animaux ? Quelles sont les grandes tendances ? On évoque sans cesse la hausse de la demande dans les pays d'Asie...**

**Jean-Pierre Poulain.** Il y a de très gros enjeux pour tenter de comprendre ce qu'il se passe en Asie, plus particulièrement en Chine. Oui, il y a une augmentation de la demande en produits d'origine animale dans les pays asiatiques. Reste qu'elle ne se traduit pas de la même manière en Indonésie qu'en Chine ou en Inde. J'évoquais les différentes typologies de mangeurs co-existant en France. Pensez-vous que les mangeurs

chinois soient tous identiques ? Non, bien entendu. Les chercheurs en économétrie ou en agronomie ont construit des modèles qui ont permis d'esquisser les grandes tendances. Le challenge désormais consiste à les affiner en y introduisant des éléments permettant de corriger les variations culturelles – ce qu'on a appelé l'inertie. Vaste travail à la croisée des sciences économiques, agronomiques, socio-anthropologiques, qui va mobiliser un paquet de monde pendant un paquet de temps... Une fois celui-ci accompli, on pourra avoir une vision plus fine du phénomène, moins triviale que ces discours très actuels sur notre capacité à nourrir 12, 14 voire 17 milliards d'individus.

**Serge Michels.** Une réaction à propos de ce que disait Jean-Pierre. Comment allons-nous produire ces animaux ? C'est une vraie question. Si la demande s'accroît et qu'il faut limiter les impacts environnementaux, doit-on s'orienter vers les fermes-usines, ces systèmes fermés où tous les effluents sont retraités ? A cet égard, le débat autour de la ferme des 1000 vaches est passionnant. Doit-on sélectionner des animaux hyperproductifs qui transforment au mieux les productions végétales ? De quoi avons-nous envie ? Je ne saurais dire vers quel modèle nos sociétés vont tendre. Mais ce que je crois, c'est que les réponses vont différer d'un pays à l'autre selon les rapports culturels aux animaux, les modes de production mais aussi, à l'autre bout de la chaîne, les cultures alimentaires, les moyens économiques. L'animal est-il un objet à produire du steak ? Qu'est-ce qui est soutenable des points de vue symbolique, éthique, économique, environnemental ? Il va bien falloir instruire toutes ces questions.

---

<sup>5</sup> « Des animaux et des Hommes. Héritages partagés, futurs à construire », organisé par l'Ocha le 27 novembre 2014, Forum des Images à Paris. En savoir plus : <http://www.lemangeur-ocha.com/dossier-dinformation-du-colloque-animaux-hommes/>

## LA VIANDE ? ON EN REVE QUAND ON EST PAUVRE

**Geneviève Cazes-Valette, anthropologue.** Vous avez posé cette corrélation : la consommation de viande s'accroît avec le niveau de vie. Ce n'est pas tout à fait vrai. A un moment donné, elle stagne. En France, la consommation de viande a cessé de progresser en 1980 ; depuis, elle décroît de 1 à 2% par an. En l'espace d'une vingtaine d'années, nous sommes passés d'une consommation de 95kg/hab/an en 1980, à 80kg aujourd'hui. C'est considérable. On observe le même phénomène dans d'autres cultures sur-développées.

Il faut donc relativiser cette idée que le développement s'accompagne d'une augmentation de la consommation de viande. Les faits montrent qu'au bout d'un moment, on sature. La viande a une fonction symbolique très forte. Quand on est pauvre, on en rêve. Quand on devient un peu moins pauvre, on en mange. Quand on est riche, on sature.

**Une étudiante.** On dit partout que l'on doit réduire sa consommation de viande bovine, sans jamais se soucier de ce que cela implique. Si l'on réduit la consommation de viande bovine, ne va-t-on pas devoir réduire aussi sa consommation de produits laitiers ? Une grande part de la viande bovine provient de vache de réforme laitière. Lorsque que les personnes plaident pour une diminution de la consommation, ont-elles conscience de l'impact global que cela aura sur l'ensemble des secteurs ?

**Serge Michels.** Vous avez totalement raison. Les gens oublient souvent que la moitié de la viande consommée provient de vaches de réforme laitière et que la viande n'est pas le seul élément à prendre en considération. Vous citez l'exemple des produits laitiers. Ajoutons à la liste le cuir ou les suifs. On dit que l'élevage pollue beaucoup. Soit. Mais il fournit bien des services. Par quoi devrions-nous remplacer le cuir : du plastique et autres dérivés pétrolifères ? Intègre-t-on tous ces aspects lors des bilans carbone et autres études d'impact sur l'environnement ? On voit bien que ce sont des filières complexes qui appellent une approche

plus globale. En outre, concernant la viande bovine, nous importons certaines parties de l'animal et en exportons d'autres. Ces filières se situent sur des équilibres économiques ténus.

**Jean-Pierre Poulain.** Le phénomène doit être observé à des échelles plus larges que l'échelle nationale. Prenons la situation de l'Inde. L'anthropologue américain Marvin Harris a montré la grande complémentarité interculturelle entre groupes hindouistes et groupes musulmans dans ce pays. Les premiers élèvent des bovins pour leur lait. Mais ils laissent rarement l'animal mourir de sa belle mort comme on peut le croire. Un très grand nombre de vaches laitières sont réformées et vendues pour être ensuite consommées par les seconds. Ce modèle n'est possible que parce qu'il y a des tabous différents permettant l'équilibre. Autrement dit, explique Harris, pour que des individus puissent être végétariens, cela suppose que d'autres ne le soient pas...

Ces formes d'équilibre, de complémentarité culturelle existent aussi à l'échelle internationale, de manière moins tranchée. Selon les pays, les consommateurs vont privilégier des morceaux différents de l'animal, les uns plutôt à griller, les autres plutôt à bouillir, ce qui rend très complexe le marché de la viande. C'est pour cette raison qu'il s'avère difficile de donner les grandes tendances macro-économiques du marché. L'émergence des classes moyennes a certes des effets sur les dynamiques de consommation. Et l'on sait que certains aliments sont des marqueurs de position ou de classe sociale. Reste que, d'un groupe à l'autre, les situations sont très contrastées.

**Une participante.** J'aimerais réagir sur cette question de la mort de l'animal. Les gens devraient visiter les élevages. Les conditions de vie d'une poule pondeuse élevée en batterie n'a rien à voir avec celle qui courait naguère dans les jardins. On oublie trop souvent ces aspects. Dans cette perspective, le projet de ferme des 1000 vaches est une aberration de mon point de vue. Appréhender la question de la viande



uniquement sous l'angle nutritionnel, en omettant de l'équation les conditions d'élevage des animaux, l'utilisation de certains produits comme les antibiotiques, est très dommageable. Effectivement, du strict point de vue biologique, la qualité des protéines reste la même. Mais d'autres éléments doivent être pris en considération.

**Jean-Pierre Poulain.** Vous avez raison. Les protéines et les nutriments ont de l'importance. Pour autant, on ne mange pas que des acides aminés. On mange aussi des symboles. La relation que nous avons avec les produits naturels est une relation de sens. Il faut être attentif à tout cela.

**Une étudiante.** Vous nous avez expliqué tout à l'heure que l'on mangeait trop de viande en France et qu'il faudrait tendre vers une consommation de 40kg/hab/an. Comment procéder : en modérant notre consommation actuelle par des campagnes d'information au sein des foyers ou en développant des alternatives (insectes, etc.) ?

**Yves Martin-Prével.** Ce chiffre de 40kg/hab/an n'est nullement une recommandation nutritionnelle à atteindre mais bien une limite environnementale. Tout ce qui vient d'être dit sur l'aspect symbolique de la viande est extrêmement important. « *Les pauvres en rêvent* » a dit Mme Cazes-Valette. Effectivement. J'ai travaillé pendant plusieurs années auprès de populations africaines en situation de grande pauvreté, les femmes

enceintes pour être plus précis. Bien souvent, elles accouchent de nourrissons de petit poids, carencés ou en état de sous-nutrition. Lorsque vous demandez à ces femmes ce qu'elles craignent le plus, elles vous répondent que c'est d'avoir un gros bébé. Car ce dernier est bien souvent synonyme d'accouchement difficile, avec le risque d'y laisser sa peau. Dans ces populations, une femme sur deux cents décède lors de l'accouchement ! Chacune d'elles a une sœur, une tante, une voisine, une cousine morte en couche. Par conséquent, elles ne souhaitent pas avoir de gros bébés. En même temps, elles veulent des enfants en bonne santé. Pour ce faire, il faut manger « le bon » disent-elles. Manger le bon, cela signifie manger de la viande. C'est, culturellement, le gage de bonne santé pour elles-mêmes et l'enfant. Dans ces populations qui consomment de la viande une fois par mois, les femmes souhaitent pouvoir en manger une fois par semaine. Vous voyez qu'on est bien loin des 40kg/hab/an.

A l'inverse, dans la même zone, j'ai rencontré un homme qui avait construit de ses propres mains un petit bassin et tout un système de collecte des eaux de ruissellement, afin d'élever quelques poissons. Je le félicite : « *Bravo, les enfants vont pouvoir manger du poisson de temps en temps* ». Il me regarde, ahuri : « *Vous êtes fou ! Si j'en donne aux enfants, ils vont en prendre le goût et viendront ensuite me les voler* ». Il ne faut pas entendre ces paroles comme une volonté de priver les bambins de nourriture, mais de ne pas abuser de celle-ci, de ne pas consommer plus que le strict nécessaire.

## DES ALGUES AUX INSECTES, QUELLES SOURCES PROTEIQUES POUR DEMAIN ?

*Dans ce discours récurrent selon lequel nous mangeons trop de viande, plusieurs pistes sont envisagées pour satisfaire les besoins en protéines : d'un côté les algues, le tofu et autres protéines végétales comme la spiruline ; de l'autre les insectes, la viande in vitro ou encore les animaux transgéniques à très forte croissance, tels que le Frankenfish ou Enviropig, le porc modifié génétiquement pour ne plus polluer.*

*Dans le rapport qu'elle a remis au Président de la République en octobre 2013, la commission « Innovation 2030 » a dégagé 7 ambitions pour la France. L'une d'elles concerne les protéines végétales. Partant du constat que le renforcement du secteur de l'élevage ne suffira pas à faire face à la demande mondiale en protéines, la commission « souhaite que les industriels français se mobilisent pour développer de nouveaux produits alimentaires attractifs à base de protéines végétales à destination de la France et de l'export ». Il s'agit selon eux d'un enjeu stratégique important.*

**MAA. Serge Michels, s'agit-il selon vous d'un secteur effectivement porteur pour les entreprises agroalimentaires ? Quels sont les atouts et limites d'une telle ambition ? Une telle filière existe-t-elle d'ailleurs aujourd'hui en France ?**

**Serge Michels.** Les politiques demandent toujours aux industriels de faire telle ou telle chose sans jamais se poser la question pourtant essentielle de l'existence ou non d'un marché. La position d'un industriel est pourtant simple : existe-t-il une clientèle prête à acheter ces produits ? Dans le cas contraire, il y a peu de chances qu'il se lance dans l'aventure. La vraie question est donc de savoir ce que les consommateurs sont prêts à payer et à manger. On ne va pas leur faire manger des ovnis. Les industriels risquent très probablement de revenir à quelque chose qui s'est développé dans les années 70-80 : le cracking. Ce procédé consiste à fragmenter les matières premières, par exemple extraire l'amidon du maïs pour en faire du glucose. Par ce biais, les industriels vont effectivement pouvoir diversifier les sources de protéines tout en conservant l'aspect des aliments. On peut ainsi enrichir de la viande hachée en protéines végétales, ce qui existe déjà par ailleurs. Bien sûr, des préparations comme les steaks de soja, le tofu intègrent petit à petit le marché. Ceci étant, ce secteur reste assez marginal aujourd'hui en termes d'attente des consommateurs. Même chose pour les insectes. Des start-up vont probablement développer des snacks à base de vers, de sauterelles, etc. Reste que, pris dans la globalité du marché, ces secteurs pèsent bien peu.

*Sans demande, point de marché*

**La situation est paradoxale. Selon les experts, il s'agit d'un marché extrêmement porteur dans l'avenir. Pour les industriels, si je vous entends bien, tant que la demande n'est pas là, le marché ne décollera pas...**

**Serge Michels.** Soit la demande, soit le prix. Si demain, les filières de protéines végétales sont suffisamment structurées et développées pour venir concurrencer les importations américaines de soja, les choses bougeront. Reste qu'on ne fera que substituer une matière première par une autre. Il en va de même dans bien d'autres domaines. Prenons l'énergie. L'extraction du gaz de schiste n'a d'autre visée que celle de remplacer le pétrole suite à sa raréfaction et à l'envolée des cours mondiaux.

**Pas d'ovni alimentaire donc, juste des modifications dans les recettes, en ayant recours au cracking – la fragmentation. Quels sont les types de produits à l'étude, en développement ?**

**Serge Michels.** Il y a plusieurs travaux sur les algues avec des visées différentes : soit la production de micronutriments, soit celle d'acides gras très particuliers. Dans les deux cas, il s'agit de marchés de niche, très spécialisés avec des consommateurs spécifiques (personnes âgées, sportifs...).

Cependant, pour les industriels spécialistes du cracking, les enjeux ne se situent pas à ce niveau. Aujourd'hui tous les regards sont tournés vers les taux de productivité des maïs américains modifiés génétiquement, bien supérieurs à ceux des variétés de maïs cultivées en France. Les

producteurs français sont inquiets. Les écarts de productivité sont tels qu'il risque d'y avoir un décrochage des cours mondiaux. C'est un sacré problème qui touche toute la filière, des agriculteurs aux industriels qui fragmentent le maïs pour en extraire l'amidon ou des sirops de glucose, ingrédients entrant dans la composition de bon nombre d'aliments. N'oublions jamais que les filières agroalimentaires reposent sur un équilibre fragile : de gros volumes et des marges très faibles. Quelques centimes au kilo pèsent lourd dans la balance. Cela signifie que si le prix au kilo de la protéine de pois est supérieur de quelques centimes à celle de soja, l'industriel continuera avec le soja. Le prix est un facteur déterminant pour opérer ou non les substitutions.

**Vous avez évoqué le cas du Portugal où l'on ne trouve plus de steak haché 100% pur bœuf. Est-ce le cas dans d'autres pays de l'Union européenne ? Y a-t-il des pays plus dynamiques que d'autres dans ce domaine ?**

**Serge Michels.** Ce n'est pas pour des raisons écologiques mais bien économiques que les industriels portugais intègrent des protéines végétales dans les préparations de viande hachée. Cela permet de baisser les coûts. Je n'ai pas la prétention de connaître tous les marchés européens ; mais au-delà des côtés « tendance », un peu exotiques, très médiatiques, de la consommation d'insectes, il n'y a pas, à ma connaissance, d'industriel qui soit allé vers des substitutions massives. Ce qui se pratique généralement, c'est une substitution partielle. Quand vous achetez un steak extra moelleux Charal, vous ne vous dites pas que vous allez manger un steak avec 20% de protéines végétales, alors que c'est pourtant le cas. Sans porter de jugement de valeur sur le bien fondé ou non de ces pratiques, on peut néanmoins remarquer que le fabricant ne communique pas sur ce point.

**Vous n'évoquez que le système agroalimentaire industrialisé et mondialisé. Pour autant, d'autres modèles se développent à moyen terme à des échelles plus restreintes, avec des relocalisations de certaines productions agricoles, des circuits courts, etc. Par exemple, il existe une filière soja bio en Midi-Pyrénées.**

**Ne pensez-vous pas qu'il y a tout de même des opportunités pour ce type de filière ? Les étudiants ont posé cette piste dans leur introduction : face aux effets environnementaux, sanitaires et nutritionnels délétères**

**des systèmes agroalimentaires mondialisés, la relocalisation de la production agricole et alimentaire n'est-elle pas une voie de sortie ?**

**Serge Michels.** Attention : si j'évoque le système agroindustriel mondialisé, c'est bien parce que nous avons placé la réflexion à cette échelle, celle des enjeux planétaires. Car finalement, de quoi parlons-nous lorsque l'on se pose la question de l'accroissement de la consommation de viande ? De l'augmentation de la demande chinoise et indienne. A notre échelle franco-européenne, nous sommes tout à fait capables de trouver des systèmes plus durables. La question à instruire est bien celle de la consommation de masse : 9 milliards d'individus qui mangent non plus ce qu'ils *peuvent* mais ce qu'ils *veulent*. Voilà l'enjeu !

Pour en revenir à votre question, nous vivons un monde de diversité. Il y a des modèles différents correspondant à des réalités de production et des demandes sociales différentes. Prenons le bio. Il représente 2% de la consommation alimentaire en France, 3% en Allemagne. Ces systèmes de production sont adaptés à des lieux, des terroirs, des attentes des consommateurs. Reste qu'ils ne constituent pas un marché de masse. Cela ne remet en cause ni leur survie – certains acteurs vivent très bien au sein de ces systèmes alternatifs -, ni leur développement. Dans ce foisonnement d'initiatives, des choses émergent, se développent et seront peut-être reprises par des grands groupes. Mon propos n'est donc pas du tout de dire qu'il y a un système agroalimentaire unique, mondialisé et que ce système est LA solution. Néanmoins si l'on regarde les choses globalement, c'est le système qui domine.

*Pas de romantisme dans la relocalisation des industries*

**Jean-Pierre Poulain.** J'aimerais ajouter un élément sur les phénomènes de relocalisation qui touchent aussi bien l'univers alternatif que les grands groupes. Il y a une vingtaine d'années, l'alimentation se concevait à l'échelle mondiale. On imaginait pouvoir pêcher un poisson sur la côte Pacifique du Chili, le désarrêter en Chine, puis le conditionner en Europe. Ce modèle reposait sur trois éléments : le faible coût du pétrole, un différentiel de coût de main d'œuvre très important entre les lieux de transformation et de consommation, et l'externalisation des conséquences environnementales. Dès lors que le baril de pétrole prend quelques dollars, que la problématique environnementale s'invite dans

l'analyse économique et que le différentiel se réduit, le modèle perd de sa pertinence. Les grands groupes relocalisent certaines productions. Les équilibres sont fragiles, dans un sens, comme dans l'autre. Il suffit ainsi que le cours du pétrole chute pour que des modèles considérés comme obsolètes soient redynamisés. Ce fût le cas du vin à la fin des années 90. Pour faire face à la diminution de la consommation de vin de table, bien des viticulteurs se sont convertis pour améliorer la qualité de leur vin. A peine avaient-ils achevé leur conversion que les Pays d'Europe de l'Est ont intégré l'Union européenne, et avec eux des milliers de consommateurs de vin de table... Le marché s'est redynamisé d'un coup au grand dam des viticulteurs français.

Rien n'est simple. Le contexte dépend de phénomènes conjoncturels, des stratégies mises en place par les industries, des contre-stratégies développées par les entreprises concurrentes, etc. Quoi qu'il en soit, il n'y a aucune forme de romantisme dans la relocalisation des industries mais un pragmatisme intégrant un ensemble d'éléments à l'instant T.

**Serge Michels.** Je pense effectivement que la tendance est à la relocalisation des productions agricoles. Aujourd'hui les chinois exportent certaines denrées ; rien ne dit qu'ils fassent de même demain. Dans tous ces pays, les niveaux de vie des ménages vont augmenter et avec eux, les consommations alimentaires. Ils vont donc utiliser leur capacité de production pour répondre à ces demandes. En outre, à un moment donné, le coût de la main d'œuvre va lui aussi progresser, ce qui va favoriser cette relocalisation. Prenez la France : si son industrie agroalimentaire est aussi puissante, c'est bien parce que la très grande majorité des matières premières sont produites puis transformées dans l'hexagone. De mon point de vue, les pays en plein boom comme la Chine vont s'inscrire dans cette logique.

**Poursuivons avec la question des insectes. A en croire leurs promoteurs, ceux-ci auraient trois atouts : nutritif, économique et écologique. Depuis 2013, la FAO promeut la consommation d'insectes. C'est presque une injonction. L'IRD partage-t-il la position de la FAO ? Pensez-vous que ce soit vraiment une voie à privilégier en termes de couverture protéique pour les populations qui en mangent déjà et pour nous occidentaux ?**

**Yves Martin-Prével.** La réponse à votre question n'est pas évidente. Le maître-mot en matière

d'alimentation, tout le monde en conviendra, est celui de diversité. Finalement, ce que promeut la FAO, c'est une alternative à un modèle basé sur l'élevage, bovin notamment, pour des raisons essentiellement environnementales. Pour autant, on ne peut pas dire qu'il y ait une injonction à l'entomophagie. Bien sûr, comme toujours, lorsqu'une alternative apparaît, quelqu'un prétendra qu'il s'agit de LA solution. Par exemple, il y a de cela 30 ou 40 ans, tout le monde parlait de la spiruline. Cette algue devait permettre de mettre fin aux problèmes de malnutrition chez l'enfant. Il n'y a jamais eu autant d'enfants malnutris autour du Lac Tchad, zone productrice de spiruline la plus ancienne du monde. Aujourd'hui, la nouvelle plante en vogue est le *moringa oleifera*. Poussant dans les zones sahéliennes, cet arbuste est gratifié de bien des vertus. Son écorce purifie l'eau<sup>6</sup>, son bois sert à la construction et à la fabrication d'objets, ses feuilles sont nutritives. Si vous avez l'habitude d'en consommer, très bien. Néanmoins, on ne va pas imposer la culture du *moringa* partout, cela n'a pas de sens. C'est un peu la même chose avec les insectes.

*Les solutions doivent être trouvées à l'échelle locale*

Au sein de l'équipe que je dirige à l'IRD, un groupe a mis au point un aliment infantile comprenant des pattes d'araignée. Cet aliment est destiné aux enfants vietnamiens sachant que, dans ce pays, les araignées sont élevées à des fins alimentaires. Lorsque l'on présente ces travaux, les gens sont toujours surpris, très intéressés. Si nous avions utilisé de la viande pour ce faire, cela n'aurait intéressé personne. On ne fait pourtant que compléter un produit avec des denrées produites à proximité, culturellement acceptables pour les populations et économiquement abordables.

Cela ne signifie pas que l'humanité dans son ensemble doit manger des insectes. Dans les pays où l'entomophagie est une pratique culturelle, la FAO a tout intérêt à l'encourager. Ailleurs, l'intérêt n'est pas évident. Les solutions doivent être trouvées à l'échelle locale. De ce point de vue, je rejoins la discussion précédente sur la nécessaire relocalisation des productions alimentaires. Reste à savoir quelle stratégie sera

---

<sup>6</sup> L'écorce permet de faire flocculer un certain nombre de saletés, donnant ainsi cette impression que le liquide se trouve purifié.

mise en place en Chine ou en Inde, où le poids démographique est le plus fort.

**Jean-Pierre Poulain.** La question de l'acceptabilité est décisive et ne se résout pas en quelques générations. Bien des aliments qui nous semblent aujourd'hui banals – la pomme de terre, la tomate, le maïs, etc. – ont mis des dizaines et des dizaines d'années pour entrer dans le répertoire alimentaire. Les processus de transformation des cultures alimentaires requièrent des temps très longs. Peut-être que l'on mangera un jour des insectes, mais cela prend du temps.

*Tout mode de production a un impact sur l'environnement*

**Autre piste moins médiatique mais non moins importante, l'aquaculture. Un article du National Géographique titrait en juillet dernier : « Le poisson d'élevage remplacera-t-il le bœuf pour nourrir la planète ? » On y apprenait que, en 2012, la production aquacole mondiale a excédé les 66 millions de tonnes, dépassant ainsi celle de bœuf. Pour certains, le problème de la consommation protéique mondiale sera résolu grâce à l'aquaculture. Un secteur en plein essor qui se pense comme le nouveau fournisseur mondial de protéines animales mais qui reste critiquable au regard des enjeux du Développement durable. A cela s'ajoute les animaux transgéniques ou la viande in vitro. Que pensez-vous de toutes ces pistes ?**

**Yves Martin-Prével.** Concernant l'aquaculture, l'impact sur l'environnement est probablement moins pesant que l'élevage, à ce détail près : comme les poissons sont nourris avec des farines animales, on peut se demander si, finalement, on résout véritablement l'équation. Cela pose aussi la question des ressources en eau dédiées à l'aquaculture.

**Serge Michels.** Il y a des modèles différents en aquaculture. On voit bien que les modèles type saumon élevé dans un fjord ne sont pas extensibles à l'infini. Du côté de la pisciculture, des progrès considérables ont été faits. Les eaux de sortie sont désormais retraitées. L'alimentation a elle-aussi évolué. On le sait : le système consistant à nourrir les poissons avec des farines issues de la pêche minotière pose de sérieux problèmes de pérennité des ressources marines.

D'autres pistes se font jour avec des aliments fabriqués à partir d'huiles végétales. Soyons clairs : tout modèle de production a un impact sur l'environnement. Reste que certains sont tout de même plus vertueux que d'autres.

**La production mondiale de poisson est désormais supérieure à celle de bœuf. C'est un secteur largement investi et poussé par les industriels. Quel type de valorisation comptent-ils faire ?**

**Serge Michels.** Nous sommes encore et toujours dans des logiques économiques. Le poisson frais sauvage se vend aujourd'hui entre 20 et 40€ le kilogramme sur les étals. Face à la raréfaction des ressources marines et alors que la demande mondiale en poisson s'accroît, les acteurs comme les filières qui commercialisent ou transforment cette matière première cherchent donc d'autres sources d'approvisionnement, moins onéreuses, comme le panga ou le saumon d'élevage. Votre poissonnier ne va pas cesser son activité parce que le cours du poisson augmente. Il va se rabattre vers d'autres produits – les crevettes d'élevage, les produits aquacoles.

Ce sont les mêmes logiques qui guident le marché des protéines végétales, ou même celui des insectes. Peut-être que ces derniers seront un jour la ressource protéique bon marché disponible...

**Jean-Pierre Poulain.** Méfions-nous des statistiques globales selon lesquelles la production mondiale de poisson supplante celle de bœuf. Car elles incluent sans doute dans le lot toute la production aquacole dédiée à la fabrication de *fish ball*, ces petites boules de poisson que les chinois mettent dans la soupe.

Cela pose aussi la question des préférences culturelles dans le phénomène de transition. Dire que la consommation en produits animaux s'accroît est une chose. Reste que, d'un pays à l'autre, ce ne seront pas les mêmes aliments qui seront concernés. Le poisson a ainsi une place très importante dans la culture chinoise. Comme nous sommes au début du processus de transition dans ce pays, c'est le produit le plus plébiscité. Demain, ce sera peut-être le porc, puis le bœuf, etc.

Les statistiques globales doivent être manipulées avec précaution, ré-interprétées selon les contextes locaux. En Europe, l'aquaculture est loin, très loin d'avoir la même importance que l'élevage bovin.

## SPIRULINE, LEGUMINEUSES ET BURGERS

**Georges Garcia.** J'ai co-fondé Alg&You, une start-up spécialisée dans la conception de système de production à petite échelle de micro-algues autorisées dans l'alimentation humaine, à savoir la spiruline, la chlorella et l'odontella.

Alg&You est certes une société commerciale. Mais elle a été incubée par une association, la Voie Bleue, dont la vocation est de travailler sur ces aspects d'acceptabilité sociale des nouveaux aliments. Nous ne nous positionnons pas comme un industriel détenteur de la solution ; notre objectif est de sensibiliser les individus à ce qu'ils mangent des points de vue tant quantitatif que qualitatif, de la sous-nutrition aux problèmes d'obésité, sans oublier les aspects environnementaux.

Notre structure offre donc de nouvelles façons de produire, y compris dans leur fondement - le cycle de transformation entre l'énergie primaire du soleil et l'obtention d'une protéine de micro-algue étant très court. L'idée n'est pas de développer un processus à grande échelle, avec d'importants volumes de production mais de proposer au particulier ou à de petits producteurs un outil à taille humaine. Il me semble que c'est aussi une forte demande des consommateurs.

**Denis Corpet.** Vous n'avez absolument pas parlé des protéines végétales classiques, en particulier les légumineuses. Associées aux céréales, elles présentent une excellente valeur biologique et couvrent les besoins en acides aminés essentiels. Tout le monde connaît ces associations : graine de couscous et pois chiche, riz et soja, maïs et haricot rouge, pain et flageolet. Dans toutes les régions du monde, les êtres humains ont ainsi équilibré leurs apports protéiques pendant des millénaires. Aujourd'hui, plus personne n'en parle. Non pas que cette association ait perdu de son intérêt, bien au contraire. Mais, cela a été dit, les populations des pays du Sud rêvent d'adopter nos modèles alimentaires carnés. Personnellement, je crois que nous devons changer nos régimes alimentaires et retourner à ces systèmes associant céréales et légumineuses. Qui sait ? Si

nous consommons moins de viande dans les pays du Nord, peut-être que les pays du Sud en auront eux-aussi moins envie.

**Une étudiante de l'Isthia.** J'ai l'impression que les réponses proposées – consommation d'insectes, de protéines végétales – ne répondent pas au grand carnage qui point. Le problème, me semble-t-il, se situe ailleurs, sur ce que vont manger les indiens ou les chinois. Or ceux-ci ne veulent ni insectes, ni algues mais des produits animaux. De fait, les solutions sont inadaptées.

**Alain-Michel Boudet.** Les protéines végétales évoquées par Denis Corpet sont fort appétantes mais extrêmement indigestes. Il me semble qu'il y a un réel effort de sélection variétale à réaliser dans cette direction. Je ne comprends pas pourquoi nous ne sommes pas encore parvenus à améliorer la digestibilité de ces protéines.

Deuxième remarque. Nous avons effectivement intérêt à réduire notre consommation de protéines animales. Ceci étant, certains sous-groupes doivent en consommer davantage, particulièrement les personnes âgées pour prévenir la fonte musculaire. Avez-vous de ce point de vue des recommandations à faire ?

**Un étudiant.** Vous avez parlé de poissons génétiquement modifiés. N'y a-t-il pas un risque que ces poissons quittent les infrastructures aquacoles et entrent en compétition avec leurs homologues naturels ?

**Yassir Yebba.** Originaire du Maroc, j'habite la région Poitou-Charentes. Sans faire de conclusion hâtive, j'ai le sentiment que l'on tourne en rond dans la manière de penser le système alimentaire depuis quelques décennies. Anthropologue, travaillant principalement sur l'alimentation, j'ai suivi une formation de cuisinier. Il m'apparaissait en effet nécessaire d'accompagner le discours par des faits. Il y a un grand déficit de la pensée dans les structures où l'on produit de la technique alimentaire. Combien de philosophes, des chercheurs en sciences sociales y travaillent ? Trop peu...

Tout ce qui a été présenté cet après-midi est fort intéressant et avéré. Tout l'enjeu de la transition consiste à rétablir la charge symbolique des aliments. Depuis l'après-guerre, nos sociétés se sont fourvoyées dans la technicité. Il faut désormais ré-injecter de la matière grise dans les processus de fabrication, ne plus évacuer l'aspect symbolique de l'alimentation.

Un exemple. Je collabore à la promotion des alternatives protéiniques d'origine végétale. Récemment, je présente un pot de spiruline à mère. Première réaction : le refus. Je lui explique que ce produit est halal. Nouvelle réaction : « Ah bon ? ». Pour susciter l'intérêt de ma mère, j'ai utilisé un levier culturel.

### *La spiruline, c'est halal*

Autre exemple. Récemment, j'ai demandé à un mufti, un docteur de la science religieuse, une fatwa sur certains produits fournis par le système agroindustriel, comme les viandes issues de l'élevage intensif, poussées aux hormones. L'idée : quand bien même ces viandes sont étiquetées « halal », elles ne sont pas validées du point de vue religieux. Pour ce faire, nous sommes revenus aux textes fondateurs de la tradition islamique qui disent que le corps nous est prêté par le créateur et que l'on doit en prendre soin. La fatwa précise ainsi que manger agro-industriel, c'est pécher contre son corps. L'objectif est d'encourager les individus à consommer les produits locaux et à consacrer eux-mêmes la viande.

Si l'on n'aborde l'alimentation que sous l'angle technique, sans s'intéresser aux aspects symboliques, on restera dans l'injonction et non dans la reconstruction d'un lien plus serein, apaisé à l'alimentation.

**Serge Michels.** Quelques éléments de réponse. Il n'y a pas de poissons OGM prévus en Europe à ma connaissance. Les consommateurs sont d'ores et déjà opposés aux végétaux génétiquement modifiés ; il est donc peu probable qu'ils acceptent leur pendant animal. Ceci étant, ne rêvons pas : même si nous en sommes encore loin, cela viendra sans doute un jour.

Personnellement, sur toutes ces questions – algues, protéines végétales, etc. – je crois beaucoup à la mixité. Mixité des modèles, je l'ai dit, mais aussi des produits. Jean-Pierre Poulain

l'a bien expliqué : les changements prennent du temps. L'incorporation de nouvelles ressources dans des produits existants ne va pas se faire du jour au lendemain, ni de manière radicale. L'appropriation de ces ressources va se faire progressivement, sans doute via une phase d'incorporation de ces denrées dans des plats existants. Ajouter des algues à un plat de spaghettis bolognaises n'en change ni l'aspect ni l'idée que l'on a du plat. Par contre, déguster des snacks d'insectes est une expérience ludique et exotique – la preuve, nombre d'entre vous l'a tentée. Mais combien sont effectivement devenus des consommateurs réguliers ?

*Solder les vêtements, oui  
Brader l'alimentation, non*

Quant à la question de la charge symbolique, c'est un aspect crucial du problème. Je suis très inquiet de la guerre des prix que se livrent les enseignes de la grande distribution, car elle conduit à une destruction de la valeur de l'alimentation. Ce système est excessivement délétère. Un éleveur me disait qu'une enseigne proposait des côtes de porc à 2,5€/kg ! Solder les vêtements est une chose ; brader l'alimentation en est une autre. On ne pourra pas innover, développer de nouveaux aliments sans créer de la valeur. Juste un exemple : au sein du groupe Mc Donald's, tout le monde dit que la filiale française fait un travail formidable des points de vue de la qualité, de la diversité avec la présence de fruits, de salades dans les menus. Elle est à ce titre considérée comme exemplaire. Comment l'expliquer ? Tout simplement par le fait que c'est en France que le ticket moyen est le plus cher au monde. Il est bien plus élevé qu'aux Etats-Unis. Finalement, si Mc Donald's France a pu être vertueux, c'est aussi parce que les consommateurs sont prêts à payer un certain prix. C'est ce qui lui permet de s'approvisionner localement, avec des viandes européennes. Il n'y a pas de recette miracle : même avec la meilleure volonté du monde, une filière ne peut pas perdurer si les consommateurs ne sont pas prêts à payer. Cela signifie implicitement que le produit doit avoir une valeur objective comme symbolique.

**Yves Martin-Prével.** J'ai été interpellé par la remarque de l'étudiante de l'Isthia qui suggère que les solutions sont inadaptées, qu'elles ne sont pas au niveau où se posent les problèmes. Pourquoi ce titre du « grand carnage » ? Parce que, pris à l'échelle mondiale, le phénomène a de quoi inquiéter. 90% de l'alimentation est d'origine industrielle. S'il est vrai que nous avons besoin de l'industrie agroalimentaire pour fabriquer et distribuer les aliments, elle revêt aussi des effets délétères. Mc Donald's est peut-être vertueux. Il n'en reste pas moins que l'alimentation ultra-transformée, avec ses graisses et ses sucres « cachés », pèse énormément dans certains maux de la transition nutritionnelle. La masse des problèmes au niveau de la planète nous impose de repenser les systèmes alimentaires, de les relocaliser. Et dans cette perspective, je comprends très bien la démarche qui vous conduit à proposer cette fatwa.

Dans les pays riches, la situation évolue. Les comportements changent ; les individus se conscientisent. Ce midi, j'ai déjeuné avec une personne qui travaille sur les AMAP<sup>7</sup>. Globalement, sur la masse d'aliments produits chaque année, ce système ne pèse pas lourd. Reste qu'il a un impact symbolique très fort. C'est un aspect de la question qu'il ne faut pas sous-estimer.

Personnellement, je ne crois pas que les chinois réduiront leur consommation de viande parce que nous l'aurons fait nous-même. Les changements prennent du temps, tout le monde le sait. Cela signifie qu'il faut, à un moment donné semer la graine du changement. Prenons le verdissement des toits des villes, avec la création des jardins potagers. Bien des gens se moquent de ces initiatives, arguant qu'elles ne pèsent que bien peu dans la consommation de fruits et légumes, 0.2%. Evidemment : on ne va pas résoudre le problème de la sous-consommation de ce type de produit au sein des populations les plus pauvres qui n'ont pas les moyens d'y accéder, en installant des potagers sur les toits. Mais au fur et à mesure que verdissent les toits, germent les graines du changement. Je crois beaucoup au pouvoir citoyen pour disséminer ces graines. Tout comme je crois à l'auto-régulation de l'industrie alimentaire. Car finalement, le jour où le citoyen chinois se sera conscientisé, probablement plus

vite que nous du fait même de la mondialisation, ses choix pèseront lourd et influenceront sans doute l'offre de l'industrie agroalimentaire.

**Jean-Pierre Poulain.** On réfléchit de plus en plus souvent à des échelles globales. Au niveau européen, il existe quantité de données statistiques émises par les instances publiques, les grandes entreprises ou les consultants. Mais dans d'autres parties du globe, c'est *terra incognita*. Personne ne sait ce qu'il se passe réellement en Chine, dans la mesure où il n'y a pas réellement de données. Libre à nous de réfléchir comme nous le faisons avec cette approche un peu qualitative, nourrie de données très « macro ». Pour autant, il faudra bien mettre en place des dispositifs de productions de données sur les consommations – et non pas seulement sur les disponibilités alimentaires – dans les différentes parties du globe. Impossible dans le cas contraire de saisir la dynamique des transformations et ses effets locaux et globaux.

---

<sup>7</sup> Association pour le maintien d'une agriculture paysanne.



## LES DESSOUS DU CHANGEMENT

*Pour bon nombre d'experts et de prospectivistes, nous devons tendre vers un scénario de rupture, changer nos comportements alimentaires, réduire la part de protéines animales et accroître celle en protéines végétales. Pour autant ne l'oublions pas : dans les pays en développement, il faut accroître la disponibilité alimentaire en certains produits pour pallier les problèmes de sous-nutrition et de malnutrition. Un double mouvement difficile à mettre en musique...*

**MAA. La question du changement des comportements revient sans cesse sur le devant de la scène. Quels sont les leviers dont on dispose aujourd'hui : l'éducation, l'information des consommateurs, les labels, une évolution de l'offre ? Comment peut-on influencer sur les comportements ?**

**Jean-Pierre Poulain.** C'est une question sur laquelle la santé publique se casse les dents depuis pas mal de temps, et qui fait désormais l'objet de plusieurs recherches. Celles-ci montrent qu'il y a une relative stabilité des pratiques et des représentations alimentaires, des cultures et des modèles. Mais, il y a des événements dans la vie qui vont induire des reconfigurations. L'enfance est la période d'apprentissage des goûts transmis par le milieu familial ; l'école est une étape de socialisation des comportements alimentaires. Vient ensuite l'adolescence, moment d'émancipation et de construction de son propre registre. Avec le mariage ou la cohabitation, les modèles alimentaires se rencontrent et s'influencent mutuellement, jusqu'à l'arrivée des enfants, etc...

L'existence de chacun est ponctuée d'événements qui vont transformer, modifier les modèles alimentaires, les recomposer. Ces étapes constituent des moments clés pour apporter un conseil nutritionnel ou diététique. Reste cette difficulté : opérants à l'échelle individuelle, ces conseils apportés à ces étapes clés, sont bien plus complexes à mettre en œuvre à l'échelle d'une population.

*Manger n'est pas un acte isolé*

Deuxième élément à prendre en considération, la dimension éminemment sociale de l'alimentation. Manger n'est pas un acte individuel. Il suppose tout un ensemble d'actions préalables qui s'inscrivent dans des systèmes d'interactions sociales. Une mère qui fait ses courses va tenir compte des préférences des différents membres de la famille et, par exemple, acheter tel yaourt pour

les enfants. D'autres contraintes vont intervenir lors de la préparation culinaire. Idem lors du repas qui revêt une dimension d'interaction extrêmement importante. Toutes ces actions – acheter l'aliment, le préparer, le consommer, le partager – s'inscrivent dans des contextes sociaux particuliers. Or ces derniers bougent. Revenons à notre cas asiatique. L'une des caractéristiques de la transition démographique est la réduction de la cellule familiale : non plus 7 ou 8 individus, mais une cellule de 4 membres, les parents et deux enfants. De plus en plus souvent, les ménages se simplifient. Tout ceci influe sur les modalités d'achat. Il faut prendre en compte les contextes d'achat, les contextes qui les précèdent et ceux qui les suivent, les aspects culturels, sociaux et religieux qui les accompagnent. Car ce sont autant de leviers possibles pour changer les comportements.

**Qu'est-ce que cela induit concrètement dans la manière de penser les politiques publiques ? Admettons que je sois un homme politique et que je souhaite mettre en place une politique visant à réduire la consommation de produits animaux. Comment procéder : faut-il comme en Suède instaurer une taxe sur la viande<sup>8</sup> ?**

**Jean-Pierre Poulain.** Il y a différentes manières de concevoir l'action politique, avec des stratégies plutôt *top-down* ou *bottom-up*. Plutôt que d'adresser un message en population générale, il est préférable d'adapter les messages à une population donnée. Par exemple, en matière de santé publique, si l'on dit à tout le monde de manger plus de fruits et légumes, on risque de modifier les comportements de tous : ceux qui n'en mangent pas assez comme ceux qui en mangent déjà suffisamment. Par ailleurs, des études ont montré que les discours de lutte contre l'obésité étaient principalement entendus par les individus qui appliquent d'ores et déjà ces recommandations.

<sup>8</sup> <http://www.journaldelenvironnement.net/article/suedevers-une-taxe-carbone-sur-la-viande.32870>

Autrement dit, ceux-là même qui ne sont pas les premières cibles des campagnes de prévention.

Voilà pourquoi il est préférable de raisonner par sous-groupes, en incluant les contextes culturels et économiques, le genre, et de construire des messages adaptés à chacun. Non plus une stratégie *top-down* axée sur la population générale, qu'une stratégie différenciée avec des cibles particulières.

**Qu'en est-il dans les pays en développement confrontés, on l'a dit, à d'énormes problèmes d'obésité et de malnutrition ? Yves Martin-Prével, n'avez-vous pas le sentiment, comme le suggèrent les étudiants, que les pays occidentaux font montre d'un certain paternalisme : « nous ne nous sommes privés de rien mais vous ne pouvez pas suivre le même chemin que nous ». Qu'entendez-vous dans les pays où vous travaillez ? Qui pourra faire bouger les lignes : les politiques, les chercheurs, les associations ?**

**Yves Martin-Prével :** Je n'ai pas l'impression que les choses soient vécues ainsi, avec cette idée d'un paternalisme des pays du Nord. A vrai dire, pour être franc, cette question de la culpabilité n'est pas leur problème, c'est plutôt le nôtre. Et je vois mal les chinois ou les maliens nous dire qu'on ne peut pas leur demander ceci ou cela. Ils ont leur propre mode de vie et ne se préoccupent guère de savoir si nous avons ou non le même.

En revanche, ce qui m'interpelle, c'est la difficulté de ces pays à mettre en place des politiques qui luttent à la fois contre la sous-nutrition et la sur-nutrition. Les médecins n'arrêtent pas de dire à leurs patients qu'ils ne doivent pas manger ceci ou cela, qu'ils doivent réduire les quantités sans pour autant avoir l'impression d'être entendus. Ils se plaignent ainsi du comportement des patients. D'un côté, on observe une injonction médicale, forte. De l'autre, les individus sont soumis à de fortes contraintes. Ce n'est pas tant que les patients ne veulent pas appliquer telle ou telle recommandation médicale : bien souvent ils ne le peuvent pas. Allez dire dans les pays musulmans aux femmes, parce que ce sont bien souvent elles qui ont des problèmes d'obésité, qu'elles doivent faire régulièrement du jogging. L'environnement n'est pas favorable : il n'y a pas beaucoup d'endroit où c'est décent.

Quant aux politiques, ils sont tout autant démunis, en ce sens qu'ils ne savent pas quels types d'action ou d'incitation mettre en œuvre.

*Lever les contraintes qui pèsent sur les individus*

J'aimerais dire un mot sur l'étiquetage nutritionnel. Dans les pays développés, la connaissance en matière d'alimentation nécessaire pour comprendre les informations indiquées sur l'étiquette, se diffuse petit à petit. Avec cette particularité : elle se diffuse plus vite dans les milieux éduqués. Plus vous descendez dans l'échelle sociale, plus les individus ont des notions vagues, un environnement qui les conduit à prendre la voiture pour aller au supermarché parce qu'il n'y a pas de commerces de proximité, et des contraintes qui les conduisent à acheter des aliments à bas coûts, très caloriques. Chacun est libre de consommer ce que bon lui semble, évidemment. Ceci étant, chacun est incité à consommer ceci, contraint d'acheter cela et dans ce cadre, les politiques peuvent apporter des solutions. Si les taxations type « *fat tax* » danoise ne représentent pas la panacée, elles peuvent permettre de réguler un peu les choses en taxant par exemple les boissons sucrées qui font énormément de ravages dans les pays du Sud, et en subventionnant d'autres produits comme les jus de fruits frais. Les politiques ont besoin d'avoir des pistes et un minimum de courage pour ensuite les appliquer. Difficile de faire du sport quand l'environnement ne s'y prête pas. Difficile de faire les bons choix alimentaires si l'étiquetage alimentaire ne vous y aide pas. Les politiques doivent œuvrer pour limiter ces contraintes et ainsi favoriser les changements des pratiques alimentaires.

**Ceci pose la question de l'effritement des cultures alimentaires face à la modernité industrielle et sociale<sup>9</sup>. On le voit au Maghreb notamment. Au début de cette table ronde, nous avons décrit le phénomène de transition alimentaire et Jean-Pierre Poulain a expliqué que les cultures avaient une certaine inertie. Cette inertie des cultures ne peut-elle pas constituer un élément intéressant pour penser une transition alimentaire moins délétère ?**

**Jean-Pierre Poulain.** Il est d'abord important de comprendre ce que sont les cultures, comment elles impactent les comportements quotidiens. Chaque univers culturel est particulier et appelle de fait un approfondissement dans la compréhension de son fonctionnement. La seconde partie de votre

<sup>9</sup> Voir l'entretien de Martine Padilla :

[http://www.agrobiosciences.org/article.php3?id\\_article=2663](http://www.agrobiosciences.org/article.php3?id_article=2663)

question laisse entrevoir une espèce de fantasme d'ingénierie culturelle globale où l'on se servirait des cultures pour changer le monde. Or les cultures sont excessivement difficiles à instrumentaliser.

*Gardons-nous de toute tentation  
d'instrumentaliser les cultures*

Deux aspects doivent être distingués : d'un côté, les cultures ont une inertie ; de l'autre, elles bougent. D'un côté, les valeurs sont transmises de génération en génération ; de l'autre elles sont remises en cause, réactualisées. S'il y a certes une certaine autonomie de la culture, difficile pour autant de jouer avec. Ce fut d'ailleurs l'un des fantasmes des premiers sociologues : Durkheim imaginait que, grâce à la sociologie, les politiques pourraient faire de l'ingénierie sociale. Cette idée a été sérieusement rabattue depuis.

En outre, cela pose la question des connaissances scientifiques auxquelles on prend des décisions. Illustration. Etats-Unis, 1930 : le ministère de la santé lance une campagne d'information en direction des plus pauvres. La campagne comporte deux messages : ne mangez pas de fruits et de légumes parce qu'ils ne contiennent que de l'eau et de la cellulose non digestible ; achetez les morceaux de viande les plus bas car ce sont les plus énergétiques et les moins chers. Ces recommandations sont pour le moins surprenantes au regard des connaissances actuelles. Qu'en est-il à cette époque ? Si les revues scientifiques commencent à faire état du rôle des vitamines et autres micro-nutriments, la conception de la nutrition qui prédomine alors dans les ministères est strictement énergétique.

Harvey Levenstein a étudié les communications du ministère de la santé américain, des années 1920 jusqu'à l'époque contemporaine, puis comparé celles-ci avec l'état des connaissances scientifiques. Ses résultats sont effarants ! Heureusement que les individus n'ont pas totalement intégré les messages et changé leurs pratiques sinon les problèmes de santé liés à l'alimentation seraient peut-être encore plus importants.

Aujourd'hui, nous vivons les prémices d'une révolution scientifique avec le début de la nutriginétique, de la nutriginomique et de l'épigénétique. Demain, les recommandations en population générale seront peut-être sérieusement

révisées à l'échelle d'un sous-groupe ou d'un individu. Et peut-être que l'on se dira, à nouveau : heureusement que les cultures ont un peu d'inertie...

**Serge Michels.** Une réaction. On ne pourra pas maintenir les cultures alimentaires dans les pays en développement sans industrie agroalimentaire locale. L'industrie est systématiquement accusée de tous les maux. N'oublions pas qu'elle a contribué à l'émancipation des femmes, en réduisant les temps de préparations culinaires.

**Une industrie agroalimentaire, soit. Mais alimentée par quels types de produits agricoles : des produits issus des agricultures locales ou importés ?**

**Serge Michels.** Chaque pays possède son propre modèle alimentaire, avec ses recettes emblématiques, ses préparations traditionnelles. Or, dans tous ces pays, il n'existe pas encore véritablement d'industrie locale au sens d'une industrie produisant des aliments qui s'inscrivent dans la culture alimentaire du pays, en s'approvisionnant aussi bien sur les marchés locaux que globaux.

Permettez-moi une remarque. De mon point de vue, l'industrie est neutre. Elle n'a pas vocation à empoisonner les individus ; elle cherche simplement des moyens de les atteindre pour qu'ils achètent ses produits. Le problème consiste donc à créer les conditions permettant aux entreprises d'être vertueuses. Prenons un exemple très simple. Tout le monde dit que l'on ne consomme pas suffisamment de fruits et légumes. Pourquoi l'industrie en utilise-t-elle si peu ? Tout simplement parce que ces matières premières sont très chères. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder le rayon des produits laitiers dans les supermarchés : l'offre y est abondante, diversifiée. C'est un secteur excessivement dynamique et créatif. Comparez-le avec le rayon des fruits et légumes : hormis la 4ème gamme et les compotes, c'est le désert. Evidemment, vous allez trouver des salades de fruits ou de légumes frais. Mais les prix sont tels que le marché reste minuscule. Ce n'est pas par manque d'envie que les industriels n'investissent pas ou peu ce secteur mais par manque de rentabilité. Ajoutez le coût de la matière première, celui de la transformation, du service et du marketing, vous obtenez un prix final si élevé qu'il pénalise la vente.

## DE MC DONALD'S AUX JARDINS POTAGERS

**Une étudiante de 3ème année.** Je ne comprends pas pourquoi Serge Michels parle de Mc Donald's, et du lien entre cette entreprise et le débat actuel sur la transition. Réduire sa consommation de viande ne sera en outre pas suffisant de mon point de vue. Il faudrait réduire sa consommation globale, de tous les produits. D'ailleurs, est-ce vraiment la bonne piste ? Aujourd'hui, le problème de la faim n'est pas un problème de production mais de répartition et d'accès aux ressources, autrement dit une question politique.

**Serge Michels.** J'évoque Mc Donald's tout simplement parce que je préfère parler des entreprises que je connais. Par ailleurs, l'entreprise étant le premier vendeur de viande en tant qu'enseigne de restauration en France, il est pertinent de voir comment cet acteur économique appréhende ces questions de transition alimentaire, de réduction de la consommation de viande sachant qu'elle est une denrée centrale de ses menus, un pilier de son modèle économique. A ce jour l'entreprise se préoccupe de toutes ces questions mais n'infléchit pas son modèle.

**Adrien.** Imaginons que Mc Donald's France décide de s'emparer de ce thème de la transition alimentaire, de créer une gamme de produits végétariens et de mener une campagne en faveur d'une moindre consommation de viande. Pensez-vous qu'une telle politique puisse avoir un impact sur la consommation de viande globale ?

**Serge Michels.** Le premier impact serait le limogeage pur et simple du patron français par le siège américain ! Blague à part, on ne peut pas considérer qu'un seul et même acteur détienne la solution. Oui, Mc Donald's est le premier vendeur de viande en France. Pour autant, il ne pèse pas lourd sur l'ensemble de la consommation française de viande. Ce qu'il est par contre intéressant de suivre, c'est la manière dont une entreprise qui a pour cœur de métier le burger et les préparations carnées va réagir, s'adapter, évoluer. Et de ce point de vue là, je ne crois pas que l'entreprise va développer

des produits végétariens. Je pense plutôt qu'elle va incorporer des protéines végétales à ses préparations de viande pour continuer à faire des burgers.

**La même étudiante de 3ème année.** Mc Donald's propose des steaks végétariens aux Pays-Bas, en Allemagne, en Belgique et bien sûr en Inde. Je ne comprends donc pas pourquoi le directeur du groupe France se ferait limoger alors que ses homologues européens ont d'ores et déjà franchi le pas. Après tout, il y a autant de végétariens en France qu'aux Pays-Bas.

**Serge Michels.** Il y a à peu près 2% de végétariens en France. Le pourcentage est trop faible pour proposer des burgers végétariens. C'est une question d'équilibre économique. En dessous d'un certain seuil, le secteur n'est pas rentable pour une entreprise de cette taille. D'ailleurs, pris dans sa globalité, le marché de l'alimentation végétarienne s'avère relativement peu dynamique en France comparé au marché anglais. Nos voisins d'outre-Manche ne sont pas plus vertueux pour autant. La raison en est strictement économique.

**Une étudiante.** Cette table ronde a pour sujet la transition alimentaire. L'un des enjeux de celle-ci est de garantir une alimentation en quantité suffisante pour tous. Bien des solutions ont été envisagées, en termes de filières, de développement de nouveaux produits. Néanmoins, en 2011, la FAO a évalué à 1,3 milliards de tonnes par an la masse de denrées gaspillées. L'une des solutions ne consisterait-elle pas à limiter le gaspillage ? Finalement, n'est-il pas vain de produire de nouvelles ressources si celles-ci sont en partie perdues ? Le modèle change mais les problèmes perdurent.

**Serge Michels.** Vous avez raison. Dans cette perspective, interrogeons-nous sur l'origine des pertes. A quel moment de la chaîne alimentaire surviennent-elles ? Une grande partie des pertes se produit dans les pays en développement, suite à de mauvaises conditions de stockage des récoltes. L'enjeu, dans ces pays, consiste à acquérir des silos bien ventilées, investir dans

des traitements chimiques post-récoltes qui protègent des ravageurs, des insectes, des moisissures, et disposer des infrastructures adéquates.

Les pertes résultent également des pratiques de consommation ; la nourriture est parfois jetée. J'en reviens à ma remarque concernant la valeur à l'aliment. Si ce dernier n'a pas de prix, à quoi bon y faire attention ?

**Yves Martin-Prével.** J'aimerais revenir sur le propos de la précédente question. L'équation est toujours posée ainsi : 9 à 10 milliards d'individus à l'horizon 2050. Avec cette même solution envisagée, très productiviste et techniciste : il faudra accroître la productivité de  $x$  %. Or, vous l'avez dit : 40% de ce que l'on produit est jeté. La vraie question est bien celle de la répartition. Le Burkina Faso est l'un des pays les plus pauvres au monde. Pourtant, il est en excédent alimentaire depuis maintenant quelques années. Le problème réside donc bien dans la répartition et l'accès aux denrées, autrement dit la pauvreté, plutôt que sur les niveaux de production.

A cette dimension s'en ajoute une autre : non seulement il faut mieux répartir les productions alimentaires, mais il convient en outre de les payer au prix auquel elles doivent être payées. Je rejoins Serge Michels sur ce point. L'attraction pour la malbouffe est aussi pécuniaire ; ce sont des denrées bon marché. Si l'on décide de promouvoir et de subventionner les produits jugés bons pour la santé, on doit en assumer le prix collectivement, et non pas individuellement. Les populations des pays pauvres consacrent 40 à 50% de leur budget à l'alimentation. Dans nos pays, ce pourcentage est de 12 à 15%. Il va

falloir reconsidérer la valeur accordée à l'alimentation si l'on souhaite apporter aux producteurs un revenu décent.

**Un étudiant.** Tout le monde dit qu'il faut changer nos habitudes de consommation. A chaque fois, les choses sont posées comme une obligation, « *il faut* » manger moins de ceci, « *il faut* » manger plus de cela.

Aujourd'hui, en France, 70 à 80% de la population vit en ville. Cette population, urbaine, ne sait plus véritablement comment sont produites les denrées alimentaires. Son lien à la nourriture est coupé. Plutôt que d'imaginer des taxes et autres usines à gaz qui, finalement, n'aboutissent pas à grand chose, ne pourrait-on pas penser des politiques publiques dont l'objectif serait de reconstruire ce lien en reconceptualisant l'espace urbain ? Un espace plus attractif, qui ne s'étale plus en artificialisant pas à pas les terres agricoles qui l'entourent.

Quelqu'un a parlé tout à l'heure d'agriculture urbaine, de potagers sur les toits. Il est vrai que la production est minime. Néanmoins, l'idée n'est pas de produire mais d'avoir un lieu convivial, à vocation sociale qui permet notamment aux urbains de retrouver ce lien à la terre qu'ils ont perdu avec l'urbanisation. Ce qu'ils découvrent dans ces potagers, ce sont des produits de qualité, de saison. Peut-être est-ce là le point de départ de la transition alimentaire : puisque la majorité de la population vit en ville, elle ressent le besoin de renouer avec certaines de ses racines perdues.

---