# Fruit and Vegetable Summit Proceedings



May 27-30, 2008 - Unesco, Paris

Presented by EGEA – IFAVA
Co-sponsored by the World Health Organization (WHO)
With the participation of the European Commission
With the support of the French Ministry of Agriculture
With the technical cooperation of the Food and Agriculture organization of the United
Nations (FAO)











With the participation of the European Commission, With the support of the French Ministry of Agriculture and the technical cooperation of FAO





# **ECONOMY SESSIONS**

# From agricultural economy to food policies and strategies: How to promote F&V supply?

Wednesday, May 28, 2008

Session 5	Cultural diversity, biodiversity and territorial management	B Chevassus-au-Louis	3
	Introduction	B Chevassus-au-Louis	4
	The future use of plant foods	Y Lespinasse	9
	The diversity of French F&V: ethnic market development and the emergence of ancient and new species	M Chauvet	17
	Cultural and biological diversities: the need for a joined approach	D Veschambre	27
Session 8	Local F&V support local identity of food production and culinary culture	M Chauvet	35
	Introduction	M Chauvet	36
	Does building of food identity favour local production? The Mediterranean case	S Abis	38
	Cultural geography of the F&V. Some Mediterranean, African and Asian examples	M Chauvet	45
	Combining traditional culture and modernity in the F&V sector: lessons from Japan	T Nishizawa	55

Thursday, May 29, 2008

Session 13	Pesticide management: F&V consumption	M Dunier-Thomann	64
	Evaluation of consumer exposure to pesticides	B Declercq	65
	Evaluation of consumer exposure to pesticides: a French study	A Périquet	73
	The EU coordinated monitoring and rapid alert system for pesticide residues	L Martin-Plaza	81
	Risk management in France	F Gérault	86
Session 17	Value and organisation in Agrofood chain	E Valceschini	90
	Introduction	E Valceschini	91
	Stratégies de qualité comme source de valeurs	E Valceschini	93
	Valeurs des F&L : approche consommateurs	P Gurviez	99
	Créateur de valeur dans les alliances de marques – cas du commerce équitable	M Coulibaly	106
	sur le marché des fruits		
	Brand equity and co-branding in the F&V sector	M Gonzalez-Diaz	112

Friday, May 30, 2008

Session 22	Promotion of F&V consumption targeting disadvantaged population in developing countries (WHO/FAO)	F Branca	124
	Introduction	G Xuereb	125
	School policy framework	G Xuereb	126
	Food-based dietary guidelines as an entry point for F&V promotion: regional perspective on promotion of F&V in Caribbean the context of food-based dietary guidelines	PM Samuda	133
	The WHO-FAO F&V for health: scope for regional and country interventions linked to ongoing initiatives - PROFEL, GLOBALHORT and urban and periurban agriculture	A Hodder	142
	F&V consumption in schools: FAO's approach to promoting lifelong healthy eating habits	E Muehlhoff	148
	Improving health properties of F&V	Y Desjardins	155

In brown, sessions no validated by their authors

p

# Session 5

# CULTURAL DIVERSITY, BIODIVERSITY AND TERRITORIAL MANAGEMENT

#### Chair: B. Chevassus-au-Louis

- Introduction. B. Chevassus-au-Louis
- The future use of plant foods. Y. Lespinasse
- The diversity of French F&V: ethnic market development and the emergence of ancient and new species. **M. Chauvet**
- Cultural and biological diversities: the need for a joined approach. D Veschambre

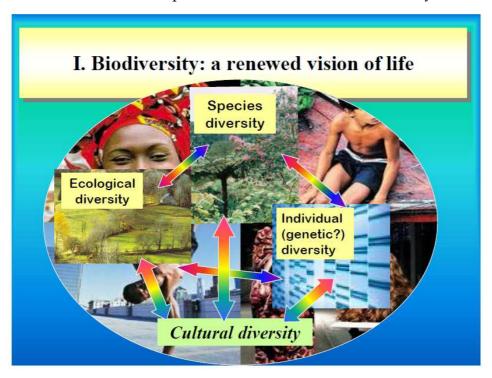
#### Introduction

#### Bernard CHEVASSUS-au-LOUIS

Laboratoire de Génétique des poissons INRA, Jouy-en-Josas, France

Nous allons commencer cette session sur les liens entre diversité culturelle, biodiversité et gestion des territoires. Je partirai du fait que nous fêtons cette année les 20 ans de la biodiversité, c'est-à-dire les 20 ans du mot biodiversité. Les deux points que je voudrais introduire sont les suivants: tout d'abord, on peut se demander si la biodiversité n'est qu'un nouveau mot à la mode ou si cette biodiversité traduit une nouvelle vision de la nature, ce qui est mon point de vue; ensuite, je voudrais expliquer pourquoi les gens qui s'intéressent à la protection de la biodiversité considèrent aujourd'hui qu'on ne peut plus le faire seulement dans des espaces protégés et donc souhaitent que cette biodiversité soit gérée dans l'ensemble de ce qu'on appelle la nature ordinaire, ce qui introduira la question de la gestion territoriale et de l'utilisation de la biodiversité dans ce domaine.

Pour le premier point, à savoir en quoi le mot biodiversité introduit de nouvelles idées, je pense que vous êtes maintenant familiers avec ce schéma des trois niveaux d'organisation de la biodiversité, diversité des espèces, diversité au sein des espèces, qu'on appelle parfois diversité génétique (en fait c'est un peu plus large) et puis diversité des associations d'espèces, c'est-à-dire diversité des écosystèmes.

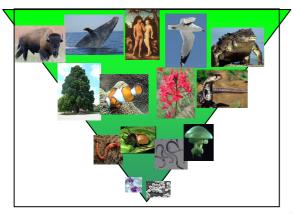


Mais, les deux points pour lesquels je voudrais souligner une nouvelle manière de penser sont les suivants : tout d'abord, le fait qu'aujourd'hui les interactions entre ces différents niveaux sont considérées comme tout aussi importantes que les propriétés

de ces niveaux considérés de façon indépendante. Cela signifie que la bonne gestion du « système » que constituent ces différents niveaux de biodiversité est considérée comme ce qui fera effectivement son intérêt, plutôt que la conservation de certaines de ses composantes.

La deuxième idée, qui a été introduite notamment par la Convention de Rio, c'est que, par rapport à cette diversité biologique, l'homme et la diversité de ses cultures, de ses savoirs, est extrêmement présent et que là aussi les interactions sont dans les deux sens, c'est-à-dire que la diversité culturelle a contribué à forger et contribue à la dynamique de la diversité biologique et qu'inversement les cultures et les savoirs de nos sociétés sont en partie modelés par cette diversité biologique. Nous en verrons des exemples au cours de cette session.

Quelques points complémentaires sur les différents niveaux d'organisation de la biodiversité et tout d'abord sur cette diversité spécifique, pour vous sensibiliser au fait que les recherches scientifiques des vingt dernières années ont complètement inversé notre représentation de ce que j'appelle la pyramide du vivant.



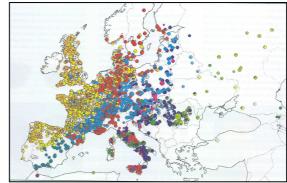
Vous avez ici une représentation dans laquelle j'ai mis en avant les grandes espèces animales et végétales qui sont souvent l'objet de campagnes pour la protection de la biodiversité. On peut dire que ces grandes espèces jouent un rôle majeur dans notre représentation de la biodiversité. Bien sûr on parle, mais beaucoup moins, des invertébrés, des petites espèces animales et végétales et encore moins effectivement des micro-

organismes. Or, les travaux scientifiques des vingt dernières années proposent au contraire une vision radicalement différente, c'est-à-dire que l'essentiel de la biodiversité vivante, tant en termes de nombre d'espèces que de biomasse ou de diversité, est constitué par des êtres unicellulaires et que les espèces auxquelles nous sommes attachés, dont la nôtre qui figure au sommet de cette pyramide, ne sont qu'une infime minorité. Ce qui veut dire en particulier qu'elles dépendent sans doute de tout ce qu'on appelle la « majorité invisible » pour continuer à vivre et prospérer. Donc cette vision de pyramide inversée me semble un point à bien intégrer.

En ce qui concerne la diversité génétique, Yves Lespinasse en parlera assez largement. Le seul point que je voudrais évoquer est le fait qu'elle est encore en

grande partie à décrire, à comprendre et à utiliser.

Décrire tout d'abord. Je vous donne ce graphe qui représente l'organisation de la diversité génétique des chênes européens en utilisant des marqueurs génétiques. Vous



(Chloroplastic DNA, Petit et al, Forest Ecology and Management), 156, 2002)

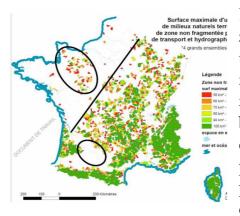
voyez effectivement que cette diversité n'est pas organisée suivant les frontières des états européens actuels. Elle a une organisation complexe et lorsqu'on voudra effectivement l'utiliser, par exemple pour transplanter des populations d'un endroit à un autre, cette connaissance de l'organisation de la diversité sera indispensable, et est encore en grande partie à acquérir.

L'autre point sur la diversité génétique est que, souvent, on en a une vision qui consiste à dire que l'on va pouvoir la « trier », c'est à dire identifier les génotypes intéressants et éventuellement les utiliser. Or, ce qui apparaît aujourd'hui, c'est qu'il y a tout une marge de progrès possibles dans le mélange intelligent de génotypes, ce qu'on appelle les populations composites. En particulier, des travaux récents sur les céréales ont montré tout le potentiel de ces mélanges de variétés pour permettre des productions à la fois conséquentes et une bonne résistance aux maladies. Autrement dit, cette diversité génétique est à réinsérer au cœur même des pratiques agricoles.

En ce qui concerne la diversité écologique, je voudrais également vous sensibiliser à l'idée que ce qui fait la diversité écologique n'est pas tant les espèces qui sont dedans mais les interactions, au même titre que ce qui fait la beauté d'un morceau de musique ne sera, pas tant le jeu des instruments individuels, mais leur capacité d'émettre une symphonie adéquate. Ce « concert des espèces » est justement lié aux points que j'évoquais en introduction, c'est-à-dire toutes les interactions qui peuvent se faire entre des espèces. L'exemple le plus intime de ces interactions biologiques est le cas des symbioses. Vous savez effectivement que toute une série d'êtres vivants ne doivent leurs caractéristiques qu'au fait d'être des symbioses entre espèces. Les lichens, qui sont des végétaux pionniers, sont en fait des associations d'algues et de champignons; vous savez aussi que beaucoup de plantes ne peuvent fonctionner que grâce à un cortège bactérien qui leur permet de vivre dans des environnements parfois difficiles, et vous connaissez également l'exemple des coraux. Donc il faut effectivement avoir de cette diversité écologique une vision extrêmement fonctionnelle, ce qui veut dire en particulier que lorsque l'on va s'intéresser à la gestion de la diversité des espèces, on aura aussi à s'intéresser à des espèces qui ne jouent pas un rôle direct dans la production, mais qui sont des espèces auxiliaires qui peuvent moduler les propriétés d'un écosystème.

Mon deuxième point, pourquoi utiliser la biodiversité dans la nature ordinaire, me conduit à évoquer quatre aspects de ce qu'on appelle la crise des aires protégées. Ces quatre aspects sont liés au problème de la taille des aires protégées, à la question de l'effet des changements globaux, à une nouvelle vision de ce que sont les perturbations et leur rôle et, enfin, à la question de ces fameux points chauds de la biodiversité. En ce qui concerne la surface des aires protégées, les écologistes ont cherché à établir des relations entre la taille des aires protégées et le nombre d'espèces que ces zones peuvent abriter. La définition des paramètres de cette loi empirique amène à dire de plus en plus que la plupart des aires protégées, à long terme, sont trop petites. Pour résumer la pensée des scientifiques, on avait l'impression il y a 20 ans qu'en protégeant 15 à 20% de la planète on pourrait

conserver 80% de la biodiversité. Aujourd'hui on est dans un schéma dans lequel, si on protège 15 à 20% on conservera à terme 15 à 20% de la biodiversité. En conséquence, la question de la fragmentation des territoires revêt une importance particulière.

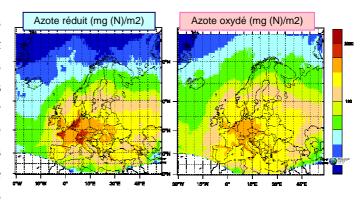


Examinons cette carte de France : là où il y a des zones vertes, cela signifie que vous avez des territoires de grande taille qui ne sont pas fragmentés ; le rouge indique que la fragmentation est déjà importante et les zones blanches sont des zones où il n'y a plus d'aires d'une surface suffisante. Vous voyez en particulier que le Nord Ouest de la France n'a pratiquement plus d'espaces non fragmentés, d'où les conséquences sur la capacité de

conservation des espèces.

Une des conséquences dont on discute beaucoup actuellement est l'intérêt de mettre en place des « réseaux écologiques », ce que l'on appelle aujourd'hui en France la « trame verte et bleue », c'est-à-dire le fait d'aménager les territoires pour assurer une continuité entre des zones d'intérêts écologiques. Ceci se traduit par des cartes appelées schéma directeur des aménagements écologiques, dans lesquels on souhaiterait relier des zones d'intérêts écologiques par des corridors, par des haies et donc un ensemble d'aménagements. Nous verrons tout à l'heure que par rapport à cette préoccupation, la production des fruits et légumes, la production des vergers et autres peut s'insérer dans cette logique de trame écologique.

Deuxième point, la question des changements globaux. On pourrait dire, presque par définition, que les changements globaux ignorent les espaces protégés. Je vous ai mis par exemple les cartes des pluies d'azote sur l'ensemble des territoires européens pour vous montrer que partout en Europe, que l'on soit dans



un parc national où en plein milieu d'une zone agricole, il pleut des quantités d'azote qui peuvent être de 10, 20 voire 30 kilos d'azote à l'hectare.

Ces pluies d'azote peuvent avoir des conséquences tout à fait importantes sur l'évolution des végétations. Par exemple en Grande-Bretagne et en Ecosse, on voit se réduire les plantes des zones de landes au bénéfice de graminées qui apprécient et bénéficient de ces flux d'azotes. Par rapport à cela, la stratégie des aires protégées est effectivement inadéquate.

Troisième point important, les écologistes se sont rendu compte que certaines perturbations, qu'il s'agisse des inondations, des incendies, des tempêtes ou des pâturages dans des zones alpines, sont nécessaires à l'entretien de la biodiversité. Autrement dit, si on essaye de trop protéger les milieux, on observe que certaines espèces disparaissent. L'adaptation permanente de la biodiversité nécessite donc la poursuite d'un certain régime de perturbation. Cela met en défaut des stratégies que j'appelle « d'arche de Noé » : vous avez sûrement entendu parler de cette arche de Noé moderne mise en place dans une île du Spitzberg, dans laquelle on entreprend de conserver pour des périodes très longues des semences de plantes importantes. La question est : est-ce que dans 100 ans, ou peut-être 1000 ans, si l'on va rechercher ces ressources, se révèleront-elles adaptées à l'environnement de l'époque. Donc, on en voit bien les limites de l'idée selon laquelle on va extraire la biodiversité de son milieu pour mieux la protéger.

Le dernier point que je voudrais évoquer est la question des « points chauds » de la biodiversité, c'est-à-dire de ces zones du globe particulièrement riches en espèces, que ça soit Madagascar, l'Amazonie ou les îles du Pacifique. Je voudrais vous dire simplement, mais je pense que c'est intuitif, que ces points chauds ne peuvent être considérés comme des coffres forts pour la biodiversité. En effet, si demain, dans les plaines américaines ou européennes, on veut restaurer des écosystèmes, y réintroduire de la biodiversité, on ne le fera pas en allant chercher des espèces dans ces zones extrêmement riches ; il faudra le faire avec la biodiversité que l'on aura conservé sur place ou à proximité de ces zones cultivées. Cela ne veut bien sûr pas dire qu'il ne faut pas protéger ces points chauds, mais ce serait une illusion de croire qu'en protégeant uniquement ces points chauds, on a des ressources pour demain en termes de biodiversité, par rapport aux questions dont nous allons discuter.

Voilà donc une brève introduction à la vision que nous avons aujourd'hui de la biodiversité et de sa conservation. Pour terminer, je voudrais juste dire que si les stratégies d'arches de Noé ne sont pas adéquates, les stratégies « d'Arche de Noé à l'envers » ne le sont pas davantage. Ce que j'appelle l'Arche de Noé à l'envers, c'est l'idée d'embarquer l'humanité sur un bateau, en se disant finalement qu'on peut se passer de la diversité. Pour moi, ce bateau à un nom…le Titanic.

# The future use of plant foods

#### **Yves LESPINASSE**

INRA-UMR GenHort, Beaucouzé, France

La diversité fruitière est encore très présente heureusement sur notre territoire et pas uniquement le territoire français mais aussi sur l'ensemble des pays européens. Un inventaire national des collections fruitières a été réalisé par l'association Danone pour les fruits voilà déjà quelques années. Cet inventaire montre une grande richesse des collections fruitières en France avec 359 acteurs, 253 collections, 39 000 accessions pour 21 espèces fruitières. Cet immense travail de recensement que l'on peut trouver sur le site <a href="www.patrimoinefruitier.org">www.patrimoinefruitier.org</a> n'est malheureusement pas très bien valorisé et porté à la connaissance de tous. (...) C'est aujourd'hui l'Union Pomologique de l'Association Française pour la Conservation des Espèces Végétales (l'AFCEV) qui a pris la succession de l'association Danone.

Je vais prendre deux exemples de travaux réalisés dans les conservatoires français : d'abord je parlerai du Centre de Ressources Génétiques du Nord-Pas-de-Calais et du Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine mais il y a d'autres travaux qui sont aussi faits en particulier dans le Conservatoire Régional d'Espèces Fruitières Anciennes et de Vignes du Tarn. L'ensemble des collections est structuré en réseau avec le concours du BRG, le Bureau des Ressources Génétiques, de l'INRA et de cette Union Pomologique de l'AFCEV.

D'abord un premier exemple de création variétale en poirier qui va bénéficier de ces fameuses collections. Le Centre de Ressources Génétiques du Nord-Pas-de-Calais travaille en association étroite avec le Centre Wallon de Recherches Agronomiques de Gembloux à travers un projet européen INTERREG III qui s'appelle « Patrimoine fruitier transfrontalier et biodiversité » pour la création variétale en poirier. Ce travail permet d'étudier le patrimoine fruitier qu'ils conservent donc attaché à leur région au sein de parcelles non traitées afin d'en évaluer la sensibilité aux maladies. Les objectifs du programme de sélection vont être prioritairement : la faible sensibilité aux maladies, en particulier tavelure et feu bactérien, des qualités gustatives adaptées au goût du consommateur aujourd'hui, recherchées en tout cas par certains consommateurs, et des variétés qui vont présenter une longue conservation. Ce travail de création variétale à partir de variétés locales, étudiées pour en particulier leur résistance, choisies comme parent femelle et d'autres comme parent mâle, conduit à voir déjà en pépinière du matériel nouveau issu d'hybridation et qui va être sélectionné pour ces caractères que je rappelais, le plus important étant la tolérance aux maladies.

Le deuxième exemple, si on regarde ce qui se fait au niveau du Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine, il est tout d'abord intéressant de préciser à propos de cet exemple que les interlocuteurs sont des amateurs, des associations mais aussi des groupes de professionnels qui s'intéressent à ce patrimoine et qui essaient de voir comment peut être modifié l'assortiment variétal et les modes de production. Les questions posées tournent autour de comment revitaliser les sols qui sont très perturbés depuis environ 50 ans du fait de l'application des herbicides et pesticides en général, comment vivre avec les parasites ou en tout cas comment réduire la pression parasitaire et éviter ce que l'on voit aujourd'hui du fait de la culture monovariétale, c'est très vrai en espèces fruitières. Nous avons donc une pression du parasite qui est maximalisée de ce fait car en face du champignon parasite, par exemple, se trouve très souvent un seul génotype, une seule variété, ce qui conduit à diversifier les races du bio agresseur. Des questions autour de l'évolution variétale : (...) Quelle variété demain remettre au goût du jour et quelle variété créer ? Toujours ces deux questions : comment bénéficier des variétés héritées du passé mais aussi avoir une dynamique de création variétale. Enfin, quels systèmes culturaux mettre en avant qui vont être économes en termes d'énergie mais qui vont aussi permettre de mieux gérer l'eau mais aussi, autant que faire se peut, éviter les pesticides.

La première question très importante, **comment revitaliser les sols**, est en fait comment retrouver des sols vivants (...) avec des champignons, des vers de terres,

\*\*

des arthropodes, comment relancer la vie bactérienne, comment mieux gérer l'eau ? Je signale simplement que dans ce Conservatoire on évite les labours, on a des sols non retournés. Une expérience très intéressante qui est très peu connue, c'est l'épandage autour des arbres de Bois Raméaux Fragmentés (BRF), le terme anglais étant « Ramial Chipped Wood (RCW)». A partir de rameaux, de branches d'arbustes ou d'arbres cela consiste à les fragmenter et les épandre autour de l'arbre comme

indiqué ici sur cette photo\*\*. C'est une expérience qui a débuté au Canada, qui est très peu connue mais intéressante du fait de ces bois fragmentés –c'est une étude en cours- pour permettre de relancer la vie bactérienne, de revitaliser les sols arboricoles ; c'est vrai pour l'arboriculture mais vrai aussi évidemment pour d'autres cultures.

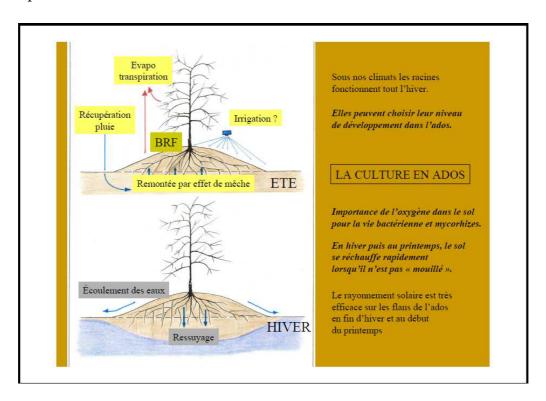
Vivre avec le parasite : comment faut-il procéder ? Est-ce qu'il faut sélectionner des résistances complètes ou bien des rusticités ? Voilà une question très importante qui est travaillée dans nos instituts dont l'INRA, nous sommes aujourd'hui face à cette question (...) de résistance complète. Vous avez ici une variété résistante qui a été sur-greffée sur une variété sensible, on peut voir l'intérêt de la variété résistante mais on sait aussi que la pression exercée par le gène de résistance sur le bio agresseur va certainement, et nous avons déjà la démonstration dans certains cas, permettre la diversification de races capables de contourner le gène de résistance. On peut citer par exemple le cas de la variété Ariane qui a été sélectionnée grâce à nos travaux à l'INRA qui contient le Gène Vf qu'on connait de mieux en mieux car il a été séquencé récemment. Cette variété Ariane se développe et j'indiquerai comment cette nouvelle gamme variétale moins sensible aux parasites et donc nécessitant moins de

traitement phytosanitaire est promue pour que le consommateur puisse en bénéficier. À côté, vous avez une variété d'origine Basque, Anixa, qui a été, elle, sélectionnée sous la pression du milieu qui a en fait très peu de tavelure voire pas de tavelure. C'est un système génique inconnu jusqu'à présent, non caractérisé, mais à coup sûr très intéressant. Nous avons là deux approches qui ne s'opposent pas, bien au contraire, et qui doivent être complémentaires. Et grâce aux travaux de l'Institut de Recherche, grâce aux travaux de recherche fondamentale et grâce aux travaux faits au sein des Conservatoires comme celui d'Aquitaine, nous pouvons, à coup sûr, nous le pensons en tout cas, contribuer à sélectionner du matériel plus résistant, ayant une résistance durable, par exemple dans ce cas-là, au champignon parasite responsable de la tavelure.

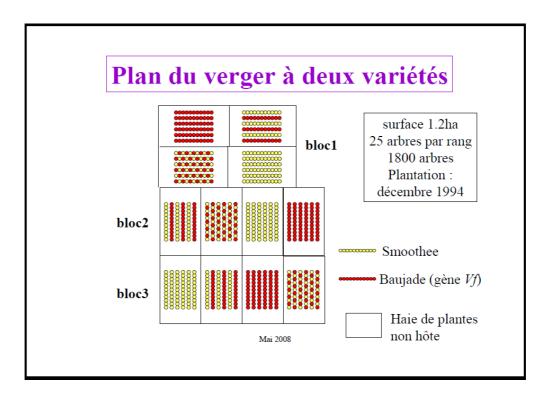
La contribution des conservatoires va être évidemment d'étudier l'ensemble des variétés qui sont rassemblées dans ces sites. Les personnes qui font ce travail, qui sont en grande partie des bénévoles, vont étudier la qualité du fruit, le mode de fructification qui est un point très original et important et puis la rusticité aux parasite.

Quelle évolution variétale? Quelle variété promouvoir? Il faut quand même bien voir que l'assortiment variétal aujourd'hui en espèces fruitières est le résultat de la sélection de nos illustres prédécesseurs, exemple la prune Reine Claude, la poire Doyenné du Comice. La poire du Comice a été primée à Angers dans le Nord Ouest de la France en 1850 donc ce sont des variétés notoirement connues et qui sont d'origines très anciennes. Le travail de ces Conservatoires est de remettre au goût du jour des variétés complètement oubliées comme Roussane de Monein en pêche ou l'abricot de Nicole ou bien la prune Datil, des noms de variétés que les agriculteurs eux-mêmes ne connaissent plus, ont oublié et qui peuvent donc finalement donner une diversité à nos cultures fruitières tout à fait intéressante à condition bien sûr que la culture de ces variétés anciennes soit économiquement possible. Ces Conservatoires vont donc avoir un rôle, en particulier ici celui d'Aquitaine, de multiplication en grand nombre (ils multiplient chaque année 25 000 arbres d'espèces fruitières), un rôle de conseil non seulement auprès de l'amateur mais aussi d'associations voire de groupes de professionnels. Ces conservatoires ont un rôle éminent aujourd'hui : remettre dans les jardins des amateurs, et peut-être demain au niveau de certaines entreprises arboricoles, ces variétés anciennes, voire des variétés issues des programmes d'hybridation. C'est une conservation des variétés qui n'est pas statique mais dynamique. On va donc utiliser le patrimoine génétique qui aura été ainsi caractérisé en mettant en avant un certain nombre de caractères, par exemple le mode de fructification, pour éviter l'alternance de productions et les caractères de résistances aux parasites. Ce travail d'hybridation va se faire en concertation avec par exemple le Conservatoire du Nord-Pas-de-Calais. Les personnes en charge de ces travaux vont échanger leurs expériences. Suite aux hybridations, de jeunes plantes issues de semis de pépins de pommiers vont être semées en serre et vont être ensuite élevés en pépinières pour sélectionner de nouvelles variétés. Un exemple, entre Reinette dorée qui est une variété ancienne et Chantecler qui est une variété issue de nos travaux à l'INRA, l'hybridation entre ces deux variétés a donné des sélections qui sont aujourd'hui étudiées, (...) un hybride en cours d'expérimentation avec justement une association de producteurs. Et, c'est un descendant de la variété INRA Ariane qui va peut-être demain permettre une diversification originale grâce à ce travail du Conservatoire d'Aquitaine.

Les systèmes culturaux vont être aussi, bien évidemment, abordés. Selon un mode de conduites d'arbres tout à fait intéressant abordable par l'amateur, des recommandations vont être faites pour une culture en ados, de façon à mieux gérer l'humidité, en particulier en hiver, pour éviter l'asphyxie radiculaire et pour avoir une très bonne aération donc mieux gérer l'oxygène et le redémarrage des racines au printemps.



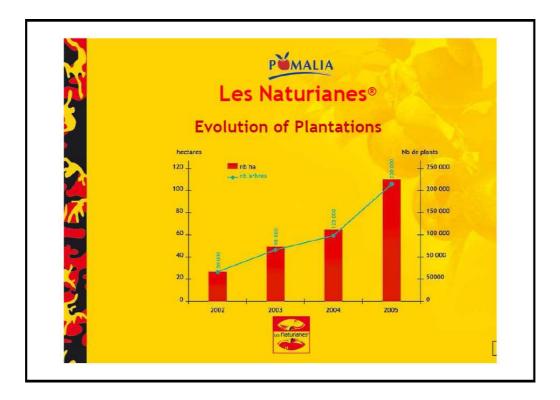
Ces travaux sont valorisés au travers de publications, les Editions de Rouergue sont assez militantes à ce niveau. En 2008 ces deux auteurs (Jean-Marie Lespinasse et Evelyne Leterme) ont publié cet ouvrage tout à fait remarquable, *Les Fruits Retrouvés Patrimoine de demain*, qui décrit 660 variétés appartenant à 14 espèces fruitières, avec cette visée de création de nouvelles variétés fruitières. L'INRA conduit des travaux plus fondamentaux pour caractériser les sources de résistance entre autres et nous contribuons aussi grâce à l'approche de pathologistes à réfléchir aux dispositifs des vergers de demain qui vont peut-être nous permettre de limiter la progression des épidémies qui est effectivement un problème très important aujourd'hui.



Vous avez ici par exemple deux systèmes différents, deux variétés alternées sur le rang () et ici deux variétés alternées entre rangs (). Les études épidémiologiques montrent que le dispositif 'variétés alternées sur le rang' limite mieux la progression de l'épidémie par rapport au dispositif 'variétés alternées entre rangs', sans parler évidemment des témoins, c'est-à-dire de la culture aujourd'hui, les blocs monovariétaux où nous avons aujourd'hui des problèmes sérieux de diversification, de souches parasitaires résistantes aux molécules pesticides. Ces travaux vont donc permettre, nous l'espérons, de reconsidérer le dispositif des vergers, à condition, bien sûr, que d'un point de vue économique ces nouvelles variétés cultivées dans de nouveaux dispositifs soient acceptables au niveau économique.

Pour conclure, comment faisons-nous la promotion de ces nouvelles gammes variétales? Là je parle essentiellement du matériel que nous créons à l'INRA car il faut effectivement que ça ne reste pas confidentiel, il faut que le consommateur puisse profiter de ce matériel résistant et donc moins traité. Nous avons, je relate simplement la création de cette société qui s'appelle POMALIA qui regroupe des pépiniéristes, des organisations de producteurs et des metteurs en marché avec comme objectif de mettre sur le marché des variétés résistantes aux bio-agresseurs en coordonnant les plantations et surtout en mettant en œuvre une stratégie de marketing, ce qui est aujourd'hui essentiel. Vous avez là la façon dont nous travaillons au niveau de la sélection de ces nouvelles variétés qui implique non seulement l'INRA mais aussi le CTIFL pour, à travers une marque protégée, mettre ces nouvelles variétés sur le marché et en faire bénéficier le consommateur en France qui a aujourd'hui possibilité de trouver déjà ces nouvelles variétés moins sensibles aux parasites et donc moins traitées. Pour parler de l'évolution des plantations tout à

fait symptomatique on peut citer par exemple la variété Ariane qui montre une montée en puissance tout à fait conséquente.



Je remercie Jean-Marie Lespinasse, Mathieu Lascostes et Isabelle Calvière pour leur prêt de diapositives qui illustrent le travail qu'ils font dans leur Conservatoire et leur contribution à cette présentation. (...)

# Q&A

<u>B CHEVASSUS-au-LOUIS</u>: Merci Yves d'avoir commencé à illustrer quelques points de notre session. Je retiens en particulier cette idée qu'à travers les productions fruitières on peut aussi relancer d'autres aspects de la biodiversité et l'exemple de la biodiversité des sols à travers le bois raméal et puis des pratiques culturales adaptées étaient un bel exemple. Aussi cette idée que la diversité culturelle à travers l'association des citoyens et des amateurs non seulement à la conservation mais même à la création de variétés pouvait jouer un rôle tout à fait important. Ce matin on a évoqué la question des jardins et du rôle des jardins d'amateurs dans la consommation de fruits et légumes et le fait effectivement de proposer pour ces activités des variétés adaptées me semble une préoccupation tout à fait intéressante parce que très souvent les variétés proposées aux amateurs sont des variétés industrielles. Par exemple, le fait que les productions se fassent toutes au même moment sont plutôt des inconvénients pour des jardiniers amateurs donc le fait de prendre en compte ces considérations me semble tout à fait important.

Je pense que sur ces aspects utilisation génétique, exploration, utilisation, vous avez peut-être des réactions, des questions, des compléments que vous souhaitez apporter. (...)

PUBLIC (Cécile MAMAN de chez Danone): Votre présentation m'a beaucoup intéressée. J'ai surtout compris que la préoccupation principale de la conservation des variétés c'était de trouver des résistances (...) et vous avez donné un certain nombre de critères. Le numéro 1 était la sensibilité aux maladies puis l'aspect original attrayant, les qualités organoleptiques et d'autres critères. Ma question est de savoir, dans tous ces critères, où la qualité nutritionnelle des variétés entre-elle en jeu ? Est-ce qu'il y a beaucoup de différence d'une variété à l'autre entre je ne sais pas, le contenu en vitamines, le contenu en antioxydants ? Je veux lier ça aussi au deuxième point que vous avez évoqué dans votre présentation, par rapport aux questions posées et aux systèmes culturaux à savoir si sont étudiées les influences des systèmes culturaux sur les qualités nutritionnelles des variétés des fruits.

<u>Y LESPINASSE</u>: Vous posez de bonnes questions, mais je n'ai pas de réponse à vous apporter. Nous savons effectivement que la pomme et la poire sont des fruits d'intérêt au niveau de l'apport nutritif. À ma connaissance, il n'y a pas de travaux qui permettent de dire, cette variété est effectivement plus intéressante sur le plan nutritif que telle autre. On commence à voir des publications où le nom de la variété est indiqué. Personnellement, je pense que l'ensemble de la pomme, il faut indiquer qu'il y a deux sous ensembles très importants, le sous ensemble pommes destinées au marché en frais et pomme destinées à l'industrie, en particulier en France nous avons tout un travail auquel l'INRA participe de création de nouvelles variétés pour le cidre avec des teneurs en polyphénols beaucoup plus importantes avec un apport d'amertume en particulier, donc nous allons avoir un ensemble variétal différent qui va donc être beaucoup plus riche au moins en polyphénols et donc quelque part en antioxydants. Par contre, dire que la variété Golden, par exemple, est moins riche, moins intéressante au point de vue nutritif que la variété Anixa que j'ai présentée tout à l'heure et qui fait partie de cet ensemble variétal d'autrefois, nous n'avons pas de données et je ne suis pas sûr que cela soit une piste vraiment intéressante.

<u>PUBLIC (Cécile MAMAN de chez Danone)</u>: A aucun moment dans l'élaboration des variétés vous vous demandez par rapport à celle de départ et celle d'arrivée, à aucun moment vous analysez pour savoir les qualités nutritionnelles ?

<u>B CHEVASSUS-au-LOUIS:</u> Sur la question de l'agronomie de qualité est-ce qu'il y aurait autour de la table quelqu'un qui pourrait éventuellement compléter ?

<u>PUBLIC (Robert HABIB)</u>: Sur cette question de la différence variétale, ce qu'il faut dire c'est que quand on regarde la variabilité individuelle des fruits sur un arbre par rapport à leur composition par exemple, on s'aperçoit que cette variabilité

individuelle est du même ordre de grandeur que la variabilité de la gamme variétale d'une part. D'autre part elle est fortement influencée par des pratiques culturales simples telles que la taille, l'éclaircissage, éventuellement le régime hydrique, la pluviométrie, le climat, le sol, etc. Pour répondre à votre question ce qu'il faudrait faire c'est essayer d'établir à l'échelle nationale, minimum, une base de données qui référencie de façon précise les variétés, les pratiques de l'année en cours, les données climatiques et qui effectue un échantillon suffisamment significatif au niveau de l'arbre pour évaluer la variabilité intra-arbre. Je rejoins à peu près ce que vous a dit Lespinasse, c'est carrément impossible. Les sources de variation sont trop nombreuses.

PUBLIC (Yves DESJARDINS): Je peux peut-être commenter sur ce point ou indiquer qu'il existe beaucoup de travaux à travers le monde présentement qui mettent en valeur les Conservatoires et tous les « Germplasm » sur les effets de la santé. J'ai un bon exemple, celui sur les Vaccinium, qui est à l'Université de l'Oregon présentement où ils sont à reprendre et évaluer les caractéristiques santé des myrtilles, des bleuets, des canneberges, des Rubus, des framboises et des fraises et on peut voir des différences de qualités nutritionnelles entre autres du point de vue des polyphénols d'une valeur de 1 pour 1000 en termes de teneur et de concentration. Maintenant plusieurs programmes, en tout cas aux Etats-Unis, je sais qu'il y en a d'autres à travers le monde mais notamment au Etats-Unis, des programmes d'amélioration du bleuet, de la canneberge et de la fraise visent à améliorer les caractéristiques santé pour pouvoir justement créer de nouvelles variétés avec ce marqueur, cet indicateur de qualité. Je sais qu'à Genève présentement, dans le cadre de l'amélioration de la pomme, c'est une caractéristique qui est tenue en ligne de compte et je pense qu'il y a beaucoup d'avantages à aller revisiter d'anciennes variétés pour pouvoir éventuellement aller chercher tous les gènes qui pourraient être intéressants au niveau de la qualité nutritionnelle.

# The diversity of French F&V: ethnic market development and the emergence of ancient and new species.

#### Michel CHAUVET

Agropolis International, Montpellier, France

Parler de géographie culturelle des F&L est bien ambitieux, et j'aborderai cette problématique par quelques exemples, qui montrent que les préférences culturelles peuvent contribuer au maintien de produits locaux, et que la banalisation liée à la mondialisation des échanges n'est pas inéluctable.

Je prendrai d'abord l'exemple des radis et des oignons. Il y a trente ans, je conseillais les exportateurs français de fruits et légumes, et on se préoccupait alors beaucoup de la concurrence néerlandaise. Les Néerlandais sont connus pour leur dynamisme en matière de légumes. Ils ont donc importé de Floride un mode de production industrielle de radis. Il s'agit de petits radis ronds rouges, récoltés mécaniquement, équeutés et mis en sachets plastiques. Les Hollandais ont créé des machines plus petites adaptées à une production sous serre et mis au point un emballage attrayant (des papillotes). Cela leur a permis de conquérir le marché allemand, mais ils se sont cassé les dents sur le marché français. Pourquoi ? Tout simplement parce que les Français tiennent à leurs radis demi-longs roses à bout blanc, avec en plus des préférences régionales sur la forme et la couleur du radis. De plus, ces radis doivent être vendus en feuilles, ce qui les déshydrate rapidement. Ils doivent donc être très frais pour rester vendables, et sont restés des productions maraichères à un niveau local ou régional, résistant ainsi à la mondialisation. A la même époque, j'ai assisté à la déferlante des oignons néerlandais. Ceux-ci étaient produits dans les nouveaux polders, où l'on avait créé ex nihilo des exploitations agricoles de taille optimale disposant des meilleurs équipements de l'époque. Ils ont ainsi conquis le marché mondial et quasiment éliminé la production française. Mais, car il y a un mais, il s'agissait du type d'oignon dominant sur le marché, l'oignon sec et fort. Restaient quelques produits locaux. L'un d'eux était l'échalote rose, qui venait de faire l'objet d'innovation culturale (la culture sur plastique au sol) et biologique (l'usage de semences dévirosées). Le Val de Loire puis la Bretagne ont rapidement développé cette production. Par ailleurs, il subsistait quelques petites zones en France où on produisait de l'oignon doux. Ce produit est plutôt un légume qu'un condiment, et les Méditerranéens l'apprécient pour le manger cru en salade. Ces oignons doux sont maintenant relancés comme produits du terroir (oignon doux des Cévennes, cèbe de Lézignan...). Non seulement ils font l'objet de préférences locales, mais ils sont aussi plus périssables que les oignons forts, donc moins faciles à gérer dans le grand commerce. Enfin, je mentionnerai un produit qui me tient à cœur, l'échalote grise, qui pour moi est la seule vraie échalote (et d'une espèce botanique distincte), et que l'on trouve surtout dans l'Ouest de la France, un peu dans le Sud-est, et en Italie où elle s'appelle scalogno di Romagna. Cette échalote a un goût prononcé et obtient des prix élevés, mais n'est pas toujours facile à trouver. Au travers de ces exemples d'importance économique inégale, on voit que la diversité culturelle et la relance des terroirs permet, dans certaines conditions, de maintenir des productions et des marchés locaux.

Si on observe un pays voisin, l'Italie, on ne peut qu'être émerveillé de la diversité de leurs légumes. Les choux-fleurs ont des couleurs différentes d'une région à l'autre, le Romanesco en étant un exemple. Les chicorées exhibent aussi une grande diversité. L'une d'elles, appelée *puntarelle* (1.), est une chicorée amère qui a un plateau basal



1. « Puntarelle » Cichorium intybus



2. « Radicchio » Cichorium intybus



3. « Cavolo nero » Brassica oleracea



4. « Trombette » Cucurbita pepo



5. Mauve ; Mallow (à Kairouan)

Malva verticillata

très large d'où émergent un grand nombre de tiges creuses; ce sont elles que l'on mange, et non les feuilles. Coupées en fines lanières et mises dans l'eau où elles s'entortillent, elles sont ensuite accommodées en salade avec une sauce aux anchois, ce qui constitue un mets excellent. Ce produit et cette recette sont à ma connaissance connus uniquement en Italie. On trouve aussi les chicorées rouges ou *radicchio* (2.), dont il existe plusieurs types. L'Italie a même domestiqué des plantes en plein  $20^{\text{ème}}$  siècle. *Diplotaxis tenuifolia* par exemple, est un substitut de la vraie roquette *Eruca vesicaria*, et se trouve fréquemment dans les marchés et restaurants italiens. De même, *Salsola soda*, appelé *roscano* ou *barba del sultano*, ou soude en français, est un légume bizarre, dont les feuilles cylindriques ressemblent vaguement à des haricots verts fins, et se mangent juste ébouillantées.

Un chou endémique de l'Italie est le chou palmier ou *cavolo nero* (3.); on le trouve uniquement en France dans les "potagers de curieux". Si l'on connaît la courgette (de l'espèce *Cucurbita pepo*), qui a dû apparaître en Algérie à la fin du 19ème siècle, les Italiens ont innové en utilisant comme courgette d'autres types de courges de l'espèce *Cucurbita moschata*, les *trombettes* (4.).

Si l'on va dans l'est de la Méditerranée, on trouve un légume bizarre qui s'appelle en arabe *meloukhia*, et en français corète ou mauve des juifs. Il s'agit de *Corchorus olitorius*, que l'on connaît comme plante à fibre sous le nom de jute. C'est un accompagnement typique au Liban, en Egypte, mais aussi en Tunisie et dans toute l'Afrique tropicale. La caractéristique de ce légume feuille, qui est souvent desséché et moulu, c'est d'être très mucilagineux. Ce goût mucilagineux se retrouve chez une autre espèce consommée aussi en Egypte, en Tunisie, qui est la mauve, *Malva verticillata* (5.). La mauve était un légume apprécié dans la Rome antique; on la voit parfois en Italie, ainsi elle a pratiquement disparu d'Europe en tant que légume. J'attribue

cette disparition à la répugnance que les Européens ont acquise vis-à-vis de la texture mucilagineuse, alors que l'attirance pour cette texture s'est maintenue dans certaines

régions comme l'Afrique. Dans l'est de la Méditerranée, on trouve aussi toute une famille de recettes de légumes farcis qu'on appelle en turc *dolma*. On connaît surtout les feuilles de vignes farcies au riz, mais on peut faire aussi des feuilles de choux farcies ou utiliser des poivrons ou des aubergines. Pour en disposer toute l'année, les Turcs, par exemple, évident des aubergines et les font sécher; on les trouve vendues en chapelet dans les épiceries fines de Paris. Quant au poivron, le type préféré dans les Balkans est le 'Hungarian wax', qui a une couleur jaune clair et surtout une forme en cône étroit. Sa taille moyenne permet au goût du poivron de bien diffuser dans la farce. On a là un exemple de l'adéquation entre une recette de cuisine basée sur une tradition culinaire et un type variétal au sein d'une espèce.

Si on passe à l'Afrique tropicale, on peut s'appuyer sur un inventaire récemment publié par PROTA (www.prota.org), auquel j'ai participé. J'ai été frappé du grand nombre d'espèces utilisées comme légumes (275), et de la proportion de celles qui sont cueillies à l'état sauvage (la moitié), ou bien récoltées dans les champs comme adventices, avec des statuts divers qui vont de l'adventice tolérée à l'adventice favorisée puis à l'espèce proto-domestiquée. Du point de vue culinaire, les légumes sont souvent consommés en sauce, qui sert d'accompagnement à un féculent, celui-ci pouvant être du riz, du manioc, du mil, du sorgho ou du maïs. Pour faire la sauce, on peut les conserver en les desséchant et les réduisant en poudre. Ensuite, on les réhydrate et on les cuisine avec d'autres ingrédients. Deux types de goûts sont recherchés: l'amer et le mucilagineux. L'amertume est apportée par exemple par l'aubergine africaine, Solanum aethiopicum, qui ressemble à une tomate et devient rouge vermillon à maturité. Cette aubergine peut difficilement s'utiliser comme notre aubergine (Solanum melongena), et son amertume est compensée par le goût des autres ingrédients de la sauce. Un autre exemple de légume amer est Vernonia amygdalina, qui est un légume feuilles dont on fait un plat réputé, le ndolé.

Pour ce qui est de la texture mucilagineuse, on retrouve la corète et le gombo. Or en Afrique noire, on ne mange pas les mêmes types de gombo que dans la Méditerranée. Dans la Méditerranée, on préfère les gombos de forme allongée et qu'on récolte très immatures parce qu'on les consomme comme légume, un peu comme des haricots verts. Par contre en Afrique, on cherche plutôt des formes trapues que l'on cuisine à un stade plus mûr et qui sont très mucilagineux. A titre d'anecdote, mon fils a été récemment avec ses amis dans un restaurant africain et a remarqué un plat de gombo sur le menu. Comme il est aussi intrépide que moi en

matière culinaire, il en a demandé. Le serveur l'a mis en garde, en lui précisant que c'était plutôt un plat pour les Africains, mais pas pour les Européens. Il a bien sûr insisté. Son plat s'est révélé tellement mucilagineux qu'il a provoqué chez mon fils une réaction de dégoût qu'il n'a pu surmonter. Au travers de ces exemples, on voit que les goûts et les dégoûts peuvent varier énormément d'une culture à l'autre, ce



qui a des influences sur toute la filière finalement et dont il faut tenir compte.

Au sein d'un même groupe d'espèces, on peut trouver une grande diversité, comme le montre la photo ci-joint, qui illustre la collection d'aubergines du château de Valmer, près de Vouvray, qui détient actuellement une des meilleures collections de légumes en France. En Indonésie, on consomme par exemple de petites aubergines crues, avec d'autres légumes crus. C'est surprenant, mais acceptable pour un palais européen. Dans d'autres pays, on les conserve en saumure, ce qui garde leur consistance croquante.

Passons maintenant en Chine. Comme le savent les habitués des restaurants chinois, un Européen est souvent dérouté à la fin du repas, car il n'y a pratiquement pas de dessert. Il y a des fruits, litchis, longanes ou "fraise chinoise" (Myrica rubra), mais aucun dessert vraiment sucré, ce qui constitue habituellement le point d'orgue d'un repas européen. Si l'on observe la gamme des fruits asiatiques, on ne peut que conclure que le goût sucré n'est pas nécessairement recherché. Dans les supermarchés chinois de Paris, on trouve par exemple des goyaves, mais ce sont des fruits énormes, verts et durs! Autrement dit, ils sont consommés plutôt comme légume et appréciés pour leur caractère croquant, car ils sont trop immatures pour mûrir à la maison. Ce qui est surprenant pour nous, car les arômes de la goyave se développent quand elle est très mûre. De même, la papaye est appréciée verte, au point que la salade de papaye verte constitue l'un des meilleurs plats thaïlandais. Je citerai aussi le nashi, que les arboriculteurs français se sont efforcés d'introduire en Europe. Cette tentative s'est soldée par un échec, simplement parce que le nashi ne correspond pas au goût européen, qui attend d'un fruit qu'il ait du goût, or le nashi en a peu. Par contre, il est croquant et très juteux. Cela suffit à le faire apprécier des Asiatiques, dont les conceptions culinaires s'appuient sur des jeux d'oppositions de texture, de couleur et de goût (y compris l'insipide). Maintenant, on revoit le nashi, mais dans les supermarchés chinois, où il est acheté avant tout par des Asiatiques.

Dans le domaine des légumes, mes premiers essais culinaires ont été des fiascos, simplement parce que je cuisinais à l'européenne, où l'on cuit longuement les légumes. En fait, tout se passe comme si les légumes chinois étaient adaptés à leurs modes de cuisson et de consommation, autrement dit à peine saisis au wok, ou à peine cuits à la vapeur. Il est assez surprenant de constater que deux plantes botaniquement proches, le chou européen et le chou chinois, sont adaptés à des modes de cuisson opposés. Je ne peux enfin m'empêcher de citer des plantes qui ne sont pas des fruits et légumes, mais des céréales. On connaît le riz gluant, mais dans les zones montagneuses d'Asie du Sud, les populations locales ont une telle attirance pour la texture gluante qu'elles ont sélectionné des types gluants dans la plupart des céréales. Il y a ainsi des millets gluants, des sorghos gluants et même des maïs gluants. Ce dernier fait a longtemps constitué un mystère pour les botanistes. En effet, ce type de maïs, connu sous le nom de waxy par les techniciens, est inconnu en

Amérique Latine, où se trouve le centre d'origine du maïs. L'existence en Asie de ce maïs gluant a longtemps été un argument en faveur d'une possible présence du maïs en Asie bien longtemps avant Christophe Colomb. Cela montre en fait que la sélection populaire peut être très efficace, et qu'en quelques dizaines d'années, de nouveaux types variétaux peuvent apparaître quand les paysans ont un intérêt culturel marqué en faveur d'un caractère particulier.

Quelques mots sur le Japon pour finir. En observant la cuisine japonaise, plus encore que pour la cuisine chinoise, on est frappé par le fait qu'elle joue sur toute une gamme d'oppositions. Ce n'est pas seulement de l'art, c'est également de la technique très élaborée. Un aliment japonais ne prend son sens qu'en association avec d'autres. Il faut des oppositions de couleurs : le blanc du riz, le noir des algues, le rouge du shiso, le vert du wasabi ; il faut des associations de textures, avec des aliments mous, d'autres croquants ; il faut des associations de goût, le tofu insipide, le gingembre cru et piquant... Jamais le mot de Lévi-Strauss n'aura été plus vrai : "Un aliment doit être non seulement bon à manger, mais aussi bon à penser".

Pour le futur, que peut-on tirer de ces quelques éléments? C'est que la mondialisation peut certes promouvoir des recettes uniformes. On a parlé de la mcdonaldisation, quoique le hamburger ait contribué à faire connaître en France les graines de sésame. Mais dans le même temps, les migrations humaines et la mondialisation des transports nous donnent accès à des cuisines du monde entier. Cela donne des occasions à des produits locaux de se maintenir et de se développer. La cuisine permet aussi le dialogue interculturel. Le monde serait bien triste si on devait manger partout les mêmes plats. La promotion de cette diversité culinaire est l'une des priorités du mouvement Slow Food, dont le slogan est maintenant que les aliments doivent être bons, propres et justes. J'ajouterai qu'ils doivent être divers. De ce point de vue, les réglementations peuvent avoir des effets pervers. Les appellations d'origine contrôlée, qui constituent un outil majeur de promotion des produits locaux, passent par exemple par la définition d'un cahier des charges. Or ce cahier des charges va s'imposer à tous ceux qui veulent l'appellation, et exclure ceux qui sont en dehors de l'aire d'application de l'appellation. Cela entraîne l'élimination des produits variants, dont certains pouvaient avoir un intérêt.

Pour promouvoir ces produits locaux, il faut bien entendu les documenter, les décrire, recueillir les recettes. Ce travail d'inventaire, que mènent les anthropologues de l'alimentation, reste parcellaire. Il faut aussi analyser les processus d'élaboration des produits, pour identifier les facteurs de blocage et aider ces produits locaux à s'adapter, à passer d'un stade quasiment familial à un stade artisanal ou de petite industrie. Ce n'est que de cette façon que les produits locaux peuvent devenir disponibles sur les marchés des villes. Cela peut passer par l'amélioration génétique des plantes locales, l'amélioration des techniques de production, une certaine forme d'industrialisation des processus et enfin des mesures de protection, comme les AOP,

IGP ou autres. Mais il n'est pas sûr que ces actions soient suffisantes, parce qu'on doit faire face à des forces d'imposition culturelle; quand on est citadin et qu'on a un peu de moyen, on veut manger comme les riches des pays développés, et on délaisse les aliments des pauvres et des ruraux. C'est ce qui explique par exemple la désaffection des légumes secs en Europe.

Pour finir, la critique majeure que je fais à la notion de diète méditerranéenne est justement qu'elle se fonde sur le régime alimentaire des Crétois ruraux. Or non seulement ces populations vivaient à la campagne, mais elles étaient également pauvres. Notre problème est bien différent. Comment faire pour que des urbains un peu plus riches conservent le régime alimentaire des ruraux pauvres? Je n'ai pas la réponse, Mais je constate avec les anthropologues que riches et pauvres partagent largement les mêmes schémas culturels. Les pauvres n'ont simplement pas les moyens de manger de la viande, mais dès qu'ils en ont les moyens, ils le font. Rappelons-nous qu'il n'y a pas si longtemps, les paysans français allaient vendre leurs poules à la ville. La "poule au pot" ne se mangeait que dans les grandes occasions.

Il nous faut donc accomplir une véritable mutation culturelle. Pendant des millénaires, notre alimentation nous était largement imposée par des contraintes écologiques et économiques. Nous avons maintenant l'embarras du choix. Ce choix se portera sur des produits frais ou traditionnels seulement si ceux-ci acquièrent un statut social et culturel élevé. Si on éprouve du plaisir à faire la cuisine et à manger des aliments goûteux et diversifiés, s'il devient chic d'en parler, on aura fait la moitié du chemin. Restera aux filières économiques d'accompagner ces tendances et de s'y adapter.

### Q&A

Public (Président de l'interprofession INTERFEL): Ma question est un peu politique, j'ai assez épousé votre analyse des différents modèles simplement j'aimerais de votre part une réponse un peu plus précise qu'il y a au-delà des vœux pieux une extraordinaire contradiction entre les données économiques et financières notamment par rapport à la distribution, au cahier des charges de la grande distribution, je vais prendre un seul exemple, c'est l'exemple des clubs pomme qui on une dimension mondiale sur un certains nombre de variétés et les logiques un peu comme les vôtres qui émanent un peu des intentions culturelles. Le patrimoine français de la pomme en 2000 était de 3000 variétés, je pense que l'INRA, excusezmoi, n'a pas fortement contribué à maintenir un certains nombre de variétés qui étaient en total adéquation avec des attentes de consommateur notamment sur le goût. Comment dépassez vous, par rapport à ce que vous avez dit tout à l'heure, cette contradiction entre des vœux pieux qui s'expriment, je pense, par rapport à des

logiques culturelles, socioculturelles, et puis les raisons économiques et financières qui vont complètement a contrario par rapport à ça ?

<u>M CHAUVET</u>: Vous remarquerez que j'ai mis quelques bémols à mes propos. Yves Lespinasse nous a parlé des actions en faveur de la diversité génétique fruitière. C'est un des domaines où l'INRA a eu une politique constante d'inventaire et de maintien des ressources génétiques, mais aussi d'amélioration des plantes avec un objectif de qualité gustative. En témoignent la fraise Gariguette, les pommes Chanteclerc et Ariane, la poire Angélys.

Public (Président de l'interprofession INTERFEL): Pour être plus précis Monsieur (...), la dernière variété de tomate de tomate qui a été trouvé en 1966 est la Montfavet, expliquez moi sur quel matériel végétal nous travaillons aujourd'hui dans le cadre de l'expérimentation appliqué sur la tomate en France sinon qu'à partir de deux laboratoires fondamentaux qui sont ou israéliens ou hollandais. Comment, à partir de matériel végétal qui quelque par me semble-t-il ne traduisent pas les sensibilités que le consommateur français dans tout ce que vous avez exprimé au niveau des logiques de goût, culturel etc. corresponde? Vous avez donné l'exemple hollandais sur l'oignon, je voudrais la même chose sur la tomate, on n'est pas du tout sur du matériel végétal en conformité avec nos attentes. Je n'ai pas connaissance que l'INRA ai eu sur ces questions là une politique volontariste par rapport à la recherche.

<u>M CHAUVET</u>: Je suis un peu mal placé pour répondre à cette question complexe, et je préfèrerais que Bernard Chevassus le fasse.

B CHEVASSUS-au-LOUIS: Je ne voudrais pas qu'on développe ici un débat trop franco-français. Je pense, et qu'on ne joue pas à renvoyer des balles, qu'il y a eu une période quand même dans laquelle on considérait que le fait que la recherche publique créait des variétés était, disons, de la distorsion de concurrence par rapport à la concurrence privée donc certains on dit à la recherche publique, on pourrait aussi le dire au Canada et dans d'autres pays pas uniquement en France qu'il était pour le moins urgent que la recherche publique se désengage de la création variétale. On peut reposer la question aujourd'hui dans la mesure où on comprend mieux je pense ce que fera ou ne fera pas la création variétale privée et on sait en particuliers que 80% du chiffre d'affaire des semenciers privés va se concentrer sur les 4 majeurs que sont le maïs, le soja, le coton et un peu secondairement le colza. Par rapport à ça si on estime qu'effectivement un effort public doit être fait non seulement dans la conservation des ressources mais dans la création de variétés adaptées, il faut effectivement repenser globalement notre système de recherche et développement. Je ne détaille pas davantage mais je voulais rappeler cet élément d'histoire. Je ne prends qu'un exemple très concret pour ceux qui la connaissent, il y a une fraise qui s'appelle Gariguette que l'INRA avait obtenu, cette fraise n'a connue de succès commercial que pratiquement 1 ans avant la fin de l'obtention de la licence INRA donc elle était restée pendant près de 20 ans dans les placards et non-utilisées par les producteurs mais encore une fois ce ne sont que quelques éléments histoire de garder des relations amicales.

Public (Jean SALLE, producteur de légumes à Perpignan, Président de VINIFLORE, Conseil Plénier): Juste une observation sur le cap qu'il y a en ce moment INRA a obtenu cet énorme succès sur la fraise par anticipation non-exploitée mais dans le moment où cela a été effectivement exploité. Peut-être que l'INRA était extraordinairement en avance, probablement d'ailleurs, peut-être que les professionnels étaient extraordinairement en retard, très probablement aussi d'ailleurs. C'est dommage que la recherche n'ait pas fini de faire comprendre effectivement les avancées qu'elles avaient faites, qu'elles n'aient pas été capables peut-être aussi de faire comprendre qu'il y avait quelque chose à faire là. En tout cas, autant il serait négatif de dire que l'INRA a été trop en avance, ça serait négatif de dire que les professionnels était trop en retard, le sujet ici je crois, c'est de dire comment faisons nous pour qu'un tel gaspillage ne se reproduise pas. (...) Je crois que je rejoins en ça quand le président de l'interprofession fait part de ces interrogations.

M CHAUVET: si on prend l'exemple de la fraise, je ne suis pas sûr qu'il y ait eu vraiment un gaspillage. Quand l'INRA a arrêté son travail sur la fraise, le matériel génétique a été remis à un centre interprofessionnel, le CIREF, qui a continué l'effort d'amélioration des plantes. Cela a donné entre autres les variétés Ciflorette et Cigaline. Mais le problème, c'est qu'il faut raisonner au niveau de toute la filière. Il suffit qu'un des maillons de la filière soit défaillant pour que l'innovation ne se fasse pas. Il y a trente ans, l'expédition et la distribution considéraient que la diversité des fruits et légumes, multipliée par la diversité de leurs spécifications commerciales, était trop difficile à gérer, sans parler de la périssabilité des produits. On a donc cherché à diminuer le nombre de références. Par ailleurs, le consommateur garde l'impression qu'en achetant un fruit ou un légume, il achète un produit, et il ne comprend pas que ce produit ait un prix aussi bas bord champ et un prix aussi élevé en rayon. Or tout économiste vous dira qu'il n'achète pas un produit mais un service. Il y a un monde entre le rural qui récolte dans son jardin ou achète à des producteurs voisins, et le citadin qui vit dans une mégalopole et achète des produits qui viennent de régions d'expédition lointaines. Cela pose des problèmes de logistique considérables.

Mais on constate des évolutions intéressantes, avec l'apparition de circuits courts et un intérêt grandissant des consommateurs pour la diversité. Après une phase "tout Golden", on a maintenant une gamme assez diversifiée de pommes. La situation s'est donc améliorée. Pendant des décennies, la concurrence portait sur les prix. Maintenant, elle porte aussi sur la diversification, et c'est excellent. Je dirai, en tant

que citoyen, que l'important est que l'on veille à maintenir des options, que l'on ait le choix entre des produits chers et bon marché, et entre divers modes de distribution. Souvent, la grande distribution ne sait pas gérer un rayon fruits et légumes, car ce sont des produits périssables. Pourquoi ne pas prévoir alors qu'un détaillant spécialiste s'installe dans les centres commerciaux ? Dans certaines régions, les hypermarchés ont décidé de ne pas avoir de rayon poissonnerie ou boucherie ; mais on trouve des spécialistes dans le centre commercial, et le consommateur sait donc qu'il trouvera tous les produits qu'il cherche. De plus, il apprécie d'avoir un rapport humain avec un détaillant et de pouvoir lui faire des remarques sur ses produits, chose bien plus difficile dans un hypermarché anonyme. Il y a toute une réflexion de fond à mener sur la distribution. Si l'on veut que le consommateur mange davantage de F&L frais, il faut bien sûr qu'ils aient un prix abordable, mais surtout qu'ils aient du goût, que l'on sache dans quelles conditions ils sont produits, d'où ils viennent, etc. Le consommateur devient exigeant et compétent, et la filière doit faire de même.

<u>Public (Mariano WINOGRAD d'Argentine)</u>: Ceci n'est pas une question mais une suggestion. Le débat est très intéressant mais pour nous qui ne sommes pas d'ici nous ne connaissons pas vos noms et professions.

Public (Jean SALLE): Je suis Jean SALLE producteur de légumes à Perpignan, Président de VINIFLORE, Conseil Plénier). Simplement je voudrais dire, puisque j'ai la parole, Monsieur Chauvet, Monsieur le Président, Monsieur Chevassus-au-Louis, je n'étais pas du tout critique tout à l'heure lorsque je parlais de gaspillage, il n'y avait aucune notion de valeur, c'était un simple constat qui me semble-t-il pouvait apporter quelque chose qui est de dire, comment se fait-il que nous ayons pu, malgré nous, malgré nos savoirs et nos bonnes volontés, malgré le nombre de spécialiste qu'il y a, comment se fait-il que nous n'ayons pas abouti et que finalement on ait perdu du temps entre moment où cette fraise qui était extraordinaire, la Gariguette et le moment où on l'exploite on est pu perdre 15 ans ou quelque chose comme ça. C'est une erreur de nous tous ou en tout cas un constat de notre propre incapacité probablement de la filière ou des filières à la fois de la recherche, à la fois des chercheurs qui trouvent et de ce qui est exploité. Avant d'apporter les réponses il me semble qu'il est essentiel que l'on s'entende sur les questions que nous devons nous poser parce que nous sommes ici finalement pour dire, comment se fait-il que les fruits et légumes qui sont une part des produits alimentaires si essentielle semble-t-il à la santé, il me semble que tous le monde soit à peu près d'accord, cette réponse alimentaire si positive, comment se fait-il qu'il y ait à la fois ça et une obésité qui ne fait que galoper et comment se fait-il effectivement que malgré cette qualité là, tant de producteurs de fruits et légumes autour de grandes villes disparaissent qui font que probablement cette ressource taris plus vite que d'autres productions en tout cas en France et que l'on soit désormais obligé de les importer de beaucoup plus loin alors que nous savon ce que deviens le climat en tout cas les interrogations que nous avons dessus, ce que devient l'eau, ce que devient le coût du pétrole, pourquoi ne sommes nous pas meilleurs sur ce plan là. Voilà pourquoi je dis qu'il est important de voir nos difficultés, nos propres défauts. (...)

# Cultural and biological diversities: the need for a joined approach.

#### **Daniel Veschambre**

CTIFL, Paris, France

Dans mon exposé il y aura un certain nombre de points qui vont se chevaucher avec ce qu'a dit Michel Chauvet mais sans doute de façon différente. La particularité concernera ce qu'on pourrait appeler un indicateur de la biodiversité au niveau du négoce des fruits et légumes.

### • Les origines sur la diversité alimentaire :

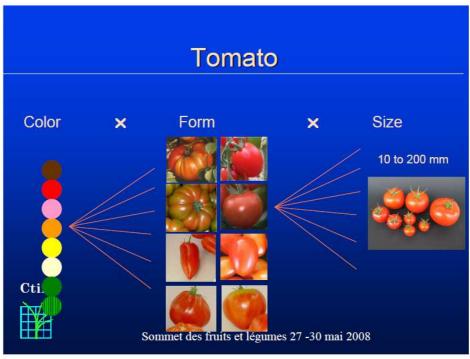
La diversification offerte à la consommation ou que les consommateurs peuvent utiliser est liée à un certain nombre de découvertes déjà citées : la découverte de l'Amérique mais aussi sur la période dite « des Lumières » qui a été une période où l'innovation et la curiosité ont été les maitres mots à penser : elles ont permis de trouver des nouveaux produits intéressants qui jusque là étaient considérés de façon un peu suspecte, comme la tomate.

Dans la liste un peu longue (...) de ce qu'étaient les productions légumières avant la découverte de l'Amérique l'alimentation était basée principalement sur du chou rave, sur des lentilles, sur du navet ou le navet chou et aussi des oignons. Les autres légumes étaient consommés de façon beaucoup plus réduite. Il est intéressant de voir l'origine de la biodiversité d'un très grand nombre de régions sur le globe et, peu en Europe finalement. Là ou il y a des points d'interrogations ce n'est pas sur l'origine qu'on se pose des questions mais c'est sur le fait que ces légumes étaient cultivés depuis longtemps et dont on a perdu les types botaniques d'origine : l'exemple classique étant celui de l'artichaut; on voit bien que c'est un chardon mais on ne trouve plus le type botanique dans la nature.

L'exemple de la carotte est à la charnière. Le développement de la carotte a son origine en Afghanistan où se situe la biodiversité. Elle s'est développé en Europe au 14ème, 15ème siècle donc juste avant la découverte de l'Amérique et puis ensuite a essaimé dans l'ensemble du monde avec des évolutions variables entre l'Asie et l'Amérique avec un retour sur les types américains vers les zones de sélection aussi bien au Japon qu'en France. Il y a une espèce de bouclage des ressources génétiques et de la biodiversité pour redévelopper différents types. Ces types très différents en couleurs, en formes, en longueurs que l'on peut obtenir ont été présentés au 32ème « Colloque Carotte » en 2007 à Arcachon. La diversification liée à la couleur, est peut-être un effet de mode pour le consommateur : une carotte noire finalement va seulement colorer l'eau de cuisson en noir mais cela n'a pas d'autre intérêt, la couleur n'est intéressante que si elle est le témoin d'autres qualités soit gustative, soit nutritionnelle. On pense bien sûr à des enrichissements en caroténoïdes ou en polyphénols qui pourraient être intéressants. La couleur en elle-même n'a pas

beaucoup d'intérêt à part peut être faire de la décoration ce qui est, avouons le, un peu limité.

Les nouveaux légumes qui sont arrivés à partir du début du 16ème siècle ont profondément bouleversé l'alimentation, non seulement en Europe, mais plus largement sur la planète. La pomme de terre et les haricots ont largement remplacé les lentilles ; la tomate qui a attendu certes la fin du 18ème siècle et la mode du rouge assurée par la Révolution française pour se développer dans le courant du 19ème siècle, c'est aussi le cas de la fraise à gros fruit qui s'est développée seulement au 18ème siècle par une facétie du hasard où des espèces américaines ont réussi à se croiser à *Plougastell Daoulas*: quelques dizaines de pieds ont permis de sélectionner la fraise pendant 250 ans. Les programmes de sélection repartent des types botaniques américains, considérant que l'on a épuisé les possibilités de variabilité génétique. Le piment par contre, originaire d'Amérique Centrale s'est développé très rapidement au 16ème siècle quasiment sur toute la planète à une rapidité assez surprenante pour l'époque.



Pour la tomate la multiplication de la diversité se fait à partir des différentes couleurs qui existent dans les types botaniques et les différentes formes de fruits et la taille. Le nombre de type est considérable, par rapport à la consommation. En réalité, on arrive aujourd'hui à avoir 70 ou 80 références tomate possibles ce qui est, très récent, une dizaine d'années : certains magasins peuvent proposer à la fois 15 références tomate différentes. Au-delà de la couleur, il y a aussi la diversité d'usage : tomate cerise en « snacking » et grosse tomate, à farcir pour donner un exemple. La couleur là aussi pourrait être couplée à des qualités nutritionnelles ou gustatives différentes. On peut avoir aussi des tomates enrichies en lycopène mais elles n'ont pas de goût différent en soi ; il faut donc pour le consommateur un marqueur de ces qualités nutritionnelles.

On a aussi dit l'importance de la diversification liée à l'importance des migrations, soit le tourisme de masse, soit les migrations de populations qui restent attachées à leurs traditions d'origine. Tout cela est source d'enrichissement considérable dans ce que l'on va pouvoir trouver dans les magasins.

On peut noter aussi dans les facteurs de diversification, l'innovation liée à la restauration. Le cas typique a été celui du kiwi en Europe où le besoin chez le consommateur a été crée à travers les pâtissiers qui ont proposé des pâtisseries avec du kiwi à la fin des années 70. Son développement s'est fait comme un fruit de luxe dans les magasins avant de connaître le succès que l'on sait. On voit maintenant des fleurs consommables, avec des algues. Faut-il les rattacher aux fruits et légumes ? Les populations migrantes ont introduit l'igname, déjà citée, la pousse de soja liée à la cuisine chinoise qui se fait sur notre territoire et est devenu un phénomène de masse, ou les besoins en noix de coco ou la menthe pour ceux qui l'utilisent. On a beaucoup parlé des produits en l'état; il y a maintenant la préparation des produits qui est quelque chose d'assez nouveau : son développement est considérable dans tout les pays européens et les pays développés mais pas seulement.



Dans les fruits préparés, un exemple d'association de la noix de coco et de l'ananas, on peut aussi associer de la carambole et de la pastèque. Parfois on va plus loin : à la noix de coco on peut avoir le flacon de sauce au chocolat qui peut permettre de le consommer de façon tout à fait nouvelle. L'accroissement du

secteur de produits préparés, a été pendant plusieurs années à deux chiffres, il est maintenant de 4% en Europe occidentale. Un taux de 4% d'accroissement de marché est remarquable surtout quand il s'inscrit dans la durée.

### • Le référencement en magasin, indicateur de la diversité alimentaire :

Le référencement ou plutôt le nombre de références que proposent les magasins en matière de fruits et légumes peut constituer un bon indicateur. Quand on parle de référence fruits et légumes, ce ne sont pas des fruits et légumes différents; une référence est une présentation d'un produit; donc pour de la golden vide, la golden en sachet de 2 kilos et de la golden en barquette, on compte 3 références. Il n'en est pas moins que les chiffres sont éloquents. Il y a 40 ou 50 ans l'approvisionnement en fruits et légumes se faisait dans l'alimentation générale, il y avait quelques spécialistes mais l'essentiel de l'achat en fruits et légumes se faisait dans l'alimentation générale ou, en épicerie, qui offrait environ une trentaine de références fruits et légumes. Dans les années 80/90 on a vu apparaitre des spécialistes qui ont remplacé des alimentations générales, maintenant disparues complètement du panorama, en particulier en France. Ces spécialistes ont accru leur gamme liée avec l'arrivée de nouveaux produits. Sont apparus aussi les hypermarchés qui rapidement sont passés à une centaine de références fruits et légumes. A la fin des années 90 sont apparus les magasins hard discount qui sont plutôt revenus à un appauvrissement

de la gamme, c'est-à-dire qu'on est revenu à une trentaine de références. Ces magasins privilégient l'écoulement rapide d'un seul produit à bas prix : a une tomate, une pomme ou deux maximums sur des produits de grande consommation. En 2008, les choses ont considérablement évoluées : les spécialistes surtout quand ils sont très qualitatifs et dans les quartiers certes qui le permettent peuvent arriver à avoir jusqu'à 200 références fruits et légumes ; les hypermarchés arrivent à 150 ou 200 références fruits et légumes et les hard discounters ont un peu progressé avec 2 ou 3 références pomme et tomate. Si on regarde dans d'autres pays comment ça se passe on peut distinguer :

- les pays d'Europe du sud où il y a une « culture » des fruits et légumes et qui se traduit par une consommation saisonnalisée. On a une notion dans les pays d'Europe du sud de ce que sont les produits de saison : même si tous les produits sont présents toute l'année, il y a quand même une saisonnalité de la consommation. Les produits préparés, les produits de 'convenience' sont relativement limités même s'ils ont progressés : 10 à 15 références et qui sont axés notamment en France sur la gamme salade.
- Les pays plus au nord sont assez différents. Il y a, particulièrement en Allemagne, une préférence pour les produits allemands car il y a eu depuis 10 à 15 ans un développement de la production des légumes en Allemagne pour des raisons socioéconomiques, un accroissement considérable de la production d'asperges, de fraises, de carottes et ces produits là sont très présents. Les importations en Allemagne se font traditionnellement de pays qui sont des clients depuis longtemps de l'Allemagne; ce sont des relations également culturelles qu'il y a entre l'Allemagne, l'Italie, la Grèce et la Turquie. On trouve aussi de nombreux produits exotiques qui sont liés au fait que les allemands sont également de grands touristes ; ceci à crée des besoins liés à la découverte de produits nouveaux ; la présence de la communauté turque influence aussi les marchés allemands. Les références dans les magasins allemands sont de l'ordre de 120 à 150. En Angleterre les choses sont un peu différentes très marquées par une politique de qualité de la grande distribution pendant un certains nombre d'années; l'existence de la publicité comparative est assez originale en Angleterre; préférence également pour les produits anglais, on va seulement faire appel à l'extérieur lorsqu'on n'a pas ce qu'il faut sur place et finalement relativement peu de produits exotiques sauf lorsqu'il y a des communautés importantes notamment sur la région londonienne. Un nombre important de produits préparés lié sans doute à la restauration rapide et du peu de temps de préparation des légumes dans ce pays.

Aux Etats-Unis, les choses sont assez différentes dans le sens qu'il y a un merchandising qui a été adapté aux communautés asiatiques, hispaniques etc. et des références très nombreuses dans les grands magasins : on arrive jusqu'à 250 références dans les magasins en fruits et légumes mais avec une structure très différente de ce que nous avons en Europe : les produits préparés (de 'convenience') sont majoritaire avec 150 références alors que les produits en l'état sont minoritaires, toute proportion gardée. Aussi, l'utilisation d'un soin au produit en rayon qui est

une pratique courante et qui commence juste à se développer en Europe avec de la nébulisation et de la brumisation, alors que l'assistance à la vente a plutôt tendance à disparaitre en Europe. Donc, des politiques assez différentes au niveau des distributeurs par rapport à l'attente des consommateurs.

Quelques exemples produits de 'convénience' qu'on connaît encore peu en France mais qui sont développés notamment au Etats-Unis et dans certains pays d'Europe du nord et qui sont promis à un grand développement.



Dans les pays émergents de l'est de l'Europe, de la Turquie,

du Maroc, l'implantation des supermarchés se développe, les spécialistes s'adaptent petit à petit. Il y a des importations dans ces pays de produits étrangers mais qui côtoient bien entendu le marché local qui continue à exister heureusement mais on arrive à des contrastes qui sont saisissants entre les marchés locaux et les hypers.

Deux photos illustreront :





Un marché local du sud de Madagascar, pays de grande biodiversité et de l'autre coté des supermarchés à Tanger en 2008.

## Q&A

<u>B CHEVASSUS-au-LOUIS</u>: (...) Cette intervention montre effectivement le message qui me semble important qui est que l'évolution des technologies et notamment l'évolution vers de produits préparés peut être un vecteur de diffusion de la diversité, aussi bien de la diversité des variétés que même la diversité des espèces à travers la présentation de composition qui sont attractives et peuvent donner envie. Peut-être une question sur le rôle de la technologie: est-ce qu'il y a d'autres technologies émergentes qui vous sembleraient importantes de mentionner comme pouvant faciliter la diffusion d'une plus grande diversité de fruits et légumes?

**D VESCHAMBRE**: Il y a la nécessité d'avoir un produit qui reste frais : comment un produit qui a une faible consommation va pouvoir être maintenu en rayon s'il perd son attractivité ? C'est toute la question si le produit doit être transporté. Certains produits se transportent mal, tout ce qui est feuille notamment va très mal se transporter. Les technologies liées à la préparation ne sont pas seulement une affaire de découpe, il y a aussi derrière un travail de maintien de la qualité dans la préparation grâce à l'ensachage. Pour la sécurité microbiologique, ce sont des produits qui sont lavés donc prêt à l'emploi. On utilise des auxiliaires technologiques à base de chlore mais il y a d'autres produits qui apparaissent. On utilise aussi des atmosphères modifiées à l'intérieur des barquettes pour éviter la dégradation des produits et on arrive à des dates limites de consommation sous froid dirigé assez bas de l'ordre de 4 à 6°C et on arrive à voir des durées de consommation qui sont de l'ordre de 15 jours parfois 20 jours sur des produits frais. Si les produits ne sont pas préparés ils se dégradent au contraire très rapidement malgré les soins que l'on pourrait apporter notamment par nébulisation ou la brumisation, qui permettent toutefois de conserver une certaine fraîcheur aux feuilles pendants quelques jours.

<u>PUBLIC (Robert HABIB)</u>: Une question sur l'évolution des produits transformés. Quand on sait que le problème de consommation de fruits et légumes est essentiellement lié à la faiblesse des revenus, il y a une corrélation positive entre le niveau de revenu et le niveau de consommation, ces produits transformés est-ce qu'on peut penser que c'est une solution pour ces populations qui ont déjà du mal? Ou est-ce que ça vise le segment de marché des déjà-consommateurs des fruits et légumes?

<u>D VESCHAMBRE</u>: Non, je pense que les produits préparés peuvent permettre à certaines catégories de retrouver le goût des fruits et légumes = s'ils ne sont pas préparés, ils n'achètent pas de fruits et légumes. Les études que nous faisons sur la façon de les consommer le montrent, les personnes travaillant jeunes, forcément ultra pressés ne consomment plus des fruits et légumes et ne consomment plus des fruits et légumes qui ont besoin d'une préparation, l'épluchage notamment. C'est l'abandon et la disparation de la consommation de produits comme l'asperge ou l'artichaut. Certaines catégories de population de moins de 30 ans, travaillant et quel que soit le niveau social, ne savent plus qu'il faut peler une asperge pour la manger. C'est dramatique.

<u>B CHEVASSUS-au-LOUIS</u>: On a discuté ce matin en séance plénière des facteurs qui sont responsables actuellement du prix des céréales et des aliments, comment vont-ils jouer sur les fruits et légumes? Est-ce qu'ils vont jouer de manière plus importante et donc augmenter encore cette question du prix élevé? Est-ce que vous avez déjà des études? Ou est-ce qu'au contraire les fruits et légumes vont être un peu à l'abri de cette augmentation des grandes denrées comme les céréales? Est-ce que vous avez déjà des analyses dans ce domaine?

<u>D VESCHAMBRE</u>: L'impact de l'énergie va se retrouver sur certaines productions, celles qui sont transportées mais en fait, le coût énergétique du transport est relativement faible. Pour faire venir une tomate du sud Marocain, plus loin encore qu'Agadir, Dakhla sur le tropique, en camion, puisque c'est le seul mode qui est utilisé, il faut compter 0,1 litre de fuel par kilo. C'est gênant pour le gaz à effets de serre mais c'est relativement peu par rapport prix vendu au consommateur. Il y a le cas des productions qui sont chauffées sous serres en Europe Occidentale qui vont forcément poser problème avec le coût de l'énergie. Sur ces produits là, les difficultés apparaissent déjà.

PUBLIC (José FANASSE, Directeur exécutif de la Société Internationale de Sciences Arvicoles): (...) Nous reconnaissons que dans le monde entier il y a un regain d'intérêt pour les fruits et légumes, il y a un accroissement de la consommation des fruits et légumes, il y a une augmentation de la consommation locale parce qu'on a parlé souvent du transport et de la vente internationale du marché mais il y a quand même une grande croissance dans la consommation locale aussi dans les pays en voie de développement. On a vu ce matin les photos en Norvège de la cave biodiversité que M. Yves Lespinasse nous a montré, nous connaissons très bien le Global Crop Diversity Trust qui est l'organisme (...) initiatives et, en étant la Société International Orticole on a eu des discussions avec eux en demandant qu'ils fassent aussi des efforts nécessaires pour les fruits et légumes, un de nos collègues a composé avec un King la stratégie pour le fraisier et quand la stratégie pour sauvegarder la diversité du fraisier était présenté au privé, au secteur privé et on a eu un « niet », on n'avait pas d'argent pour continuer la sauvegarde de la ressource génétique du fraisier. Cela montre que nous sommes défavorisés par rapport aux grandes cultures. Pour conclure, je crois qu'il est nécessaire qu'on continue à défendre notre profession, pour la qualité de nos produits, pour le secteur en général, et on a besoin quand même d'une revitalisation, comme l'a dit M Chauvet, de la culture des fruits et légumes. Dans beaucoup de pays en Afrique, je me rappelle, quand on parle de carottes ils disent 'ça c'est pour les lapins'.

PUBLIC (Guy ST MARTIN, Président du Conseil Régional Aquitaine): Je suis en charge de la promotion des produits, de leur qualité, de la défense des produits du terroir et j'interviens après ce que viens de dire M Veschambre concernant la consommation des fruits et légumes. Il est vrai que la consommation de fruits et légumes peut être amoindrie par le fait qu'il y a un phénomène de préparation et que de plus en plus les jeunes ménages n'ont pas le temps d'éplucher et ainsi de suite, tout cela est sûrement vrai mais, il y a un autre problème sur lequel je voudrais attirer votre attention. C'est la distorsion qui existe entre le prix de la production des fruits et légumes et le prix à la consommation des fruits et légumes. (...) Récemment encore vous aviez dans les grandes surfaces de la salade à 1€ le pied et les

producteurs s'en défaisaient difficilement à 0,15 centimes. Je crois que cet écart majeur qu'il y a entre le prix à la production et le prix à la consommation entraîne tout à la fois une sous-consommation parce que le consommateur ne peut pas payer aujourd'hui avec les difficultés qu'il peut rencontrer et, en plus de ça, cela entraîne un phénomène de surproduction et le producteur ne peut plus vendre. Il y a aussi, je crois, un problème de régularisation des marchés qui me semble important à réfléchir pour voir comment on peut arriver à ménager ce système là qui fait que d'un côté des producteurs vendent difficilement et parfois à bon marché, très bon marché leurs fruits et leurs légumes et de l'autre côté des consommateurs qui ne peuvent pas acheter.

<u>Public (R HABIB)</u>: C'était une remarque mais elle correspondait aux questions précédentes, est-ce qu'on peut comparer la crise alimentaire actuelle sur les produits vivrier avec ce qui pourra advenir sur les fruits et légumes. Simplement, le fait que les fruits et légumes soient des produits extrêmement périssables, comme l'a rappelé Monsieur Veschambre, fait qu'il y a un certains nombre de mécanismes de stockage, de spéculation qui ne peuvent pas s'appliquer aisément. Je pense qu'on n'est pas exactement dans le même type de marché et donc on ne peut pas transposer directement d'un exemple à un autre.

# **SESSION 8**

# LOCAL F&V SUPPORT LOCAL IDENTITY OF FOOD PRODUCTION AND CULINARY CULTURE

#### Chair: M. Chauvet

- Introduction. M. Chauvet
- Does building of food identity favour local production? The Mediterranean case. **S. Abis**
- Cultural geography of the F&V. Some Mediterranean, African and Asian examples. **M. Chauvet**
- Combining traditional culture and modernity in the F&V sector: lessons from Japan. **T. Nishizawa**

#### Introduction

#### Michel CHAUVET

Agropolis International, Montpellier, France

Ce titre, "Les fruits et légumes, identité de production et identité culinaire" ne vient pas de moi, mais j'ai adhéré à l'idée au point que l'on m'a demandé d'assurer la présidence de cette session. L'idée est que dans l'évolution de la production et du commerce alimentaires, pendant des décennies, la tendance principale de l'amélioration des plantes et de l'industrialisation des filières s'est fondée essentiellement sur quelques espèces cultivées d'origine européenne. Ces espèces se sont ainsi mondialisées et sont maintenant commercialisées dans le monde entier, du fait de l'avance technique qu'elles ont prise sur les espèces locales des diverses parties du monde. De plus, elles ont suivi la tendance spontanée de l'économie mondialisée, à savoir la délocalisation. C'est un processus ancien. En France, au 19ème siècle, les légumes étaient cultivés dans des ceintures maraichères autour de chaque ville. Avec l'arrivée du chemin de fer à partir du milieu du 19ème siècle, on a vu l'apparition de régions d'expédition, comme la Provence, le Roussillon et la région nantaise. La délocalisation a été encore plus loin dans les années 1950 avec le fret routier et le fret maritime réfrigéré, ce qui fait que c'est le sud de l'Espagne et le Maroc qui se sont mis à approvisionner l'Europe. On a donc assisté à une localisation des productions dans les zones qui étaient écologiquement ou logistiquement les plus à même d'avoir des avantages comparatifs.

Cette tendance peut continuer au niveau mondial, à moins que le prix de l'énergie n'arrive à la contrebalancer. Dans la mesure où les consommateurs auront la capacité de les payer, on pourra retrouver la même gamme de fruits et légumes dans les supermarchés de toute la planète. Est-ce un bien? Personnellement je ne le pense pas; le monde serait triste si en voyageant on voyait partout les mêmes choses et qu'on mangeait partout les mêmes aliments dans les restaurants.

Nous sommes à l'UNESCO, et il se trouve que l'UNESCO a adopté récemment une convention sur la diversité culturelle. Je pense donc qu'un des axes majeurs de notre réunion cet après-midi est que si nous voulons compenser ces tendances spontanées de la mondialisation, il faut s'appuyer sur des facteurs négligés jusqu'à maintenant, à savoir les différences culturelles et les produits de terroir. Nous allons donc essayer de voir en quoi les différences culturelles permettent de développer des gammes de fruits et légumes et des usages différents. Pour cela il existe des protections juridiques, en Europe en particulier on a les appellations d'origine, les indications géographiques de provenance, etc. Nos pays sont assez riches et bien dotés en élites intellectuelles et administratives pour se débrouiller. Je pense qu'on pourra développer des modes d'agriculture de terroir qui pourront au moins laisser des options par rapport aux tendances lourdes de l'agriculture. Le problème est

beaucoup plus difficile dans les pays du Sud qui sont faibles du point de vue financier, du point de vue de la gouvernance économique et politique et aussi du point de vue de tout l'accompagnement des filières. En fait, la plupart des produits locaux typiques voire endémiques de ces pays risquent d'être balayés par la mondialisation si on ne les accompagne pas pour les faire passer d'un stade de fabrication familial à un stade artisanal ou de petite industrie, puisque même les pauvres du Sud vivent maintenant surtout dans les villes et beaucoup moins dans les campagnes où l'on avait maintenu des savoir-faire et des productions locales. Quand la crise alimentaire a éclaté, j'ai été frappé de voir dans le journal "Le Monde" la photo d'un manifestant qui brandissait un pain lors d'une émeute de la faim à Dakar. Que le pain soit devenu le symbole de l'alimentation au Sénégal est lourd de conséquences, car le pain se fait avec du blé tendre, et le blé tendre doit être importé. Les céréales traditionnelles du Sénégal sont le riz, le mil, le sorgho, le maïs, mais certainement pas le blé tendre. Ils ont certes le droit de manger du pain, mais cela traduit une sorte d'aliénation culturelle, qui consiste à préférer la nourriture que mangent les blancs et les riches à celle que mangent les pauvres et les paysans. Audelà de la question du statut social des aliments, se pose celle de la création et de l'évolution des filières locales, pour qu'elles puissent maintenir la diversité alimentaire, qui est à la fois une diversité culturelle et une diversité biologique. Pour revenir sur les céréales, j'ai appris récemment que si dans les villes d'Afrique de l'Ouest les consommateurs urbains ne mangent pas de mil ou de sorgho, c'est tout simplement parce que ces produits arrivent sur les marchés dans un état brut ; il faut alors procéder au pilage des grains! Si le pilage se conçoit pour les femmes rurales, il n'est pas envisageable pour les femmes urbaines qui travaillent à l'extérieur. La solution réside dans la création d'entreprises de transformation, qui vendraient des céréales prêtes à la cuisson.

M. Abis va nous parler du cas des pays méditerranéens en insistant sur les aspects économiques qui nous indiquent les limites ou les contraintes très fortes qui s'appliquent à ces problématiques. J'interviendrai ensuite pour lancer quelques pistes et vous montrer que suivant les cultures du monde, on ne mange pas les fruits et légumes de la même façon. M. Nishizawa nous expliquera le cas du Japon qui est à mon avis exceptionnel parce qu'historiquement c'est le seul ou en tout cas le premier pays de culture non-européenne à avoir, grâce à ses capacités scientifiques et économiques, développé un certain nombre d'espèces qui sont endémiques ou typiques de la culture et de la cuisine japonaises. Je ne sais pas si on peut tirer des leçons du cas du Japon pour les pays en développement, mais cela permettra au moins d'ouvrir la discussion.

# Does building of food identity favour local production? The Mediterranean case

#### Sébastien ABIS

CIHEAM, Paris, France

Permettez-moi d'abord de vous dire un mot sur le CIHEAM. Créé en 1962, le CIHEAM est aujourd'hui la seule organisation intergouvernementale en Méditerranée. Nous sommes 13 Etats membres du Nord et du Sud du Bassin, engagés sur la même volonté méditerranéenne, c'est-à-dire celle de la coopération en matière agricole, alimentaire et environnementale pour le développement de la région. Le CIHEAM, c'est un Secrétariat Général et surtout 4 IAMs, où se font les missions de formation et de recherche.



# CIHEAM



The International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIHEAM) was founded in 1962.

It's an intergovernmental organisation comprising thirteen member countries from the Mediterranean Basin

CIHEAM is made up of a **General Secretariat** based in Paris and **four Mediterranean Agronomic Institutes (MAI)** located in Bari (Italy), Chania (Greece), Montpellier (France) and Zaragoza (Spain).

In pursuing its three central missions (education, research and cooperation)
CIHEAM has come to be recognised as an authority in its fields of activity:
Mediterranean agriculture, food and sustainable rural development.

Symbole de notre activité de recherche pour l'action Mediterra, rapport annuel publié en 5 langues et construit par une expertise régionale mutualisée. Il me faut préciser que c'est la dernière édition 2008, consacrée aux futurs agricoles et alimentaires, qui m'a permis de bâtir la communication présente. Et celle-ci puise largement dans les travaux menés par mes collègues de l'Institut de Montpellier, à savoir Martine Padilla et Bénédicte Oberti.

Je vous propose trois temps pour articuler mon propos :

- 1- un cadrage rapide sur les fruits et légumes en Méditerranée ;
- 2- une analyse des grandes dynamiques à l'œuvre dans cette région concernant la consommation et les comportements alimentaires ;

3- un effort de prospective pour identifier quelques pistes pour agir dans cette Méditerranée en faveur d'une plus grande sécurité alimentaire.

## I. Eléments de cadrage sur la situation en Méditerranée

# Démographie

Rapidement vous rappeler que la zone méditerranéenne, c'est 450 millions d'habitants, avec de plus en plus de populations urbaines littorales.



Démographiquement, il importe d'insister sur une transition certes tardive mais terriblement rapide, avec une chute brutale de la fécondité, une émancipation économique des femmes et de profondes mutations sociales face à la modernité.

Dans ce paysage démographique là, bouleversé depuis une quinzaine d'années, vous comprendrez que les pratiques alimentaires se transforment et que la consommation évolue.

#### **Production**

En terme de production, il faut, après avoir souligné la grande particularité agroécologique de la zone méditerranéenne, insister sur le poids tout à fait considérable de cette région dans la production des fruits et légumes.

En effet, le Bassin méditerranéen, c'est actuellement 16 % de la production mondiale de fruits et 13 % de celle de légumes. Toutefois, on observe une érosion dans le temps, face à la concurrence de nouveaux bassins de production comme l'Amérique du Sud et la Chine, puisque la Méditerranée assurait dans les années 1970 près de 30 % de la production mondiale en fruits.

Quelques exemples ici de produits emblématiques pour la région. Avec 85 % de la production mondiale de noisettes, 80 % des figues, 36 % des dattes, 52 % des abricots, 46 % des raisins de table, 1/3 de la production mondiale de pêche, 30 % pour les tomates et faut-il le rappeler un monopole méditerranéen sur l'huile d'olive avec 99 % de la production mondiale.

Parmi les grands producteurs de fruits et légumes, nous avons en Méditerranée d'abord la France, l'Espagne et l'Italie, ensuite la Turquie et après l'Egypte et le Maroc.

# Changement climatique

3ème cadrage régional, avec un mot sur le changement climatique et les ressources naturelles. Vous n'êtes pas sans ignorer que c'est notamment en Méditerranée que se combinent le plus dangereusement impacts du changement climatique, raréfaction des ressources hydriques, érosion des sols et récurrence des sécheresses. Cette combinaison périlleuse bouscule en permanence la cartographie agricole des pays méditerranéens, et plus particulièrement ceux du Maghreb.

Et vous avez à ce niveau deux types d'illustration. En négatif, celle du Maroc qui se branche sur la production de banane dans les années 1980 pour constater ensuite que cela est fortement aquavore et pas vraiment stratégique pour la sécurité alimentaire du pays. On peut d'ailleurs sans doute se dire la même chose sur la fraise aujourd'hui. 2ème réaction face aux pressions environnementales, le cas de la Tunisie qui a récemment mis en place un système satellitaire assez performant pour cartographier agro-climatiquement le territoire.

L'Etat est engagé avec les professionnels et les producteurs pour concilier le choix des cultures avec le respect de l'environnement et l'impératif social du lieu de production.

Bref, on a en Méditerranée un potentiel agricole qui peu à peu s'affaiblit, inutile de se le cacher, mais aussi qui se recompose avec le changement climatique et les tensions sur les ressources. Pour les producteurs, c'est bien la complexité du comment produire plus mais mieux, c'est-à-dire en épargnant les ressources et en s'adaptant aux nouvelles conditions agro-climatiques.

#### Commerce

Dernier élément de cadrage régional, celui sur les enjeux économiques et sociaux de la libéralisation en cours des échanges agricoles entre l'Europe et ses partenaires du Sud. On a tendance dans ce dossier à se noyer dans des peurs mutuelles entre les deux rives, avec ici en France, toujours cette impression de consommer de plus en plus de tomates marocaines alors que cette tomate est de plus en plus hollandaise en réalité. Notre IAM de Montpellier a conduit un programme important de recherches ces dernières années, Eumed-Agpol, pour examiner et modéliser cette libéralisation des échanges agricoles de fruits et légumes entre l'UE et les pays du Sud de la Méditerranée.

Toutes les estimations convergent pour souligner que le potentiel d'exportation des pays du Sud vers l'Europe est très limité et de plus en plus faible, tandis qu'à l'inverse, celui de l'Europe vers le Sud sera significatif et croissant.

L'impact socio-économique de cette libéralisation sera donc très fort pour les partenaires du Sud. Et le Nord de la Méditerranée ne doit pas redouter son voisinage méridional en terme de production fruitière et maraîchère, car la concurrence pour l'Europe se joue désormais ailleurs.

Et donc dans le débat agricole euro-méditerranéen, ne surestimons pas l'effet concurrence mais au contraire focalisons les efforts sur les complémentarités de ces deux zones voisines à l'échelle mondiale.

Après ces éléments de cadrage, pour diagonaliser un peu la problématique méditerranéenne, regardons désormais ce que cette région subit en terme de transformations alimentaires.

## II. Consommation et comportements alimentaires

La Méditerranée est un carrefour pour les hommes et les cultures. Avec le temps, c'est une mosaïque alimentaire qui s'est dessinée avec pour seul dénominateur commun le fait que l'acte alimentaire est partout en Méditerranée une pratique sociale fondamentale et l'aspect hédonique reste important.

1. Mais aujourd'hui, vous avez en Méditerranée de profondes disparités en terme de consommation.

Disparités liées à des différences de niveau de vie toujours considérables, mais également disparités avec des préférences alimentaires qui sont différemment dictées en milieu urbain et parfois abandonnées en milieu rural.

Sur la rive Nord, on a une dérive alimentaire avec davantage de lipides consommés (produits laitiers, huile végétale...), plus de sucres aussi. Les plats méditerranéens, qui réclament fraîcheur et préparation, sont quelque peu délaissés.

Sur la rive Sud, les disponibilités alimentaires ont progressé mais on s'éloigne de plus en plus du modèle méditerranéen type, surtout dans les villes où les fast-foods

et la grande distribution ont fait une apparition récente mais très rapide désormais. Dans ces pays du Sud, on a donc visiblement une diminution globale dans la consommation des produits traditionnels, bien que l'intérêt pour ceux-ci reste manifeste.

2. Le résultat, c'est que nous avons une insécurité qualitative grandissante en Méditerranée. Les indices sur la qualité alimentaire des rations baissent, traduisant le développement d'un phénomène de malnutrition dans la plupart des pays de la région, qui après des années passées à veiller à la sécurité des quantités, en oublie aujourd'hui les risques santé d'une alimentation désordonnée car déséquilibrée.

L'accès aux produits favorables à la santé demeure difficile, comme l'atteste l'exemple de l'huile d'olive remplacée dans bons nombres de cuisines méditerranéennes par des huiles végétales comme le tournesol, car économiquement plus intéressantes.

Et pour refléter ces nouveaux comportements alimentaires, nous observons une explosion du surpoids et de l'obésité en Méditerranée. Un chiffre simplement pour notifier qu'à l'heure actuelle, au Maghreb, 20 % des enfants de moins de 5 ans se trouvent en situation de surpoids ou d'obésité. A l'horizon proche, ces populations méditerranéennes, si longtemps préservées des maladies chroniques alimentaires, vont devoir affronter, dans un contexte socio-économique déjà tendu, des charges de santé publique considérables.

3. 3ème point sur ces pratiques alimentaires, pour constater à quel point un décalage est fort actuellement. Vous avez en effet d'un côté l'image de la diète méditerranéenne, officiellement reconnue comme modèle par l'OMS en 1996, prochainement inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco et de plus en plus pratiquée de part le monde, notamment dans les pays anglo-saxons.

Et de l'autre côté, c'est-à-dire en Méditerranée, vous avez une dérive alimentaire, une malnutrition et des pratiques de consommation qui s'éloigne de la diète crétoise.

Tout cela est paradoxal et surtout préjudiciable puisque cette diète méditerranéenne semble incarner ce que la Méditerranée aurait d'universel, mais symbolise finalement l'impuissance des méditerranéens à valoriser leur patrimoine. L'économie mondialisée a pris à la Méditerranée ce qu'elle avait d'universel mais au lieu de la renforcer, cela a plutôt affaiblit la Méditerranée. Si rien ne change, tendanciellement, les méditerranéens demain seront orphelins d'une diète alimentaire qui partout contribue à faire exister mondialement et positivement cette région.

# III. Perspectives et invitation à l'action

1. La diffusion internationale de la diète méditerranéenne et ses produits associés ne signifie pas un accroissement des productions et un marché élargi pour les agriculteurs méditerranéens. Les produits dits méditerranéens se sont délocalisés, l'olivier aux Etats-Unis ou la tomate en Chine. Résultat, il faut creuser la question des zones de production, notamment dans un contexte où les consommateurs semblent de plus en plus sensibles au territoire, aux terroirs, donc à l'authenticité des produits.

Cela signifie qu'il conviendrait en Méditerranée de travailler sur la promotion des indications géographiques, comme outil de valorisation pour les terroirs et vecteur pour le développement local.

Cette dynamique ne peut être responsable que si elle s'inscrit dans les démarches de durabilité et d'équité sociale, tout en tissant davantage de passerelles entre l'agriculture et le tourisme dans cette Méditerranée où 1/3 des flux mondiaux de tourisme se concentre chaque année.

2. D'abord, sur des circuits courts, sur des marchés de proximité, donc sur le marché local international. Il faut là dessus progresser en terme de logistique et de stockage pour surtout toucher les zones urbaines et reconquérir l'estomac des méditerranéens avec des produits traditionnels et de qualité, dont bien entendu les fruits et légumes.

C'est à ce titre qu'il faut faire de la grande distribution qui s'implante en Méditerranée un allié plutôt que l'épouvantail de tous les maux. Les pouvoirs publics pourraient s'associer avec le privé pour mettre à disposition du plus grand nombre une gamme étendue de produits méditerranéens (subventions, TVA inversée). 2ème axe : ensuite, il faut pour ces produits trouver un débouché sur l'international. Pour protéger les savoir-faire, les recettes et les produits spécifiques de la Méditerranée, l'une des options serait de créer un label produits terroirs de la Méditerranée. Ce label essentiellement marketing, serait une ombrelle aux labels existants comme les IG et aurait à répondre au triple objectif de l'identité, de la qualité et de la sécurité de la production. A travers cette démarche globale, mixant reconquête des marchés méditerranéens locaux et extension des débouchés internationaux, c'est le patrimoine et le potentiel agro-alimentaire méditerranéen qui en serait dynamisé.

3. Cela signifie, dès l'enfance, construire des politiques d'éducation à l'alimentation dans une optique de santé publique ; de santé publique globale en effet, car bien se nourrir aujourd'hui, c'est construire une assurance-vie complémentaire sur l'avenir. Et un consommateur informé, éduqué, en sera plus exigeant sur la qualité et l'authenticité des productions.

#### Conclusion

Pour conclure, il faut sans doute appeler, quand on s'interroge sur le développement de la Méditerranée et sur les solidarités à y promouvoir, à davantage articuler politiques agricoles, politiques environnementales, politiques santé et politiques éducatives.

Outre la responsabilité alimentaire du consommateur, il est certain qu'il ne faudrait pas, contexte actuel oblige, dénigrer la dimension qualitative de la sécurité alimentaire. Celle-ci doit conjuguer des aspects quantitatifs certes, mais avec impératif de qualité des produits consommés.

Finalement, consommer méditerranéen, c'est défendre des produits régionaux, contribuer à la durabilité culturelle et environnementale de la zone, enclencher de nouvelles dynamiques socio-économiques et s'engager sur la voie d'une santé publique plus sûre.

# Cultural geography of the F&V. Some Mediterranean, African and Asian examples.

#### Michel CHAUVET

Agropolis International, Montpellier, France

Parler de géographie culturelle des F&L est bien ambitieux, et j'aborderai cette problématique par quelques exemples, qui montrent que les préférences culturelles peuvent contribuer au maintien de produits locaux, et que la banalisation liée à la mondialisation des échanges n'est pas inéluctable.

Je prendrai d'abord l'exemple des radis et des oignons. Il y a trente ans, je conseillais les exportateurs français de fruits et légumes, et on se préoccupait alors beaucoup de la concurrence néerlandaise. Les Néerlandais sont connus pour leur dynamisme en matière de légumes. Ils ont donc importé de Floride un mode de production industrielle de radis. Il s'agit de petits radis ronds rouges, récoltés mécaniquement, équeutés et mis en sachets plastiques. Les Hollandais ont créé des machines plus petites adaptées à une production sous serre et mis au point un emballage attrayant (des papillotes). Cela leur a permis de conquérir le marché allemand, mais ils se sont cassé les dents sur le marché français. Pourquoi ? Tout simplement parce que les Français tiennent à leurs radis demi-longs roses à bout blanc, avec en plus des préférences régionales sur la forme et la couleur du radis. De plus, ces radis doivent être vendus en feuilles, ce qui les déshydrate rapidement. Ils doivent donc être très frais pour rester vendables, et sont restés des productions maraichères à un niveau local ou régional, résistant ainsi à la mondialisation. A la même époque, j'ai assisté à la déferlante des oignons néerlandais. Ceux-ci étaient produits dans les nouveaux polders, où l'on avait créé ex nihilo des exploitations agricoles de taille optimale disposant des meilleurs équipements de l'époque. Ils ont ainsi conquis le marché mondial et quasiment éliminé la production française. Mais, car il y a un mais, il s'agissait du type d'oignon dominant sur le marché, l'oignon sec et fort. Restaient quelques produits locaux. L'un d'eux était l'échalote rose, qui venait de faire l'objet d'innovation culturale (la culture sur plastique au sol) et biologique (l'usage de semences dévirosées). Le Val de Loire puis la Bretagne ont rapidement développé cette production. Par ailleurs, il subsistait quelques petites zones en France où on produisait de l'oignon doux. Ce produit est plutôt un légume qu'un condiment, et les Méditerranéens l'apprécient pour le manger cru en salade. Ces oignons doux sont maintenant relancés comme produits du terroir (oignon doux des Cévennes, cèbe de Lézignan...). Non seulement ils font l'objet de préférences locales, mais ils sont aussi plus périssables que les oignons forts, donc moins faciles à gérer dans le grand commerce. Enfin, je mentionnerai un produit qui me tient à cœur, l'échalote grise, qui pour moi est la seule vraie échalote (et d'une espèce botanique distincte), et que l'on trouve surtout dans l'Ouest de la France, un peu dans le Sud-est, et en Italie où elle s'appelle scalogno di Romagna. Cette échalote a un goût prononcé et obtient des prix élevés, mais n'est pas toujours facile à trouver. Au travers de ces exemples d'importance économique inégale, on voit que la diversité culturelle et la relance des terroirs permet, dans certaines conditions, de maintenir des productions et des marchés locaux.

Si on observe un pays voisin, l'Italie, on ne peut qu'être émerveillé de la diversité de leurs légumes. Les choux-fleurs ont des couleurs différentes d'une région à l'autre, le Romanesco en étant un exemple. Les chicorées exhibent aussi une grande diversité. L'une d'elles, appelée *puntarelle* (1.), est une chicorée amère qui a un plateau basal



1. « Puntarelle » Cichorium intybus



2. « Radicchio » Cichorium intybus



3. « Cavolo nero » Brassica oleracea



4. « Trombette » Cucurbita pepo



5. Mauve ; Mallow (à Kairouan)

Malva verticillata

très large d'où émergent un grand nombre de tiges creuses; ce sont elles que l'on mange, et non les feuilles. Coupées en fines lanières et mises dans l'eau où elles s'entortillent, elles sont ensuite accommodées en salade avec une sauce aux anchois, ce qui constitue un mets excellent. Ce produit et cette recette sont à ma connaissance connus uniquement en Italie. On trouve aussi les chicorées rouges ou *radicchio* (2.), dont il existe plusieurs types. L'Italie a même domestiqué des plantes en plein  $20^{\text{ème}}$  siècle. *Diplotaxis tenuifolia* par exemple, est un substitut de la vraie roquette *Eruca vesicaria*, et se trouve fréquemment dans les marchés et restaurants italiens. De même, *Salsola soda*, appelé *roscano* ou *barba del sultano*, ou soude en français, est un légume bizarre, dont les feuilles cylindriques ressemblent vaguement à des haricots verts fins, et se mangent juste ébouillantées.

Un chou endémique de l'Italie est le chou palmier ou *cavolo nero* (3.); on le trouve uniquement en France dans les "potagers de curieux". Si l'on connaît la courgette (de l'espèce *Cucurbita pepo*), qui a dû apparaître en Algérie à la fin du 19ème siècle, les Italiens ont innové en utilisant comme courgette d'autres types de courges de l'espèce *Cucurbita moschata*, les *trombettes* (4.).

Si l'on va dans l'est de la Méditerranée, on trouve un légume bizarre qui s'appelle en arabe *meloukhia*, et en français corète ou mauve des juifs. Il s'agit de *Corchorus olitorius*, que l'on connaît comme plante à fibre sous le nom de jute. C'est un accompagnement typique au Liban, en Egypte, mais aussi en Tunisie et dans toute l'Afrique tropicale. La caractéristique de ce légume feuille, qui est souvent desséché et moulu, c'est d'être très mucilagineux. Ce goût mucilagineux se retrouve chez une autre espèce consommée aussi en Egypte, en Tunisie, qui est la mauve, *Malva verticillata* (5.). La mauve était un légume apprécié dans la Rome antique; on la voit parfois en Italie, ainsi elle a pratiquement disparu d'Europe en tant que légume. J'attribue

cette disparition à la répugnance que les Européens ont acquise vis-à-vis de la texture mucilagineuse, alors que l'attirance pour cette texture s'est maintenue dans certaines

régions comme l'Afrique. Dans l'est de la Méditerranée, on trouve aussi toute une famille de recettes de légumes farcis qu'on appelle en turc *dolma*. On connaît surtout les feuilles de vignes farcies au riz, mais on peut faire aussi des feuilles de choux farcies ou utiliser des poivrons ou des aubergines. Pour en disposer toute l'année, les Turcs, par exemple, évident des aubergines et les font sécher; on les trouve vendues en chapelet dans les épiceries fines de Paris. Quant au poivron, le type préféré dans les Balkans est le 'Hungarian wax', qui a une couleur jaune clair et surtout une forme en cône étroit. Sa taille moyenne permet au goût du poivron de bien diffuser dans la farce. On a là un exemple de l'adéquation entre une recette de cuisine basée sur une tradition culinaire et un type variétal au sein d'une espèce.

Si on passe à l'Afrique tropicale, on peut s'appuyer sur un inventaire récemment publié par PROTA (www.prota.org), auquel j'ai participé. J'ai été frappé du grand nombre d'espèces utilisées comme légumes (275), et de la proportion de celles qui sont cueillies à l'état sauvage (la moitié), ou bien récoltées dans les champs comme adventices, avec des statuts divers qui vont de l'adventice tolérée à l'adventice favorisée puis à l'espèce proto-domestiquée. Du point de vue culinaire, les légumes sont souvent consommés en sauce, qui sert d'accompagnement à un féculent, celui-ci pouvant être du riz, du manioc, du mil, du sorgho ou du maïs. Pour faire la sauce, on peut les conserver en les desséchant et les réduisant en poudre. Ensuite, on les réhydrate et on les cuisine avec d'autres ingrédients. Deux types de goûts sont recherchés: l'amer et le mucilagineux. L'amertume est apportée par exemple par l'aubergine africaine, Solanum aethiopicum, qui ressemble à une tomate et devient rouge vermillon à maturité. Cette aubergine peut difficilement s'utiliser comme notre aubergine (Solanum melongena), et son amertume est compensée par le goût des autres ingrédients de la sauce. Un autre exemple de légume amer est Vernonia amygdalina, qui est un légume feuilles dont on fait un plat réputé, le ndolé.

Pour ce qui est de la texture mucilagineuse, on retrouve la corète et le gombo. Or en Afrique noire, on ne mange pas les mêmes types de gombo que dans la Méditerranée. Dans la Méditerranée, on préfère les gombos de forme allongée et qu'on récolte très immatures parce qu'on les consomme comme légume, un peu comme des haricots verts. Par contre en Afrique, on cherche plutôt des formes trapues que l'on cuisine à un stade plus mûr et qui sont très mucilagineux. A titre d'anecdote, mon fils a été récemment avec ses amis dans un restaurant africain et a remarqué un plat de gombo sur le menu. Comme il est aussi intrépide que moi en matière culinaire, il en a demandé. Le serveur l'a mis en garde, en lui précisant que c'était plutôt un plat pour les Africains, mais pas pour les Européens. Il a bien sûr insisté. Son plat s'est révélé tellement mucilagineux qu'il a provoqué chez mon fils une réaction de dégoût qu'il n'a pu surmonter. Au travers de ces exemples, on voit que les goûts et les dégoûts peuvent varier énormément d'une culture à l'autre, ce qui a des influences sur toute la filière finalement et dont il faut tenir compte.

Au sein d'un même groupe d'espèces, on peut trouver une grande diversité, comme le montre la photo ci-joint, qui illustre la collection d'aubergines du château de Valmer, près de Vouvray, qui détient actuellement une des meilleures collections de légumes en France. En Indonésie, on consomme par exemple de petites aubergines crues, avec d'autres légumes crus. C'est surprenant, mais acceptable



pour un palais européen. Dans d'autres pays, on les conserve en saumure, ce qui garde leur consistance croquante.

Passons maintenant en Chine. Comme le savent les habitués des restaurants chinois, un Européen est souvent dérouté à la fin du repas, car il n'y a pratiquement pas de dessert. Il y a des fruits, litchis, longanes ou "fraise chinoise" (Myrica rubra), mais aucun dessert vraiment sucré, ce qui constitue habituellement le point d'orgue d'un repas européen. Si l'on observe la gamme des fruits asiatiques, on ne peut que conclure que le goût sucré n'est pas nécessairement recherché. Dans les supermarchés chinois de Paris, on trouve par exemple des goyaves, mais ce sont des fruits énormes, verts et durs! Autrement dit, ils sont consommés plutôt comme légume et appréciés pour leur caractère croquant, car ils sont trop immatures pour mûrir à la maison. Ce qui est surprenant pour nous, car les arômes de la goyave se développent quand elle est très mûre. De même, la papaye est appréciée verte, au point que la salade de papaye verte constitue l'un des meilleurs plats thaïlandais. Je citerai aussi le nashi, que les arboriculteurs français se sont efforcés d'introduire en Europe. Cette tentative s'est soldée par un échec, simplement parce que le nashi ne correspond pas au goût européen, qui attend d'un fruit qu'il ait du goût, or le nashi en a peu. Par contre, il est croquant et très juteux. Cela suffit à le faire apprécier des Asiatiques, dont les conceptions culinaires s'appuient sur des jeux d'oppositions de texture, de couleur et de goût (y compris l'insipide). Maintenant, on revoit le nashi, mais dans les supermarchés chinois, où il est acheté avant tout par des Asiatiques.

Dans le domaine des légumes, mes premiers essais culinaires ont été des fiascos, simplement parce que je cuisinais à l'européenne, où l'on cuit longuement les légumes. En fait, tout se passe comme si les légumes chinois étaient adaptés à leurs modes de cuisson et de consommation, autrement dit à peine saisis au wok, ou à peine cuits à la vapeur. Il est assez surprenant de constater que deux plantes botaniquement proches, le chou européen et le chou chinois, sont adaptés à des modes de cuisson opposés. Je ne peux enfin m'empêcher de citer des plantes qui ne sont pas des fruits et légumes, mais des céréales. On connaît le riz gluant, mais dans les zones montagneuses d'Asie du Sud, les populations locales ont une telle attirance pour la texture gluante qu'elles ont sélectionné des types gluants dans la plupart des céréales. Il y a ainsi des millets gluants, des sorghos gluants et même des maïs gluants. Ce dernier fait a longtemps constitué un mystère pour les botanistes. En

effet, ce type de maïs, connu sous le nom de waxy par les techniciens, est inconnu en Amérique Latine, où se trouve le centre d'origine du maïs. L'existence en Asie de ce maïs gluant a longtemps été un argument en faveur d'une possible présence du maïs en Asie bien longtemps avant Christophe Colomb. Cela montre en fait que la sélection populaire peut être très efficace, et qu'en quelques dizaines d'années, de nouveaux types variétaux peuvent apparaître quand les paysans ont un intérêt culturel marqué en faveur d'un caractère particulier.

Quelques mots sur le Japon pour finir. En observant la cuisine japonaise, plus encore que pour la cuisine chinoise, on est frappé par le fait qu'elle joue sur toute une gamme d'oppositions. Ce n'est pas seulement de l'art, c'est également de la technique très élaborée. Un aliment japonais ne prend son sens qu'en association avec d'autres. Il faut des oppositions de couleurs : le blanc du riz, le noir des algues, le rouge du shiso, le vert du wasabi ; il faut des associations de textures, avec des aliments mous, d'autres croquants ; il faut des associations de goût, le tofu insipide, le gingembre cru et piquant... Jamais le mot de Lévi-Strauss n'aura été plus vrai : "Un aliment doit être non seulement bon à manger, mais aussi bon à penser".

Pour le futur, que peut-on tirer de ces quelques éléments? C'est que la mondialisation peut certes promouvoir des recettes uniformes. On a parlé de la mcdonaldisation, quoique le hamburger ait contribué à faire connaître en France les graines de sésame. Mais dans le même temps, les migrations humaines et la mondialisation des transports nous donnent accès à des cuisines du monde entier. Cela donne des occasions à des produits locaux de se maintenir et de se développer. La cuisine permet aussi le dialogue interculturel. Le monde serait bien triste si on devait manger partout les mêmes plats. La promotion de cette diversité culinaire est l'une des priorités du mouvement Slow Food, dont le slogan est maintenant que les aliments doivent être bons, propres et justes. J'ajouterai qu'ils doivent être divers. De ce point de vue, les réglementations peuvent avoir des effets pervers. Les appellations d'origine contrôlée, qui constituent un outil majeur de promotion des produits locaux, passent par exemple par la définition d'un cahier des charges. Or ce cahier des charges va s'imposer à tous ceux qui veulent l'appellation, et exclure ceux qui sont en dehors de l'aire d'application de l'appellation. Cela entraı̂ne l'élimination des produits variants, dont certains pouvaient avoir un intérêt.

Pour promouvoir ces produits locaux, il faut bien entendu les documenter, les décrire, recueillir les recettes. Ce travail d'inventaire, que mènent les anthropologues de l'alimentation, reste parcellaire. Il faut aussi analyser les processus d'élaboration des produits, pour identifier les facteurs de blocage et aider ces produits locaux à s'adapter, à passer d'un stade quasiment familial à un stade artisanal ou de petite industrie. Ce n'est que de cette façon que les produits locaux peuvent devenir disponibles sur les marchés des villes. Cela peut passer par l'amélioration génétique des plantes locales, l'amélioration des techniques de production, une certaine forme

d'industrialisation des processus et enfin des mesures de protection, comme les AOP, IGP ou autres. Mais il n'est pas sûr que ces actions soient suffisantes, parce qu'on doit faire face à des forces d'imposition culturelle ; quand on est citadin et qu'on a un peu de moyen, on veut manger comme les riches des pays développés, et on délaisse les aliments des pauvres et des ruraux. C'est ce qui explique par exemple la désaffection des légumes secs en Europe.

Pour finir, la critique majeure que je fais à la notion de diète méditerranéenne est justement qu'elle se fonde sur le régime alimentaire des Crétois ruraux. Or non seulement ces populations vivaient à la campagne, mais elles étaient également pauvres. Notre problème est bien différent. Comment faire pour que des urbains un peu plus riches conservent le régime alimentaire des ruraux pauvres? Je n'ai pas la réponse, Mais je constate avec les anthropologues que riches et pauvres partagent largement les mêmes schémas culturels. Les pauvres n'ont simplement pas les moyens de manger de la viande, mais dès qu'ils en ont les moyens, ils le font. Rappelons-nous qu'il n'y a pas si longtemps, les paysans français allaient vendre leurs poules à la ville. La "poule au pot" ne se mangeait que dans les grandes occasions.

Il nous faut donc accomplir une véritable mutation culturelle. Pendant des millénaires, notre alimentation nous était largement imposée par des contraintes écologiques et économiques. Nous avons maintenant l'embarras du choix. Ce choix se portera sur des produits frais ou traditionnels seulement si ceux-ci acquièrent un statut social et culturel élevé. Si on éprouve du plaisir à faire la cuisine et à manger des aliments goûteux et diversifiés, s'il devient chic d'en parler, on aura fait la moitié du chemin. Restera aux filières économiques d'accompagner ces tendances et de s'y adapter.

# Q&A

PUBLIC (Président de l'interprofession INTERFEL): Ma question est un peu politique, j'ai assez épousé votre analyse des différents modèles simplement j'aimerais de votre part une réponse un peu plus précise qu'il y a, au-delà des vœux pieux, une extraordinaire contradiction entre les données économiques et financières notamment par rapport à la distribution, au cahier des charges de la grande distribution. Je vais prendre un seul exemple, c'est l'exemple des clubs pomme qui on une dimension mondiale sur un certains nombre de variétés et les logiques un peu comme les vôtres qui émanent un peu des intentions culturelles. Le patrimoine français de la pomme en 2000 était de 3000 variétés, je pense que l'INRA, excusezmoi, n'a pas fortement contribué à maintenir un certains nombre de variétés qui étaient en total adéquation avec des attentes de consommateur notamment sur le goût. Comment dépassez vous, par rapport à ce que vous avez dit tout à l'heure, cette contradiction entre des vœux pieux qui s'expriment, je pense, par rapport à des

logiques culturelles, socioculturelles, et puis les raisons économiques et financières qui vont complètement a contrario par rapport à ça ?

<u>M CHAUVET</u>: Vous remarquerez que j'ai mis quelques bémols à mes propos. Yves Lespinasse nous a parlé des actions en faveur de la diversité génétique fruitière. C'est un des domaines où l'INRA a eu une politique constante d'inventaire et de maintien des ressources génétiques, mais aussi d'amélioration des plantes avec un objectif de qualité gustative. En témoignent la fraise Gariguette, les pommes Chanteclerc et Ariane, la poire Angélys.

PUBLIC (Président de l'interprofession INTERFEL): Pour être plus précis Monsieur (...), la dernière variété de tomate qui a été trouvé en 1966 est la Montfavet, expliquez moi sur quel matériel végétal nous travaillons aujourd'hui dans le cadre de l'expérimentation appliqué sur la tomate en France sinon qu'à partir de deux laboratoires fondamentaux qui sont ou israéliens ou hollandais? Comment, à partir de matériels végétaux qui quelque part me semble-t-il ne traduisent pas les sensibilités que le consommateur français dans tout ce que vous avez exprimé au niveau des logiques de goût, culturel etc. corresponde? Vous avez donné l'exemple hollandais sur l'oignon, je voudrais la même chose sur la tomate, on n'est pas du tout sur du matériel végétal en conformité avec nos attentes. Je n'ai pas connaissance que l'INRA ai eu sur ces questions là une politique volontariste par rapport à la recherche.

<u>M CHAUVET</u>: Je suis un peu mal placé pour répondre à cette question complexe, et je préfèrerais que Bernard Chevassus le fasse.

B CHEVASSUS-au-LOUIS: Je ne voudrais pas qu'on développe ici un débat trop franco-français. Je pense, et qu'on ne joue pas à renvoyer des balles, qu'il y a eu une période quand même dans laquelle on considérait que le fait que la recherche publique créait des variétés était, disons, de la distorsion de concurrence par rapport à la concurrence privée donc certains on dit à la recherche publique, on pourrait aussi le dire au Canada et dans d'autres pays pas uniquement en France qu'il était pour le moins urgent que la recherche publique se désengage de la création variétale. On peut reposer la question aujourd'hui dans la mesure où on comprend mieux je pense ce que fera ou ne fera pas la création variétale privée et on sait en particuliers que 80% du chiffre d'affaire des semenciers privés va se concentrer sur les 4 majeurs que sont le maïs, le soja, le coton et un peu secondairement le colza. Par rapport à ça si on estime qu'effectivement un effort public doit être fait non seulement dans la conservation des ressources mais dans la création de variétés adaptées, il faut effectivement repenser globalement notre système de recherche et développement. Je ne détaille pas davantage mais je voulais rappeler cet élément d'histoire. Je ne prends qu'un exemple très concret pour ceux qui la connaissent, il y a une fraise qui s'appelle Gariguette que l'INRA avait obtenu, cette fraise n'a connue de succès commercial que pratiquement 1 ans avant la fin de l'obtention de la licence INRA donc elle était restée pendant près de 20 ans dans les placards et non-utilisées par les producteurs mais encore une fois ce ne sont que quelques éléments histoire de garder des relations amicales.

PUBLIC (Jean SALLE, producteur de légumes à Perpignan, Président de VINIFLORE, Conseil Plénier): Juste une observation sur le cap qu'il y a en ce moment INRA a obtenu cet énorme succès sur la fraise par anticipation non-exploitée mais dans le moment où cela a été effectivement exploité. Peut-être que l'INRA était extraordinairement en avance, probablement d'ailleurs, peut-être que les professionnels étaient extraordinairement en retard, très probablement aussi d'ailleurs. C'est dommage que la recherche n'ait pas fini de faire comprendre effectivement les avancées qu'elles avaient faites, qu'elles n'aient pas été capables peut-être aussi de faire comprendre qu'il y avait quelque chose à faire là. En tout cas, autant il serait négatif de dire que l'INRA a été trop en avance, ça serait négatif de dire que les professionnels était trop en retard, le sujet ici je crois, c'est de dire comment faisons nous pour qu'un tel gaspillage ne se reproduise pas. (...) Je crois que je rejoins en ça quand le président de l'interprofession fait part de ces interrogations.

M CHAUVET: si on prend l'exemple de la fraise, je ne suis pas sûr qu'il y ait eu vraiment un gaspillage. Quand l'INRA a arrêté son travail sur la fraise, le matériel génétique a été remis à un centre interprofessionnel, le CIREF, qui a continué l'effort d'amélioration des plantes. Cela a donné entre autres les variétés Ciflorette et Cigaline. Mais le problème, c'est qu'il faut raisonner au niveau de toute la filière. Il suffit qu'un des maillons de la filière soit défaillant pour que l'innovation ne se fasse pas. Il y a trente ans, l'expédition et la distribution considéraient que la diversité des fruits et légumes, multipliée par la diversité de leurs spécifications commerciales, était trop difficile à gérer, sans parler de la périssabilité des produits. On a donc cherché à diminuer le nombre de références. Par ailleurs, le consommateur garde l'impression qu'en achetant un fruit ou un légume, il achète un produit, et il ne comprend pas que ce produit ait un prix aussi bas bord champ et un prix aussi élevé en rayon. Or tout économiste vous dira qu'il n'achète pas un produit mais un service. Il y a un monde entre le rural qui récolte dans son jardin ou achète à des producteurs voisins, et le citadin qui vit dans une mégalopole et achète des produits qui viennent de régions d'expédition lointaines. Cela pose des problèmes de logistique considérables.

Mais on constate des évolutions intéressantes, avec l'apparition de circuits courts et un intérêt grandissant des consommateurs pour la diversité. Après une phase "tout Golden", on a maintenant une gamme assez diversifiée de pommes. La situation s'est donc améliorée. Pendant des décennies, la concurrence portait sur les prix. Maintenant, elle porte aussi sur la diversification, et c'est excellent. Je dirai, en tant

que citoyen, que l'important est que l'on veille à maintenir des options, que l'on ait le choix entre des produits chers et bon marché, et entre divers modes de distribution. Souvent, la grande distribution ne sait pas gérer un rayon fruits et légumes, car ce sont des produits périssables. Pourquoi ne pas prévoir alors qu'un détaillant spécialiste s'installe dans les centres commerciaux ? Dans certaines régions, les hypermarchés ont décidé de ne pas avoir de rayon poissonnerie ou boucherie ; mais on trouve des spécialistes dans le centre commercial, et le consommateur sait donc qu'il trouvera tous les produits qu'il cherche. De plus, il apprécie d'avoir un rapport humain avec un détaillant et de pouvoir lui faire des remarques sur ses produits, chose bien plus difficile dans un hypermarché anonyme. Il y a toute une réflexion de fond à mener sur la distribution. Si l'on veut que le consommateur mange davantage de F&L frais, il faut bien sûr qu'ils aient un prix abordable, mais surtout qu'ils aient du goût, que l'on sache dans quelles conditions ils sont produits, d'où ils viennent, etc. Le consommateur devient exigeant et compétent, et la filière doit faire de même.

<u>PUBLIC (Mariano WINOGRAD d'Argentine)</u>: Ceci n'est pas une question mais une suggestion. Le débat est très intéressant mais pour nous qui ne sommes pas d'ici nous ne connaissons pas vos noms et professions.

PUBLIC (Jean SALLE): Je suis Jean SALLE producteur de légumes à Perpignan, Président de VINIFLORE, Conseil Plénier. Simplement je voudrais dire, puisque j'ai la parole, Monsieur Chauvet, Monsieur le Président, Monsieur Chevassus-au-Louis, je n'étais pas du tout critique tout à l'heure lorsque je parlais de gaspillage, il n'y avait aucune notion de valeur, c'était un simple constat qui me semble-t-il pouvait apporter quelque chose qui est de dire, comment se fait-il que nous ayons pu, malgré nous, malgré nos savoirs et nos bonnes volontés, malgré le nombre de spécialiste qu'il y a, comment se fait-il que nous n'ayons pas abouti et que finalement on ait perdu du temps entre le moment où cette fraise qui était extraordinaire, la Gariguette et le moment où on l'exploite on est pu perdre 15 ans ou quelque chose comme ça. C'est une erreur de nous tous ou en tout cas un constat de notre propre incapacité probablement de la filière ou des filières à la fois de la recherche, à la fois des chercheurs qui trouvent et de ce qui est exploité. Avant d'apporter les réponses il me semble qu'il est essentiel que l'on s'entende sur les questions que nous devons nous poser parce que nous sommes ici finalement pour dire, comment se fait-il que les fruits et légumes qui sont une part des produits alimentaires si essentiels semble-t-il à la santé, il me semble que tous le monde soit à peu près d'accord, cette réponse alimentaire si positive, comment se fait-il qu'il y ait à la fois ça et une obésité qui ne fait que galoper et comment se fait-il effectivement que malgré cette qualité là, tant de producteurs de fruits et légumes autour de grandes villes disparaissent qui font que probablement cette ressource taris plus vite que d'autres productions en tout cas en France et que l'on soit désormais obligé de les importer de beaucoup plus loin alors que nous savons ce que deviens le climat en tout cas les interrogations que nous avons dessus, ce que devient l'eau, ce que devient le coût du pétrole, pourquoi ne sommes nous pas meilleurs sur ce plan là. Voilà pourquoi je dis qu'il est important de voir nos difficultés, nos propres défauts. (...)

# Combining traditional culture and modernity in the F&V sector: lessons from Japan.

#### Takashi NISHIZAWA

Faculty of Agriculture, Yamagata University, JAPAN

M CHAUVET: Ce qui m'intéresse depuis longtemps avec le Japon, comme je l'ai dit ce matin, j'ai fais la liste légumières endémiques pratiquement du Japon qui sont totalement inconnues en dehors et qui sont apparemment très appréciées, qui ont été sélectionnées etc. au Japon je trouve ça très étonnant et je pensais que c'était un exemple qui méritais d'être analysé et qu'on voit comment le Japon a justement su, le titre l'indique, combiner à la fois un maintien très fort d'une identité culturelle très forte et en même temps une grand modernité comme on sait et en particulier dans le secteur des fruits et légumes. (...)

<u>T NISHIWAWA:</u> I will introduce the traditional fruits and vegetables in Japan, especially how they have been used in the history of Japan in relation to Japanese culture, and also how they are used now.

Japan has a long history, and the food culture was created independently from other countries. The food culture of Japan reaches the Jomon era which is from approximately 14'000/400 BC. Very primitive production of some wild vegetables and fruits productions also started in 'Jomon' era. At the end of Jomon era, rice plant was introduced to Japan mainly through China and Korean. The introduction of rice was a big impact for the culture of Japan because of settled life of ancient Japanese, followed by the foundation of country.

The next to 'Jomon' era is called as the 'Kohun' era (3rd-6th Century). During the 'Kohun' era, the Japanese Imperial Court made a chapel in 'Yamato' province and the Yamato clan decided the Shinto as a national religion. 'Shinto' is the Native-Japanese religion; it is a type of polytheism and a mystic beliefs system. For instance, this cedar tree (1) is over 1'000 years old and people are still afraid of cutting the trees because of the existence of spiritual things inside of the trees. Thus, 'Shinto' largely affected the lifestyles of Japanese people including eating habits.



 An old cedar tree, Yamagata

In the 'Asuka' era (6-8th Century), Buddhism was introduced to Japan and the philosophy was mixed with that of 'Shinto'. As the results, many taboos were decided for the consumption of foods, especially for meat eating. For example, in 675 AD, the Emperor 'Temmu' decreed the prohibition on the consumption of meat. In the 8th Century, many additional decrees were made by Emperors on the banned of killing any animals, sometimes even fishing. From such a eating habit, 'Syojin-ryori', a

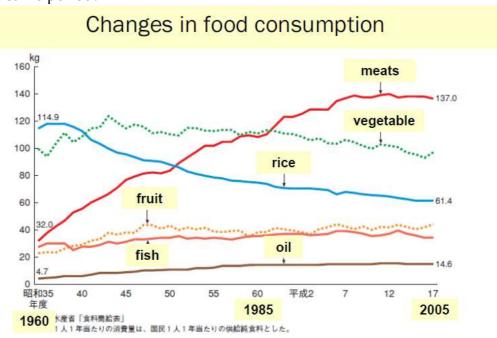
famous Japanese dish, was born in this era as a vegetarian dish for the Buddhist monks. 'Syojin-ryori' became an origin of the Japanese cuisine.

In the 16<sup>th</sup> Century, people started to eat '*Tempura*' that was originally introduced to Japan by the early Portuguese. '*Tempura*' was modified as a vegetarian style because people carefully avoided meat eating.

In the 'Edo' era (17<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> Century), Japan closed itself off from the outside world. This policy was called 'Sakoku' which means to break relations from other countries and under the 'Sakoku' policy, no foreigners or Japanese could enter or leave the country on the penalty of death. The policy was conducted in 1633 and continued for 235 years until 1868. During the 'Sakoku' period, Japanese traditional foods such and 'Sushi', 'Soba' was established.

Japan modernization began in mid 19<sup>th</sup> Century when Japan blocked off all intercourse with foreign countries. A lot of new crops and western cuisines were introduced and Japanese people were allowed meat eating. However, even under such conditions, common people continued the same lifestyle as the 'Sakoku' period. Westernization began after the World War II, when American dietary habits were introduced in Japan, and the habit spread rapidly throughout Japan. For instance, Japan MacDonald was founded in 1971 and now it shares 12.5% of the worldwide sales that was the second biggest consuming country.

Because of the changes in the dietary habits, Japan largely expanded the meat consumption. As you see in this figure, meat consumption increased almost four times between 1960 and 2005 while rice consumption decreased to almost half level during the same period.



Because of the crisis of rice consumption, we started to re-evaluate Japanese traditional eating habit since 1970's. This photo (2) is a dinner menu in my house. As you see, Japanese people still eat a lot of indigenous crops. Another example is 'Soba' (3) which was also completed in the 'Edo' era. 'Soba' was one of the fast-food because it was quickly cooked and served. Even now, many Japanese workers eat Soba at lunch time.



3. Soba noodle.

is usually used as a filling of 'miso' soup.



2. A typical dinner menu.

Here, I will introduce what kind of indigenous vegetables and fruits Japanese people have utilized.



4. Wasabia Japonica

'Wasabi' (4) is the most famous indigenous vegetable in Japan because it is used as a spice for 'Sushi'.

This is 'udo' (5) which is a young sprout of a woody plant. In spring, people to mountain for the collection of edible mountain crops such as 'udo'.



5. Aralia cordata



6. Petastes iaponicus

'Fuki' (6) is a plant which belongs to Asteraceae

'Seri', water dropwort (7), also grows in spring and

family. Young inflorescence of the 'fuki' emerges in early spring from the snow and it is eaten as 'tempura'. The petiole of 'fuki' is also boiled with soy



7. Oenanthe iavanica

8. Zingiber mioga

'Miyoga' (8) belongs to the ginger family but not so spicy. Young spike of 'miyoga' is also used as a filling of 'miso' soup.

Compared to the indigenous vegetables, only a few fruits have their origin in Japan. Among them, 'Akebi' (9) is a typical fruit which is originated in Japan.



9. Akebia quinta

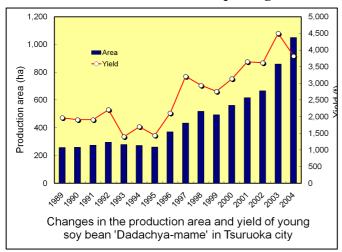


**10.** Ginnan: Ginkgo biloba

'Ginkgo' (10) nut was probably introduced from China in prehistoric era but now it is a very important material for traditional Japanese cuisines.

The other indigenous crops are 'urui' (Hosta sieboldiana), 'kogomi' (Matteuccia struthiopteris), 'shidoke' (Parasenecio delphiniifolius) and so on.

Both production and consumption of these indigenous fruits and vegetables are now continuously decreasing. As the result, it is becoming difficult to reserve these crops and inherit them to the next generations, but they may have a great possibility as "new" crops. For example, the area of paddy field in my place, Tsuruoka-city, decreased 30% from 39'000 ha in 1969 to only 28'000 ha in 2007. Therefore, farmers had to find out alternative crops to grow in the fallow fields but the market price of



common vegetables and fruits were not competitive-price products. The agricultural cooperative focused on 'Dadacha-mame', an indigenous soybean. Although 'Dadacha-mame' had been grown by the farmers in this area for many years, the production had almost ceased in 1970's because of the introduction of common soybean. In 1980's, the agriculture cooperative in Tsuruoka city organized a production group of

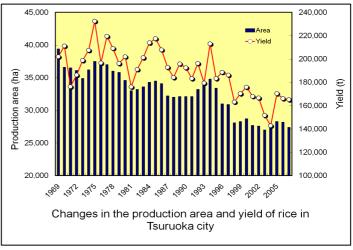
'Dadacha-mame' for the expansion of the production. As the result, the production area increased almost five times during these ten years.

Now, Tsuruoka city has a patent of the seed and allow the production only inside of the city.

The other important activity is to upraise farmer's market.

Many farmers' markets have been constructed under the financial support of the government and/or agricultural cooperatives. Farmers pay registration fees and arrange their products in the market.

Farmers often show the records of



chemicals and fertilizers they used for the production. They often also display their photos with their farms. Because of such information, consumers feel safe when they buy the crops. Each product has been bar-coded and the amount of sales has been recorded.

This is a good retailing system because farmers can directly sale their products to the consumers. Farmer's market is also appropriate for the sale of local fruits and vegetables because the production of those crops is small and not suitable for mass production and mass consumption.

Although the local vegetables and fruits have been re-evaluated little by little in Japan, we have to promote more the production. Faculty of Agriculture, Yamagata University organized the "Collegiums of Yamagata Local Crops" in 2003 and started to publish a journal and newsletter for the introduction of local crops. Members of this group are not only researchers but also consumers who are interested in the movement of slow food, local production for local consumption, protection of gene resources and so on. Therefore, the journal contains essays, recipes of local crops, grower's opinions concerning about local crops. In 2007, we published a book about local crops in Yamagata. We also organize food contest and symposium about the local crops every year. But, more important activity is to notice the importance of local vegetables and fruits for the young people and because of this objective we often have a seminar for high-school students. We hope that the young students who took this seminar will enter our university, research about local crops, and eventually work for the extension of local crops after the graduation. This is our goal.

# Q&A

M CHAUVET: J'avoue que je suis épaté par la maîtrise du modernisme des japonais puisque Monsieur Nishizawa avait un chronomètre devant lui, rendant totalement inutile le rôle du président puisqu'il a respecté à la minute près son temps de parole.

PUBLIC: Oui, je trouve que les japonais ont une longueur d'avance sur nous dans ce sens que l'Etat ou les cités, les villes mettent à la disposition des agriculteurs des locaux pour que ces agriculteurs fassent eux-mêmes la distribution. Tout à l'heure on a évoqué le rôle de la grande distribution comme vecteur de la consommation des fruits et légumes, franchement, je crois que ça serait bien mieux si on associait les agriculteurs, autrement dit si les activités locales faisaient le nécessaire pour que les agriculteurs puissent vendre eux-mêmes leurs produits. Ce modèle là, je pense qu'il faudrait le généraliser au maximum et je suis très étonné qu'on n'en parle pas davantage partout. Merci en tout cas aux Japonais de nous donner un si bon exemple. En plus de ça, eux-mêmes forment des jeunes donc la sensibilisation des cultures locales pour être les futures acteurs, là aussi « chapeau » parce que je ne pense pas qu'il existe ce type de modernisme de vision chez nous. Nous avons vraiment des longueurs de retard dans ce domaine.

<u>PUBLIC (Philippe BORIN, Producteur d'endives et vice-président d'INTERFEL)</u>: J'ai été au Japon, je ne pense pas que le système japonais soit applicable au français, mais pourquoi pas. La grande distribution n'a pas sa place au Japon par rapport au système européen. Ils ont gardé un système tout à fait différent mais extraordinaire mais pour un occidental difficile à comprendre.

<u>PUBLIC</u> (Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS): Monsieur Nishizawa, j'ai été impressionné par votre vitesse d'augmentation de consommation de viande, j'ai cru voir que vous étiez passé de 30 à plus de 100 kilos de consommation de viande de 1960 à 2000. (...) Le poisson était une autre courbe et j'ai été vraiment impressionné. La consommation de viande (voir graph2) a atteint 130 kilos par an et par habitant. Même si ce sont tous les types de viandes c'est un chiffre énorme. (...)

<u>T NISHIZAWA:</u> Yes, this is in kilograms, per person, per year. There are the good numbers.

<u>PUBLIC (Mario WINOGRAD)</u>: En Argentine on croyait qu'on mangeait la plus grande quantité de viande de vache du monde qui est de 70 kilos, seulement de vache mais avec le poulet et le cochon, on n'arrive pas à ça, on arrive à quelques 100 kilos et nous ne mangeons presque pas de chèvre ou mouton. Et c'est un problème pour nous car nous mangeons beaucoup de viande et trop peu de fruits et légumes.

<u>PUBLIC</u> (William GUILLARD from the United States, Wholesaler): I was dully impressed with what I saw in term of the variety of the produce as well as the variety in cultural methods and I was just wondering if you could explain or expend a little bit on the breeding activities that are undertaken in Japan and bring new varieties, in particular maybe in Biwa, loquats or maybe even melons or something like that.

<u>T NISHIZAWA:</u> Breeding in Japan is mainly performed by private companies or for national experimental stations, but universities have a small role for the breeding.

PUBLIC (Bernard BRUYERE, Président délégué de la Fédération du Commerce et de la Distribution à INTERFEL): Comme toujours on a un peu taquiné la grande distribution, je voudrais quand même remettre un petit peu les pendules à l'heure. Monsieur disait qu'il fallait prévoir des marchés où les producteurs viennent vendre leurs produits etc. Je crois que le système français n'est pas tellement adapté à ce mode de consommation, il existe, et notamment en Province, des marchés paysans mais le consommateur et la consommatrice plus particulièrement ne veut pas consacrer autant de temps qu'il y a une cinquantaine d'année pour faire ces courses. Aujourd'hui dans les hypermarchés, le consommateur passe à peu près 40 min pour faire ses courses, il y a encore 10 ans il mettait 1h30, c'était un plaisir, aujourd'hui il veut de la rapidité d'achat. En ce qui concerne l'allusion de monsieur Chauvet pour la présentation des fruits et légumes dans les hypermarchés, il est vrai que certains de nos rayons fruits et légumes en hypermarchés se sont banalisés au fil du temps. Néanmoins, n'oublions pas une chose, c'est qu'à la création des hypermarchés le but est de tout trouver sous un même toit donc par rapport au marché paysan où nous

n'avions qu'une certaine catégorie de produit, là nous avons tout un assortiment de produits et aujourd'hui des produits de contresaison qui viennent en hiver d'Amérique du Sud ou d'Afrique du sud, d'extrême orient. Je terminerais pour vous dire que des efforts considérables sont fait aujourd'hui pour mettre en valeur les fruits et légumes dans certaines chaines de magasin que je représente ici et il est créé des espaces fraîcheurs spécialistes en hypermarché où l'on trouve 300 à 400 références de fruits et légumes frais hors bio et 4ème gamme et fruit secs. Les magasins qui ont osés franchir ce pas voient leur volume se développer et leur CA se développer de plus de 10 à 20% selon les cas et la première année notamment. Sachez que des efforts considérables sont quand même fait, je rappelle que nous pesons 75% de la vente des fruits et légumes en France, il faut en laisser un petit peu à nos chers détaillants représenté par Gilles Millon mais des efforts considérables sont fait et notamment par la professionnalisation de nos cadres et employés.

M CHAUVET: (...) Parmi les leaders de l'interprofession qui montre que vous pouvez avoir pour nos approches je dirais tout d'abord par rapport à l'exposé de Monsieur Abis tout à l'heure c'est que dans les pays du sud on a en quelque sorte une économie du hale? C'est-à-dire que d'un côté il y a des systèmes traditionnels très primitifs etc. où les produits sont à même le sol et d'un autre côté on passe dans des hypermarchés parfois dans des enclaves, peut-être pas pour l'Algérie mais j'étais l'année dernière au Kenya où j'ai visité un centre commercial dont l'entrée est contrôlée c'est même pratiquement réservé aux européens d'ailleurs ou les kenyans riches où on passe d'un extrême à l'autre et on a pas tout les stades intermédiaires que heureusement on a quand même pu maintenir en France et j'espère qu'on va continuer c'est-à-dire que à coté de la grande distribution on a aussi des détaillants spécialisés et on a aussi les marchés forains. Je fais toutes mes courses donc je suis sensible à cette notion de perte de temps, j'ai évidemment moi aussi pas envie d'aller à plusieurs endroits, personnellement je ne vais jamais sur les marché paysans parce que si c'est pour acheter 3, 4 produits et devoir de toute façon aller ensuite au supermarché, ça ne vaut pas tellement le coup en termes de temps consacré. Par contre je vais dans des marchés forains presque tout le temps, je fais la différence entre marché forain et marché paysan.

**<u>PUBLIC</u>**: Ecoutez il n'y a aucune raison de dévaloriser les marchés paysans enfin!

M CHAUVET: Mais je vous explique mon comportement! (...) Cela dit, en ce qui concerne la grande distribution, en tant qu'observateur, ce que je constate et ce que déplore c'est que je pense que souvent il y a un problème de formation et de turnover du personnel. C'est-à-dire que j'ai l'impression que, je ne vais pas faire de statistique mais peut-être que la moitié disons des chefs de rayons fruits et légumes ne sont pas vraiment compétents et en plus une des raisons serait peut-être parce qu'ils ne sont pas forcément payés comme les gens compétents pourraient l'être. Excusez moi j'ai l'impression de vous attaquer mais comme je sais que vous êtes un

représentant de la grande distribution et bien que la grande distribution est capable également du meilleur. Je vais citer Carrefour (...) parce que je suis la gamme Reflets de France et je suis épaté de la réactivité qu'ils ont, j'ai entendu parler quelqu'un de chez Carrefour et j'ai trouvé qu'il avait une hauteur de vue vraiment remarquable. La grande distribution a les moyens de recruter des gens de valeur, de former les gens etc. à eux de le faire et après tout que la concurrence face le résultat mais c'est vrai que par rapport à des petits détaillants, parce qu'on a eu un peu une tendance à, je ne dirais pas un paupérisation mais chez beaucoup de petits détaillants il faut dire qu'on voit de moins en moins de français ce sont souvent par exemple des maghrébins qui connaissent un peu les fruits et légumes mais qui n'ont pas forcément toutes les compétences nécessaires pour faire ce que nous on souhaiterait aujourd'hui les voir faire. Donc, il y a un problème qui se pose à tous les circuits de distribution et qui mérite certainement une approche globale de la part de l'interprofession mais ce n'est pas à moi de faire votre politique, je constate le résultat en tant que consommateur. Je souhaite qu'on continue à avoir des options. Il y a des produits que je ne retrouve que chez les marchés paysans, nous sommes bien d'accord, donc quand je cherche un produit je sais où il fait aller. Que le meilleur gagne, mais en tout cas on ne pourra promouvoir les fruits et légumes que si globalement, quelques soient les acteurs de la filière, on augmente le niveau de savoir-faire, de compétences des gens qui ont à les manier. Effectivement, on ne peut pas traiter les fruits et légumes comme on traite des conserves ou des produits industriels stabilisés etc. ça c'est certain.

<u>PUBLIC (Bernard BRUYERE)</u>: Je partage à 100% votre point de vue mais et j'agis en ce sens à la Fédération du Commerce, c'est-à-dire qu'on a besoin de véritables professionnels pour faire avancer les choses et développer nos ventes et de même développer la consommation de fruits et légumes. L'année dernière je l'avais exposé à l'EGEA de Bruxelles, on a besoin de former des gens, certes nous avons malgré tout de bons professionnels mais nous avons encore des actions de formations à faire. Je voudrais qu'un jour les fruits et légumes soient considérés comme un métier de bouche à part entière comme la boucherie, la charcuterie, le traiteur, la boulangerie etc.

<u>PUBLIC (Mariano WINOGRAD)</u>: Même si je vois que ça ce casse un peu la figure, sincèrement, pour nous, c'est très intéressant. Comme Monsieur le Producteur d'endive a dit, la solution japonaise serait surement, peut-être pour l'Argentine, difficile de copier mais même la solution française serait difficile de copier mais nous servira surement pour apprendre. Nous avons reçu la coopération du CFTL en Argentine, nous ne sommes pas vraiment capables de vous copier, mais nous pouvons bien sûr vous comprendre. Comme après la guerre, la France a trouvé une solution pour sortir de la pauvreté, de la guerre, et aujourd'hui vous êtes un pays puissant. Aujourd'hui je suis venu pour apprendre sur la promotion de fruits et légumes et je suis sûr que vous trouverez, même dans votre discussion politique et

sectorielle quelques solutions qui nous serviront. Pour moi, ce n'est pas seulement un plaisir mais un honneur d'être ici en vous écoutant et nous avons beaucoup besoin de ce que vous trouverez dans votre discussion en matière de ce qui nous concerne tous. Au moins en Argentine, on doit doubler la consommation de fruits et légumes et on doit réduire la consommation de viande et ça c'est un très grand défi.

<u>PUBLIC</u>: Pour répondre à Monsieur, pour réussir, il faut la diversité dans les fruits et légumes, première chose. Dans tout système il faut garder la diversité et les Japonais l'on comprit, ils sont très progressistes et très traditionnalistes. Je voudrais savoir, il ya dix ans que j'ai été au Japon, combien aujourd'hui la grande distribution représente au Japon ? Les grandes surfaces de plus de 6500 m²?

<u>T NISHIZAWA:</u> I can not say the exact number but we also have many hypermarkets. On the other hand, we also have many local farmers' markets nowadays, for instance, the population of Tsuruoka city is just 100'000 but there are more than 20 such farmer's markets. Farmer's markets do not compete with hypermarkets because the cell mainly local products or unusual crops. In the hypermarkets, we can only buy common varieties.

# SESSION 13

# PESTICIDES MANAGEMENT: F&V CONSUMPTION

# Chair: M. Dunier-Thomann

- Evaluation of consumer exposure to pesticides. **B. Declercq**
- Evaluation of consumer exposure to pesticides: a French study. A. Périquet
- The EU Coordinated Monitoring Programme and Rapid Alert System for Pesticide Residues. L. Martin-Plaza
- Risk management in France. F. Gérault

# **Evaluation of consumer exposure to pesticides**

#### **Bernard DECLERCQ**

DGCCRF, Massy, France

Nous vivons dans un monde qui m'étonne un peu. Au 21ème siècle, on a encore des révoltes par manque de nourriture car des gens ont faim et cela est absolument inadmissible. Il y a des actions à entreprendre car à priori les productions agricoles ne sont plus seulement destinées à l'alimentation humaine. Auparavant, on produisait les végétaux uniquement pour alimenter les humains et les animaux. Maintenant, on a d'autres débouchés. On a un problème car on ne produit plus assez de végétaux pour l'alimentation du monde parce la population augmente de façon inexorable et d'autre part les surfaces cultivables ne sont pas extensibles. Il y a donc une question peut-être d'ordre politique, où on aura absolument besoin d'accroitre la production pour faire face aux besoins. Comment peut-on accroitre la production des produits végétaux? On peut le faire de différentes façons mais l'objectif en augmentant cette production est de protéger l'environnement naturellement mais de protéger aussi les consommateurs et de protéger les applicateurs. Pour le domaine des pesticides, notre problème est d'étudier et de voir si l'utilisation des pesticides est acceptable du côté des exigences de l'environnement en général et de la protection de l'eau en particulier à savoir si le pesticide va passer dans l'eau ou pas et à ce propos il faut dire que du point de vue international nous avons une situation assez laxiste. Au niveau européen on a une situation de droit. La quantité de pesticide dans l'eau est limité à 0,1µg/L ce qui est quand même assez bas et qui n'est fondé sur aucune analyse scientifique. Il faut prendre en compte la santé du consommateur et protéger également les opérateurs. Je n'aborderais pas tous les points pour autoriser les pesticides sur le marché, étant donné que cette réunion est basée sur les F&L j'ai axé cet exposé simplement sur la protection des consommateurs bien que pour tous les autres aspects, sauf pour l'eau, nous avons un concept très similaire c'est-à-dire qu'il faut regarder si le 'crédit toxicologique' est bien respecté vis-à-vis de la consommation des humains, des animaux et de la faune aquatique et terrestre.

Pour les consommateurs, on a deux grands axes pour étudier l'exposition. On a l'aspect chronique c'est-à-dire que tout au long de la vie le consommateur est-il protégé en absorbant des F&L ou des produits végétaux qui sont contaminés par des pesticides. L'autre modèle qui est un modèle d'exposition aiguë va regarder dans quelle mesure en absorbant seulement une portion d'un produit alimentaire les effets sont-ils acceptables. Pour le chronique comme pour l'aiguë, on a besoin d'avoir des informations toxicologiques et ces informations sont essentiellement basées sur des études à moyen terme et à long terme en général conduites sur des animaux de laboratoire. Dans ces études à moyen terme et à long terme on peut citer des études de cancérogènèse, de génotoxicité et également de tératogénèse et de reprotoxicité. On a également besoin des essais sur la neurotoxicité des produits. Ce qu'il faut

comprendre sans rentrer dans le détail de ces études, elles sont très coûteuses et aussi très complètes ainsi que pour les médicaments. On évalue donc à partir de ces études une dose sans effet, c'est-à-dire quelle est la plus petite dose du pesticide que l'on a donné aux animaux qui n'entraîne aucun effet adverse. Pour déterminer ce qu'est une dose journalière acceptable (DJAI) on applique un facteur de sécurité (FS) à la dose sans effet (DSE) la plus faible et ce facteur de sécurité peut varier de 100 à 500 : ADI= DSE/FS. Le facteur de sécurité le plus faible est de 100 parce qu'on a un facteur de 10 qui tient compte de l'extrapolation de l'animal à l'homme et dans la population elle-même on a des cas extrêmement différents qui peuvent aller de l'adolescent à une personne malade par exemple comme un facteur supplémentaire de 10. Ce qu'il faut bien comprendre c'est qu'à ce niveau là on a déjà un facteur de sécurité très important puisqu'il est de 100 sur la dose sans effet la plus faible. Il est aussi important de voir quels sont les régimes alimentaires puisque l'on doit évaluer cette valeur toxicologique à la quantité de pesticides ingérés. Donc il est nécessaire de connaître la consommation (les régimes alimentaires) et la contamination des aliments (le niveau des résidus).

En ce qui concerne le niveau de régime alimentaire on peut voir que même en Europe, il y a de nombreux régimes alimentaires ne serait-ce que pour évaluer les chroniques. Au niveau international, on a 13 régimes alimentaires sur lesquels on teste si la consommation de pesticides est bien inférieure aux données toxicologiques.

# A total of 26 chronic MS diets: 2 for infants 3 for toddlers

- 4 for children
- 4 for children
- 7 for adults/general population
- 1 for vegetarian
- 5 for general population

# A total of 4 WHO (general population) diets:

- 3 clusters
- 1 regional EU



Pour ce qui est des LMR on a deux problèmes. Le premier problème est de définir ce qu'on va prendre pour résidu. On fait donc ce qu'on appelle des études de métabolisme et de ces études, on en déduit la nature du pesticide avant d'évaluer la quantité. La nature du pesticide peut être le pesticide lui-même mais peut être aussi les pesticide et ces métabolites et cela peut aussi être tous les métabolites suivant les possibilités analytiques de les détecter. Dans tous les cas, ce que l'on doit faire c'est prendre en valeur le maximum de contamination que l'on a pour protéger le consommateur. Il est absolument essentiel que l'on connaisse cette nature du

pesticide et évaluer ensuite la quantité. Elle est évaluée avec des essais que fournissent les professionnels en respectant quelque chose dont on ne parle pas souvent au niveau international et parfois au niveau communautaire les bonnes pratiques agricoles (BPA). Les bonnes pratiques agricoles se définissent avec les quantités appliquées, le nombre d'applications et aussi le délai avant récolte C'est donc quelque chose de très important et qui est déterminé par des études d'efficacité. Nous avons donc la quantité d'aliments consommés. Pour chaque culture nous avons des quantités de résidus de pesticide. On peut donc évaluer les quantités de pesticide qui sont soit le pesticide lui-même ou ces métabolites etc. et on va le comparer à ce qu'on appelle le crédit toxicologique. L'exposition est calculée (exposition maximum théorique, TMDI) de façon affinée en essayant d'estimer la quantité de produits contaminés que l'on va ingérer. On va l'estimer et comparer également au crédit toxicologique : *TMDI* = *somme del consommation x LMRs*].

Le crédit : *CREDIT = ADI x poids de l'humain*. Il faut non seulement protéger l'adulte, mais il faut aussi protéger les adolescents, les bébés et le poids de l'humain est naturellement très important. Ce qui est reconnu de façon internationale c'est assez souvent l'adolescent qui est le plus critique pratiquement pour tous les pesticides parce que par rapport à son poids l'adolescent absorbe une quantité d'aliment très importante. (...) Il faut toujours que le crédit soit supérieur à la consommation du pesticide. Ce qu'il faut retenir aussi, ce qui est essentiel c'est que quand on fait une estimation de l'exposition chronique, c'est toujours l'ensemble des végétaux qui ont été traité qui doivent être estimé avec la différence pour l'exposition aiguë où là, c'est chaque culture qui est visée parce que quand vous mangez une pomme qui contient des pesticides et qui ont des effets aigus c'est à ce moment là que la portion de pomme donc la culture elle-même qui est visée. La dose de référence aiguë, ce qu'on appelle ARfD est basée sur des études toxiques qui sont des études courtes puisque cela a un effet aigu. En général, ce sont des études neurotoxiques et des études de reproduction. Par exemple il y a des produits qui sont des pyrethrinoïdes qui ont des

effets neurotoxiques et qui disposent dans ces cas d'une dose de référence aiguë. Il y a aussi d'autres produits qui ont des effets sur la reproduction qui eux aussi ont des doses de références aiguës. Pour la quantité toxique que l'individu peut absorber, il y a, comme pour le chronique, la dose

sans effet et il y a un facteur de sécurité qui est généralement de 100. Donc, toujours la même chose, un facteur de 10 pour l'extrapolation

A total of 18 acute diets were provided:

8 for

children



animale et de l'humain et 10 pour l'inter-population. Cela est valable du point de vue international, en Europe de temps en temps quand on manque de données on prend comme dose de référence aiguë la DJA parce que c'est vraiment un effet chronique

donc pas du tout un effet aigu. Je pense que prendre une DJA pour fixer une dose de référence aiguë, c'est quand même critiquable. Pour les doses de références aiguës il y a des portions alimentaires comme pour le chronique mais il y en a beaucoup moins de modèles (comme on peut le voir sur la carte).

Les spécialistes des régimes alimentaires pour les effets aigus ont été établis en général par le Royaume Uni qui dispose de plusieurs modèles un peu copiés par tous les autres pays européens et j'ai appris dernièrement que l'agence de sécurité alimentaire européenne va bientôt nous mettre sur son site d'un seul régime alimentaire chronique et probablement aussi un seul régime alimentaire aigu. Ce qu'on doit bien comprendre c'est que l'aigu c'est une portion

Case 1 and 3 2a 2b	IESTI = LPxHr / bw = UxHrxV + (LP-U)xHr / bw = LPxHrxV / bw	U= Unit weight (in kg)  Y = Variability factor  LP= Large portion consumption data for the commodity (97.5th percentile of eaters) (in kg)  hr= Hr (in mg/kg)  bw= Body weight (in kg)
--------------------	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ce qui est dit Hr c'est la valeur maximum de résidu. Je suis un peu contre cette valeur Hr qui est prise, c'est la valeur maximum critiquable parce qu'elle n'est pas légale. Il n'y a que des spécialistes, peut être une cinquantaine à connaître cette valeur Hr. On milite actuellement pour que cette valeur ne soit pas la valeur la plus haute de résidu dans les essais mais qu'elle soit la LMR (la quantité maximum de résidus de pesticides autorisée sur une culture) car elle n'est pas publiée et donc seulement connue par les experts mais pas toujours par les laboratoires surveillant la contamination des produits végétaux. Le facteur de variabilité (V) est au moins de 3 mais varie encore suivant les pays.

Pour l'effet aigu si nous avons un dépassement de la consommation de la dose de référence aiguë (IESTI >ARfD) alors nous avons plusieurs possibilités qui passe toujours par une modification de la pratique agricole. Nous allongeons le délai entre le dernier traitement et la récolte et où nous demandons de nouveaux essais avec des réductions du nombre d'applications car nous traitons dans ce cas culture par culture. Au niveau international comme au niveau communautaire, on n'a pas utilisé jusque maintenant une approche probabiliste parce que cette approche fait appel à des modèles extrêmement lourds à gérer, coûteux, qui permettraient probablement d'autoriser des pesticides que l'on interdit actuellement. Les consommateurs ont encore là une sécurité complémentaire. Les experts savent très bien que ce que l'on juge actuellement est vraiment avec un esprit très rigoureux, peut-être trop même. Une autre chose qui se met plus ou moins en route actuellement est de regarder qu'elle est l'exposition du consommateur vis-à-vis d'un ensemble de pesticides qui auraient les mêmes mécanismes d'action sur le déclenchement des effets. Cela a été fait pour des pesticides qui sont bien connus mais cela mériterait aussi de s'appliquer également à des produits qui sont peut-être un peu moins connus tels que des produits de la famille des strobilurines, les triazoles etc. qui ne sont pas des produits étudiés actuellement dans ces systèmes là.

Ce qu'on doit retenir de cet exposé c'est que le 'crédit toxicologique' pour tous les produits pesticides qui sont sur le marché, est évalué et est toujours supérieur à la consommation, que ce soit l'aigu ou le chronique. Les LMR que l'on fixe ne sont pas des valeurs sanitaires, ce sont des valeurs obtenues à la suite de mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles. Pourquoi le fait-on? Pour éviter que l'on disperse dans l'environnement des pesticides sans nécessité absolue pour l'agriculture. Il ya aussi d'autres problèmes que l'on doit regarder, il faut essayer d'utiliser juste la quantité et le nombre d'applications nécessaires pour éviter les résistances parce que pour le gestionnaire plus tard, cela va poser des problèmes, et surtout éviter de traiter les végétaux au moment où on les récolte, éviter aussi d'appliquer des pesticides avec des délais de 0 jour. Donc, on doit essayer au niveau international de le faire. Cette évaluation du risque est faite pour aider le gestionnaire du risque à voir s'il doit ou non conserver ce pesticide dans les applications futures et on lui donne déjà des éléments par l'évaluation du risque. Nous avons déjà aidé les gestionnaires car nous avons déjà écarté de l'emploi un certain nombre de pesticides. Enfin, il faut que les évaluations de la toxicité prennent en considération toutes les utilisations du pesticide, et notamment l'environnement. Il s'agit d'une science assez récente qui base ces évaluations à partir de modèles.

S'il y a un message que je peux faire passer ici, il faut être rigoureux mais quand même il faut être pragmatique et raisonnable. Il faut aussi être raisonnable dans l'application des produits et que les pesticides doivent être absolument sans problème pour tous les aspects santé (consommateurs, applicateurs) pour l'environnement (eau, faune aquatique et terrestre) quand ils sont appliqués.

# Q&A

<u>PUBLIC (Robert HABIB)</u>: Dans le calcul des risques, est-ce qu'on tient compte de la dose présente autorisée de pesticides sur les F&L par exemple ou du dépassement éventuel de cette dose que l'on peut parfois observer ? D'autre part il me semble que vous avez surtout présenté une démarche pesticide par pesticide du point de vue de l'évaluation des risques. S'il y a des combinaisons de pesticides, est-ce qu'il peut y avoir des effets non attendus du fait de cette combinaison ?

<u>B DECLERCQ</u>: Pour la deuxième question, j'ai déjà répondu en disant que quand c'était possible, quand on avait les mêmes effets toxiques, on essayait de combiner. Cela s'est fait pour les organophosphorés. Par exemple, pour le carbamate, pour toutes ces familles là on a fait une combinaison des effets de toutes les applications et on regarde qu'elle est l'implication sur la sécurité du consommateur donc on tient compte des effets combinés des produits. En ce qui concerne la première question, il

y a des dépassements. Des dépassements de niveaux sont des dépassements de LMR, j'ai bien indiqué dans l'exposé que la LMR c'est une limite agricole, pas une limite sanitaire c'est-à-dire que quand vous avez des dépassements des LMR contrairement à ce qu'on voit dans la presse, cela ne présente pas de risques pour le consommateur. Il faut calculer le risque après ces dépassements. Mais quand vous avez un dépassement de LMR cela veut dire que l'agriculteur n'a pas respecté l'application du produit et cela est condamnable. Ce qui est condamnable c'est le dépassement mais la santé du consommateur fait appel à un autre calcul.

<u>PUBLIC (JF PROUST)</u>: A propos de LMR qui ne sont pas des limites sanitaires, un des problèmes qui peut se poser c'est d'un point de vue légal par rapport au pack hygiène puisque très souvent les distributeurs ou les importateurs ou les gens dans la filière estiment que la LMR est une limite sanitaire et agissent comme si c'était une limite sanitaire et demandent le rappel du produit pour un dépassement de LMR ce qui est peut être une sur-réaction. Le problème est de savoir que faudrait-il avoir comme limite pour être dans le cadre de ce pack hygiène c'est-à-dire à partir de quelle limite de résidus doit on considérer qu'il peut y avoir un risque pour le consommateur et donc qu'il faut rappeler le produit ?

Le deuxième point est à propos des délais avant récoltes. Vous avez dit qu'il faut éviter d'avoir un délai avant récoltes de 0. Je ne sais pas qu'elle est ce délai dans tous les pays européens, en France, il y a un délai avant récolte par 'défaut' à 3 jours. C'est très bien, dans la plupart des cas cela ne pose pas trop de problème mais il y a certains cas où cela pose des problèmes. Effectivement on peut envisager sans trop de problèmes agronomiques, un délai avant récolte minimum de par exemple 24h dans tous les cas ou 12h, je pense qu'effectivement ça ne pose pas de problèmes agronomiques par contre je dois signaler quand même que le délai avant récolte de 3 jours n'est pas applicable pour certaines récoltes. Si vous êtes producteurs de courgettes ou de concombres ou de fraises, vous savez très bien qu'il faut récolter au minimum toutes les 24H.

<u>B DECLERCQ</u>: Je ne suis pas tout à fait d'accord avec vous. Je crois que le délai de 0 jours est applicable par exemple quand on n'a pas d'autre façon de le faire et en France cela ne présente pas de façon très urgente. J'ai en mémoire en ce qui concerne la production dans les Antilles, de bananes où c'est difficile dans le champ de bananiers pour traiter des maladies de la feuille donc là je peux accepter qu'on ait des délais très courts car de toute manière les fruits ne sont pas atteints. Par contre, pour les courgettes et les fraises, je ne suis pas favorable si il y avait une telle nécessité alors il faudrait plutôt mettre en œuvre des traitements après récolte. Vous allez pulvériser dans la nature des produits qui vont contaminer les sols de façon encore plus importante et je crois qu'il faut faire très attention à utiliser les pesticides de la meilleure façon possible. Si vraiment il y a des produits que l'on ne peut pas conserver de façon satisfaisante, il faut alors utiliser les traitements après récolte et là je serais un petit peu plus tolérant mais à condition que le traitement après récolte

soit fait de façon satisfaisante, ce qui n'est pas toujours le cas en France, il faut le reconnaitre. La deuxième question ?

<u>PUBLIC (JF PROUST)</u>: A propos du pack hygiène, quels limites doit on prendre en compte pour rappeler le produits parce qu'il y a un risque pour le consommateur puisque à priori la LMR n'est pas cette limite là et ça peut quelque fois être embêtant. Donc quelle limite doit-on prendre ?

B DECLERCQ: La LMR c'est la LMR. A partir du moment où il y a un dépassement c'est que quelque chose n'a pas fonctionné normalement, donc, il faut sanctionner. Théoriquement, le service des fraudes devrait détruire le lot, c'est clair, net et précis, il n'y a pas de retour, on doit détruire le lot car ce n'est pas conforme à la loi. Si le service de répression de fraudes fait son travail et en général il le fait bien puisque j'y ai exercé pendant un certain nombre d'années et je peux vous dire qu'on en a détruit quelque fois. Cela pose des problèmes parce qu'on n'a effectivement pas l'aspect sanitaire en main mais on a l'aspect réglementaire. On a eu des lots de raisin qui venait de l'Inde et qui avait je ne sais plus combien de pesticides dedans qui dépassait les LMR en plus, il faut arrêter là et je ne vise pas l'Inde particulièrement mais quel que soit le pays y compris la France, il faut que les producteurs sachent utiliser les produits de façon satisfaisante. C'est tout ce que je demande. Quand on autorise un produit on passe assez de temps pour regarder s'il y a des risques etc. pour qu'enfin, l'agriculteur soit bien conseillé. Il y a là aussi peut-être une incapacité de conseil auprès des agriculteurs, je le constate et j'en suis navré.

M DUNIER-THOMAN: Juste pour rebondir, comme vous le savez l'EFSA (Food Safety Authority) produit des opinions scientifiques sur ces sujets là. On a parlé de l'effet cumulatif des pesticides, pour votre information, l'EFSA vient juste de publier sur le site web sous « panel protection product and residu » une opinion très importante qui est attendue par le comité européen sur l'effet cumulatif des pesticides sur la santé humaine. C'est donc un premier volet et également un travail sur un cas particulier qui est la famille des triazoles donc reprendre l'effet cumulé des pesticides pour la famille des triazoles en particulier, c'est une opération qui en préparation et qui sera également mise sur le site. Monsieur Declercq a parlé des oiseaux, vers de terre et autres, pour votre information, la réglementation est très précise à ce sujet là, les normes en neurotoxicologie pour vers de terre, oiseaux, poissons, mammifères etc. il y a évidemment des règles très précises à suivre au niveau européen pour avoir une autorisation de mise sur le marché et les pays membres qui produisent ces dossiers ainsi que l'industrie suivent des documents guides. Il y a avait un document guide 2002 sur 'oiseaux et mammifères' qui a été mis à jour par l'EFSA, nous travaillons dessus depuis 2 ans avec des experts européens et en principe l'opinion va être adopté et sera sur le site web cet été. C'est un document de 180 pages avec 30 annexes, quelque chose de très lourd, il y a une consultation qui s'est fini en Janvier et vous pouvez donc déjà y avoir accès. Il y a donc un document qui va être disponible très bientôt et il y a eu un énorme travail de fait au niveau européen pour mettre à jour ce document guide donc on ne travaille pas dans le vague on a vraiment quelque chose de très précis pour les acteurs c'est-à-dire les états membres et l'industrie.

## Evaluation of consumer exposure to pesticides: a French study

#### **Alain PERIQUET**

Université Paul Sabatier, Toulouse, France

Cette étude a été menée à l'initiative du comité Sécurité Alimentaire d'INTERFEL / APRIFEL dont je remercie Saida Barnat qui est la coorganisatrice de ce sommet. Je voulais également remercier le Conseil d'Administration d'INTERFEL / APRIFEL qui a permis de réaliser cette étude et aussi tout le personnel qui a participé en particulier, Alexandra Deniau pour son travail tout à fait remarquable de compilation et d'analyse de résultats.

Cette étude a tenté de répondre à deux préoccupations : alors que les Autorités de Santé et les Pouvoirs Publics recommandent une augmentation de la consommation quotidienne de F&L, il était légitime que le Comité Sécurité Alimentaire d'INTERFEL/ APRIFEL se pose la question de savoir quel était le niveau d'exposition des consommateurs aux résidus de produits phytosanitaires dans ce contexte ; l'autre raison, est qu'il semble s'installer autour des F&L un climat de suspicion et de méfiance lié à la présence de ces résidus et le comité souhaitait apporter un éclairage sur ce point.

Méthodologie : Il s'agissait de confectionner des menus quotidiens énergétiquement équilibrés dont la ration de F&L allait en augmentant 200, 400, 600, et même 800 grammes de F&L par jour. Ces menus ont été validés par le Service Nutrition du Professeur Jean-Michel Lecerf à l'Institut Pasteur de Lille. A l'intérieur d'une même

catégorie pondérale (200g par jour, par exemple) il suffisait d'additionner la quantité de fruits et la quantité de légumes pour savoir ce que les individus avait consommé quotidiennement tout au long de l'exercice.

Nous avons ensuite utilisé les Limites Maximales de

#### **BREAKFAST** LUNCH DINNER 130g Whole bread • 100g Pasta · Ratatouille : • 20g Butter 10g oil • 50g Aubergine 80g Oven-baked 30g Emmenthal 50g Courgette · Coffee/milk (100g) 50g Bell Pepper • +15g Onion • 10g Sugar 25g Shallots • +15g Butter + white • 100g Grapes · 10g Basil • 15g oil + 200g potato • 50g Turkey white • 15g oil 85g bread · 200g white rice 150g Dairy product • 85g bread 15g Sugar · Flavoured yoghurt 100g Apple

Résidus (LMR) pour calculer la quantité de chacune des substances actives que l'on peut ingérer quotidiennement au travers de chacun des F&L. Par une simple addition, on peut connaître la quantité de chaque substance active qu'un individu a ingérée quotidiennement pendant la durée de l'exercice au travers des vecteurs F&L. Nous avons comparé cette quantité ingérée au Crédit Toxicologique. Cette comparaison nous permettait de savoir quelle part du Crédit Toxicologique avait été utilisée et si la Dose Journalière Admissible était dépassée et si oui, de combien. Voici

un exemple de menu qui a été proposé dans le cadre d'une normo-consommation de 350-400 grammes de F&L par jour ; il suffisait d'additionner les quantités de raisins ou de pommes ou les quantités d'oignons, d'aubergines ou de courgettes proposées ce jour là avec celles qui figuraient dans d'autres menus, les autres jours sur les quatre semaines qu'avait duré l'exercice.

C'est une étude maximaliste de type AJMT ou Apport Journalier Maximum Théorique car nous nous sommes situés dans le contexte où les résidus étaient toujours présents au niveau de la Limite Maximale de Résidus (LMR). La Limite Maximale de Résidus et j'insiste sur ce point, n'est pas un paramètre toxicologique, c'est une donnée d'exposition et ce n'est pas parce qu'il y a un dépassement de LMR qu'il y a automatiquement un accroissement du risque toxique pour le consommateur. Il faut bien avoir cela présent à l'esprit. C'est un paramètre agronomique et un paramètre réglementaire qui représente la quantité de substance active qui ne doit pas être dépassée dans une denrée alimentaire donnée. Cette approche est vraiment maximaliste car lorsque les conditions des Bonnes Pratiques Agricoles sont respectées, il est très rare que l'on se situe au niveau de la LMR. L'expérience et les dosages ont montré qu'on se situait plutôt entre 10 et 30% des Limites Maximales de Résidus. Nous avons aussi considéré que toutes les substances les plus utilisées sur F&L étaient présentes dans chacune des denrées F&L ce qui, évidemment, n'est jamais le cas au cours d'une même campagne de traitement. Nous n'avons pas pris en compte les facteurs de réduction inhérents au processus industriel ou au procédé ménager d'usage courant comme le lavage, le brossage, le pelage, la cuisson et le blanchiment. Nous avons aussi considéré que l'intégralité des menus proposés était totalement ingérée, ce qui n'est pas forcément toujours le cas.

#### Toxicological et regulatory data: ADI and MRL

- The Maximum Residue Limits were obtained from official sources:
  - Ephy ACTA Ubifrance Itepmai DGCCRF FAO
- ◆ The european and French MRLs are more often than not similar and when they are different, the lowest MRL is used.
- The ADIs have been gathered from accessible sources: Agritox – ACTA - FAO
- When the ADI values are different, the european ADI is used.

Sur cette diapositive figurent les sources auxquelles nous nous sommes référés pour obtenir les Valeurs Toxicologiques de Référence, la DJA en particulier, et aussi les sources qui nous ont permis d'avoir les Limites Maximales de Résidus.

Lorsqu'il y avait selon la source, une différence entre les LMR, nous avons retenu

la LMR la plus basse ; quand il y avait également des différences à propos des Doses Journalières Admissibles, nous avons retenu la DJA européenne.

Passons aux résultats de cette étude et à leur discussion. Sur les 186 substances actives (SA) qui ont été répertoriées, nous en avons retenues 162 car la toxine *Bt* n'est pas répertoriée, 5 SA ont eu un retrait d'homologation et pour 18 d'entre elles nous

n'avons pas pu trouver soit la DJA soit la LMR; sur ces 162 SA, 10 étaient très souvent utilisées dans le traitement des F&L.

### Active substances and ADI

Amount (g) of fruit and vegetables in the diet	Number of active substances <sup>a</sup> likely to exceed the ADI	Number of active substances likely to exceed 10% of the ADI
200	0 0	13
400	2 0	21
600	2 0	27
800	7 5	38

out of a total of 162 active substances

Sur cette diapositive nous avons mis en exergue le nombre de substances actives qui étaient susceptibles de dépasser la DJA : 0, 2, 2 et 7 substances actives étaient dans ce cas, respectivement pour les régimes de 200, 400, 600 et 800 grammes de F&L par jour. Si on exclut la roténone et la vinclozoline qui ont eu un retrait d'homologation, ces chiffres sont de 0 pour les trois premières catégories de grammage et de 5 pour le régime à 800g de F&L/jour. Si on repère le nombre de substances susceptibles de dépasser de 10% la Dose Journalière Admissible, les chiffres sont : 13, 21, 27 et 38 en fonction des catégories pondérales de F&L ingérés. Nous avons retenu ce chiffre de 10% de la DJA car la plupart des études montrent, et la plupart des experts s'accordent à dire qu'il n'y a pas, à ce niveau de la DJA, un fort risque pour le consommateur.

## Average percentages of the ADI

Amount (g) of fruit and vegetables in the diet	All active substances (162)
200	2.85
400	5.81
600	8.54
800	11.26

Nous avons calculé, toutes SA confondues utilisées sur tous les F&L, ce que représentait le pourcentage moyen de la DJA. Nous sommes loin du Crédit Toxicologique Acceptable puisque les pourcentages sont de 2.8, 5.8, 8.5 et la barre des 10% de la DJA n'est atteinte que lors de la plus forte consommation quotidienne de F&L. Il est donc clair que même dans ces conditions, on reste éloigné du Crédit Toxicologique Acceptable.

En guise de discussion, je voudrais faire une comparaison avec une étude qui a été effectuée au cours des années 1991-1994, sous l'égide de l'Observatoire National des Consommations Alimentaires. C'est une étude qui été réalisée selon la même méthode maximaliste et selon le protocole AJMT. Si l'on se situe dans le cadre d'une normo-consommation de F&L, les quantités et les qualités des F&L étaient également comparables et le nombre de SA prises en compte était quasiment identique.

## Comparaison avec une étude précédente (1991-1994) (Observatoire National des Consommations Alimentaires)

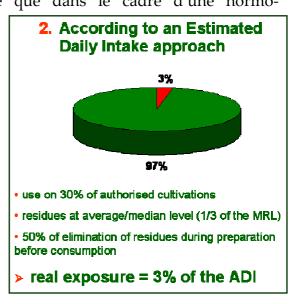
- Même méthode maximaliste
- Comparable à la consommation de F&L (Insee 1989 - Sécodip 1991)
- Nombre de substance actives considérées: 162 vs. 165

	OCA	APRIFEL
Nombre de SA Excédant la DJA	22	0
Nombre de SA entre 10 et 100% de la DJA	45	21
Nombre de SA sous les 10% de la DJA	100	144

Cette comparaison montre qu'il y a un certain nombre de progrès qui ont été effectués au cours de ces quinze dernières années puisque le nombre de SA susceptibles de dépasser la DJA est passé de 22 à 0. Le nombre de SA comprises entre 10% et la DJA est passé de 45 à 21 et enfin le nombre de SA au dessous de 10% de la DJA est passé de 100 à 144. Donc on peut estimer que dans ces conditions des progrès ont été réalisés concernant le nombre de SA utilisées et le niveau des résidus présents dans les F&L.

En guise de conclusion, je voudrais dire que dans le cadre d'une normoconsommation de F&L aucune SA sur les 162 testées ne dépasse la Dose Journalière Admissible, 144 SA sont en dessous des 10% de la DJA et les pourcentages de la DJA avoisinent les 6%, ce qui signifie que 94% du Crédit Toxicologique 'disponible' n'a pas été utilisé.

Si on prend en compte les facteurs de réduction dont nous nous étions affranchis et qui sont listés ci-contre, on voit qu'on utilise environ 2 fois moins du Crédit Toxicologique disponible (3% au lieu de 6%). Donc raisonnablement, je crois que dans ce contexte là, on peut dire que la sécurité du



consommateur vis-à-vis des résidus des produits phytosanitaires est largement assurée.

Si maintenant on se situe dans le contexte d'une augmentation préconisée de la consommation quotidienne de F&L, on est toujours loin du Crédit Toxicologique disponible puisque les pourcentages sont de 6 et 8% et que la barre des 10% n'est atteinte qu'avec la plus forte consommation de F&L, laquelle est très largement excédentaire et c'est dans ce seul régime à 800 grammes par jour que 5 SA sur 162 sont susceptibles de dépasser le Crédit Toxicologique.

On peut dire que l'exposition du consommateur vis-à-vis des résidus de produits phytosanitaires n'est pas augmentée de façon significative quand la quantité de F&L ingérée quotidiennement s'accroît. Cela nous permet de dire clairement que les F&L doivent être considérés comme des vecteurs de santé plutôt qu'être perçus comme des vecteurs de toxiques. Certes, cette étude est théorique, mais une étude « de terrain » plus récente réalisée par la Direction Générale de l'Alimentation entre 2000 et 2001, selon une méthodologie différente dite des « Repas Dupliqués », a abouti à des conclusions similaires. Les enquêteurs arrivaient chez les familles averties, sauf du jour de leur venue, prélevaient la totalité du repas à des fins d'analyse, au moment où elles allaient se mettre à table. Sur 161 repas qui ont été prélevés, ont été recherchées 10 SA.

## **DGAL (2000)**

- Méthodologie différente: «Repas Dupliqués »
- Echantilion d'analyse: 161
- Nombre de substances actives étudiées: 10
- Résultats

Substances Actives	Echantillon + (%)	% DJA
Dichlorvose	0	-
Dicofol	7	1.7
Ométhoate	0	-
Oxydemetone	0	-
Parathione-ethyl	10	1
Phosalone	23	10.3
Phosphamidon	0	=
Procimidone	35	0.2
Triazophose	14	4
Vinchlozoline	27	0.6

Sur ces 10 SA, quatre n'ont jamais été détectées, cinq atteignaient un pourcentage extrêmement faible de la DJA (entre 1 et 4%) et une seule, la Phosalone, atteignait la barre des 10% de la DJA. Donc entre une étude théorique et une étude de terrain, il y a une bonne concordance des résultats. Après une telle comparaison, je crois qu'on peut dire que la sécurité du consommateur est correctement assurée.

Quelques réflexions en dehors du contexte de cette étude. Il semble circuler dans les médias et par les médias et chez les citoyens une peur des résidus de produits phytosanitaires or j'espère avoir montré que cette peur était injustifiée. Elle est peutêtre entretenue par des prêcheurs de l'apocalypse pour qui il n'y a de salut que sans pesticides et sans OGM, mais je crois que cette peur est vraiment exagérée et je trouve que c'est regrettable car elle entame la confiance des consommateurs vis-à-vis du potentiel santé qu'ont les F&L. Dans une des séances plénières, Monsieur Barling (session 10) a dit qu'il faudrait dans l'avenir concilier productivité et diminution du recours aux produits phytosanitaires; je crois que cette approche est possible à condition que toutes les parties puissent discuter entre elles, de manière raisonnée et raisonnable afin d'arriver à un consensus. Il a dit aussi que commençait à se profiler la notion de pénurie alimentaire; dans ce contexte, les Conseils de l'Europe, de la FAO, de l'OMS, de l'ONU sont de donner aux Pays en Développement les intrants nécessaires pour augmenter la productivité et sous le terme intrants, ce ne sont pas seulement les matières fertilisantes dont il est question, ce sont aussi les produits de protection des plantes. Donc quand, dans les Pays Développé, on s'inquiète beaucoup de la qualité de l'alimentation ; dans les Pays en Développement, il s'agit de produire pour manger. Dans les médias des Pays Développés, il y a cette notion de peur alimentaire mais la notion d'émeute alimentaire se fait jour comme les crises récentes l'ont montré dans les Pays en Développement où la position des gens s'est durcie puisqu'on en vient à utiliser des armes pour s'approvisionner en denrées alimentaires. Bien sûr, je ne suis pas suffisamment naïf pour croire que la productivité est la seule raison de cette pénurie, il y a en bien d'autres mais il n'empêche que nous sommes confrontés aujourd'hui à ce problème.

#### Q&A

PUBLIC (Jean-Claude MORON, vice président du Comité économique F&L Bassin Val de Loire): Ce que je viens d'entendre du professeur Périquet me rassure, c'était très clair parce que ce que j'avais cru comprendre tout à l'heure, initialement c'est que les producteurs européens en tout cas français travaillaient peut être moins bien que les producteurs américains. Je m'explique, l'an dernier dans le cadre du colloque à Bruxelles, un scientifique américain qui s'appelle Bruce Ames, auteur de plus de 500 publications nous déclarait que 99,99% des substances chimiques absorbées étaient d'origine naturelle et que seulement 0,01% étaient d'origine synthétique. Ces chiffres semblaient être approuvés par la communauté scientifique qui était présente. Donc quelque part je me dis, c'est quand même pas tout à fait ce que j'ai l'habitude d'entendre. D'autres disent que les substances chimiques d'origine naturelle sont indispensables pour stimuler les défenses naturelles. Finalement, comment peut-on prouver ces travaux ? Je pense que Monsieur Périquet a sans doute un avis sur ce sujet.

Ma deuxième question, toujours dans le rapport pesticide/cancer me fait penser au rapport qui est apparu sur les causes de cancer en France le 13 septembre 2007 je

crois et qui disais précisément qu'il n'y avait aucun lien putatif entre pesticides et cancer et cela ne reposait sur aucune donnée solide. C'est un rapport qui a quand même été cautionné par l'Académie des Sciences, l'Académie de Médecine, l'INVS donc l'Institut de Veille Sanitaire et puis le Centre International du Cancer. Alors lorsque j'entends tout ça je me dis c'est tout de même pas si dangereux et pas si dramatique que cela. Pourriez-vous m'apporter des précisions ?

A PERIQUET: Effectivement Monsieur Bruce Ames est quelqu'un de très connu dans le milieu scientifique puisqu'il est le père du test 'Ames' qui permet de voir si un produit est mutagène ou ne l'est pas, ce qui est quand même très important, c'est donc une sommité scientifique et il était intervenu l'an dernier à Bruxelles lors de la conférence EGEA. Il avait dit effectivement avec beaucoup d'humour, parce qu'on lui a posé la question que vous avez soulevé sur le problème des cocktails que dans le café il y avait 250 substances différentes dont certaines étaient cancérigènes. Il avait aussi dit que ce n'était pas pour ça que la plupart des gens proscrivait le café de leur alimentation. Sur le point du cocktail je voulais apporter tout à l'heure plusieurs précisions, B Declercq a déjà fait la distinction entre le non-sens toxicologique d'additionner des substances qui n'ont pas le même effet biologique, ça ne veut rien dire toxicologiquement parlant, c'est le premier point qu'il faut indiquer. Ensuite il est vrai que la communauté scientifique réclame depuis longtemps ce type d'études, je dois indiquer que très récemment, j'ai évalué une étude qui est une action nationale de recherche pilotée au sein de l'INRA et qui pour la première fois va prendre en compte le sujet d'éventuelles interactions des produits phytosanitaires entre eux. Pour ce qui est des substances naturelles, ce n'est pas parce que c'est naturel que c'est forcément 'safe', il y a un certain nombre de substances toxiques naturellement présentes dans nos aliments.

Pour la deuxième question c'est là aussi un problème aigu qui inquiète tout le monde. Il y a plusieurs éléments de réponses possibles, le premier que j'utilise souvent, c'est le rapport du Comité Protection Prévention (CPP, 2000) qui était une auto-saisine de Dominique Voynet à l'époque et qui quelque part, s'était un peu auto-répondu. Dans ce document, il est clairement indiqué qu'il n'y a aucun argument qui permet de faire un lien direct de cause à effet entre utilisation de produits phytosanitaires et cancer, ça c'est le premier élément de réponse. Ensuite il y a en a une autre, c'est que la Mutualité Sociale Agricole n'a jamais fait état de ce lien. Cela me permet de faire un petit distinguo entre la notion de risques consommateurs et de risques opérateurs, et je mets bien en garde tout le monde, les journalistes en particulier, de ne jamais faire l'amalgame et de ne pas transposer directement des effets qui ont pu être observés chez les opérateurs aux effets que l'on pourrait éventuellement supposer chez les consommateurs. Le niveau d'exposition est tellement différent qu'on n'a pas le droit de faire cette translation que certains médias ne se privent pas de faire à l'envie, c'est un point important que je dois signaler. Ensuite Isabelle Baldi, une épidémiologiste (INSERM - Bordeaux) a montré qu'il pouvait y avoir une relation de cause à effet entre certaines pathologies observées chez les opérateurs et l'exposition aux produits phytosanitaires, mais quelqu'un de la même équipe a clairement indiqué dans le Journal de l'Environnement, je crois au mois de janvier dernier, qu'il n'y avait aucune preuve que l'on pouvait imputer un cancer de quelque type que ce soit à l'exposition aux produits phytosanitaires. Enfin, j'attends beaucoup d'une étude lancée par la MSA qui s'appelle AgriCancer qui, avec une cohorte très importante d'agriculteurs, pourra dans quelques années nous fournir des éléments de réponse. Voilà ce que je peux dire sur l'aspect pesticides et cancer.

**B DECLERCO**: Pour la première partie en ce qui concerne les toxiques naturels, vous en avez de très importants, vous avez même des végétaux qui sont toxiques, des herbes, qui sont beaucoup plus toxiques que les pesticides. Il faudrait quand même rappeler aux gens qu'il existe des toxiques dont on ne parle jamais. Pour moi, ce qui est plus préoccupant pour l'alimentation du consommateur, c'est premièrement le risque microbiologique. On parle toujours des pesticides mais jamais on ne parle de ça. Je n'ai pas vu encore de morts directs de la consommation d'un fruit ou d'un légume qui a été contaminé par le pesticide, cela ne se voit pas, ce n'est pas palpable mais des risques sanitaires, des gens qui meurent d'infection par les microbes, ça, ça se sait, il y a des morts. Donc le risque dont on devrait parler tout le temps c'est celui là. Deuxième risque le plus important ce n'est pas les pesticides et on n'en parle jamais non plus, les mycotoxines. On aurait du en parler aujourd'hui, quelque part ça c'est grave et on aura de plus en plus de problèmes pour une bonne raison qui est qu'il y a de plus en plus de difficultés de garder la marchandise saine dans son stockage. Et si on diminue le nombre de pesticides, on va avoir de plus en plus de problèmes. Et si on n'utilise pas de pesticides sur les pommes on va avoir plus de patuline que les gamins vont consommer ou les bébés dans les pots de bébés. On est fou! On n'est pas raisonnable!

# The EU Coordinated Monitoring Programme and Rapid Alert System for Pesticide Residues

#### Luis MARTIN-PLAZA

European Commission, France

We have heard here many things that I can not talk about as there is not enough time. The issue is the coordinated monitoring programme and rapid alert.

I work in a unit which is dealing with chemical contaminants pesticides and although there are using under the good agricultural practice, in fact there are not desirable on the food that is why it is treated in this unit.

To put you in the frame, we have a lot of horizontal legislations including more or less all the food chain and then I try to point out things about the control on each of them. We have also legislation more particularly focused on pesticides and pesticides residues. The Food Law is umbrella of the legislation coring all the food chain and trying to protect the consumer with food on the market without risk. Another very important regulation is the regulation R 882/2004 about official controls to ensure the verification of compliance with food and feed law. This is also very important in the control because these regulations talk about the sampling, about the control of state members, the plan that state members have to do, also about the traceability of the products and also about the community different labs and official labs in general. If we want to talk about control we have to keep in mind who is doing the control, they are official labs. I would say that in Europe in F&L areas we have almost 200 official labs but the control on F&L of pesticide residues is done by the official control of the member states but there are big mount of control that are under the food business operators. In fact the food business operator does not want to have the risk to put food on the market so they make a lot of control. So maybe the results of our monitoring are not so bad or not so good, depending on which side you look at this. They are not so bad because the private sector is doing a lot of control itself. The next important regulation is the regulation R 852/2004 where it is precisely here where the entire obligation for the food operators is defined. All the food business operators should be registered; they have to do an analytical control point and HACCP system. Briefly the legislation on pesticides, we have two kinds of legislation. One is about marketing and uses of plant protection products and another one is pesticide residues. The first one is the directive D 91/414 and in this moment there is a new proposal for regulation in the process at the parliament in the council to decide about the proposal made by the commission. There is some improvements of the directive 91/414 from the 1990's, it is quite old. The maximum residue level (regulation 396/2005) is quite new; in fact, the full application of this regulation will start from September 2008 so, so far we are still under the previous legislation. There is also another piece of legislation on pesticides that is the thematic strategy on the sustainable use of pesticides. This is more related to the environment and this is done by another DG in the Commission.

Talking about the pesticides legislation we cover food plant and animal origin so not only F&V. The first directive 91/414 is going to be replaced by a new regulation hopefully at the end of this year. There is a share of responsibilities in the evaluation of the pesticides in one side is at the EU level the active substances (AS) that are going to be evaluated thanks to the evaluation of the risk. The evaluation of the risk is done by EFSA that is doing the evaluation of the active substances that are more or less 1200 AS in the market in Europe. After this evaluation the growers will loose 2/3 of them because safety, economical reasons. The member states are responsible of the control of marketing and uses so the Commission makes some evaluation and Commission member states take the reasonable management of these opinions and then they are still responsible for the uses and marketing of these AS. The new proposal of the regulation established a new tool for the control that the Food and Veterinary Office (FVO) will or have now the legal basis for doing also control on marketing and uses because so far the FVO which belongs to the commission do the regulation even if there were not legal basis but they do it. Now with the new proposal, the FVO will also make inspections on the uses and the marketing of the AS. About the regulation 396/2005, it is very important that the market is going to be clear because so far there are national maximum residue levels, EU-MRLs, national-MRLs so it is a kind of mess. We have harmonized all the MRL in Europe and we have reduced the amount of levels of pesticides around 90% of the current situation. There were more or less 500 000 MRL between EU and national-MRLs and now there will be 50 000, it is still a lot but for the importers and for the growers the situation is clarified because they know depending on where the crop is going to be sent they had to check which MRL applied in each of these countries. At least now, there will be just one MRL in the regulation, in the current directives, on the current legislation, the FVO also make control of the MRL. For the thematic strategy, as I said it is more for the environment but they make for example control of ... devices for the application.

So we have two kind of controls, one is the official and one is food business operators control of pesticide. Both are imposed and are legal obligation to do it. So marketing of plant protection product is before the use and then how we take the food itself we have several tools and three of them are the national programs; the Coordinated Monitoring Programme and Rapid Alert for Food and feed and then food business operators controls of pesticide that should have under control the food that they put in the market, they should know that there is not risk for the consumer and the reality is that they should not take risk for any food that they put in the market as they make self control. The main actions are these. Now from this year, it will change the name and will be coordinated multi annual community control program. Another action is the official laboratories network that is going to be developed since the Community Reference Labs (CRL) has been set in June 2006, before there were some kinds of networks of course but now we want to reinforce this network of

official labs. We are running Proficiency Tests where we are taking the official labs and one of the consequences of this is that the official labs are ranking and they try to be better every year so the quality of the control has improved. Then the national control programmes in the new regulation, there are some specifications as for instance they have to present the data on the internet, they have to present the program to the commission specifying the sample to take, the pesticides, the food and so on. Another action under the control point of view is that the official labs have improved since 1996 with the Proficiency Test running and then now the average of substances that the official control can look at is 155. We try to apply *multicultural* methods and try that this amount of pesticides be solved increases to 250. Also very important they are able now, with new methods, new equipment and applying the quality control guidelines they can now look at lower levels as e.g. 1...b that before in the baby food had no scientific basis ad in the way today and tomorrow there will be because of new equipments and methods are developed.

The Rapid Alert System corrects the rapid actions for third countries and member states and also takes legislative measures. An MRL as the other tool as my colleague said should not considered as safety limits, they are based on good agricultural practice but they do not have to raise toxicological concerns. So if a MRL result is above it does not mean automatically that there is a risk for the consumer, there is always a risk assessment to do (we also have guidelines on doing the risk assessment), EFSA is also behind the risk assessment and they are also going to participate in the development of Rapid Alert Guidelines.

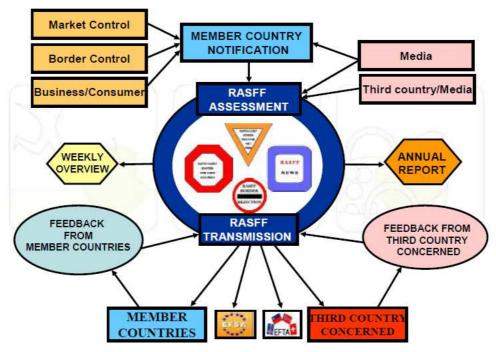
Just to point out some issues of the Coordinated Multiannual Community Control Programme, the most important is that it is always risk-based because now we have increased the number of commodities in our harmonized list in Europe that does not mean that all member states have to look at MRL focused. No, MRL is a science. For example when there is an excess of MRL in tea, it does not mean that the next day all the member states have to put a lot of effort in looking at excess of MRL in tea when tea is not a factor in the diet that makes a lot of difference, it is not a big factor in the diet.

The objective of the control plan is to assess the consumer exposure and to see if the application of the current legislation is applied in a good way or not. Normally we have cycles of three years with 20-30 food products who are the main components of the diet. To facilitate the control we have introduced for September 2008 a default value of 0.01. The pesticides to be sough increase yearly so e.g. in 2007 it was 47 and in 2008 it was 82 and in 2009 our target is to put 196 substances. Baby food and organic farming is also checked in the plan. Before there was no legal basis to look at pesticides and residues in animal products but now we are going to incorporate it in our regulation and the report is published every year.

#### Implementation of Reg. (EC) 396/2005 **Pesticide Residues MRLs setting** Reg. 396/2005 will be fully applicable as from 6 months from the publication of the last of the Annexes I, II, III and IV. Legislation partially harmonised → Reg. (EC) No 178/2006 Annex I 🖈 List of commodities Annex II ⇒ Existing EU MRLs **EU- MRLs National MRLs** ± 250 pesticides ± 850 pesticides Annex III ⇒ Temporary MRLs Reg. (EC) No 149/2008 Dir. 76/895/EEC (selected fruits and vegetables) No harmonised risk published on 1 March '08 assessment for EU consumers Dir. 86/362/EEC (cereals) Annex IV Substances for which Dir. 86/363/EEC (animal products) Trade problems no MRLs are required Dir. 90/642/EEC (fruits and vegetables) 27 national lists of MRLs Annex VII Fumigants Reg. (EC) No 260/2008 published on 19 March 08 4 Directives+27 national laws → 1 Regulation396/2005 Annex V (default MRLs) and VI (processing factors) not finished yet **Complete Harmonisation-Directly Applicable** Reg. (EC) N. 396/2005 → application date: 1 September 2008

The Annex I, II, III and IV were the requirements to the regulation to be applicable; 6 months after this to be published there will be a full application of the regulations.

And then the Rapid Alter system where we have changed a little bit the concept. Before it was alter information and news and form now we are going to alert and information meaning that the product is still on the market. Border rejection is when the product did not arrived or did not entered into the community and then the same, news. When we are going to put alert notification, there is a serious risk in the food, the product is on the market because many times the product is already consumed and in this case it will not be an alter in modification, it will be information and modification because the system always collapse if we put a lot of alerts when there is not a real alert it is an information to be prevent in the future maybe the same producer will be the same problem. So notification when there is a serious risk but not rapid action is required, border rejection is clear and news are other things that are not communicated as an 'alter' or modification.



In 2006 there were only 3.3% rapid alerts on pesticides, in 2007:6.2% and 2008 so far there was 5% on pesticides. It looks like it is increasing but the rapid alert system does not mean to have this consideration because we always get the information about the wrong things, not how many controls have been made so we know the numerator of the fraction but not the denominator. So we can no say that the pesticide residues is a problem because it is increasing as maybe in 2007 there was more because it was more targeted and they were looking only at specific commodities on specific producers.

The main conclusions are that you see that there is an increase of the legislative effort at the EU level, the legal obligations not only for member states and E. Commission but also of the food business operators, there are more pesticides to control and at lower levels, official labs are working under harmonized policy control procedures, the level of MRL excess in the EU remains between 4 and 5% so did not change. So I would like to give confidence to the consumers that at all stages there are great efforts to protect them against any potential problem due to pesticide residues.

These are the documents you can fin on the internet:

❖DG SANCO webpage

http://ec.europa.eu/dgs/health\_consumer/index\_en.htm

Pesticide Residue Legislation

http://ec.europa.eu/food/plant/protection/pesticides/index\_en.htm

Pesticide monitoring reports:

http://ec.europa.eu/food/fvo/specialreports/pesticides index en.htm

RASFF

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\_en.htm

M. DUNIER-THOMANN (Président of the session): Merci de nous avoir guidés dans la complexité de la législation européenne d'une façon aussi détaillée.

### Management du risque des pesticides en France

#### Florence GERAULT

SRPV Pays de la Loire, Angers, France

Ce management du risque intervient à trois niveaux, au niveau des autorisations de mises sur le marché ou des retraits, au niveau des usages et au niveau des résidus dans l'alimentation et l'environnement. Tout d'abord la situation en termes de

séparation de l'évaluation de la gestion du risque a évolué relativement récemment en France puisque depuis septembre 2006 c'est le Ministère de l'Agriculture qui est en charge de la délivrance des autorisations sur le marché des produits phytosanitaires sur la base d'avis de l'AFSSA qui est en charge de l'évaluation.



Cette évaluation est une évaluation de la validité scientifique des dossiers qui sont fournis pas les

firmes phytosanitaires et une évaluation de la balance bénéfice/risque. Cette balance n'est pas dans le sens où on peut l'entendre d'un point de vue nutritionnel mais c'est la balance bénéfice/risque entre l'intérêt pour la production et pour la protection phytosanitaire du produit et les risques pour l'opérateur, le consommateur et l'environnement. L'AFSSA a également des recommandations d'usage. Donc de gros moyen humains ont été mis à la disposition de cette agence pour produire des évaluations plus rapides, c'était un point un peu bloquant ces dernières années dans notre système. Donc l'objectif est de plus d'efficacité et de transparence dans l'évaluation.

Le contexte de la gestion du risque change au 1<sup>er</sup> Sept. 2008 au point de vue des LMR puisqu'elles ne seront plus fixées qu'au niveau communautaire. Cette proposition de l'AFSSA et de l'EFSA, les LMR sont soumises au vote des états membres et de la Commission mais on intervient quand même en tant que manager du risque à ce niveau là notamment pour deux propositions, pour des LMR plus adaptées à la réalité des bonnes pratiques agricoles et également pour contribuer à définir le cadre de ces évaluations de LMR. Je pense en particulier pour nous aux petites cultures plantes aromatiques et médicinales qui sont pas mal produites en France et qui se retrouvent ouvertes de façon très exhaustives par ce nouveau règlement pour lequel on doit être force de proposition qu'on ne se retrouve pas dans une situation bloquante avec une absence d'autorisation du fait d'une mauvaise définition des règles d'évaluation des LMR. C'est un exemple particulier pour lequel on doit rester force de proposition dans ce dispositif communautaire. Ensuite, la mise en place de ces LMR communautaires au 1er Sept on travaille dessus par anticipation depuis un an, on doit assurer la conformité des autorisations françaises à ces nouvelles LMR avec des retraits si nécessaire ou des adaptations d'usage. Là on a une position assez

directive qui ne se fait pas forcément comme ça, laissé à l'opérateur. Nous demandons à chaque fois que les LMR se retrouvent inférieure à la LMR française qui est aujourd'hui toujours en vigueur, on demande aux firmes de fournir la preuve que les pratiques agricoles qu'elles défendent vont pouvoir respecter ces nouvelles LMR. Dans le cas contraire, on peut aussi s'appliquer au travers de notre réseau d'expérimentation pour développer des nouvelles pratiques qui vont être conformes a ces nouvelles LMR. Ce réseau d'expérimentation des LMR est pour nous un outil de risque. En France il représente 18 sites de bonne pratiques d'expérimentation dont 5 qui font des effets résidus qui peuvent contribuer à la fixation des LMR donc qui sont bonnes pratiques de laboratoire également. Les objectifs qui nous concernent sont de trouver des solutions pour les usages mineurs pour lesquels les firmes n'ont pas forcément un intérêt économique à développer des demandes d'autorisation et des essais résidus. On peut être amené à travailler jusqu'à ce stade dans notre gestion à mettre en place nous-mêmes des essais sur ces usages.

Les autres outils de gestion du risque sont donc les plans de surveillance. Pour nous au Ministère de l'Agriculture depuis les années 90 avec pas mal de données produites depuis cette époque et on voit majoritairement sur le F&L justement avec un bilan globale, sachant que ça ne veut pas dire grand-chose c'est toutes cultures confondues toutes années confondues mais, de l'ordre de 3% de dépassement de LMR sur l'ensemble de ces plans. Les objectifs initiaux étaient d'établir des bases de données de niveau de résidu dans les productions avec constatation en particulier au fur et à mesure qu'elles apparaissaient des nouvelles SA à usage mineur et de vérifier la conformité aux LMR mais spécificité plus agricole d'établir des relations entre les niveaux de résidus et les pratiques agricoles ce qui consistait à l'époque d'avoir des plans d'action concertés avec des agriculteurs volontaires qui communiquaient sur leurs pratiques, les doses et les délais avant récolte. L'objectif était éventuellement de mettre en évidence des pratiques qui pouvaient poser problème et trouver des solutions réglementaires et techniques. Globalement on peut dire que ça a donné satisfaction dans l'ensemble avec une plus grande application des producteurs puisque cela concerne et est d'appliquer la mise en place de ces plans qu'on pouvait obtenir des résultats même en cours de plan. A titre d'exemple j'évoquerais les surveillances des endives où sur un plan de 3 ans, entre la première année et la dernière on est passé de 21% à 2% de dépassement de LMR. Cela a été une forte implication de la Fédération Nationale des Producteurs d'Endive à l'époque. C'est un résultat assez probant. On a aussi mis en place des expérimentations quand on constatait des dépassements de résidus répété, je pense en particulier aux dithiocarbamates sur les salades d'hiver où on a pu affiner par l'expérimentation mise place par le Ministère des conditions d'application qui permettaient de garantir les LMR. Et là, on touche du doigt une limite de ce type plan puisqu'en fait on constate encore aujourd'hui, à travers notamment la Répression des Fraudes que ce problème est persistant malgré la mise à disposition des producteurs de pratiques bien cadrées pour pouvoir garantir le respect de LMR. On constate encore des dépassements fréquents et permanents. C'est donc un peu une limite des plans de surveillance tel qu'on le concevait jusqu'à présent. A côté de ça on a aussi la montée en puissance chez nous des plans de contrôle et pour toutes ces raisons on a une évolution de notre approche des plans de surveillance, depuis cette année, on part vers des plans qui restent toujours représentatifs des zones et des modes de production mais plus systématiques et obligatoires c'est-à-dire plus sur la base du volontariat et de la participation du producteur mais de façon plus obligatoire et en clair mis en œuvre par les agents en charge du contrôle de nos services. Ce sont donc des plans de surveillance de type états des lieux et pré-contrôle si nécessaire. Une spécificité au Ministère de l'Agriculture par rapport à ce qui peut ce faire à la Répression des Fraudes c'est qu'on va définir la liste des produits à rechercher vraiment conformément à ce qui est utilisé sur la culture non pas sur une liste de produits identifiés comme prioritaires pour des raisons toxiques mais on veut faire un point vraiment des produits qui sont utilisés sur la culture et si besoin en appliquant des méthodes spécifiques c'est-à-dire même des produits qui ne seraient pas détectables au niveau des résidus, on ne les écartera pas si ils ne sont pas importants sur la culture. On mettra en place des analyses spécifiques en abaissant autant que possible les limites de quantification pour qu'également ces analyses soient utilisables par l'AFSSA en terme d'exposition du consommateur, ce qui n'était pas le cas jusqu'à présent des résultats de nos plans. Par ailleurs, par exemple en 2008, on va s'attacher à un plan de surveillance sur les carottes et on va suivre les produits très récemment interdits sur cette culture mais aussi ceux qui sont très récemment autorisés y compris parfois obligatoires. Donc on va voir un état des lieux de la culture précis.

A titre d'information et cela n'a pas à voir avec la filière F&L mais pour dire le genre d'approches qu'on peut avoir en plan de surveillance, on a aussi des plans de surveillance qui sont de l'ordre de la surveillance post-homologation où l'on va surveiller thiametoxame sur maïs, les effets non intentionnels des traitements et également un plan de surveillance d'un contaminant, le chlordecone, dans l'alimentation animale suite à la mise en place de limite maximale de résidus dans les produits animaux qui vont s'intéresser à l'éventuelle présence de résidus dans l'alimentation du bétail et faire le lien avec la teneur le produit animal final.

Donc comme je vous disais on a développé depuis peu, depuis 2004 le contrôle au sens strict contre le résidu au Ministère de l'Agriculture avec une répartition des compétences qui est la suivante : les contrôles à la mise sur le marché sont de la compétence du Ministère des Finances et du service de la Répression des Fraudes qui font beaucoup d'analyses sur les F&L, en 2006, sur 400 échantillons, 70% de l'échantillon français dont 800 échantillons de contrôle ciblé permettent de vérifier la conformité du produit végétal et également d'être utilisé pour l'évaluation de l'exposition du consommateur. Notre compétence est complémentaire au Ministère de l'Agriculture puisqu'elle se situe avant la première mise sur le marché. Notre contrôle intervient en fait chez le producteur et le contrôle résidus n'est pas une fin en soit pour nous, c'est un outil du contrôle à l'utilisation du produit. Notre compétence est de vérifier que les bonnes pratiques agricoles sont appliquées et de

vérifier que le respect des conditions d'utilisation qui sont définies dans l'autorisation de mise sur le marché. Il y a à peu près 6000 contrôles de prévus cette année dans les exploitations agricoles et 800 contrôles résidus seront faits sur la base de cette évaluation de la bonne utilisation des produits. Cette programmation est également faite sur la base d'une analyse de risques régionaux. Ce sont nos services régionaux qui évaluent les exploitations, les cultures à risque pour vérifier la bonne utilisation des produits donc c'est sur cette base là qu'est programmé le contrôle. Les échantillons sont donc prélevés au champ éventuellement avant la récolte parce que qui dit bonne utilisation des produits veut parfois cibler un risque d'utilisation de produit interdit et dans ces cas là on va se mettre au plus près de l'utilisation potentielle du produit et pas nécessairement agricole. A titre indicatif, en 2006 sur 781 contrôles résidus que nous avons effectués, les non conformités étaient de 4% avec moitié de nos conformités strictement LMR (2%) moitié détection de produits non-autorisés (2%). Les actions prises derrière ces résultats sont de différents niveaux, cela peut être du simple rappel à la réglementation à un très faible dépassement de LMR par exemple jusqu'à la notification de destruction et également la transmission aux Directions Départementales de l'Agriculture dans le cadre de la conditionnalité des aides PAC puisque nos contrôles s'inscrivent dans le cadre de l'obligation communautaire de contrôler les exploitations qui touchent des aides pour vérifier qu'elles appliquent bien les conditions d'autorisation de mise sur le marché des pesticides. Et puis cela peut prendre la forme de mesures judiciaires de transmission au Parquet ou bien de programmation selon contrôle. Voilà un peu le panel de ce qu'on peut prendre comme mesures derrière un contrôle non conforme. Suite au Grenelle de l'Environnement on met en place un projet Ecophyto 2018 qui vise à retirer du marché les pesticides les plus dangereux et à diminuer de 50% quantitativement sur 10 ans l'utilisation des pesticides. C'est un chantier qui s'ouvre.

## Session 17

## VALUE AND ORGANISATION IN AGROFOOD CHAIN

#### Chair: E Valceschini

- Introduction. E Valceschini
- Stratégies de qualité comme sources de valeur. E Valceschini
- Valeur des F&L Approche consommateurs. **P Gurviez**
- Création de valeur dans les alliances de marques Cas du commerce équitable sur le marché des fruits. **M Coulibaly**
- Brand equity & co-branding in the fruit and vegetable sector. **M Gonzalez- Diaz**

#### Introduction

#### Egizio VALCESHINI

INRA DARESE, Paris, France

La session qui va nous occuper tous ensemble porte sur la création de valeur et l'organisation des filières agroalimentaires. La question de l'organisation des filières est une question qui est ancienne en particulier dans le secteur des F&L. En France notamment, mais d'une manière générale en Europe et de par le monde, l'organisation de cette filière est et a été un problème d'orientation politique important. Il est un problème économique important. Vous savez par exemple qu'au niveau européen il y a eu une réorganisation de l'organisation commune des marchés qui concerne l'organisation des filières et évidement la filière des F&L est particulièrement concernée par tout ça. Au fond, la question que nous voudrions traiter avec les intervenants c'est comment peut-on contribuer à la création de valeur puisqu'au fond si on s'organise c'est dans le but de créer de la richesse ou de l'intérêt pour le consommateur et aussi pour les producteurs. On a pris le parti avec les organisateurs du sommet de se poser la question un peu du point de vue des consommateurs et c'est Patricia Gurviez qui nous donnera un point de vue des chercheurs sur la manière dont on peut appréhender la perception des consommateurs, il y a d'autres approches mais elle va nous présenter un point de vue particulier. D'un autre coté on va aussi essayer de voir comment les producteurs au sens des filières peuvent s'organiser eux-mêmes pour produire de la valeur et on verra qu'au fond elles ont des marches de manœuvre qui sont bien plus importantes qu'on ne le croit en général et qu'il y a des innovations et c'est un des points sur lequel je voudrais insister. Une des raisons pour lesquelles j'ai choisi les intervenants c'est parce que j'ai pensé que les approches qu'ils allaient nous présenter étaient assez novatrices par rapport à des approches qu'on avait généralement. Sachant qu'une des caractéristiques des filières F&L, dans le cas des F&L frais parce que les F&L transformés obéissent à une autre logique, une autre problématique mais une des particularités des F&L frais c'est d'utiliser assez peu jusqu'à ces dernières années des stratégies de segmentation et de différenciation par des signes de qualité que ce soit des marques ou autres signes officiels de qualité. Pour ne prendre qu'un exemple ce n'est que très récemment qu'il y a une pomme qui a reçu une AOC (la pomme du Limousin). Les marques sont en revanche plus contrôlées dans les pommes mais d'une manière générale dans les F&L les marques sont assez peu développées et c'est un des aspects que nous allons étudier dans cette session.

Aussi, une des choses qui est assez peu étudiée mais cela n'est pas particulier au secteur des F&L et qui est une notion d'originalité dans les présentations c'est que les stratégies de qualité repose sur l'information donnée au consommateur mais on confond souvent information et étiquetage ou information et publicité ou information et marque. En réalité c'est beaucoup plus compliqué que ça et les stratégies d'information jouent un peu sur tous les registres. Un moyen qui est

relativement nouveau de jouer sur divers registres c'est ce qu'on appelle le 'co-branding' qui est associer à deux marques. On voit de plus en plus par exemple les AOC s'associent avec des marques de distributeurs ou bien deux marques d'entreprises différentes (ce dont va nous parler Madame Coulibaly), qui s'associent pour créer, essayer d'envoyer des messages, qui se renforcent les uns les autres d'une certaine manière. Et puis, les sources de valeur sur lesquelles je vais beaucoup insister moi-même qui sont évidemment l'organisation de la filière et çà, l'expérience nous montre que les filières qui produisent de la valeur sont des filières très organisées. Pour autant, il ne suffit pas d'être très organisé pour produire de la valeur. C'est une question sur laquelle on va s'interroger.

Manuel Gonzalez-Diaz va nous parler de la filiale et de stratégie dans les filières F&L et il va nous parler d'une stratégie qui est une comparaison de divers cas européens à travers une même grille et à travers une interprétation et des conclusions qui sont particulièrement intéressantes. Je le remercie donc d'avoir fait ce déplacement d'Espagne pour nous livrer ses résultats.

## Stratégies de qualité comme sources de valeur

#### Egizio VALCESHINI

INRA DARESE, Paris, France

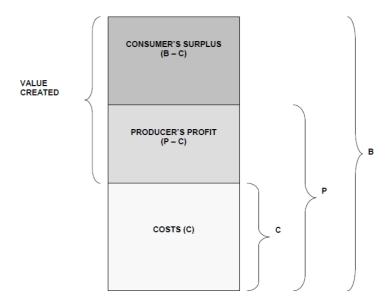
Comment et pourquoi les stratégies de qualité produisent de la valeur? Il faut d'abord indiquer qu'est ce qu'une stratégie de qualité de façon à ce qu'il n'y ait pas d'ambigüité. D'abord une stratégie de qualité c'est une stratégie de différentiation donc qui d'une manière ou d'une autre, soit en jouant sur le produits à travers l'innovation par exemple, soit en jouant sur les systèmes de contrôle et de gestion de production vont se différencier d'autres stratégies ou d'autres produits. On peut aussi, en jouant au niveau de la production utiliser les différences de localisation ou les particularités locales ou territoriales, c'est évidemment les stratégies d'AOC par exemple qui sont aussi des stratégies pas simplement liées à la différence de localisation mais à la mise en place d'« actifs spécifiques » liés au terroir, au savoirfaire, à quelque chose qui finalement et indissolublement est lié à un lieu et tout ce qui concerne ce lieu et c'est pour ça qu'on parle d'actifs spécifiques. On peut évidemment se différencier en jouant sur la perception des consommateurs en jouant au niveau du marché à travers des investissements qui concernent la formation, l'étiquetage, le packaging, la publicité mais qui peuvent concerner aussi des circuits de distribution très particuliers. Deux exemples totalement différents, quand la marque de glace Häagen-Dazs a commencé à introduire le marché français était distribuée dans des armoires frigorifiques particuliers dans des supermarchés; les parfums Guerlain pendant très longtemps n'ont pas été distribués dans des supermarchés ou dans des magasins généralistes mais avait leurs propres magasins. Donc les circuits de distribution sont aussi une manière de se différencier. Jouer au niveau de la perception des consommateurs ce n'est pas simplement jouer comme on l'entend souvent à travers l'idée de convaincre le consommateur par la publicité, la panoplie de stratégie est bien plus large. Donc premier élément de stratégie de qualité c'est, la différentiation. Mais, c'est une stratégie de différentiation par l'information sur la qualité.

Cette différentiation ne va pas simplement jouer sur des caractéristiques intrinsèques du produit, sur ses caractéristiques technologiques mais va jouer sur l'information associée à ce produit et à ses caractéristiques. Une bouteille d'Evian, admettons qu'elle coûte 2€, la même bouteille sans l'étiquette coutera peut-être 1€. Cela veut dire que l'étiquette donne une valeur supplémentaire qui est de 1€. Cela veut aussi dire que l'information qui est sur cette étiquette amène une valeur de 1€. Donc cela signifie bien qu'une stratégie de qualité n'est pas une stratégie de produit, c'est une stratégie d'information sur le produit, sur le process, sur les méthodes de productions, sur les origines mais c'est une stratégie d'information. Mais pas n'importe laquelle et on va approfondir sur cette réflexion.

Le troisième point est que c'est une stratégie d'information qui va créer une information qui va être le plus facilement accessible possible au consommateur. Pour le dire de manière rapide, c'est une stratégie d'information sous forme de résumé de l'information. Autrement dit, il ne s'agit pas de donner des encyclopédies avec les produits, il s'agit de donner des résumés d'information avec les produits de façon à donner une compréhension supplémentaire sur le produit ou sur les techniques de production mais de donner une information aisément accessible et rapidement compréhensible par les consommateurs. Donc ce qui a de la valeur ce n'est pas simplement l'information, c'est son accessibilité et son traitement. On va jouer sur la capacité de traitement de l'information du consommateur. Ce résumé d'information peut concerner certaines caractéristiques particulières concernant le produit, la production et en fait on va pouvoir dire que la stratégie de qualité va produire, créer de la valeur quand elle donne de l'information mais la valeur sera d'autant plus importante quand cette information est résumée succinctement et qu'il est efficace. Ce troisième point est fondamental parce qu'on est souvent dans une problématique où on dit qu'on donne de l'information au consommateur mais un des problèmes du consommateur n'est pas d'avoir de l'information, c'est de la trier et de la traiter. C'est un des problèmes qu'il a, pas le seul.

On est dans un cas de figure où on arrive à obtenir de la création de valeur. On voit bien sur ce graphique bien connu que la valeur créée ici, c'est la différence au-delà du coût de production, la part donnée au consommateur et puis la part qui est prélevée par le producteur. Ce sur quoi je voudrais insister ici, c'est peut-être trivial mais c'est que la valeur créée est distribuée entre le consommateur et le producteur. C'est-à-dire qu'il ne peut pas y avoir dans une stratégie de qualité, création

# Economic definition of value created in a chain



de valeur si il n'y a pas création de valeur distribuée. J'ai partagé de manière un peu démagogique, de manière égale entre le producteur et le consommateur mais ça n'est évidemment pas toujours le cas mais je veux dire que (...) pour des raisons économiques notamment d'incitation des producteurs on verra qu'il ne peut pas y avoir de création de valeur en faveur du consommateur si il n'y pas création de

valeur pour le producteur ne serait-ce que pour inciter le producteur à respecter le cahier des charges et s'engager vis-à-vis du consommateur. Aujourd'hui, on sait depuis très longtemps, que pour créer de la différentiation on joue sur l'hétérogénéité des consommateurs. On joue sur les inégalités du consommateur aussi de revenus, de pouvoir d'achat, il ne faut pas le cacher même si on a tendance à le mettre un peu de coté. On joue également et c'est connu sur les changements de styles de vie, de modes de vie depuis 30 ans les modes de vie ont beaucoup changés et les modes d'alimentation aussi. Vous lisez n'importe quels articles dans la presse, on parle de ça. (...) Il y a de nouvelles demandes de qualité qui sont apparus et les quatre domaines essentiels qu'on connait sont la sécurité, la santé et des demandes nouvelles et quasiment le Sommet lui est presque consacré à tous les aspects nutritionnels et là il y a du grain à moudre pour les producteurs (...), il y a tout ce qui concerne la satisfaction et le goût et là concernant les légumes par exemple la question du goût est importante mais on verra que ce n'est pas toujours aussi important que ça en réalité et puis, la question du service ou là les légumes ont peutêtre quelque chose à nous dire. J'ai vu par exemple qu'il y avait une machine à distribuer des fruits dans le hall, c'est la première fois que j'en vois une, voilà un exemple de service. Je ne sais pas si cela a du succès mais en tout cas c'est un exemple de service. Ce sont les domaines relativement traditionnels et puis évidemment il y a des domaines qui sont beaucoup plus émergents depuis une dizaine d'années, vous en connaissez probablement la liste, ça concerne tout ce qui attrait à la protection de l'environnement c'est-à-dire qu'aujourd'hui on demande que non seulement un produit est du service du goût etc. mais qu'il ne dégrade pas l'environnement ou mieux, qu'il participe à sa protection, à sa valorisation. Par exemple on voit bien dans la stratégie des AOC, je pense à l'huile de Nionce qui est valorisée parce qu'est valorisée en même temps l'ensemble du paysage Dromois et en l'occurrence au-delà de Dromois, c'est provençale en quelque sorte. Pensez à la route des vins où on valorise bien sûr le vin mais on le valorise à travers autre chose que le produit lui-même. Cette mise en valeur d'un patrimoine culturel qui se traduit à travers du paysage est toute la problématique de la biodiversité. Un nouveau champ qui s'est ouvert, c'est par exemple tout ce qui attrait à l'éthique. On pourrait parler du bien-être animal, mais on peut parler aussi des biens éthiques justement et notamment du commerce équitable par exemple.

Une des questions qu'on peut se poser va être pourquoi la formation et par-dessus tout les résumé d'information sont particulièrement important aujourd'hui? Première raison, c'est une raison que les économistes en particulier connaissent bien et que vous connaissez bien aussi dans votre comportement de consommateur, c'est qu'il y a une asymétrie d'information entre l'acheteur et le consommateur. Quand vous achetez de la viande, vous ne pouvez pas savoir avant de l'avoir goûtée si elle est tendre ou pas. C'est même pire que ça, même quand vous l'avez faite cuire, vous ne savez pas si on vous a donné de la bonne viande ou pas parce qu'en la faisant cuire vous pouvez détruire la tendreté de la viande. On est donc dans une situation

d'asymétrie de l'information qui est très forte. Une asymétrie sur la qualité du produit, une asymétrie sur est-ce qu'il y a des caractéristiques cachées, quand vous achetez une voiture d'occasion vous ne savez pas si les freins sont usés ou pas (...). Au fond on nous demande de l'information mais ce que vous ne savez pas c'est que vous ne faites que déplacer le problème parce que le problème que vous aviez sur le produit vous l'avez sur l'information : est-ce qu'elle est crédible, est-ce qu'elle est fiable ou pas? Donc, donner de l'information en soi ne suffit pas. Cela est une situation traditionnelle qu'on connait bien, malheureusement cela c'est encore exacerbé parce qu'aujourd'hui les vagues d'innovation font que les produits ne sont plus ce qu'ils étaient et il y a beaucoup de nouveaux produits qu'on ne connait pas, dont on n'a pas d'expérience. Il y a beaucoup de produits qui sont très élaborés, qui mettent en jeu des ingrédients qui viennent d'un peu partout donc on a du mal a savoir exactement de quoi il s'agit. On a des circuits de distribution qui se sont allongés, vous achetez des champignons en Chine. Toutes ces choses font que finalement on avait des critères assez évidents et triviaux qui servaient de repère pour juger de la qualité qui ne fonctionnent plus. Un des critères essentiels c'était la provenance et l'origine qui ne peuvent plus fonctionner dans la connaissance commune. D'ailleurs, une des raisons fondamentales de la défiance des consommateurs lors des crises alimentaires des années 90 a été qu'ils ont découvert que les produits n'étaient plus fabriqués et n'avaient plus les mêmes origines que ce qu'ils pensaient qu'elles étaient. Par exemple beaucoup de gens ont découvert que les vaches ne mangeaient plus simplement de l'herbe ou du foin ou même de l'orcillage mais qu'elles mangeaient autre chose.

La deuxième chose qui rend tout ça beaucoup plus difficile est le fait que les nouveaux champs de qualité qui apparaissent, commerce équitable, tout ceux que j'ai cité plus haut, l'environnement, tout ça est vraiment difficile à mesurer et à observer. Comment voulez vous savoir et mettre en avant qu'en achetant tel produit vous sauvegardez telle partie du paysage? Quel est le lien entre le fait que vous produisez selon un cahier des charges d'agriculture biologique et la sauvegarde de la nappe phréatique? Cela veut dire que tout ces champs de qualité nouveaux qui sont investis par les silos et stratégie de qualité en fait sont non-identifiables directement par le consommateur, difficilement observables, difficilement mesurables etc. On est donc en situation où les consommateurs accordent de la valeur à quelque chose qui est difficilement identifiable et évaluable. C'est quand même un sacré problème.

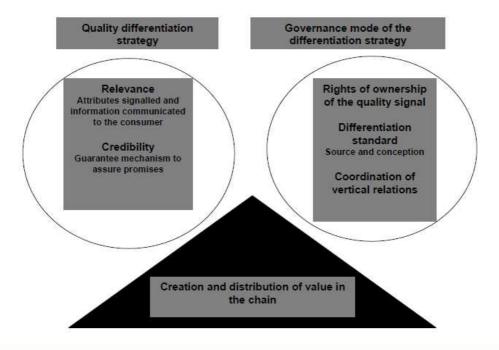
Les économistes ont analysés depuis très longtemps des systèmes pour rétablir quand il y a des asymétries d'information pour mettre l'acheteur et le consommateur en situation de symétrie et d'égalité d'information. Justement ce sont les stratégies d'information d'étiquetage et tout ce que j'ai mentionné avant qui sont un des moyens. Aujourd'hui la situation est telle que finalement on peut dire que les stratégies qui visent à réduire l'asymétrie d'information sont des stratégies qui sont le plus utilisées pour créer de la valeur. C'est un changement qui est fondamental parce que là où avant on pensait que ces stratégies étaient uniquement des stratégies

pour rétablir une loyauté des transactions sont aujourd'hui des stratégies de source de valeur. On est rentré dans une ère totalement différente.

Un des concepts clé pour comprendre tout ça c'est le concept de signal de qualité mais j'en ai parlé. Maintenant deux questions. Qu'est qui fait qu'un signal de qualité va créer de la valeur? Selon moi il y a deux critères qui permettent à un signal de qualité de créer de la valeur. Le premier c'est la pertinence du signal de qualité, cette idée qu'au fond il va être utile au consommateur pour traiter rapidement de l'information. Au fond, un signal de qualité doit être vu comme une machine à traiter de l'information et prétraiter de l'information pour le consommateur. On verra que ce n'est pas simplement une question cognitive mais que (malheureusement) c'est quelque chose de plus complexe parce que nous ne sommes pas que des machines intellectuelles et même si on a des supports pour traiter de l'information il y a de l'émotion et plein d'autres choses qui surviennent. Mais en tout cas cette idée de machine à traiter de l'information est indispensable à comprendre donc quand vous vendez des signaux de qualité, ce qu'il faut voir c'est que vous ne vendez pas une machine à persuader les consommateurs, vous vendez une sorte de support au consommateur pour l'aider à faire quelque chose qu'il ne sait pas faire ou qu'il ne peut pas faire. Dans le cas par exemple des informations nutritionnelles, un des problèmes, c'est qu'on ne sait pas construire ces machines c'est-à-dire que c'est un des problèmes des allégations professionnelles, si elles ne fonctionnent pas forcément très bien c'est qu'on ne sait pas exactement sur quelle base il faut construire ces résumés d'information. La deuxième source de critère de signal de qualité c'est qu'évidemment il ne suffit pas de mettre 'Evian' ou un signal de qualité sur l'étiquette, encore faut-il que cette étiquette annonce quelque chose de crédible. Au fond un signal de qualité annonce une promesse, un engagement et quand vous promettez, quand vous vous engagez cela n'a de valeur que si c'est crédible. Si vous fournissez avant ou en même temps la promesse si vous fournissez la preuve que vous allez la tenir. Vous le voyez bien, quand quelqu'un vous promet quelque chose au fond vous ne le croyez que s'il vous donne quelque chose qui rend cette promesse fiable c'est-à-dire qu'il va la tenir. (...)

En conclusion, les stratégies de différentiation génèrent de la valeur non seulement parce qu'elle différencie des produits par rapport à d'autres. Il ne suffit pas de différencier un produit par rapport à un produit standard, il ne suffit pas de se différentier dans la perception par rapport au consommateur mais il produit de la différentiation aussi parce qu'il donne un résumé d'information donc une machine à traiter de l'information. Cette machine à traiter de l'information, elle doit être efficace et pertinente et elle doit être crédible.

## MODELLING A STRATEGIC CONFIGURATION OF A VALUE CHAIN



Patricia vous dira que ce j'ai présenté est un aspect très limité c'est-à-dire que considérer le consommateur uniquement sous l'aspect cognitif comme s'il avait besoin de comprendre les choses, c'est une rationalisation bien particulière du comportement et de la perception du consommateur.

## Valeur des F&L - Approche consommateurs

#### Patricia GURVIEZ

AgroParisTech, Massy, France

J'ai de multiples identités, je fais partie d'AgroParisTech, pour ceux qui auraient raté la fusion AgroParisTech c'est depuis 18 mois l'ENGREF, l'ENSIA et l'INA P-G, je suis aussi chercheur associée à Paris 12. Le travail que je vais vous présenté a été fait dans le cadre de l'expertise collective demandée à l'INRA par le Ministère de l'Agriculture. C'était un travail qui nous avait été demandé sur les enjeux déterminants de la consommation de F&L. Je suis intervenue dans la partie sur les déterminants de la consommation et les enjeux et notamment sur ce qui est ma spécialité c'est-à-dire les perceptions et les représentations associées aux F&L et c'est donc de cela que je vais vous parlé.

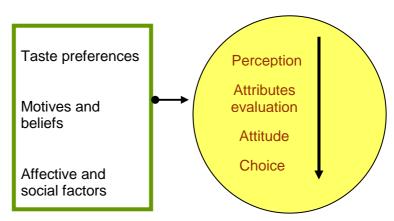
Il est vrai que la différence entre ce que disent les économistes et les gens comme moi plutôt sur le comportement du consommateur marketing c'est quand on se demande ce qu'est la valeur d'un bien, on va plus chercher à savoir ce qu'est la valeur d'usage pour le consommateur c'est-à-dire qu'elle importance ce bien a aux yeux du consommateur, quel sens sa consommation a, alors que pour les économistes, et je caricature un peu, on est plutôt dans la valeur d'échange dans le prix de ce qui est échangé.

Pourquoi chercher à convaincre à manger plus de F&L ? Vous en savez sûrement encore plus que moi là-dessus, tous les experts s'accordent à dire qu'il vaudrait mieux qu'on mange plus de F&L, il y a des programmes qui ont été monté depuis pas mal de temps là-dessus, aux Etats-Unis on doit bien être à plus de 25 ans. Et puis finalement la consommation reste plus ou moins stable donc il doit quand même y avoir un petit problème et c'est à ce petit problème que j'ai essayé de m'atteler.

En ce qui concerne la méthodologie, je le redis encore une fois, c'était une partie de l'expertise collective donc on a travaillé sur une base de données d'environ 500 articles. L'idée était de vraiment faire le point des connaissances scientifiques dans le monde entier sur la question de la consommation des F&L. Dans ce corpus j'ai extrait 34 papiers qui étaient parus dans des revues académiques internationales plus 5 publications du CTIFL. Et, je me suis particulièrement intéressée à l'influence des perceptions et des attitudes sur les achats et la consommation des F&L.

Ce qu'on voit tout de suite quand on regarde tout ce corpus, c'est qu'il y a un modèle implicite. Et ce modèle implicite qui est derrière toutes ou la plupart des recherches que j'ai analysées ça ne défriserait pas un économiste parce que c'est la théorie de l'action raisonnée (Ajzen, 1991 & Fishbein, 1980), c'est-à-dire qu'en fait les influences cognitives sont des bons producteurs d'un comportement rationnel de consommation.

Ce schéma est un bon résumé: vous percevez des signaux, vous évaluez les attributs et les caractéristiques des différentes alternatives qui sont à vous, tout ça va vous permettre de vous créer une attitude (la pêche ça salit les doigts, l'abricot il faut cracher le noyau) et puis finalement on choisi. Normalement tout ça



devrait plutôt se fonder sur le motivations et les croyances mais malgré la force de ce modèle de la théorie de l'action raisonnée, finalement, ça déborde toujours un peu et on est obligé de ramener les préférences de goût ce qu'on arrive pas forcément à rationnaliser et puis toujours, à un moment ou à un autre il y a des facteurs sociaux ou affectifs qui interviennent qui font que cette belle machine rationnelle et cognitive qu'on aimerait que l'homme soit finalement elle est un peu crêpée.

Les conséquences de ce choix de modèle comme choix de vision dominante de la manière dont les consommateurs fonctionnent c'est que les programmes nutritionnels mettent essentiellement l'accent sur l'information nutritionnelle et l'éducation. Claude Fischler me fait toujours rire avec son petit cartoon un peu américain ou l'on voit deux experts qui regardent passer des obèses dans la rue et qui se disent « quand même il faudrait peut-être se demander si les programmes nutritionnels ne font pas grossir ». Donc c'est vrai que la plupart des programmes nutritionnels mettent quand même l'accent sur l'éducation et je suis sûre qu'autour de moi il ya des gens qui sont persuadés que si enfin TF1 voulait bien donner un programme d'une heure à heure de grande écoute pour qu'on explique les bienfaits des F&L, ça marcherait, les gens comprendraient, seraient convaincus et aussitôt la consommation de F&L progresserait. Je suis désolée mais je n'en suis pas persuadée personnellement. L'accent a aussi été beaucoup mis sur les problèmes de prix bien sûr donc sur l'accessibilité financière et sur l'accessibilité physique accrue. Aux Etats-Unis notamment, il y a cette notion de désert alimentaire et c'est vrai que quand on lit certaines études çà fait peur quand on voit que des supermarchés dans le Texas où

vous trouvez quelques pommes de terre mais pas de tomates, pour nous autre c'est un petit peu étonnant. Et puis des résultats pas forcément très forts, en tout cas incapables de modifier à long terme les comportements consommation F&L puisque des certaines évaluations des programmes nutritionnels montrent bien qu'à court terme, en rendant les choses plus accessibles financièrement, plus accessible physiquement etc. on arrive à changer un peu les comportements mais que ça ne dure pas.

- « Consumer value as an interactive relativistic preference experience» (Holbrook, 1994; Holt, 1995)
- « What consumers get (benefits, quality, worth, utility) from the purchase and use of a product vs what they pay (price, costs, sacrifices) resulting

Ce que je vous propose c'est de plonger dans le marketing et dans la notion de valeur de consommation. On pourrait la définir à la suite de Holbrook (Holbrook, 1994; Holt, 1995) comme une préférence relative, comparative, personnelle, situationnelle, en gros cela caractérise l'expérience d'un sujet en interaction avec un objet. Vous avez peut-être déjà entendu des mots comme le 'consom-acteur', 'concostruction de l'offre' etc. et en fait tout ces mots là découle un peu de cette notion de la valeur de la consommation. C'est-à-dire que ce qu'on achète, ce n'est pas une fraise, ce n'est pas un chou-fleur, c'est une expérience quand on va consommer cette fraise ou ce chou-fleur. Comment ça se mesure? Difficilement. On va essayer de voir ce que le consommateur obtient de son achat mais seulement en termes de prix, en termes justement de bénéfices expérientielles etc. de qualité, de valeur d'utilité et comparer ce qu'il paie mais pas seulement le prix mais aussi tous les coûts, tous les sacrifices que cela implique et tout cela va résulter en une attitude ou bien un lien émotionnel avec le produit. Il y a eu pas mal de typologies des valeurs de la consommation qui ont été faites, j'ai fait une synthèse (voir tableau).

## Dimensions de la valeur du consommateur Synthèse des typologies publiées

	Orienté vers soi	Orienté vers les autres	
Extrinsèque	Valeur Fonctionnelle/instrumentale : - utilisation - connaissance	Valeur Communication/Expression: - expression de soi - lien social	Valeur
Intrinsèque	Valeur Expérientielle/Hédonique	Valeur de Partage : - spiritualité - pratiques sociales	Coût/ Sacrifice

(Holbrook 1999, Holt 1995, Aurier, Evrard et N'Goala 2004, Brock Smith et Colgate, 2007)

Evidemment il y a une valeur qui est celle qu'on appelle le coût /sacrifice qui sont en gros les coûts de transaction liés à l'achat, à la possession et à l'utilisation d'un produit. Et puis, ce qui est peut-être un petit peu plus original c'est cette distinction entre 2 axes, est-ce que c'est une valeur qui orientée vers soi ou orientée vers les autres et je pense à des gens qui ont une culture alimentaire latine c'est-à-dire que nous on ne mange pas pour alimenter le corps, la machine pour donner de l'énergie, on mange aussi pour la convivialité, la conversalité donc vous voyez bien l'idée que c'est orienté vers soi ou orienté vers les autres. Puis il y a également ces deux notions de extrinsèque ou intrinsèque c'est-à-dire soit le fait de consommer un fruit ou un légume qui va permettre d'obtenir un autre but dans le cas de l'extrinsèque par exemple quand on vous dit « mangez des F&L c'est bon pour la santé » là vous voyez bien que c'est extrinsèque. Soit intrinsèque, c'est-à-dire « waouh qu'est-ce que c'est

bon de croquer dans une fraise mûre » ou même dans une tomate donc vous voyez le côté hédonique. Il y a aussi d'autres dimensions de la valeur. La dimension de communication/expression qui peut se découper encore en deux volets, soit l'expression de soi, soit le côté lien social. Puis une valeur qui est plutôt du domaine du partage et qui là est une valeur plutôt spirituelle, de partage de pratiques sociales.

Revenons sur ce corpus en voyant si ces valeurs ont un sens dans les études qui ont été faites pour essayer de comprendre comment améliorer la consommation de F&L. La valeur expérientielle/hédonique, toutes les études montrent que le goût est un prédicateur fort de la consommation des F&L seulement cela peut avoir une influence négative parce que dans chaque étude quand on a demandé aux gens quels étaient les freins des F&L, on dit « c'est pas bon », « j'aime pas ça ». Je suis une maman particulièrement sensible à ce problème parce que j'ai un fils qui n'aime quasiment rien, jamais réussi à lui faire manger un chou-fleur, quand vous avez en face de vous un gamin qui dit « j'aime pas ça » je veux bien être censée lui apprendre mais la valeur hédonique elle compte et ça s'arrête souvent là. Il y a une hypothèse que je trouve intéressante qui a été montré par les collègues en 1999, les consommateurs en comportements sont un peu pervers, ils ont fait une fausse expérience parce ce qu'ils voulaient mesurer c'était le choix en situation où on a des ressources cognitives qui peuvent être affectées le choix ou pas. Ils ont donc fait une fausse expérience et laissent les gens se restaurer, après seulement, dans un cas ils donnaient aux gens une liste de chiffres et leur demandaient de s'en souvenir et de la leur donner dans 5 min donc, une tâche cognitive. Et là, les gens avaient à choisir entre un gâteau au chocolat et une salade de fruits. Dans le contexte américain de 1999 il est évident que le choix rationnel c'est la salade de fruits mais quand vous devez vous souvenir en même temps d'une liste de chiffres finalement vous êtes plus amené à faire un choix affectif et vous partez vers le gâteau au chocolat. Au contraire ceux à qui on a dit qu'ils avaient bien travailler et qu'ils avaient le droit de se restaurer en leur proposant un gâteau au chocolat ou une salade de fruits sans donner d'autre tâche, ils choisissaient raisonnablement, rationnellement, la salade de fruits. Donc de quels ressources cognitives dispose-t-on quand on choisi ce que l'on va manger?

Si maintenant on arrive à la valeur instrumentale/fonctionnelle qui est je le rappelle une valeur orientée vers soi mais dans laquelle la consommation en elle-même sert à obtenir un autre but. Une chose est certaine c'est que les bénéfices sur la santé de manger des F&L sont plutôt bien connus et plutôt bien accepté, on a mesuré plein de fois l'orientation santé. Je viens de terminer l'analyse d'une vingtaine d'entretiens de consommateur qui portaient sur autre chose mais en gros si on leur demande bien manger vous c'est quoi ? C'est manger des F&L, manger équilibré et manger varié et après en général au fur et à mesure ils avouent, ce n'est pas facile quand même mais ils le savent et ils l'acceptent. Simplement, les légumes sont quand même moins connus et surtout il y a une connaissance des légumes plus faible spécialement sur les variétés. Une chose qui m'attriste à titre personnel c'est ce savoir-faire culinaire

qui diminue et pas seulement en France, les études qu'on a analysées étaient dans le monde entier et partout il y avait cette notion que quand ne sait pas faire la cuisine il est compliqué bien sûr de faire cuire des légumes. Et puis finalement le fait qu'on vous dise que les légumes c'est bon parce que c'est moins calorique etc. ça veut dire aussi que ça contribue moins à la satiété donc ça peut être aussi un bénéfice perçu assez ambigu parce les gens veulent bien que ça soit moins calorique mais ils ont faim, ont envie de manger et besoin de se nourrir.

La valeur de communication est évidemment une valeur plus orientée vers les autres et plutôt extrinsèque là encore, on cherche à dire quelque chose aux gens parce qu'il n'y a pas beaucoup de données. Cette valeur sort du champ de ce modèle implicite. Par contre j'ai pu trouver quelques données autour de l'aspect de l'expression de soi notamment dans des études plutôt sociologiques. Par exemple il y avait des éléments dans le domaine de la socio qui montraient que c'était quand même des marqueurs symboliques et que les F&L étaient finalement plutôt des marqueurs symboliques de la féminité, la viandes étant plutôt un marqueur symbolique de la masculinité. Deux chercheurs, Sun et Collins (2002) et c'est presque la seule étude que j'ai trouvé dans le corpus qui faisait référence à la valeur de consommation, ils ont étudié à Canton (Chine) la valeur de consommation des fruits importés. Ils se sont aperçus que dans un des 4 groupes qu'ils avaient segmenté suivant les réponses il y avait un groupe particulièrement où les éléments symboliques tels que le statut social qu'on voulait montrer, la notion de richesse, de réussite qui étaient associés aux fruits importés pouvait expliquer la consommation. Au niveau du lien social, je crois que pareil il n'y a pas beaucoup d'éléments mais en fait, l'apprentissage social revient souvent et il y a pas mal d'études qui montrent l'importance de la variable 'habitude' de manger beaucoup de F&L pendant l'enfance. Une étude polonaise notamment avait montré la famille comme facteur de préférence.

Et enfin, la valeur de partage et là c'est carrément absent, je ne l'ai pas trouvée dans le corpus je n'ai vu aucun élément qui pouvait référer à cette notion qui quand même fait appel à des notions de spiritualité par exemple. Parmi les populations étudiées, parce souvent quand même le corpus était composé d'évaluation programmes nutritionnels donc sur des populations spécifiques, souvent carencées en F&L et c'est souvent corrélé à un faible niveau culturel, un faible niveau de revenu etc. peut-être que tout simplement dans ces populations étudiées les F&L n'ont aucune valeur de partage. Puisque beaucoup de ces études sont d'origine anglo-saxonne ou américaine est-ce que c'est pour cette raison qu'il n'y a pas d'étude sur cette valeur de partage. Je m'interrogeais justement sur le fait que le développement de produits équitables qui sont soit des fruits comme la banane soit des compotes, jus de fruits etc. ou bien le développement de produits 'bio', est-que ça serait intéressant de voir si dans cette consommation là il y a cette dimension de valeur de partage, de spiritualité et serait plus évidentes.

Par contre, la valeur coût/sacrifice, là, elle est partout, c'est vraiment le facteur très prégnant dans les recherches. Je voudrais juste insister sur le fait que quand on parle dans cette notion de valeur de consommation, les coûts et les sacrifices ne sont pas

financés. Le prix intervient mais il y a aussi beaucoup à voir avec la praticité et la commodité et dans la plupart des études que j'ai vues cela arrivait même parfois avant le prix. C'est-à-dire que si on ne mange pas de légumes c'est parce qu'ils sont chers mais c'est aussi parce que ce n'est pas pratique à conserver par exemple. Le temps est souvent cité comme un facteur qui représente un coût, le savoir-faire et le fait qu'il y ait une faible connaissance des recherches. Il y quelques années j'étais au CIAL avec une directrice marketing donc bon niveau éducation, bon niveau revenu mais elle tombe en pamoison devant des choux-fleurs micro-ondable trouvant ça génial; sur le paquet il est écrit que c'est dix minutes, dans la cocotte minute c'est le même temps et elle me répond qu'elle ne savait pas que cela se cuisait dans la cocotte minute. Donc quand on dit le savoir faire disparait, c'est vrai. Il y aussi cette notion d'accessibilité qui nous, Français, ne nous parle pas trop mais cette hypothèse de désert alimentaire, d'après une étude américaine seulement 62% des supermarchés dans le Tennessee propose des F&L frais, des tomates et des pommes de terres seulement dans 30%. Donc là on peut vraiment parler de désert alimentaire.

Pour terminer, quelles implications tout ça peut avoir ? Je trouve que c'est intéressant d'avoir un cadre théorique qui permet de sortir du débat sur les prix. Après tout, si on dit que les F&L sont trop chers, on dit aussi aux producteurs de F&L que ce qu'ils produisent ne vaut pas grand-chose et qu'ils le vendent trop cher. Je trouve qu'il y a un travail à faire sur le fait que çà a une autre valeur que cette valeur d'échange. Travailler sur cette valeur d'usage, là, le challenge est fort puisque vous voyez bien que dans toutes les dimensions vues, il n'y en a pas beaucoup qui sont favorables à la consommation de F&L. Donc il y a du travail.

Ce que je peux proposer comme piste c'est probablement de comprendre la différence plus en profondeur entre la valeur hédonique des fruits et la valeur hédonique des légumes parce que très clairement ce n'est pas la même chose. Et puis il y a surement tout un travail aussi de différentiation entre les différents types de consommation de F&L à la maison, dehors, seul ou avec d'autres gens.



E VALESCHINI: Je voudrais faire le lien avec la notion de valeur partagée c'est une notion qui m'intéresse beaucoup parce que pour avoir fait une étude sur la consommation de poulet de par le monde et notamment en Europe, on voit par exemple qu'en France c'est un des pays où se maintient encore très fortement la consommation de poulet entier ce qui fonde le succès du poulet sous label rouge par exemple. En fait on voit que le succès du label rouge et du poulet entier va avec le fait qu'on le consomme de manière partagée par exemple le dimanche ou lors de fêtes c'est-à-dire qu'il y a des moments privilégiés où on mange et on goûte à ce type de produits. On voit très bien par exemple dans le cas du poulet qu'il y a développement et croissance du poulet sous forme d'ingrédient, sous forme prédécoupé ou même d'ingrédient dans d'autres produits et il y a une grande croissance de ce genre de produits. Ce sont deux choses totalement différentes.

Ma question pour faire le lien avec M Coulibaly est : « est-ce qu'au fond il n'y a pas à innover en matière de création de lieux de nouveaux partages ? » La question est : « est-ce que le commerce équitable ce n'est pas d'une certaine manière partager quelque chose avec d'autres gens ? »

## Création de Valeur dans le Alliances de Marques - Cas du Commerce Equitable sur le Marché des Fruits

#### Mantiaba COULIBALY

Centre de recherche en Management & Organisation, Paris, France

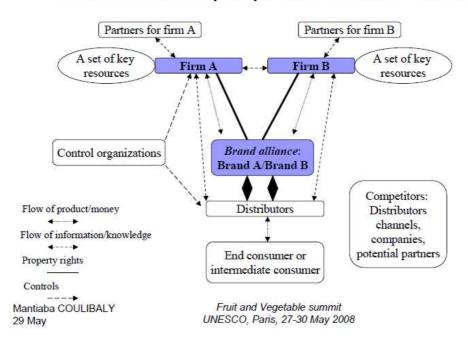
Ma thèse parle en fait de la création de la valeur dans les alliances de marques dans une dynamique inter-organisationnelle. Je parles de la création de valeur dans le sens marketing. Le consommateur qui va profiter du produit qui va être sur le marché mais derrière cette création de valeur pour le consommateur, les entreprises qui vont se mettre ensemble devront également créer de la valeur. Et comment est-ce qu'elle crée de la valeur à partir de dynamique inter-organisationnel ? Je travaille sur trois marchés différents : le marché du commerce équitable, le marché de la nutrition santé et celui des compléments alimentaires. On a différents types d'alliance de marques sur ces marchés là. Et comment la création de valeur va être différente d'un marché à l'autre ? Quelles sont les perspectives organisationnelles qui vont permettre de favoriser cette valeur là? Ou encore quelles sont les limites à la création de valeur? Et aujourd'hui donc, je vais vous présenté uniquement le cas qui porte sur l'alliance entre deux marques. Certains vont me dire que c'est un label mais quand on rentre dans la définition juridique de la marque le label Max Havelaar se positionne en tant que marque. Donc on aura le label « Max Havelaar » et une marque de banane sur un produit. Et derrière toute cette dynamique là comment les organisations vont arriver à mobiliser les mécanismes de contrôles, de certification pour pouvoir générer d'abord la valeur pour chaque entité en relation, pas seulement les deux organisations des marques, mais également les distributeurs, les producteurs qu'il y a autour pour ensuite pouvoir générer de la valeur au consommateur. Donc le consommateur ici, vient après. Avant le consommateur nous avons une entité globale.

Je pars de l'explication de la valeur, donc la valeur a déjà été expliquée par mes collègues mais du point de vue marketing et la valeur dans un réseau. Pourquoi le réseau ? Le réseau parce que ce n'est pas seulement les deux organisations qui vont se mettre en relation mais ce sont les partenaires qu'il y a autour. Donc il y aura une combinaison d'activités, une combinaison de ressources pour pouvoir générer de la valeur. En partant de ces littératures sur les réseaux de valeur, j'explique que dans les alliances de marques, il y a des formes de réseaux qui naissent à partir de cette relation là entre les différentes entreprises. Je vous présente le cas de la banane Oké Fair Trade qui sont des bananes équitables vendus sur le marché et j'essaie de voir quelles sont les ressources qui sont mobilisées dans ce type d'alliance et quels sont les dynamiques organisationnelles qui permettent de créer de la valeur aussi bien pour les deux organisations propriétaires des marques que pour l'ensemble des partenaires qui se trouvent autour du réseau donc du noyau central.

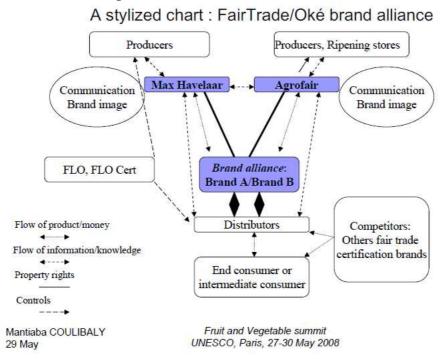
La valeur donc d'une façon générale a été définie par pas mal de chercheurs comme étant cet avantage concurrentiel qu'on a par rapport aux autres. Comment est-ce qu'on va délivrer un produit de qualité supérieure ou à un prix moindre par rapport à notre concurrent c'est ce qui représente la valeur pour le consommateur au départ. Derrière cette offre là et ce prix moins élevé il y a une relation entre des entreprises donc une relation « B to B » et également une relation « B to C ». Donc la valeur peut provenir également de cette relation là.

Et comment dans un réseau où deux entreprises ou plusieurs entreprises qui vont se mettre ensemble pour vendre un produit sur le marché va acquérir d'autres ressources? Ce qui est même l'explication des relations d'alliances. Donc on va avoir d'autres ressources qui nous permettront de renforcer les ressources qu'on a déjà et pouvoir échanger des informations et également travailler sur des activités similaires. L'alliance de marques, la définition typique c'est : deux marques sur un produit ou encore l'alliance de marques dans le cadre par exemple d'une stratégie publicitaire, on va se mettre ensemble pour vendre un produit sur le marché mais dans le cas d'une publicité. Par exemple Air France qui est en collaboration avec les cartes Visa, donc ça veut dire que c'est une stratégie publicitaire, ils ne sont pas en alliance de marques où on va retrouver les deux marques sur un produit mais c'est dans le cas service qui va être délivré au consommateur. Derrière tout ça, il y a une interconnexion entre les entreprises, une interconnexion qui va au delà de la stratégie de communication marketing, au-delà de la stratégie de diffusion d'information ; les entreprises vont devoir mettre ensemble certaines ressources qui ne concernent pas uniquement le produit ou la marque donnée. Donc ces ressources là vont concerner la technologie utilisée, là on parle de ressources tangibles, ça peut être également des ressources intangibles comme le cas de la marque ou encore la notoriété qu'il y a derrière cette marque. Mais, les ressources, pour les utiliser et les mobiliser il faudrait qu'il y ait des mécanismes organisationnels derrière, que j'appelle ici mécanismes de gouvernance. La gouvernance inclut aussi bien le contrôle que le pilotage. Cela veut dire qu'elles sont les normes qu'on va mettre en place, quels sont les contrats qu'on va signer aussi bien entre nous qu'avec d'autres partenaires pour pouvoir délivrer ce produit de meilleure qualité sur le marché et quels sont les organismes de contrôle qu'il y aura autour. Sur le marché du commerce équitable on voit qu'il y a tout un réseau. Que c'est n'est pas uniquement Max Havelaar qui est en relation avec Agrofair mais c'est un réseau d'acteurs.

Chart: A network perspective on brand alliances



Dans mon modèle qui ne concerne pas seulement le marché équitable, je montre d'abord que le réseau concerne trois aspects bien particuliers : des ressources qui sont mobilisées, des mécanismes inter-organisationnels qui sont mis en place, et des acteurs qui vont devoir combiner ces ressources là pour créer de la valeur. Si je prends l'exemple d'une firme A qui se met en relation avec une firme B, ces deux firmes là vont devoir échanger des informations, des informations sur les produits ou sur la marque, des informations également financières. Mais à coté de ces informations là, ce sont des ressources qui vont être mobilisées. Ces ressources là vont être aussi bien des ressources tangibles que des ressources intangibles. C'est ce qui va donner naissance dans le cas de l'alliance de marques à la mise en commun des deux marques sur un produit ou dans le cas d'une stratégie publicitaire et ils vont donc échanger des contrats et il y aura des contrats soit qui seront formels ou informels. A côté de ces deux entreprises là ou de ces deux entités, on a des partenaires, donc des partenaires aussi bien la firme A que de la firme B. Cela veut dire que ces partenaires vont avoir également un impact sur le processus de création de valeur. Ces partenaires vont également combiner leurs ressources avec les deux entités. En gros les partenaires de la firme A vont être indirectement en relation avec les partenaires de la firme B puisque la firme A et B échangent des informations stratégiques sur l'alliance de marques. Et, sur le marché alimentaire, il y a les distributeurs qui vont devoir également échanger des informations et des connaissances avec les 2 entités. La particularité sur le marché alimentaire, comme on l'a dit : on a parlé de qualité, on a parlé du consommateur, derrière il faudrait qu'il y ait un contrôle. Il y a des organismes de contrôle qui influencent également la création de valeur. Comment ces organismes de contrôles là à travers des organismes de certification vont devoir vérifier si effectivement le produit qui est délivré respecte les conditions de production, si les producteurs ont droit au prix minimum et ont droit également à certaines faveurs et pas seulement les distributeurs et les firmes qui sont en alliance. Ces mécanismes de contrôles vont avoir une influence dans l'alliance soit sur la firme A, celle qui est directement en contact avec le producteur.; ensuite sur le producteur, pour pouvoir permettre au consommateur d'avoir une certaine assurance. Tout à l'heure mon collègue disait qu'on retrouvait sur l'étiquette qui coûte la moitié du prix parce qu'il y a une allégation derrière, cette allégation qui explique comment le produit a été fabriqué, quel est le processus de contrôle qu'il y a eu derrière permet donc de justifier ce prix. Mais jusqu'où faudrait-il justifier ce prix ? Est-ce qu'il faudrait justifier ce prix de 50%, de 80%, de 90% et est-ce que tous les acteurs arrivent donc à avoir une partie du bénéfice qui est partagé ? Mais à coté du réseau il peut y avoir également des concurrents qui peuvent directement vendre au consommateur final en justifiant également sur l'étiquette que le produit a des qualités. Donc jusqu'où le consommateur va comprendre l'information qui est véhiculée ? Est-ce qu'il faudrait croire uniquement ce qui est là-dessus ou est-ce qu'il faudrait que le consommateur ait une explication soit à la télévision, soit dans les revues ou dans les écoles sur les organismes de certification et qu'ils sachent ce qu'est un organisme de certification et ce que permet l'organisme de certification par rapport au produit qui est délivré sur le marché. Donc, dans l'exemple sur le marché du commerce équitable, la marque de certification c'est la marque 'FairTrade' de l'association 'Max Havelaar' et la marque de banane c'est la marque 'Oké' d'Agrofair. L'alliance entre les deux va donner naissance à 'Oké FairTrade' que le consommateur va retrouver sur le produit. Attention, sur ce produit là on voit écrit Max Havelaar en grand et 'Oké FairTrade' en tout petit, cela veut dire beaucoup de choses. On a une forme réseau où on a plusieurs acteurs qui sont en relation, nous avons Max Havelaar, AgroFair, FLO qui est un organisme de certification, les producteurs de bananes, les distributeurs, les mûrisseurs, et lorsque le consommateur achète le produit il se dit tient j'ai acheté un produit équitable, mais où est Agrofair dans cette relation là? Est-ce une stratégie d'Agrofair le fait de permettre au consommateur de voir uniquement le symbole Max Havelaar puisqu'il connaît le symbole Max Havelaar et qui est un gage de sécurité et un gage de garantie où est-ce que cela n'est pas délibéré, l'information ne passe pas bien auprès niveau du consommateur ? Ce que je constate dans cette étude, parce que je travaille avec les différentes organisations et je compare également sur un autre marché pour voir si les résultats sont cohérents, c'est que les ressources qui sont mobilisées, la ressource principale c'est l'image de marque, l'image de marque à travers quoi ? ce produit qui est éthique, ce produit qui est censé être un gage de sécurité pour le consommateur. En mangeant des bananes équitables c'est comme si j'aidais le producteur qui se trouve au fond fin du Ghana. En mangeant des bananes équitables, c'est à dire que je mange des bananes de qualité où il n'y a pas d'intrants chimiques, des bananes qui respectent également des normes environnementales et aussi des normes sociales qui permettent aux producteurs de pouvoir subvenir à leurs besoins de construire des écoles. Le consommateur ne mange pas forcément parce qu'il aime la banane, c'est parce qu'il se retrouve en fait dans une société donnée où on dit qu'il faudrait aider, dans une société où on dit par exemple qu'il faudrait consommer des fruits ou des légumes qui sont bien pour la santé. Donc la stratégie de communication tourne autour de ce respect là de l'environnement, du producteur et pour pouvoir la mettre en pratique qu'est ce qu'on fait, on dit qu'il y a un organisme de certification qui contrôle, il y a également les producteurs qui doivent respecter un cahier des charges, il y a un bénéfice qui est partagé entre les producteurs, les distributeurs et également le consommateur qui perçoit une valeur derrière, de satisfaction personnelle et de satisfaction humanitaire en se disant « je fais une action humanitaire ». Mais, derrière cette situation là il y a des redevances. Est-ce que ces redevances expliquent la raison pour laquelle on ne retrouve pas exactement le logo de la deuxième entreprise partenaire Agrofair sur le produit ? C'est-à-dire que même si on ne retrouve pas le logo, que ces bananes sont vendus parce qu'elles sont équitables, je paie quand même cette redevance qui me permettra de vendre autant de bananes et d'augmenter mon chiffre d'affaires. C'est la question que je me pose, je n'ai pas encore trouvé de réponse.



J'ai schématisé à partir de mon modèle de recherche les entreprises dans ce cadre là. Je retrouve bien Max Havelaar, Agrofair, la ressource clé que j'ai identifiée qui est l'image de marque et à coté de l'image de marque (brand image) il y a la communication marketing qu'il y a autour de ça, donc symbolisée notamment par la semaine du commerce équitable, l'information à la télévision, dans les magasines qui permettent de générer cette valeur là. Pour que cette valeur puisse durer dans le temps, qu'est ce qu'on fait? On met en place une relation avec un organisme de contrôle qui permet de garantir cette crédibilité auprès du consommateur.

Qu'est-ce qu'implique cette recherche qui est en cours, qui n'est pas encore terminée ? C'est que la valeur de l'alliance de marques est liée aux ressources qui sont mobilisées. Les ressources ne sont pas uniquement physiques mais également des ressources intangibles, des ressources liées à la connaissance du produit sur le marché, des ressources liées également à la stratégie marketing, des ressources qui sont liées également aux routines organisationnelles donc aux relations qu'il y a entre les différents partenaires mais il faudrait inclure dans ce processus de création de valeur des contrats qui tiennent la route, des contrats qui permettent de respecter et de faire respecter également les règles de production et de commercialisation de la banane. Ensuite, ce qu'on peut imaginer pour que cette alliance puisse durer dans le temps, c'est de permettre une relation directe entre le producteur et le consommateur. Comment le consommateur peut-il arriver à croire dans le temps donc au bout de 10 ans, ou 20 ans que ces produits sont vraiment issus du commerce équitable? Donc, il faudrait établir une relation même si nous sommes dans différents continents, une relation directe entre le consommateur et le producteur, comment établir cette relation? Est-ce que le producteur ne doit pas participer aux prises des décisions concernant la mise en place des allégations nutritionnelles ? Estce que les producteurs ne doivent pas également participer à la relation avec le distributeur, qu'il n'y ait plus d'intermédiaire ? C'est vrai que le commerce équitable permet de réduire la ligne d'intermédiation mais il y a toujours le distributeur entre la personne qui achète le produit et la personne qui va vendre le produit au consommateur. Je vous laisse réfléchir là-dessus, j'y réfléchis en ce moment. Sur le marché de la nutrition santé j'ai également remarqué les mêmes choses.

**E VALCESCHINI:** Merci, on a hâte d'avoir des résultats sur l'autre domaine nutrition santé mais déjà ce que je trouve absolument remarquable dans le cas que vous avez étudié c'est que vous montrez comment pour attaquer un nouveau gisement de valeur qui tourne autour de ce que j'ai dit tout à l'heure des valeurs éthiques, environnementales etc. il fallait innover en matière d'organisation et là vous avez illustré en terme d'alliance. Il faut innover en matière de nouveaux types d'alliances et je trouve que c'est ça qui me semble très fort dans votre exposé c'est-àdire que pour créer de la valeur, il ne suffit pas de faire de la publicité et d'utiliser de l'image de marque bien sûre vous le dites mais il faut aussi créer un design organisationnel. Et je trouve que par rapport au secteur des F&L dont on dit souvent qu'il a un degré d'organisation relativement faible, on ne s'interroge pas assez sur ce qu'on entend par degré d'organisation faible. Plutôt on pourrait dire la question autrement, est-ce qu'il suffirait d'avoir une organisation forte ? Je ne suis pas sûr. Il faut inventer d'autres formes, et le mot 'autres formes' doit être au pluriel, d'autres formes d'organisations et je crois que c'est ce que vous illustrer parfaitement bien. Et on va en discuter

#### Brand equity & co-branding in the fruit and vegetable sector

#### Manuel GONZÁLEZ-DÍAZ

Facultad Económicas, Oviedo, Spain

This paper was done a couple of years ago and it is already published. If any of the presents are interested in more detailed results it is easy to have access to the paper through the Internet. My talk is highly related with the previous presentations; the topic is more or less the same: branding. The particular aim of my work is to analyse factors determining brand equity, focusing particularly on F&V. We used a "consumer approach". This means that we have tried to measure the price premium: how much is the consumer ready to pay as an extra price for having a brand name in the product. It is exactly the same as in the Ezigio's example about the bottle of water. So we measure in the price premium that gap between the branded bottle and unbranded bottle. We try to say that if the price premium is high it is because there is something intangible added to the physical product: the consumer is never stupid and he/she is not paying for anything. We argue that there is some kind of information or something that helps the consumer and deserves that extra price. What we have done is to explain what is behind the consumer's rationality or brand owner's behavior. We relate the price premium with different factors explaining how brand names reduce consumers' contractual hazards.

We were also interested in co-branding as second aim. Co-branding is an emerging topic and we think it is interesting because many companies are doing it right now. Everybody knows the Visa example but also Intel Inside or Centrino in the laptop. The question is why? Some papers say that it makes no sense as it is inefficient to have two brands on the same product (co-branding) instead of only one. We support however the opposite idea. They are complements and they add more value to the consumer than if only one brand is added.

The theoretical part is based on transaction cost economics that is the main theoretical background of the paper. The argument is that in those exchanges in which the risk of opportunism is high (high transaction costs), brand equity should be larger. We are here measuring brand equity by the price premium. This suggests that the consumer buys safeguards for his/her exchange threats. When the potential problem is important (the risk of opportunism is high), the consumer looks (and pay) for the guarantees of the brand name.

The consumer problems we have considered are four.

The first one is the classical asymmetric information problem. We consider that we have two types of brands name targets. When the target of the brand name is the consumer, we think that the price premium will be higher than when the brand name is address toward the distributor. Why? Consumers are less expert than distributors. A distributor is buying tons of F&V every day; he is dealing with many different producers and sellers gathering lots of information about the F&V. They are then able to inspect the product and they do not need the help of brand name. However

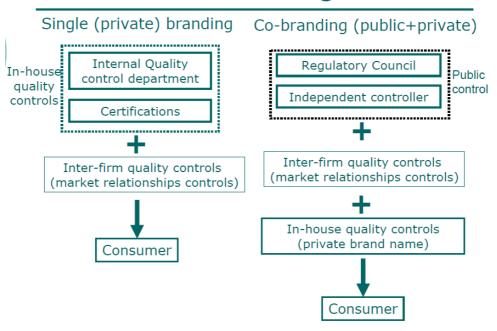
when a final consumer buy some kind of fruit or vegetable, he has not so much information and he is not interested (because it is too costly) in inspecting the product, taking a look to the competence products, etc. Given that consumers do not have accurate information about which units are the best, someone have to do it for them. Consumers trust the brand name and forget about all these things. Then, consumer-oriented brand names solve more problems than the distributor-oriented brand names and that is the reason why the price premium is higher in the first case (consumer-oriented brand names).

The second factor is the searching costs. We spend time shopping and we want to reduce that time but sometimes it is difficult because if we do not trust the retailer or the brand name we have to select the product because we need to test, to check if the product is satisfactory. Compare for example lentils versus apples. Can you imagine if you arrive to a supermarket and you start to select the lentils? It is impossible, the searching cost are very high. It is the opposite for apples. Given that it is very easy, consumers can inspect what they are buying (10, 12 apples). It takes time but not so much and an interested consumer can afford that time. So that is a reason because we are saying that brand related to products which yield high research or measurement costs are more valuable by the buyer. It is an important problem for consumers and they save more time in those kinds of products. That is the reason why they are ready to pay more a higher price premium in products with high search/measurement costs.

The third factor is the quality control. We think that quality control is important for the consumers because it guarantee a particular behavior or policy regarding the way a producer faces quality concerns. All brand names declare that they have some kind of internal quality control. However not all the brand names have additional and external quality controls. They setup independent quality controls hiring an external and independent company which controls inside their production facilities. That could be really important for the consumer because it would reduce the chance of opportunism. In-house quality controls, done by your own workers, allow the company modifying the intensity of the control depending on company situations, for example financial problems. Assume a ton of oranges that should not be sold, if the financial problems are important, the manager will try to look for another market, launch a special offer just to raise funds. Conversely, if the control is performed by an independent company, this behavior is much more difficult and the company probably has to destroy the oranges. The third factor argument is then that when the brand name quality control is performed by an external and independent controller, the buyer reliance on the brand name is greater and he/she is probably ready to pay more price-premium.

And the last factor is co-branding. The idea of co-branding in F&V is a bit different from the classical co-branding examples such as computers and credit cards. We usually have public and private brand coexisting.

### **Co-branding**



What we have on the left in the slide is single branding, only one brand. The consumer perceives only one brand name on the product. All the internal quality control is done in-house (some external certifications of fulfilment of international norms are also possible). After that internal control, producers sell the product to distributor, retailers and there are additional quality controls each time the product change the hands: if Carrefour is buying some fruits to a local producer, it is going to control for the quality. In short, there are different levels of control: producer (inhouse), distributors (market inspections) and consumer (preferences). When we have co-branding (right side of picture), this part is exactly the same but we have on the top of the value chain some kind of public brand name that reach the consumer. I will call "geographical indicators" to these public brands, referring to protected designations of origin (PDO) or protected geographical indicator (IGP) and other legal form, specific from each country. All of them work in a very similar way in Europe. The local government commands to control the inputs, the process etc. This means that there is an additional control from the consumer point of view and he/she perceives at least two different brand names. You can see "Zagora", an apple from Greece, and "Filippos", the name of the producer. Sometimes you can have until three brand names on the same product: the PDO, the producer and some kind of cooperative that is organising the packaging and all these things. Each brand communicates different information to the consumer so he/she has more information with 3 quality signals than with only 1. We argue that brand names are specialized and the public brand name is specialized in guaranteeing a minimum quality of the inputs (and origin) and the process. After that, within this huge range, each particular company is focusing in reducing heterogeneity and in offering the features that their costumers demand. Consequently, this specialization complement each other and the idea is that co-branding should add more value to the product from the buyer's perspective than a single brand name.

Let me now explain the empirical study. It was very difficult to collect all the information from 7 different EU countries and 14 brand names F&V cases. It was done through a project that was supported by the European Union.

### Cases and variables

٨			v
	١.		
	`		
		•	٠

			Private br	Public brand	
Case Study	Produce	Country	Individual	Collective	Official branc
Cassegrain	Canned and fresh vegetables	France	Ø		
Saveol	Tomatoes	France		✓	
Elbe-Obst	Apples	Germany	✓	Ø	
Pfalzmarkt	Vegetables	Germany		Ø	
Kozani	Saffron	Greece		✓	✓
Zagora	Apples	Greece		☑	✓
Conerpo	Fruits and vegetables	Italy		☑	
Melinda	Apples	Italy	✓	☑	
Aromata*	Tomatoes	The Netherlands		☑	
Qualitom*	Tomatoes	The Netherlands	✓	☑	
Asturian Bean	Beans	Spain	<b>√</b>	<b>√</b>	☑
Girona Apple	Apples	Spain		✓	☑
Castle	Spinach	United Kingdom	✓	✓	
Mockbeggar	Soft fruit	United Kingdom	☑	✓	

Here are the names of the brands, two of them from the Netherlands are false (\*) because questions of confidentiality of the information. You can see that we have considered three brand names: individual, collective and public brand. The square

ticked means that according to the managers of the company they consider that the most awareness brand is the square ticked one. In some of them the public brand is more important than in the other cases like Girona Apple or in Asturian Bean and also in Kozani that is saffron. The empirical study measures the 4 factors previously mentioned. First, we have classified all brands in two categories of recipients: distributor and consumer. This information comes from the manager of the company and they say who the target of the brand name was.

For the searching costs it is exactly the same, the experts say that the costs substantially differ for example in peas, beans or lentils because of the perishability and size of those products. We have

Recipient	Case (brand name)		
	Saveoi		
	Elbe-Obst		
	Pfalzmarkt		
Distributor	Сопегро		
	Aromata		
	Qualitom		
	Castle		
	Mockbeggar		
	Cassegrain		
	Kozani		
Consumer	Zagora		
	Melinda		
	Asturian Bean		
	Girona Apple		

Searching costs	Products
High	Saffron, spinach, soft fruit, peas and beans
Low	Apples and tomatoes

then classified all products in two different categories (high and low searching costs). For the quality control it is exactly the same, we have differentiated internal control, external control or both. Some of them have internal and external. Some of them do not have external at all.

We have tried to consider all these things and tried to present some kind of empirical analysis. There are no econometric results. This is an explorative study but I think it is interesting to show the figures.

The way we measured the price-premium is just taken prices from the supermarkets. We considered three different prices in three different stores in one town and after that we calculated an average of the difference between branded price and unbranded price. In general all the products have some kind of price premium but we have 4 that do not have (Pfalzmarkt, Elbe-Obst, Aromata y Castle).

#### **Quality control**

- o All brand names maintain internal quality control mechanisms
- Three brand names do not use external quality control mechanisms (Zagora, Melinda y Conerpo)
- o Two brand name have an Inspection system which Independence is dublous (Kozani y Asturias Bean)
- Remaining brand names keep both internal and external quality control mechanisms.

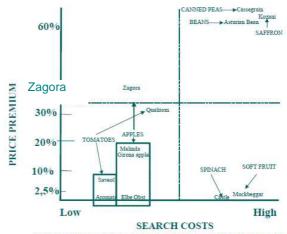
Regarding the first factor, the asymmetric information problem, the result is very clear. We have performed a parametric mean test (because we only had 14 observations). You can also observe in the graph that the consumer-oriented brands obtain a much higher price premium than the distributor-oriented brand names. The recommendation in this preliminary study is that F&V firms should focus on these kinds of brand names. They have to forget the distributor-oriented brand names because they are not adding so much value as the consumer-oriented do.

The second result is in term of searching costs. The statistical test is not significant

but the advantage of having cases is that we have a lot of information and you can explain why it is not significant. In this case it is *Zagora*, which is a Greek brand and who has made a very strong marketing effort. Although it is linked with apples and the searching costs are low, the value added by the brand name is very big. That marketing effort is the explanation. At the opposite you have *Mockbeggar* and *Castle* that have theoretically high searching cost (soft fruit and spinach respectively) but the

The reason is that they have distributor-oriented brand names. This means that we

price premium is very low.



Note: Capital letters refers to produces and lower case letters refer to brand name

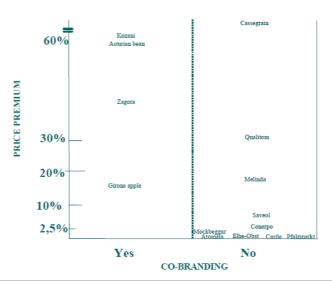
R. Propositio	n Average Price Premium	Mean test		
P1	Consumer-oriented brands: 88.03% Distributor-oriented brand names: 7.44%	Mann-Whitney U = 4.000 Asymp. Sig. (two-tailed) = 0.009		
Proposition	Average Price Premium	Mean test		

need multivariable regression techniques. We did not use them because we do not have enough information.

The quality control independence is not significant at all and we can not say anything about this because the spread of the cases is too much and the statistical test is of course not significant. We have something like Zagora for example that do not have any kind of external control but the price premium is very high. In comparison, Girona Apple is doing a very professional quality control with an independent company outside of the factory and the price premium is lower. So, at least, we do not have enough information to be conclusive.

For co-branding the statistical test is significant but there is some kind of exception that we have to take into account. The largest price premium comes for a French private company that is Cassegrain and this means that you do not need to have two different brands to obtain a high price-premium. There are two possibilities. If you are a big company you can invest a lot of money to develop an important brand name; but if you are a very small producer you do not have enough funds to do that. The best

not have enough funds to do that. idea is then to use the platform or the support of the geographical denomination of origin because you can complement your brand



Proposition	Average Price Premium	Resultados del test		
P4	With co-branding: 52.55% Without co-branding: 37.75%	Mann-Whitney U = 7.000 Asymp. Sig. (two-tailed) = 0.063		

name with the PDO brand. This solution is very profitable in terms of value added. In conclusion, we can consider the brand name as a tool for the consumer. It should solve problems to the consumer (asymmetric information problems). According to our results, this is ready to pay an over price when the brand name reduces his/her searching or measurement cost or when the brand is adding information, either because he/she hardly knows the product features or because they complement with other brand names in the product. In our case, the independence of the quality control is not statistically significant. We do not have a satisfactory explanation for this. One possibility is that the consumer does not care about who controls, probably because European regulation is strong and we trust the authorities in charge of that control.

The recommendation for F&V firms is that they should develop brands; it is interesting to develop brands because they add value. How to create this value? Brands should solve problems to the consumer and the four situations presented here could help to orient the F&V firms' efforts.

#### Q&A

PUBLIC (Christian HUTIN, du centre technique interprofessionnel des F&L): Ma question s'adresse à E Valceschini. Vous nous avez bien décrit dans quelles conditions une stratégie de différentiation pouvait créer de la valeur. Je voudrais vous faire plancher si vous le permettez sur un exemple concret auquel je crois vous avez été assez associé qui est toute la réflexion qui a été menée sur la production intégrée et sur la possibilité de valoriser ce concept auprès du consommateur. Cela avait commencé avec les fruits mais il y a des démarches actuellement sur les légumes. L'expérience a montré que cela n'était pas du tout évident et ces projets ont été abandonnés. Est-ce que selon vous c'est parce que il y avait un vice de forme au départ dans l'idée même qu'on valorise? Ou, est-ce qu'on n'a pas réuni les conditions qu'il fallait? Je voudrais prolonger ma question sur une réflexion du même type sur ce qui est en train d'émerger maintenant qui est tout ce qui est communication autour de la réduction des coûts énergétiques. On sait par exemple que plusieurs enseignes de la grande distribution maintenant sont en train de vouloir communiquer sur les coûts énergétiques de leurs produits comme le coût carbone.

PUBLIC (Jean SALLE producteur de légume à Perpignan et Président de la Commission Accessibilité et Innovation à INTERFEL/APRIFEL et Président de <u>VINIFLOR</u>): J'ai l'impression que concernant ces problèmes de valeur en général qui déborde de la création elle-même, qui en appelle à ça, j'ai l'impression que le vocabulaire courant est peut-être pauvre, c'est mon entendement. Pour savoir si on se limite à cette création de valeur ou si on ouvre un peu plus parce que quand on parle de valeur, il me semble avoir entendu les prix sont chers sans que cela soit une affirmation très forte mais cela passe très couramment tous les jours dans le vocabulaire. Sur les pages économiques du Figaro il est interpellant de voir que ce Sommet à l'UNESCO est situé de la manière suivante en première page des pages orange : « les F&L ont encore pris 5,5% d'augmentation » et en page intérieure on voit effectivement une désinfection du public pour les F&L. Au lieu de valoriser le sommet des F&L ce qui ce dit c'est ça. Quand on ne sait pas dire sur les F&L on dit c'est cher parce que ça interpelle. Donc le vocabulaire est pauvre. Sur la valeur et la création ce qui m'interpelle c'est la captation de cette valeur de telle manière qu'on espère pour le futur, pour le progrès que la captation va être faite par le maillon qui la créée à l'instant où il la créée pour qu'il puisse y avoir une mécanique positive qui se mette en route. (...) Par ailleurs, il y a entre la connaissance réelle du sujet c'est cher/pas cher où je crée de la valeur, je la capte ou pas mais entre la réalité c'est cher/pas cher et la perception de cette réalité il y a un écart. Il y une dissonance cognitive entre l'un et l'autre qui crée une réelle difficulté qui est aujourd'hui tout à fait d'actualité avec le pourvoir d'achat et qui est donc une problématique partagée entre tous mais notamment les hommes politiques. Aujourd'hui le souci actuel est de dire qu'il semblerait qu'il y ait une progression du pouvoir d'achat mais les individus, les administrés, les citoyens ont l'impression que leur pouvoir d'achat a diminué. Comment traite-t-on de ce problème là ? J'aimerais que l'on réfléchisse sur la phénoménologie du prix que l'on traite et engage dans les discussions scientifiques sur la valeur alimentaire comparée des F&L par rapport au reste de l'alimentation. Ce qui m'interpelle c'est quand je vois la moitié de l'assiette qui est à 1,90€ pour la part des F&L selon le CREDOC ou SOFRES et on dit que c'est cher alors que la deuxième moitié vaut entre 10€ et 16€ et on ne parle pas du prix et de la valeur. Donc, on a une problématique : valeur alimentaire comparée, coût et valeur rétribuée à la production, prix consommateur comparé avec les autres aliments, avec d'autres services sociaux rendus entre la valeur attendue et la valeur réellement apportée, la nécessité de mettre en place pour débrouiller cette affaire là parce qu'il en va de la durabilité de nos métiers et de nos filières françaises, un débat parlementaire avec des organisations de consommateurs et mené par des scientifiques.

**PUBLIC** (Mariano WINOGRAD, Argentine): Ceci est une question de réflexion pour Patricia Gurviez. Vous avez parlé de valeur d'usage comme contradiction avec la valeur d'échange, quelque chose que Monsieur Salle a souligné et je suis d'accord sur le besoin de valoriser cette valeur d'usage. Mais la question est sur la situation historique, géographique, politique. On peut dire la même chose pour la France et pour l'Argentine, on peut dire la même chose pour la France aujourd'hui que pour la France d'après guerre ou la France dans 20 ans. J'ai entendu avec quelques partenaires de ce Congrès que peut-être on arrive maintenant à une période de disette alimentaire et même dans les F&L parce qu'on a une relation entre les produits agricoles qui peuvent être utilisés comme biocombustible et le F&L parce que les terres peuvent être usées pour l'un ou pour l'autre. J'ai appris beaucoup de Monsieur Laborde, professeur du CTIFL et en Argentine en ce moment nous avons une discussion sur le prix des produits et leur valeur et le gouvernement nous répond avec une politique mercantiliste de fixer les prix pour être bon marché. La question que vous avez posée comme une question de gouvernement libérale alors que c'est la personne individuelle qui détermine ces valeurs d'usage mais c'est chez tout le monde aussi dans n'importe quelle période historico-politique, peut-on discuter sur cette chose.

<u>PUBLIC (du CERAD)</u>: J'aurai une question pour Patricia Gurviez. Vous avez balayé d'un tour de main le rôle de l'éducation et d'information en disant bon voilà. La première question est est-ce que vraiment vous assimilez l'éducation et l'information dans un même panier car je ne suis pas sûr que ce soit exactement la même chose. L'information c'est TF1 mais l'éducation ce n'est pas forcément TF1. Ensuite, à la fin de votre exposé vous avez mis l'accent sur l'importance des habitudes alimentaires des jeunes. Si cela n'est pas de l'éducation je ne sais pas ce que ça peut être parce que je pense qu'il y a quand même une place extrêmement importante pour l'éducation dans ce domaine.

PUBLIC (Manuel SIMON, Directeur de Cataluña Calidad, Organisation de **Producteur de Catalogne):** J'ai une question et une réflexion. Il y a quelques mois nous avons fait une enquête de marché en Espagne dans 5 villes que j'ai constaté avec votre collègue français de PACA. On constaté que 60% de la population, des consommateurs ne connait pas l'origine des fruits sauf aux Canaries où 80% connaissent bien l'origine des platano de ces Canaries. En Espagne on fait la différence entre platano et banane. La banane est celle qui vient de l'hémisphère Sud et le platano c'est espagnol. C'est une différence réelle. Ca fait quelques années qu'une stratégie de communication d'une agence de communication très importante en Espagne a appelé exclusivement platano le platano de las Canarias et la banane l'autre. Je crois qu'il y a beaucoup de travail à faire pour la question d'information du consommateur. Nous sommes derrière beaucoup de marques de qualité, AOC protégé, indications géographiques et nous sommes derrière la Poire de Lérida que vous connaissez, la 'Pera Lerida'. Une question, vous avez parlé de stratégie de marques, de co-branding, je pense que c'est très important dans ce secteur d'avoir aussi ensemble une stratégie commerciale. L'exemple des Pommes de Girona qui n'est pas une stratégie commerciale ensemble mais une marque parapluie avec les marques différentes mais ils n'ont pas encore une stratégie commerciale ensemble. Le 'platano de Canarias' est une réussite brutale en Espagne mais ils n'ont pas encore une stratégie commerciale ensemble, une stratégie de prix et de distribution. Avec la Poire de Lérida on va essayer de le faire, faire une stratégie commerciale. Qu'en pensez-vous?

J'en profite pour faire une petite réflexion sur la première question posée sur la production intégrée. Je crois et on a constaté avec des petites enquêtes que la production intégrée, le consommateur ne la comprend pas, c'est une parole très compliquée. Si on explique qu'il y a une production traditionnelle et une production écologique, le consommateur pense que la production intégrée c'est la moitié des phytosanitaires. Il ne comprend pas. Mais, on ne fait pas de communication sur la production intégrée mais avant de le faire je crois qu'il est très important d'uniformiser un projet commun européen de production intégrée avec AREFEL nous avons présenté à la Commission Européenne un projet qu'on avait fait de normes communes de production intégrée parce que ce n'est pas la même, la production raisonnable de la France, la production intégrée de l'Espagne que la production integrate de l'Italie, c'est vraiment différent. Je crois donc qu'il est très important d'uniformiser la production intégrée dans l'Europe parce que ce sera la production du futur et la base des productions et après il faut la communiquer parce que le consommateur n'a pas l'idée de ce qu'est la production intégrée.

<u>P GURVIEZ</u>: Est-que je suis libérale ? Oui! C'est-à-dire que je pense quand même qu'en haut du marché il y a le consommateur, c'est peut-être libéral. En revanche, je n'ai pas une image du consommateur comme un être individuel qui prend ses décisions tout seul que ce soit rationnel, je pense que le consommateur prend des décisions encastrées dans un modèle socioculturel et dans l'alimentaire c'est

vraiment encore plus fort. Je pense aussi que c'est une consommation extrêmement impliquante parce qu'à part les médicaments c'est la seule qu'on ingère donc ça nous fait quelque chose et on est vraiment en interaction avec cette alimentation. Vous avez raison de me prendre sur l'éducation, je veux dire simplement que l'éducation doit se faire de manière impliquante et je suis persuadée, et c'est pour ça que ça m'attriste d'un point de vue citoyen, de la perte de cette culture culinaire par ce que si les parents (...), si cela ne passe pas par l'éducation familiale, c'est perdu. Vous allez me dire quand c'est perdu, qu'est-ce qu'on fait? Evidemment on peut faire des choses, je pense que l'école est une manière intéressante de les faire et c'est pour ça que les expériences dans le Nord sont intéressantes, en même temps, si cela devient quelque chose de trop rationnel, de trop scientifique, on perd tout l'intérêt parce qu'il faut que le gamine soit impliquée. C'est vrai que j'aime bien ces expériences où les gamins repartent avec des recettes de cuisine, il faut impliquer les gens. C'est moins spectaculaire que de faire de la pub avec des 4\*3 mais honnêtement, je pense que l'argent public est mieux utilisé en faisant ça.

Après, valeur d'échange et valeur d'usage je pense que ce n'est pas contradictoire mais complémentaire. Les économistes ont raison, vous avez bien vu les coûts et sacrifices c'est ce qu'il y a de plus important. J'essaie toujours de voir par où on peut passer autrement parce que je me méfie un peu de la pensée unique et je suis d'accord avec vous le prix il n'y a pas que ça. Quand les étudiants me disent aussi que les marques alimentaires sont trop chères je leur demande combien ils ont payé leur portable. Fait extraordinaire c'est beaucoup plus cher mais ils n'ont pas l'impression de se faire avoir. Le prix est à analyser, j'ai bien aimé votre expression phénoménologie du prix, je la reprendrais, je vous citerais ne vous embêtez pas. Mais, bien sûr qu'il faut aller derrière le prix.

M GONZALEZ-DIAZ: Just one comment concerning the Girona Apple, the Platano des Las Canarias and the different. From my point of view, I think that the PDO offers enough tools to promote the brand name and I think it is not necessary anything else. The PDO can apply for local resource, public funds etc. I think that the PDO should do everything because it is a question of organisation inside the PDO. Sometimes it is difficult because it is something like a conflict of interest between the producer but the base of the PDO is a private company so I think the issues are organised by themselves and they should try to expands the brands, the PDO brand but always without the help of the local government, I do not like but it is a question of preferences.

M COULIBALY: Pour répondre à la question du collègue espagnol, pardon catalan! (...) Vous avez parlé de solutions pour intégrer les stratégies commerciales et également la diffusion de l'information auprès du consommateur qui ne comprend pas grand chose parfois aux allégations. Je pense que c'est ce qui est en train d'être fait en ce moment sur le marché du commerce équitable parce que tous les acteurs ce sont mis ensemble pour communiquer sur ce concept là du commerce équitable. Je

ne sais pas si vous avez constaté avec les semaines qui sont organisées, la diffusion qui se fait à la télé, c'est une stratégie commerciale qui est en train d'être mise en place par les acteurs pour communiquer pas seulement sur la marque de commerce équitable qui est 'Fair Trade', il en existe d'autres, mais également sur les marques d'autres entreprises qui sont en alliance. Au niveau de la production intégrée et de l'information auprès du consommateur ce que je pense, et cela n'existe pas pour l'instant, c'est la question que j'ai posé à la fin de ma présentation c'est de pouvoir créer une plateforme où les producteurs pourront régulièrement ou éventuellement rencontrer les consommateurs et qu'il y aurait un échange qui ne se passerait pas uniquement par des intermédiaires, c'est vrai qu'on a réduit le nombre d'intermédiaire mais un échange qui permettrait d'avoir un crédibilité de l'information qui n'est pas forcément écrite mais également en face à face où à travers des conférences ou des colloques. C'est peut-être une chose qui est difficile aujourd'hui mais il faudrait y penser pour le consommateur et également revoir les allégations dont vous avez parlé.

<u>E VALCESCHINI</u>: Je voudrais faire un commentaire un peu plus général qui est une espèce d'autocritique. Je vous ai dit et cela a été dit tout le long des exposés qu'il y avait quand même un gisement de valeur autour d'un certain nombre de nouvelles valeurs qui ne sont pas des valeurs économiques mais qu'on pouvait essayer de transformer à travers des stratégies notamment des stratégies de qualité en valeur économique donc de l'environnement, de l'éthique etc. On a beaucoup discuté qu'autour de la meilleure compréhension aussi de l'attitude, de la perception des consommateurs il y avait de la valeur. C'est ça qu'on dit d'une certaine manière. Mieux comprendre le consommateur est une manière de créer de la valeur. Il est vrai qu'il y a des gisements de valeur important, il y en a une dont on n'a pas parlé spécifiquement à cette session mais dont on a beaucoup parlé lors du sommet et c'était déjà le cas du sommet précédent c'est tout ce qui concernait la santé et la nutrition. Il y a une valeur qui n'est pas strictement une valeur économique mais il y a une valeur sociale. Il y a évidemment une valeur financière autour des maladies etc. Donc on voit bien que ces nouveaux gisements de valeur existent. On a essayé de les identifier, il y a du grain à moudre mais ce que je voudrais mettre en évidence et mon autocritique commence là, c'est que la mise en évidence de ces gisements de valeur et notamment un travail stratégique de qualité, finalement, c'est à partir d'un outil qui n'a peut être plus lieu d'être qui était un outil qui consistait à analyser les stratégies de qualité dans un cadre où les prix agricoles étaient plutôt à la baisse, où les marchés étaient plutôt saturés, où on était plutôt en surplus d'offre et, en 6 mois, tout a changé. Vous disiez qu'on met en exergue ou on stigmatise l'augmentation des F&L mais que dire des céréales. Vous avez peut-être vu dans la presse la prévision de la FAO et de l'OCDE de 20% en moyenne pour les 10 prochaines années pour la viande par exemple etc. La question c'est est-ce que tout ce qu'on a dit autour de ces gisements de valeurs et les moyens et les leviers pour faire que ces gisements de

valeur deviennent de la valeur, crée de la valeur, est-que cela a encore une pertinence dans ce nouveau contexte de prix ? Personnellement cela m'interpelle beaucoup.

<u>PUBLIC (Jean SALLE)</u>: Ces extraordinaires évolutions que nous sommes en train de constater, on avait un peu imaginé, on savait qu'on allait manquer d'eau, on savait que le pétrole allait augmenter, on sait que le climat change. Cela a été dit mais personne ne croyait que cela allait être pour tout de suite, nous créer un environnement qui fait que nous allons devoir changer de paradigme. On est en plein dedans, c'est peut-être un peu trop tôt pour le dire sans doute mais ce qu'on a dit encore hier matin, ne sera plus vrai demain matin. Il faut que l'on soit très prudent pour assurer notre ressource dès aujourd'hui. Par exemple lorsqu'on fait une nouvelle loi de modernisation qui est quelque chose qui a du pouvoir parce que la manière dont on fait le commerce, la manière dont on valorise, la manière dont on va distribuer de la valeur va faire que demain il y aura ou pas de acteurs économiques ici et là. Prudence.

#### SESSION 22

# PROMOTION OF F&V CONSUMPTION TARGETING DISADVANTAGED POPULATION IN DEVELOPING COUNTRIES (WHO/FAO)

#### Chair: F Branca

- Introduction. GC Xuereb
- School Policy Framework. GC Xuereb
- Food-Based Dietary Guidelines as an entry point for F&V promotion: regional perspective on promotion of F&V in the Caribbean context of Food-Based Dietary Guidelines. PM Samuda
- The WHO-FAO Fruit and Vegetables for Health Initiative: scope for regional and country interventions linked to ongoing initiatives - PROFEL, GLOBALHORT and Urban and Peri-urban Agriculture. A Hodder
- Fruit and Vegetable Consumption in Schools FAO's approach for promoting lifelong healthy eating habits. **E Muehlhoff**
- Improving health properties of fruits and vegetables. Y Desjardins

#### Introduction

#### **Godfrey C. XUEREB**

WHO, Department of Chronic Diseases and Health Promotion, Geneva, Switzerland

This is a session that has been facilitated by WHO and FAO. To give you all a brief background, for those of you who are not aware of the relationship, WHO and FAO have been collaborating on the area of diet nutrition and the prevention on chronic diseases since 2003 when we had an expert consultation jointly funded and jointly supported. The consultation report which is commonly know as TRS916 is entitled 'Diet Nutrition and Prevention of Chronic Diseases' and in this report we had the first recommendation about the benefits of F&V for the prevention of chronic diseases. The report recommended 400 grams of F&V per day. After that WHO and FAO launched the Joint F&V Promotion Initiative in November 2003 which was a result of the Expert Panel report and started the implementation of the recommendations. And then in September of 2003 we had the fist joint workshop on F&V and health and this was held in Kobe and has taken on the name of the 'Kobe Framework on F&V initiatives'. So it naturally cames to play that we would be supporting an initiative such as the F&V Summit and this is one of the reasons why WHO is co-sponsor of the whole Summit and FAO is also supporting through technical operations.

With those opening remarks I will introduce the panel for today which is myself representing WHO and following my presentation will be Helen Muelhoff from FAO followed then by Pauline M. Samuda who is the nutrition educator at the Caribbean Food and Nutrition Institute and then Alison Hodder who will be speaking on behalf of a whole team from FAO, PROFEL, GLOBALHORT and to close the session we will have Yves Desjardins who will be talking about the ISHS Commission and the F&V initiatives there are doing.

#### **School Policy Framework**

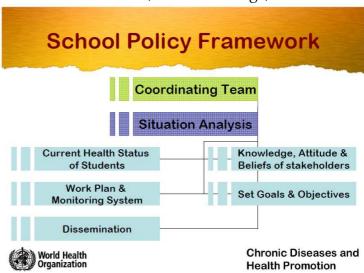
#### **Godfrey C. XUEREB**

WHO, Department of Chronic Diseases and Health Promotion, Geneva, Switzerland

My presentation looks at the global strategy on diet, physical activity and health and particularly focusing on the School Policy Framework. As many of you know, WHO has a mandate from its World Heath Assembly (WHA) which in May 2004 endorsed the global strategy? This global strategy has various initiatives one of which states that 'School policies and programmes should support the adoption of healthy diets and physical activity'. It also states that governments are encouraged to adopt policies that support healthy diets at school and limit the availability of products high in salt, sugar and fats but also that should consider, together with parents and responsible authorities, issuing contracts for school lunches to local growers in order to ensure a local market for healthy foods. With these mandates in mind, WHO has set out to create a School Policy Framework as we understood the importance of ensuring that developing countries and developed countries both have a framework which they can use in the development of their School Policies with special reference to the increase in F&V consumption by students? So what is the School Policy Framework?

Basically the School Policy Framework which we just have concluded is looking at the setting of a coordinating team. And this coordinating team should take the initiatives of creating a situation analysis. One has to find out what is the current situation such as the current health status of students, the knowledge, attitude and

knowledge of the stakeholders being the parents, the students, the teachers, the suppliers of food to the school. When these are evaluated, the coordinating team should set up a work plan and the monitoring system and in all the work that WHO has been doing in the recent years have been including we monitoring and evaluation as an important part of the work plan. It is important that any



project and any activity that is carried out, monitoring and evaluation is put into the initial component of the project because many times we find that if we leave monitoring and evaluation to the end either there is no budget for it or there is no time or there is no expertise and this important component is usually left undone. Then we need to set the goals and objectives and importantly we need to set a

dissemination policy. So this is basically what the framework is looking at. Looking at the situation analysis, from it developzs a work plan and a monitoring system set objectives and goals. These goals and objectives need to be specific, measurable, achievable, realistic and within a specific time frame. This is how we propose that activities in this area should be planned. And then as I said before, a dissemination policy which should also form an integral part of the program. Now we are focusing on 3 major themes within the policy framework and these are mainly: the food services and programs, the school food program and the food availability near schools. And I will highlight these 3 briefly with ideas on how the framework proposes that they can be achieved.

In order to support and facilitate the adoption of healthy eating habits the program should be consistent with national or regional dietary guidelines. Some of the guidelines which have been used are for example the WHO-Euro 2006 standard which say that 'a nutritious diet should meet the nutrient and energy needs of students and be based on a variety of foods originating mainly from plant-based sources' with a variety of vegetables, fruits, whole cereals, bread, grains, pasta, rice or potatoes and preferably fresh F&V locally produced and if possible provided several times a day. The guidelines also talk about fat and especially the fact that trans-fatty-acids should be avoided and that the consumption of sugar and salt should be limited. Sugary drinks and sweets should be only used with limited frequency and the food should be prepared in a safe, hygienic and healthy way. The framework also suggests that we should use steaming, baking, boiling or microwaving in order to help to reduce the amount of added fat and avoiding fired food.

Now how do we implement? The framework suggests and gives various ideas on how this can be implemented and one of the things that we are trying to ensure in the framework is that these can be adopted by low and middle income countries and do not need a high level of development for them to be implemented. So for example we suggest that utilizing national food-based dietary guidelines and that where these are developed as national settings we try to develop those aimed at school children and develop nutrient standards for the food served in schools. In situations where no food-based dietary guidelines exist, regional guidelines can be used.

I said at the beginning that one of the major things that we look at in the framework is a dissemination strategy and it is very important that this dissemination strategy integrates all the key stakeholders. There should be different communication formats to school staff, to parents, to students because it is very important to involve them at a very early stage in the implementation. So how do we ensure the implementation then? Again, the framework gives various options. We as WHO very rarely mandate that things should be internationally legislated or have compulsory regulation so voluntary regulations are the main option that we usually suggest. However the

range of options goes all the way to legislation which determines which foods are appropriate and should be available in the school settings.

School-based programs should aim at increasing the availability of healthy food in schools and the framework also suggests various programs that can be undertaken ranging from breakfast programs, lunch programs and/or snacks at reduced price or in some situations free of charges e.g. the availability of free vegetables and free fruits in school children is some of the programs that are currently happening in Europe. Programs should be also universally available but again the framework suggests various economic models that can be used.

## **School Food Programmes**

- School food programmes aim at increasing the availability of healthy food in schools.
- The programmes provide breakfast, lunch and/or snacks at reduced price or free of charge.
- Programmes may be universally available or eligibility may be determined by economic or health criteria.
- It is important to ensure that the meals provided are nutritionally adequate and in line with the nutritional standards of school food.



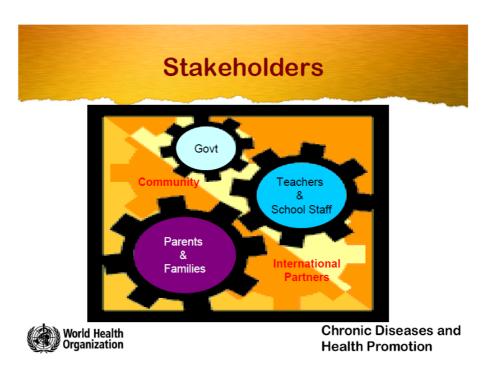
Chronic Diseases and Health Promotion

These range from using money that is generated through the program to supplemented or free food to children who are in lower social economic groups and other options that can be used. It is important to ensure that the foods provided are of adequate nutritional standards and that the school food model is a good example of nutritious food that can be provided to this age group. Another important aspect that is discussed in the framework is the idea of public/private partnerships and in many of the low or middle income countries we are seeing this public/private partnerships increasing. However we must insure that whenever there is public/private partnership the national nutritional standards are taken into account for the foremost priority for the partnerships. We are seeing many public/private partnerships coming especially in school settings and unfortunately many times the national nutritional standards are given as second or third priority as opposed to the advertising or the commercial aspect of the partnership. The framework also encourages the mobilization of local farmers and local food producers to provide

either low or subsidized price for F&V to be used in schools. One of the projects that FAO is actually involved in is the development of school gardens that can support the production of some of the F&V that can be used in the school based programs. Not only had we found that in schools where children actually produce the food they eventually eat them but there is also a better uptake by these children to choose F&V because they have been producing them themselves. The framework also looks at the issue of stigmatization of students who are on free or reduced meal programmes and this is an area where we have to be very conscious of the fact that stigmatization can be very easily produced if you have a dual system, i.e. if you have a system where children or students are buying their meals while others are being given free meals. Issues about a voucher system, prepaid system or other schemes have to be introduced and there needs to be a mechanism to ensure that stigmatization is avoided.

What do we do about food available near schools? Many of the discussion we had when we were developing the framework focused on the fact that we can regulate within the school boundary, but then what happens just outside the school boundary? This is something that many school authorities are worried about and admit that they have no control on. So who are your major stakeholders? And here we need to find who are the food vendors who are near, close to the school premises and include them in the planning, include them as a major stakeholder, include them in the whole strategy so that we can have a health-conducive environment so that the vendors know what are the plans, what are the ideas and why we are doing these changes and why we are adopting this strategy. In many countries and I can speak from experiences that I had especially in the Caribbean we found a high concentration of fast-food restaurants near schools. As you all know these fast-food restaurants hardly have any concentration of F&V for sale. Not only that they are actually selling food at a much reduced price, the dollar per calorie is very low and therefore there will be a very big competition to any school policy that is being adopted to try to improve and increase the F&V consumption within the school premises. So it is very important to have them on board, to have these fast-food restaurants as a stakeholder, as an important contributor to the all development of the policy. But, I reiterate what I said earlier on, we must insure that the nutritional standards and the nutritional policies that we want to push are the main priority. And we are not taken in by sponsorships, by support, by advertising especially from the fast-food restaurants. We need to ensure that we mobilize food and beverages producers, vendors and distributors to offer nutritious food choices around schools. Many times these vendors do not have the concept, do not have the ideas and therefore we need to be the ones producing the ideas. We need to be the ones who are forwarding the ideas that they can still make a profit, sill make a living but, they need to recognize the importance of what we are trying to do in our strategies. So instead of having a vending machine with carbonated drinks we can have a vending machine with bottled water, with pure fruit juices, a vending machine that actually have portions of fruit or vegetables. So the income from the vending machines for the schools, I remember discussing this with a school principal in the US saying he takes out the vending machines and he takes out the biology teacher because the profit from the vending machines are actually paying the salary of the biology teacher. But we are not saying to take out the vending machines we are just saying to replace the contents of the vending machines so that the vending machines profits can still be there but the options available to the students will be the healthy options. Disseminating the national food-based guidelines - we need to think outside the box. We need to think about various strategies that we can use to disseminate the food based dietary guidelines and not just to disseminate them to the media not only to the healthcare professionals but think about the F&V producers, the beverages producers, in many countries they can be local producers that are not part of the international companies, the vendors and the distributors who operate close to the schools. So these people need to be informed and educated on what we are trying to do with regards to these issues. Developing a regulatory mechanism is another idea that the strategies and the framework look at to develop a regulatory mechanism, voluntary or not, describing what foods and beverages are appropriate to sell not just in the schools but in the schools vicinities. So just as we have policies with regards to alcohol, tobacco which give measurements from where these can be sold "vis-à-vis" the school perimeters or age limits for alcohol for example. These can be ideas that may be on voluntary basis to start of and can also be applied to food sold in the schools vicinities.

Who are the stakeholders? The main 3 stakeholders we think about are usually: government, teachers and school staff, parent and their families.



But I propose another 2 key stakeholders and these are: international partners such as WHO and FAO and the community at large. Although they might be cogs in the background it is important that we use them and that we make sure that the whole of the system works together so that we get the best benefits out of all the strategies that are available and that can be produced for the benefit of our students.

In summary, schools are ideal environments to focus interventions designed to increase F&V intake. The results from various studies show that school-based schemes are efficient, effective at increasing both intake of and positive knowledge and attitudes of children towards F&V. Not only that, they disseminate into the whole setting when students learn about F&V and the importance of them is usually a take home message. Therefore the School Policy Framework Document can help Member States to implement such strategies.

#### Q&A

**F BRANCA:** This policy framework is very well accepted and particularly in the EU region there is an initiative which is becoming popular that is the Nutrition Plan School initiative. With this initiative we are trying to promote a whole school approach in which the provision of healthy food is becoming an important component. The characteristic is that there is a commitment from the stakeholders to actually implement strategy and there is recognition to the schools able to implement this policy that is available to everybody so that is perhaps a way to engage the different stakeholders to make sure that they follow these policies. As GC Xuereb was saying, we can not regulate everything. I think there should be a fare mixture of regulations and commitment but how to ensure the commitment.

<u>PUBLIC (Tim LOBSTEIN):</u> I want to congratulate WHO on moving forward and far in the last few years with old position with much more health education based and perhaps not very influencing on changing behaviour so this is very constructive move forward. I just have a technical point which is about you presented the situation analysis and how you must do monitoring as well as developing plans and the monitoring issue is interesting to me. Not so much on monitoring nutrition status, you can use measure with the vending machines and so on for the children but I am more interested in how you monitor school food offer, what is available in the schools and what need to be changed. I wonder if there was any tool the WHO is developing to help actually assess a schools food environment.

<u>GC XUEREB:</u> Very interesting question and the answer is that it is part of our planed strategy but we started off with the framework and we hope that as we go along and it is important to identify which are the tools that are needed before we will be adding the tools to the framework. One thing I did not mention is that the "Diet and Physical Activity" strategy has actually a tool box. If you go on the website there a

tool box of all the strategies we have been developing in the various areas of the strategy, this is a living document, we are adding as we go along. And one area we are looking at is focused on evaluation. We will be adding these tolls as we go along.

<u>PUBLIC (from France)</u>: I was attending a meeting in Houston on F&V and Health and there was a presentation of somebody working in the municipality of Houston showing that there was a receptivity differences between children from primary schools and children from secondary school. You are presenting F&V at school as a unique picture; do you think that there is a difference of more receptivity at primary school than secondary? Because, primary school children are accepting everything but at secondary school they are at an age where they are rejecting all the new ideas. So, do you think that there could be some difference in your strategy for your framework?

GC XUEREB: The framework does not go into that detail but indeed we are talking about two different types: learning behaviour and changing behaviour. In primary school it is a learning behaviour and in secondary school or high school it is a changing behaviour. So, in fact the strategies that are used would be different but I know colleagues like Pauline Samuda are doing some works with regards to infusing the use of F&V and healthy diet and physical activity into the curriculum. So there are strategies which make the students learn as they go along and sometimes subliminally without them knowing that they are actually learning about F&V because there are learning Maths, Biology and Science. So the strategy that is used and the framework just highlight some of these. The strategies used for the different age groups even sometimes for boys and girls might be different.

<u>E MUELHOFF:</u> I just comment on that. I believe there were data from the US that shows that teacher can actually have a very high impact on children's learning and attitudes and to some extent behaviours during the sort of very formative years form about 6 to 10 years old. But as far as teenagers are concerned, pairs become very much more important so accordingly one should also have to change one's educational and behaviour change strategies.

# Food-Based Dietary Guidelines as an entry point for Fruit & Vegetable (F&V) promotion: regional perspective on promotion of F&V in the Caribbean context of Food-Based Dietary Guidelines

#### Pauline M. SAMUDA

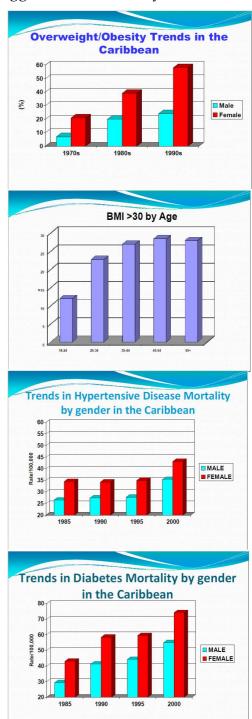
Caribbean food & nutrition institute, Jamaica

Firstly I am speaking from the Caribbean and would like to tell you where we are and then give you some context as to the health situation of the Caribbean, the development of Food-Based Dietary Guidelines (FBDG) and what is the F&V situation in the Caribbean and then moving right into using FBDG as an entry point to the promotion of F&V and finally making some suggestions for the way forward.

Where are we? We are in the English-speaking Caribbean where North, on the map, you see the bottom of the US (Florida) and to the South is South America. The Caribbean starts over by Belize, over by Mexico and comes all the way around to the small islands down to Guyana and Surinam (South America). Is the region comprises 18 countries and is bounded by both the Caribbean Sea and a part of the Atlantic sea. All that space has about 6 million people and my country Jamaica has almost half of that population. So they are very small states.

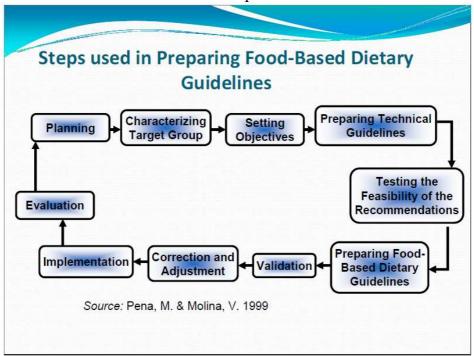
The health situation in the Caribbean is quite similar to what has been happing in a lot of developing countries where there is a transition from malnutrition and infectious disease to obesity and chronic diseases. There is a decrease in malnutrition and infectious diseases and similarly an increase in obesity and chronic disease.

The data are a bit old but the trend remains the same. There is an increase in each decade in obesity among males and females. As you notice, the females (in red) bear the burden of the obesity dilemma. As people age in the Caribbean, the BMI (body mass index) increases. So BMI increases with age until it peaks at 55 to 66. If we look at the trends in hypertensive disease mortality by gender



in the Caribbean we see the same trend where, if you look from the 1980s to the 2000s you notice that there is a continuous increase in mortality from hypertensive disease with females outstripping males. The trend for diabetes mortality is no different and very similar to hypertensive. Notice that the disease mortality trends follow the obesity trends.

Now looking at the development of FBDG in the Caribbean, the development process started with International Triggers for example the 1992 ICN declaration where the countries declared that they all promote healthy diets and lifestyles. And there was a 1996 World Food Summit where those delegates all also approved the Rome Declaration. Then there was a 2000 Millennium summit with the establishment of the Millennium Development Goals. Then there were Local Triggers such as the Health and Nutrition situation, the Nassau Declaration that was in the Bahamas where all the governments of the Caribbean declared that the health of the nation was a wealth of the nation so they were going to do something about the health of the nations. Then there was a Port of Spain Declaration which took place September 2007 where all heads of governments decided that chronic diseases was a real problem and as such they were going to do everything possible to work on the decreasing incidences of chronic diseases in the countries. So those were some of the Triggers that moved countries to the development of FBDG.



The process used in developing the FBDG was quite participatory and had several interactive steps. It is process which was developed and published by Pena and Molina (1999) who worked with PAHO so the steps were developed under the Pan American Health Organization umbrella. As you can see it was quite interactive. The partners that were involved in the development of the FBDG were international

partners which were FAO and WHO and PAHO through their agents in the Caribbean, the Caribbean Food and Nutrition Institute (CFNI) and the Institute of Nutrition of Central America and Panama (INCAP). FAO has been one of the major supporters of the development of FBDG in all regions. At a local level, the FBDG were developed by a multi-sectoral group which included government ministries as much as possible especially Health, Agriculture, Education, Planning, Trade & Commerce, Sports, social services as well as Academia, NGOs, Food Processors and the Media. The reason for ensuring that the FBDG were developed by these types of groups was to ensure national ownership. By the time you get to the stage of dissemination and implementation it will be owned by the different sectors. So there was a task force that was developed from the multi-sectoral group and this task force was ratified by the Cabinet which meant that each task force member was seen by the agency as having a lead role. The FBDG was not solely a ministry of health activity. Task force members were involved both in the development, the dissemination and the promotion of the FBDG.

The status of the FBDG in the Caribbean at the moment, countries are at different stages. So for example Antigua is just in the planning stage. Belize St. Kitts & Nevis are starting their development and the countries in the implementation means that they have finished the development and are now doing the implementation and promotion and they are: Commonwealth of Bahamas, Commonwealth of Dominica, Grenada, Guyana, Saint Lucia, St. Vincent and the Grenadines. We have not started impact Evaluation, however there is an evaluation and monitoring process as countries go through implementation.

Because of similarities between nutritional and health situation as well as social and economic situation and communalities in our cultural practices there are lot of messages that are common across countries. The substance of the message is the same although the wording may be country specific. These are the common messages:

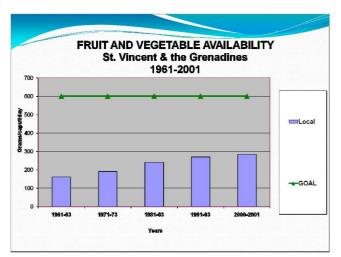
Message	Common- wealth of Bahamas	Common- wealth of Dominica	Grenada	Guyana	Saint Lucia	St. Vincent and the Grenadines
Eat a Variety of Foods	*	*	*	*	-	*
Eat more Vegetables Daily	*	*	*	*	*	*
Eat more Fruits Daily	*	*	*	*	*	*
Reduce Fat Intake	*	*	*	*	*	*
Reduce Salt Intake	*	*	*	*	*	*

Reduce Sugar Intake	*	*	*	*	-	*
Drink more Water	*	*	*	*	*	*
Use Alcohol Sparingly	*	*	*	*	*	*
Participate in Physical Activity Daily	*	*	*	*	*	*

As you notice, we have recommendations on eating of F&V daily but note fruits and vegetables are two separate messages. A lot of time we talk about eating F&V and I will come back to that because there is confusion. So, we have two separate messages, one for vegetables and one for fruits. There is also the message on participating in physical activity daily.

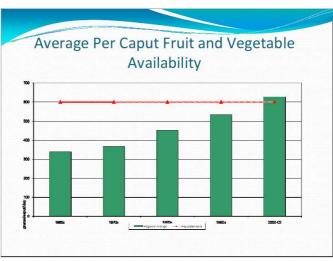
There are pictorial representations of FBDG and this representation has 3 qualities. It must show proportionality and it must show variety and it must be culturally appropriate and this diagram is selected by the population. So we do a lot of population studies, using focus groups, Key Informant interviews and town meetings to get the thoughts and views of persons. Several diagrams are sent out to the population for testing. We send out maybe 6 and they select 3 which are then sent out in a second round and the one that is selected will be the one chosen. For example Bahamas has chosen the Drum because Junkanoo is part of their major culture and they figured that the Drum will represent them. I also want you to know that physical activity is in the picture as well and the decision was taken that although it is a FBDG, they wanted to include physical activity because they wanted people to know that just like eating, physical activity is a daily activity and both go together. In Guyana they choose the stew pot which comes from the Amerindians. Saint Lucia uses the Coal pot, that is part of the culture and again as I say the diagrams are selected by the population. Saint Vincent and the Grenadines uses the breadfruit, Dominica used the Carib basket with the Sisserou bird which is a national bird and Grenada which is called a spice island uses the nutmeg. So that gives you an idea of the development of the food based dietary guidelines in the Caribbean.





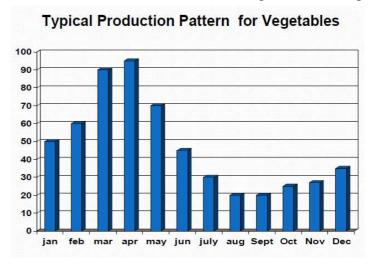
example at one country like St. Vincent & the Grenadines we see that individual country can have a completely different picture. In St. Vincent & the Grenadines they are nowhere near the availability of the 400 of the 600 that is set for the regional level. A lot of countries do not have available per capita the required amount of F&V.

We have been talking in different sessions about the availability of F&V and the consumption patterns. So what is the situation in the Caribbean? This graph shows that 400 grams represent the availability of the average of the 18 countries, up to the early 1990's. The availability was just over 400 and in 2002 at about 600 grams but remember it is just availability, it is not consumption. But if we look for



There is a problem of availability because of seasonality. This graph shows a typical production pattern of vegetables where we have most of the vegetables being

produced in the early part of the year. March, April and May are the high times for producing F&V. September, August, and November are usually hurricane months and usually whatever F&V in the field are washed or blown away. By December we start the production again. So you see that we do not have a constant supply throughout the year.



CFNI did a 4-country study (2004) in Saint Kitts & Nevis, Trinidad & Tobago, Belize and Jamaica looking at the stage of change for F&V consumption. And I just wanted to show you that generally more people are in pre-contemplation and preparation stages than are in the action and maintenance stages.

Using that theory of behaviour what it is saying is that less than 40% of people are continually eating 5 servings of vegetables a day. A lot of people are in the precontemplation, thinking about it and some people are just preparing but we still have a long way to go to get a lot of the population eating 5 servings. I also want you to notice that the rural folks are more likely to be in the action stage in all countries than the urban folks and this more or less has to do with accessibility and the fact they are more likely to have back yard gardens in the rural areas.

Looking at the education level, what their behaviour was at the stage of change in relation to their education level, we found that the higher education, the higher the action stage. So, persons who are educated to tertiary level were more likely to be in the action and maintenance stages than persons who were educated to pre-secondary and primary. People who completed secondary were more in the action and maintenance than those who had not completed at primary. So these points outline that education has a role to play in how people consume F&V.

In the development of FBDG we also got some information through focus groups, key informant interviews and household trials. Before we finalized the FBDG we gave the recommendations out to the population for trials. "Could you do these recommendations for a week?" , "Could you eat 5 servings of F&V daily for a week?" We went to them with the recommendations and went back to find out how they were doing and came back at the end of the week to collect the information whether or not they were able to do it. We found out that certain barriers to consumption to

F&V were the costs; they did not have the money to buy the foods. Another is access meaning that they were not near to them, some people had the money but they could not go to get them. Availability/seasonality that we already saw, sometimes they were not available. Then, market quality was another problem with F&V, by the time the get to the market, the quality was not good so persons would not buy them. Taste was a major problem especially for vegetables that was a major barrier. Lack of agroprocessing facilities in some areas where we had high levels of production, there was not a marketing system to move the F&V to other areas and there was also no processing facility to keep them for when there was no production. We also found that vegetables were mostly consumed on Sundays and Mondays. The reason for this is that persons went to market on Saturdays and as some people did not have refrigeration they bought the F&V to use for Sunday and what was left over was eaten on Monday. So these were the two days where you were sure to have vegetables in the diet.

For fruits, people were eating when in season so when mangos are in season, nobody cooks a meal, they just sit and eat mangos and then otherwise fruits were not seen as being a component of meal but just picked and eaten as a snack. So all the things we talk about the need to eat fruits with iron rich foods so that the mineral can be absorbed do not happen because persons do not eat the fruits along with a meal but instead as a snack. This is something that we have learnt and that we have to work with when we do the promotion and education.

Now why can we use FBDG as an entry point to the promotion of increased F&V consumption? In the Caribbean we feel it is very important because the FBDG is a government owned public education tool. The FBDG is not belonging to an agent. When FDBG is being launched in the country it is being launched by the highest person, usually the Governor General or the Prime Minister of the country. As it is government-owned it has a lot of authority. The other reason is that interdisciplinary and participatory nature of the development and dissemination process because a lot of regions are involved in the development and dissemination of the FBDG and it is a wide scoop for the promotion of F&V. Thirdly, while by themselves, not regulatory FBDG can impact the development of numerous diet/health regulations and policies. For example, FBDG can be the basis for policy development of F&V production, F&V import, F&V marketing and distribution, F&V pricing, for school feeding and for school vending.

I just want to tell you a few things that happened as a result of development of FBDG. For example in the Bahamas, as a result of the FBDG there was a removal of the sales tax on imported F&V because Bahamas does not produce much so more things are imported. When the FBDG were developed and promoted the government felt that if the population had to eat more F&V, one thing they could do was to remove the sales tax from those F&V which I think was a good thing to do. In Grenada as a result of the FBDG all snacks and lunches provided in Parliament,

government departments and government sponsored functions must contain fruits and vegetables. Previously they did not have any F&V. Of course now a lot of people go to meetings and complain bitterly because this is a regulation in Grenada. In St Vincent & the Grenadines there was a revision of Agricultural policies to expand the production of vegetables with the use of government subsidies. And the new thing they came up withis that all new housing scheme developments will have one fruit tree on each lot.

Now FBDG as an educational tool to increase F&V consumption: what we know is that consumers usually possess relatively good knowledge about 'healthy' or 'balanced' diets but lack practical knowledge to convert this into practice. And so the FBDG provide more specific and comprehensive advice because for each guideline in the promotion there are educational materials as promoting that particular guideline. So if the guideline says eat more F&V there is a whole set of material working on F&V. All guidelines are not promoted at the same time, they are promoted separately. As I said before, the guidelines also in promotion we do the creation of recipes as towards to add more F&V to the meal and we do recipe trials and once created they are used for displays or in television shows or in demonstrations. Display particularly has to do with proportions and servings because a problem we have when we say you should have 5 servings, nobody knows what a serving is. Usually when somebody says they had vegetables in Jamaica, they have a slice of tomato that when you though it you can see Australia and they have a slice of cucumber and you see New Zealand and they say they had vegetables. But we have to teach them about what is a serving. Even in the nutrition community, the education community, we are not clear as to what is a serving and what a proportion is so, we have to work on that area.

We also have a problem of what is fruit and what is vegetable? We say eat more F&V so somebody says I do not like vegetables, I only like fruits so I am only going to have fruits. It is something we need to consider in our promotion of F&V. Is it that they should have one or the other? We know scientifically that it is not so but we keep saying eat more F&V, we need to do some education in that area. In the promotion of F&V using FBDG, in promoting FBDG there is a development of Communication plan where we have to look the different target groups and there are a wide range and to promote to each one separately we have to look at the different settings that can be used (e.g. schools, churches, worksites, markets, shops) and we have to look at the different channels that we can use (e.g. media, demonstration, displays, stickers, cartoons). Through a promotion of FBDG to these target groups, through these settings and channels we can also promote F&V consumption and so you can have: "F&V Day"- schools, "National Fruit Dish", increased street vending of fruits, F&V culinary competitions and F&V fest that are just some ideas for F&V promotion. We need to do some evaluations, periodic surveys, quantitative and qualitative to look at knowledge changes and awareness, at consumption patterns as the changing in behavior, the quantities being consumed. We also need to look at country level and at local level at the availability of F&V also to monitor costs of F&V.

As a way forward I think there is a need for continued development of FDBGs in developing countries. From the experience of the Caribbean FAO has developed a manual as to the process of developing dietary guidelines. We need to do some capacity building in developing countries, there is a need to have communication and promotion strategies for reaching vulnerable groups and I think that is an area that is lacking so we need to build capacity and conscious for that. We need to do development and implementation of information systems. Then we need to have sharing of research findings, developed countries have the capacity to do research whereas developing countries do not have this capacity and so developed countries need to share research findings with developing countries. And then they need to do continued advocacy to governments as to role F&V in health and disease prevention.

<u>F BRANCA:</u> You have highlighted many uses of FBDG including the fact it can be a really good charter for agricultural policy.

# The WHO-FAO Fruit and Vegetables for Health Initiative: scope for regional and country interventions linked to ongoing initiatives - PROFEL, GLOBALHORT and Urban and Peri-urban Agriculture

#### **Alison HODDER**

This presentation was conceived as a 3 voices presentation and you are only going to be hearing my voice by I am making the presentation also on behalf my colleagues Remi Kahane from the GLOBALHORT initiatives and Jacky Ganry from CIRAD.

What we wanted to do in simply reminding people on who are the disadvantaged people, how they are defined and how they feel in the context of global poverty has already been said as more than 850 million people are still undernourished in the world. More than one thousand million people are living on less than one dollar a day. Something that is very interesting and rather frightening is that although world's poor are today concentrated in rural areas, the balance of poverty is shifting fast towards urban areas and it is predicted that by 2020 more than half that is 60% of the world's population is expected to live in cities. So with more than half the world's poor becoming urban dwellers with very limited or no food production resources of their own, there are indeed urgent implications for urban food supply strategies.

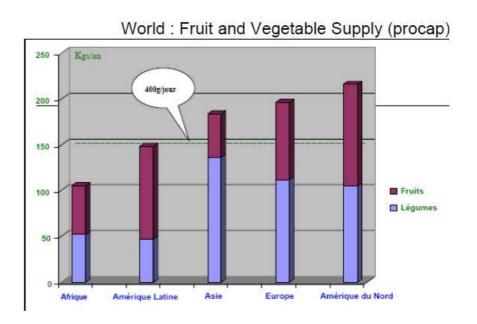
Now if we narrow this focus al little bit to the food insecurity situation in Africa we do not want to give the impression that all the developing countries are the same but there is an important need to focus on what we call the low income food deficit countries and that are still unfortunately a large number and largely in Africa. And 337 million Africans still consume less than 2100 kcal/day; 200 million Africans still suffer from chronic malnutrition; 5 million die of hunger each year; micronutrient deficiencies as we heard is still widespread. There are still millions of children underweight and suffering from stunting. More than 25 million Africans are living with HIV/AIDS. And along with all of those problems which persist, co-exists an increasing incidence, health problems, and non communicable diseases in particular which are caused by dietary imbalance-related over nutrition and obesity.

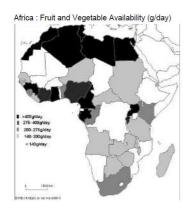
Fortunately for those who are aware of promoting F&V for health we are able to help them with simple, clear, science-based messages which today reflect the known health benefits of F&V consumption. We keep going back to that, 400g daily per capita intake of a variety of fruits and vegetables that is desirable within the context of a healthy, balanced diet; that is what we mean by a simple and clear message. Happily for us the recommendation for that F&V intake is equally relevant, whether we are talking about preventing malnutrition-related micronutrient deficiency or whether we are talking about preventing other kinds of non communicable diseases which are caused by dietary imbalance.

For planners to be able to appropriately target interventions they need good data. And we in FAO must be the first to admit that there is still a huge lack of adequate data about supply and consumption of F&V around the world. FAO can not do better than compile and broadcast the data which is provided to us by our member countries. We can, in a longer term, provide assistance to statisticians in our member countries to try to improve their approach. What we need to be extremely cautious about is making generalisation in the interpretation of the data that we do have. The figures, upon which we can map F&V supply and availability at national level, are at the very best vague and at the very worst unreliable. And they certainly do not tell us very much in most cases what is happening at local level, we only have national data, when the production and the availability and the supply is there. In addition to that very much of production and consumption, because many people in developing countries are still auto-provisioning or maximum of F&V is going through informal markets, much of that remains invisible in national supply data. These are typical data gaps that need to be filled. The last point I want to make here is simply to reiterate the point that was made very eloquently by Elio Riboli in his presentation but also by other speakers is that, we must not mistake supply for consumption, per capita consumption will always be lower than per capita supply because of wastage, lost during food preparation and so on.

Nonetheless having dais how the data is we can still make some use of it. The assumption that F&V consumption is too low in many developing countries is broadly backed up by global supply estimates and where these have been carried out it is backed up by local supply and consumption surveys.

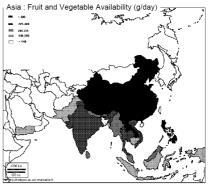
This graph gives us some regional aggregates of F&V supply and other speakers before me reviewed the 150 kg/year which correspond roughly to the 400 g/day that is the green bar. We would like to see all of those regions above the bar. Africa is below the bar, it looks like Latin America is touching the bar, it looks like Asia is doing quite well but behind that there are other stories.





If we map what we know about national aggregates from African countries the situation appears to be even worst

than we might originally thought. What we are looking for on that map is black. The black areas correspond to where there is an availability that would enable consumption of 400g/day at a national aggregate level. And in



Sub-Saharan Africa, if we do not include the North African countries we can see that there is not very much black at all and where there is black, that actually correspond to the banana and the consumption of banana as stable food is not exactly what we mean by 400g of F&V/day. So we need to watch those figures. In the first graph it looked like in aggregates Asia was doing ok but what we are actually seeing if we map it out for the whole region is that higher F&V today is in China. China having made gigantic strides forward in increasing its availability and supply of F&V is actually masking a scary situation in many of the other Asian countries if we only look at the regional aggregate data.

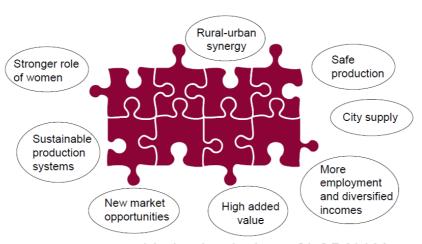
So characterizing and addressing the data gap is extremely important. Equally important is for planners and policy makers to have instruments to be able to understand current consumption patterns and to be able to know what are the causal and the motivational factors behind them in order to be able to orchestrate any national campaign promoting F&V. They also need to be in a position to know and allow for very different attitudes and perceptions to fruits and to vegetables consumption. These can be varying by gender; they certainly vary by region of the world. Just to give some examples in East Asia, fruit is very much regarded and behaved in the food economy as a luxury item; vegetable consumption is regarded as poor people foods in a number of African countries and you can hear in certain countries that children should not eat F&V below a certain age, it is not an uncommon recommendation if you listen to wild tribes. Addressing then supply and demand deficits simultaneously and through coordinated campaigns is really what needs to be done in most of the developing countries that we are looking at. Passed experiences of agency and organizations are showing unfortunately that simply levering supply without doing anything about trying to stimulate demand of F&V is only going to lead to unmarketable supplies of F&V.

Now in terms of addressing that challenge of boosting consumption nutrition education is not a perfect tool, we have heard that over and over again. But, it is by and large the most immediately available tool that policy makers and planners have at their disposal in many developing countries. The point I want to make is that the

risk of F&V consumption actually dropping back in quantity and diversity is something that planners need to be continually vigilant for. This can be due to increasing organisation of populations, can be due to the nutrition transition which is accompanying economic transition in many countries around the world, can be due to increasing prices and in many instances can be due to unfortunately justified food safety fears, sometimes they are not justified but in many instances they are. So these are real risks and they need understood and addressed.

Looking then at the supply side we talk about fostering the development of competent and efficient F&V supply chains. In the development context, happily horticulture is increasingly coming to be regarded as an option and an opportunity for achieving higher value than subsistence agricultural crops and for being able to get the best added value. It has been regarded and more and more widely used as an effective driver of poverty alleviation interventions. One of the main areas for intervention and capacity building is in creating an enabling policy environment in countries for a competent horticulture said to be able to evolve. There is also with that increased supply pressure on supply a number of challenges that need to be address in order to ensure that special attention is given to food safety in all its aspects, you heard about the risk of pesticides abuse as the first food safety issue. We also need give as much importance if not more to the risks that are posed by micro contamination in vegetable production in the developing world as well. There is also a need to ensure that the production methods are safe for the operators and their families. So there is a need there for capacity building in areas as integrated pesticides management (IPM), good agricultural practice (GAP) and the owners in many developing countries on the farm the other supply chain actors to ensure that the quality of the produce is high enough because there are no regulations in mechanisms and if they are there they are not sufficiently effective to be able to give guarantees to consumers. It also important to ensure that improved access to F&V really benefits and targets the poor and not just the wealthy. It is important to ensure in the absence very often of effective environmental protection organisations that the natural resource base is preserved and protected. And, it is extremely important in the developing countries context to ensure that different kinds and sizes of supply chains or different links of supply chain are considered and by that we can mean the very short supply chain from the kitchen garden to the kitchen, we can be talking about informal urban and peri-urban short supply chains or rather more commercial and professional F&V supply chains. In many instances they co-exist in the same country and doing it address in capacity building and improvement. What in itself would also appeared to be an overwhelming complicated factor that policy makers on the agricultural side and the horticultural side and all of the stakeholders partners need to address. Happily there is to some extend helping hands and the fact that F&V production and marketing is rather complex and rather complicated and has many different stakeholders in and levels of organisations has meant that there has been a certain, in recent years, mobilization of international expertise which has also leverages of international assistance resources so that developing countries can get some assistance in figuring out how to consider horticulture globally and in facilitating coordinated actions. And the GlobalHort initiative is a good example of that kind of approach to the problem.

### GlobalHort is a Multifunctional Consortium ...



... considering horticulture GLOBALLY ...facilitating coordinated action

We though it might important to share with you some events that took place under the FAO/WHO F&V for health initiative and what has been happening in regional level and what has been happening as a consequence at national level. Following the Kobe Workshop (...) we were very pleased to see as an almost immediate reaction Thailand put in place its one national program to promote F&V (PROFAV) and that was focusing on what could be done in schools with nutrition educations school meals and a well integrated and coordinated activities. I think that mirrored what Philip James was saying in his presentation about how hard Thailand has worked on poverty levitation and levitation of problems associated with poverty over very the recent years. Then, in the series of what we have been calling advocacy activities we organised a regional workshop in Asia in 2006 and following that the beginning of a pilot national interventions have come together in Vietnam (2006). Late last year in francophone Africa together with the consortium of organisations, it is not just FAO and WHO now there is other horticultural initiatives, CIRAD and also CTA that have got truly behind what we are calling PROFAV and PROFEL. Following the workshop that was happening in Yaoundé last year, national programs are now starting to take shape in Côte-d'Ivoire, in Cameroon and in Benin. The countries pilots that we are talking about are very much working progress but they all have different features and are being cast according to different interpretations of the KOBE framework. The KOBE framework was indeed drawn up in such a way that it provided a menu from which countries and stakeholders could pick and chose different kinds of interventions. But, what we can say is that those countries are doing 3 things that they have in common. One is building a multi-sector consultation mechanism for F&V promotion where Agriculture-Health-Education, national agencies are involved together with private sector and civil society stakeholders. Another important aspect of the work is developing instruments to track supply and consumption in order to overcome those kinds of gaps in data availability that I mentioned earlier, in order to provide them with a baseline for the monitoring and evaluation and also to help them to more finely identify the particular groups at risk which should be targeted on a priority basis within their individual countries. And finally is designing integrated programs which are building on ongoing initiatives in horticulture also including peri-urban and urban horticulture, nutrition and public health.

Just as a series of reflexions that we may share with you about the difference between developed and transition countries environments and those which are faced in developing countries in the way in which they dictate original strategies for promotion increased F&V supply and consumption. Firstly if look at the commercial sector, very often but not always we see that there is a lack of specialised F&V supply chain/inter-professional pick bodies and their absence or their lack of strength make industry-driven generic promotion an unlikely reality. It is important to keep in mind that although the market share of supermarkets in F&V marketing in many developing countries is growing; it is still limited. And the middlemen in many developing countries still play a major role and our extremely powerful economic actors in F&V marketing. What we do see in many developing countries is that generic agricultural producer associations if appropriately generated and supported can actually be effective partners even in the absence of the specialized F&V supply chain organizations. When we look at civil society, we can see that national health NGOs such as Heart, cancer and diabetes foundations although they are very often present, equally often they are not active or strong enough or able enough in fundraising to be able to at this stage provide meaningful partnership promoting the consumption of F&V. And if we look at the public sector, we can also be reminded that many other public health challenges such as HIV/AIDS, Malaria, poor sanitation etc. have simply higher profile and are simply absorbing more or the governments available resources than non communicable diseases and this is still especially the case in Africa. So that is a real challenge to be addressed. What we see next is that very often although it is not perfect, the strongest institutional actors for F&V promotion because they are there, they are present and they are present in the national statutory is still quite capillary as schools and health care centers. So perhaps with that I will launch a challenge hoping that there are some of these representatives or some of the developed countries, health NGOs or F&V supply chain organizations that fostering the development of lack organizations in developing countries even if development is not what you normally do is something that you will be very good at.

# Fruit and Vegetable Consumption in Schools FAO's approach for promoting lifelong healthy eating habits

#### Ellen MUEHLHOFF

Nutrition and Consumer Protection Division, FAO, Rome, Italy

#### <u>Overview</u>

My presentation will look at FAO's approach for promoting good nutrition and dietary habits among children and youths with a focus on improved F&V consumption.

This presentation has three parts:

- 1) inform about FAO's approach and concept of nutrition education/promotion in schools;
- 2) share information and experiences from a pilot intervention in India concerned with the introduction of vegetables into the Mid-Day Meal Program;
- 3) draw some lessons and recommendations for broader policy and practice.

#### Nutrition Education in FAO

I would like to flag the main activities on which FAO's Nutrition Education and Consumer Awareness Group is working at present.

The first is food-based dietary guidelines which can serve as an educational and a policy tool. The second is a comprehensive effort to promote healthy nutrition among school-age children and youth, which is the subject of this presentation. The third involves activities to raise awareness about hunger and malnutrition and the "right to adequate food". An emerging area of work involves issues related to consumer protection and nutrition labeling to provide consumers with information about the nutritional content and healthfulness of foods.

## Nutrition Challenges in Developing Countries

As the focus of this session is on developing countries, I would like to review the major food security and nutrition problems that we are still facing in the world today. There are still more than 800 million people who suffer from hunger and under-nutrition. The main nutritional problems affecting children in low-income countries are stunting, underweight and micronutrient malnutrition, including deficiencies of iron, iodine and vitamin A, zinc, folate and calcium. Children in many countries simply do not get enough good quality foods for an active and healthy life. At the same time, there is an emerging epidemic of obesity and related chronic diseases in countries that are currently undergoing a rapid 'Nutrition Transition''. The incidence of overweight and obesity among children and youth is increasing

rapidly due to poor dietary intake and lack of physical activity and type II diabetes is on the rise. Micronutrient malnutrition often persists. F&V consumption is very low and increased consumption can both address micronutrient malnutrition and contribute to the prevention of diet related non-communicable diseases.

What are some of the causes for this double burden? At the global level, we experience major changes in ways in which food is produced, marketed, procured and eaten. Urbanization has led to the loss of home gardens and traditional knowledge on how to produce, prepare and conserve food. Children who lose their families, as a result of AIDS in Southern Africa, for instance, do not only lose their parents' care but also their knowledge and experience of producing and preparing food. Children who have their own spending money are easy prey for advertisers.



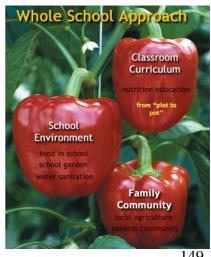
New commercial foods bought in supermarkets and expensive imported ones are often seen as "better" than traditional foods or home grown ones. F&V have a low image in some countries, especially indigenous ones. The result is poor diets and increasingly sedentary lifestyles. One of the answers to these problems, we believe, is education. Young people need information, education and skills to enable them to make good food choices and adopt healthy eating patterns.

## Promoting Healthy Nutrition through Schools

FAO underlines the vital contribution that schools can make in countries' efforts to achieve food security and building a healthy society. Children are the current and future consumers and need relevant education to form lifelong healthy eating habits. Eating habits are learned early and schools can play an important role in promoting healthy and sustainable dietary patterns by engaging parents, teachers, food service personnel, food vendors, agricultural producers, processors and supermarkets.

## Whole School Approach

This slide shows the FAO Guide on "Nutrition Education in Primary Schools", which provides stepby-step guidance on how to develop a comprehensive nutrition education curriculum. FAO's curriculum concept extends to nutrition education the concept of 'health promotion'. This assumes that health and diet are above all, a way of life, learned in all the contexts of a child's life. To be effective and have an impact on children's lives, nutrition education must tackle the



classroom, the school environment and the family and community.

An action, oriented, rather than a knowledge-based food and nutrition curriculum ("plot to pot") can be linked to the school environment which offers ample scope for making healthy food choices and for learning practical skills, such as growing, harvesting, processing and preparing healthy food. Families and communities provide help in preparing/serving school lunches and running school gardens. Fresh F&V are procured from local agricultural producers and food suppliers. If effectively implemented, the "whole school" approach to promoting lifelong healthy eating habits has the potential to:

- equip children with nutrition knowledge and skills on how to produce, prepare, store, and eat F&V;
- promote healthy eating and improve children's nutrition to the benefit of the whole family; enhance household nutrition, contributing to the mitigation of the health and social impact of micronutrient malnutrition and chronic disease;
- introduce innovations and techniques that children can take home and apply in their own gardens;
- raise demand for micronutrient-rich horticultural produce along with creating opportunities for farmers to increase and diversify F&V production for better incomes and rural livelihoods;
- forge linkages between the health and agriculture sectors as a foundation for food security and long term health (align the supply of food to schools with dietary recommendations).

## Action Research: integrating vegetables into the India Mid-Day Meal programme (MDM)

I would now like to turn to a case study on a pilot intervention from India focusing on the introduction of vegetables into the Mid-Day Meal programme as a strategy for promoting dietary behaviour change. The case study highlights some challenges and constraints as well as some suggestions on the way forward. The pilot intervention was carried out by the Nutrition Foundation of India (NFI) with funds from solution exchange, an electronic forum for the food and nutrition security community in India, supported by FAO.

## India Mid-Day Meal programme

The Mid-Day Meal program is a centrally sponsored program that was launched in 1995 and operates in Government run primary schools. In 2001, the MDM became a legal entitlement with the Supreme Court ruling that all school children in India have the right to receive a cooked noon meal. The Department of Primary Education revised the MDM guidelines in 2006 and stipulates that the MDM should consist of

100g of cereals, 20g of pulses and 50g of non tuber vegetables per day per child. If effectively implemented, the MDM can become a major tool for improving vegetable consumption among poor school age children in urban and rural India.

The rationale for introducing vegetables into the Mid-Day Deal meal program was as follows:

- high prevalence of micronutrient deficiencies is high in India;
- F&V consumption is low;
- rapid increase in NCD in urban areas;
- vegetables are inexpensive and good sources of micronutrients;
- vegetables contain phytochemicals and reduce the risk of NCD.

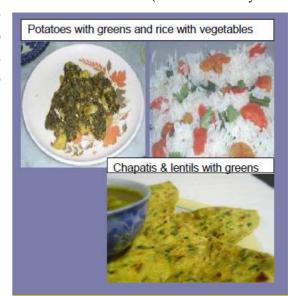
Some Challenges, which have delayed the implementation of the new school meal guidelines include diverging views on the relative merits of vegetables vs. dairy products and the popular perception that eggs and milk are more nutritious; food service providers were concerned that the costs for vegetables would soar during the summer season; also vegetables are perishable and need to be purchased daily; moreover, children do not like eating vegetables and funds for vegetables were not made available by the Municipal Corporation of Delhi (MCD).

The Action Research project on the introduction of vegetables into MDM was carried out from 2006 to 2007. The immediate objectives were:

- to assess the feasibility of introducing vegetables into MDM in New Delhi schools;
- to evaluate the effectiveness of linking school meals and classroom education for conveying messages about healthy eating and good nutrition;
- provide recommendations for policy implementation.

The first step was to identify a large scale vegetable supplier. "Mother Dairy", a large-scale cooperative supplier, was willing to supply a variety of vegetables at the average cost of Rs. 10/kg. After initial preparatory work, efforts were made to encourage MCD to release the additional funds provided by central government to food service providers so that they could purchase vegetables and incorporate them into MDM. However, MCD had not received the funds. ISKCON (Indian Society for

Krishna Consciousness), a food service provider with centralized kitchens, agreed to introduce vegetables in their MDM menus without requesting additional funds for the purchase of vegetables.



The next step was to demonstrate to food service providers how to introduce vegetables into the recipes. Six traditional rice or wheat-based recipes with pulses/lentils were being provided. Each of these was modified to include 50 grams of seasonal vegetables such as spinach, carrots, yellow pumpkin, cauliflower or cabbage. Earlier NFI studies had shown that children disliked green leafy vegetables and yellow pumpkin and removed pieces of these from their food. To prevent this, some vegetables were cooked, mashed and blended into the gravy.

Children and teachers from 3 test schools enjoyed eating them and did not find any difference in taste. Children relished eating tomatoes, potatoes, cauliflower, cabbage and peas; these were introduced as large well-defined pieces in colourful rice dishes – vegetable rice and vegetable pulao. By using different recipes in which vegetables were visible and invisible, it was possible to provide 50 grams of vegetables in MDM every day.

After initial testing, which showed that children accepted the recipes, production of vegetables dishes was scaled up to provide vegetables dishes to all 50,000 school children covered by ISKCON. ISKCON continued supplying vegetable dishes throughout the project period showing that the introduction of low cost nutritious vegetables in MDM is feasible and sustainable.

#### **Nutrition Education**

I now want to turn to the nutrition education component. 3 MCD schools were selected for Nutrition Education, where 36 teachers were trained. They were given 1 hour training on nutrition with 20 minutes on how to communicate nutrition messages effectively. Nutrition education material for teaching food and nutrition to school children were developed and tested. A variety of attractive depictions of F&V were developed and used as motivational tools. Nutrition education lessons were given daily, using MDM as the focal point for lessons, for six days. A pre- and post-test knowledge test was administered before classes were begun and within a week of completing the six days of nutrition education.

#### Results and conclusions about education impact

The results showed that children's knowledge increased substantially during the six days. However, further testing showed that children's knowledge declined over time.

What were the needs to ensure that children retained the knowledge? Cleary, reiteration of the messages over a longer period and more dedicated time for nutrition education in the classroom curriculum were need, in addition to the integration of messages in textbooks, which children could show to parents and

families; also more interaction with parents to assess the impact of the messages would have been desirable.

To conclude, nutrition knowledge alone is not an adequate educational target. And six lessons are clearly inadequate to embed knowledge or change attitudes and practices.

## Lessons Learned from this Pilot Intervention

Some lessons learned from this pilot intervention are as follows:

- children accept and like vegetable-based dishes. However, prior testing for acceptability and palatability is key;
- cost related concerns were addressed by facilitating linkages between the food service provider and a large cooperative vegetable supplier;
- the Delhi supply chain, using large centralised kitchens, may be appropriate for urban areas; alternative solutions are needed for rural areas;
- local self-help efforts in different parts of India show that school farms and low-cost community green houses can supply vegetables to schools and add nutritional value to school meals;
- if adequate time is allocated and efforts are made to provide focused nutrition education, teachers can improve the nutrition knowledge of children.

In conclusion, the introduction of vegetables into MDM is feasible and sustainable, provided that adequate funds are allocated to facilitate regular procurement of vegetables from local food suppliers.

#### Some recommendations

#### In schools, there is a need to:

- raise awareness on the importance of healthy eating in the school community;
- create demand for local foods to ensure local agriculture benefits;
- train food service providers on the preparation of tasty vegetables dishes;
- promote school gardens, which are multi-functional: learning, food production, link with community;
- integrate nutrition education in the curriculum and create dedicated space for nutrition education to ensure sustainability.

#### In agriculture:

- encourage farmers to diversify/increase production of vegetables and fruit;
- facilitate linkages between producers/suppliers and schools to provide fresh produce;
- create an enabling environment to ensure small local farmers benefit; this is particularly important in a rapidly changing economic environment like India, where cooperative suppliers and small farmers may be pushed out of the

market by large retail companies that can offer better conditions to farmers that produce at scale.

## At policy level:

- raise awareness among policy/decision makers on the importance of fruits and vegetables as part of a healthy diet;
- establish national standards for school meals;
- ensure an adequate budget.

Among the public: social marketing involving the media to raise the image of F&V.

## Improving health properties of fruits and vegetables

#### Yves DESJARDINS

ISHS Commission Fruits and Vegetables and Health, Laval University, Québec, Canada

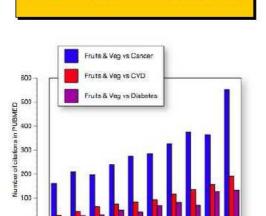
In think that at this stage there is a gap of knowledge with respects to production systems and of horticultural goods and how they can improve the health or people in developing countries. It is my contentions that ISHS could be a bridge to bring new knowledge and the field of health effects of F&V and the components that are found that have favourable health effects.

I am going to go briefly over some of the pictures that we have seen throughout this conference. We see that there is a difference between developed and developing countries in terms of the role of F&V in preventing and improving health. We come with the idea that we need to have a healthy lifestyle as the mean of reduce health diseases that means ... exercise but it mostly points down that we must improve nutrition to reduce some of those chronic diseases like heart disease, diabetes and cancer. We had an interesting conversation yesterday saying that if we would adopt healthier lifestyles and mostly nutrition, we could probably improve the life expectancy of the population by more than 14 years which is a goal. And the actions that have been implemented to decrease to chronic diseases to improve nutrition and this all conference have been to promote F&V consumption with programs to do this promotion around the world.

But, right now, I think we must ask the question why to consume F&V as finality. We have seen through the discussions the nutritional guidelines that are this stage we are promoting the consumption of F&V for their fibre content, vitamins and mineral content and these components have been included in the dietary guidelines to improve the health of the population. But, I think that there is much more to F&V that very often have been taken for granted during this conference that are the bioactive compounds, some of them are mostly antioxidants but you can find some bioactives molecules in crucifers like glucosinates, thiocyanates, indoles you find flavanoids and phenolic compounds, you find sulfur compounds in alliums, a lot of carotenoids in all leafy vegetables and carrots, lycopene and many other compounds that have a benefit to health. And unfortunately at this stage we are not able to characterize the content and promote in the dietary guidelines the use of these bioactive compounds as means of reducing chronic diseases and there are still a lot of debate in sciences as to the benefits of these compounds.

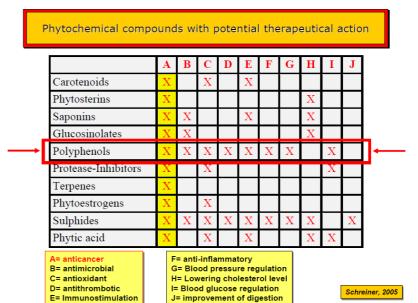
This is a brief table showing that all the compounds I have just described can treat illnesses like cancer, they have antimicrobial, anti-inflammatory properties, they can immunize stimulate, they can reduce blood pressure an all cardiovascular diseases so we need to better characterize the function of these chemical toward health and in particular the role of polyphenols.

There has been tremendous



1008 1000 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007

FAV / health research



interest from the scientific community in the last ten years to the role of those phytochemicals health toward and improving the health of the population. Just as an example, a little survey I did looking at PubMed quotation on F&V and cancer in 2007 there was more than 500 developing papers on the anticancer properties of F&V and if you look at the red bar it is cardiovascular diseases and diabetes. So you see that there are a lot of publications on these topics. If you look at the role antioxidants, health is even important, there has been 11,000 published

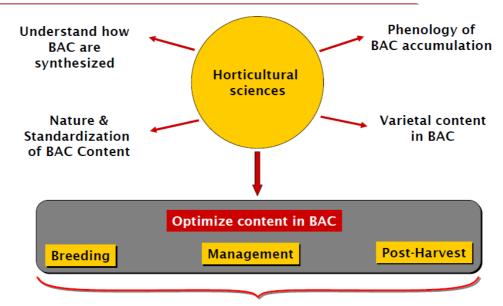
in the last 10 years on the role of antioxidants which are mostly coming from F&V on health. So there is tremendous amount of information in the literature. Unfortunately, at this stage most of the information is coming from in vitro studies and there is a lack of data on human clinical trials and epidemiological facts to prove the functionality of these compounds in F&V.

We have seen in session 6 on the effect of F&V on cancer that there were still a lot of debates on some of the constituents of F&V toward prevention of cancer. There are some epidemiological studies showing that there is some unequivocal effects SU.VI.MAX. study is a good example on the role of vitamins E and C on prevention and the incidence on some types of cancer but the recent epidemiological studies are showing that there is puzzling effects. There are either no effects or in some cases there has been opposite effects in increasing incidence of some types of cancers. So there is still a lot of debate on the role of F&V in the area of health science and there

are still a lot of challenges to explain the discrepancy in some of the results we are observing toward the health effects of F&V.

Some of the medical science challenges that we need to understand are that we need to have a clear understanding of the mode of action of the components that we find in F&V ant that is we do not have yet. What are the bioactive compounds in the F&V and are they bioavailable? There is a lot of data now coming that they do not have to be ingested and bioavailable to have there beneficial effect, just the effects in the gut are sufficient to provide some beneficial health effects. What are the roles of antioxidants in oxidation network in the organisms? That is something that we do not know yet. And we have to know if the bioactive molecules are reaching their targets and sometimes they can even be toxic. We have been talking a lot about flavanoids and carcetine but carcetin can form some quinine sp that could explain the reason why have discrepancy in some of the effects. But, we also have a lot of challenges in terms of production of F&V and this is horticultural challenges. We need to understand our bioactive compounds are synthesised in plants, we need to know the nature of these compounds because there is a clear gap of knowledge of the nature of the compounds that are produce. Beta-carotene is not alpha-carotene and is not absorbed the same way by the body and will not have the same effect on health. We need also to standardise the amount and this will be helpful for nutritional recommendations. We need to standardise the content of bioactive compounds in F&V. Just to give you an example, tight now the cranberry association in North America are standardising the content of flavanoids and proantersanitine to carry clinical trials and use a goal in standards to carry out clinical trials to demonstrate the positive effects of cranberry toward health. We need to understand the phenology of bioactive compounds (BAC) accumulation in F&V and also the varietal content in BAC. It is not all fruits that are equal but banana is not a raspberry and a potato is not a broccoli and we need to know and characterise properly what is the content in BAC and include this information into dietary recommendations. The other thing we need to know because we must manage the crop to increase the content in phyto nutrient and bring through post-harvest storage and in food chain bring these compounds to the public. So there is a lot of information that we need to gather in production systems, horticultural production systems to bring these components to the public.

## **Challenges for Horticultural Sciences vs Health**



Quality attributes in the Food Chain

So there is an urgent need for communication and discussion between disciplines like Horticulture sciences and Health sciences if we want to move forward and have the information and the credentials to recommend F&V to the population. On the Horticulture we need to characterize BAC forms present in plants and on the Health side we need to characterize BAC forms present and active in the organism. In Horticulture sciences we need to standardize BAC present in plants and know what varieties recommend to the public and this will be important to carry on and validate the human clinical trials to demonstrate the effects of F&V. We need to characterize the nature and interactions of BAC in plants and in Health sciences we need to understand the mode of action of BAC target in the body, the metabolite action, the action in the gut and we need to improve F&V in horticulture and understand what may be the toxicity of these BAC of F&V and maybe one day we will be able to telemeter new healthy F&V to recommend to the population. All of this means we need to interact and there has been a lack of interaction between the different disciplines until now. Horticulturists, doctors, nutritionists have been talking to themselves and there has not been this forum to talk together. This conference is an example but it is my contention that ISHS could be the bridge to create that new forum to have these disciplines to interact and bring some of the functionalities of F&V to the public.

ISHS is a scientific society that has more than 7000 members 135 organization members and more than 53 country members and it organizes symposia in different topics relating to production systems and producing F&V in developed and developing countries. ISHS has a great out bridge in both developed and developing countries. There is a very close collaboration between ISHS and FAO, WHO, Global Horticulture Initiative and other initiatives like Profel and there has been a

Commission created 3 years ago to promote health effects of F&V and this includes organizations conferences and there is a flagship conference called FAVHEALTH. We are producing proceedings that can be consulted through websites and position papers we can contribute to the positive effects of F&V.

FAVHEALTH is an international conference on the science of health effects of F&V and the aim of this conference is to bring the horticultural sciences and the medical, nutritional scientists together to discuss some the key issues relating to health effects of F&V. The first issue took place in Quebec City in 2005. There is going to be the 3<sup>rd</sup> Int. Symposium on Human Health effects of F&V taking place in Avignon, France in 2009 in October 18<sup>th</sup> to 21<sup>st</sup> and will be held at le Palais des Papes and should gather people working in production systems to increase the BAC in F&V but also understanding the mechanisms of action by the medial profession.

To conclude, there have been great trials to demonstrate the bioavailability and the effects of F&V on diseases. There are a lot of evidence that comes from in vitro trials and we must move to human clinical trials and must create communication forums to discuss this area and I think ISHS and FAV HEALTH could be a bridge to bring together the growers, the scientists in horticulture and the medical profession to improve health and the health effects of F&V.