

GROUPE de CONCERTATION entre ACADÉMIES des SCIENCES de la VIE et de la SANTÉ

JOURNÉE SCIENTIFIQUE DU JEUDI 25 MARS 2010
A l'École du Val-de-Grâce, 1 place Alphonse Laveran, 75005 PARIS

Sous le haut patronage de Madame BACHELOT-NARQUIN, Ministre de la Santé et des Sports et de Monsieur LE MAIRE, Ministre de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

ALIMENTS DE DEMAIN ET SANTÉ : RÉALITÉS ET FANTASMES

Le Groupe de Concertation entre Académies des Sciences de la Vie et de la Santé a organisé le 25 mars 2010 une Journée scientifique dans le cadre prestigieux du Val-de-Grâce sur le thème : « Aliments de demain et Santé : réalités et fantasmes », avec la participation de représentants des différentes Académies : Sciences, Médecine, Agriculture, Pharmacie, Vétérinaire, Chirurgie dentaire et Technologies.

Programme

I – ALIMENTATION, SANTÉ ET SOCIÉTÉ (Pt de Session : J.P.Laplace)

- 1 – La situation agricole et alimentaire mondiale, par A.Neuve
- 2 – Sociologie de l'Alimentation dans le monde occidental, par C.Fischler
- 3 – Alimentation, prix et pauvreté, par Mme P.Hebel

II – ALIMENTATION DE DEMAIN D'ORIGINE VÉGÉTALE (Pt de Session : A.Rérat)

- 4 – Modes de production et qualité des aliments, par L.Guéguen
- 5 – Plantes OGM (PGM), alimentation et santé, par B.Le Buanec
- 6 – Innovations de l'Industrie alimentaire et santé des consommateurs, par P.Feillet

III – ALIMENTATION DE DEMAIN D'ORIGINE ANIMALE (Pt de Session : J.Risse)

- 7 – Extensif, intensif, des qualificatifs trompeurs pour évaluer les conditions d'élevage par J.P.Tillon
- 8 – Production durable d'aliments d'origine aquatique : quelles perspectives pour la pêche et l'aquaculture ?, par Ph.Gros
- 9 – Quel équilibre production animale / production végétale dans le futur, par D.Sauvant

IV – ALIMENTS ET SANTÉ (Pt de Session : E.D. Carosella)

- 10 – Médicaments – Aliments : quelles frontières ?, par P.Bourlioux
- 11 – Les risques sanitaires de l'alimentation, par J.Bringer
- 12 – Alimentation et pathologies bucco-dentaires, par P.Lafforgue

V – CONCLUSIONS : Interventions du Professeur D.Houssin, Directeur général de la Santé et du Docteur P.Briand, Directrice Générale de l'Alimentation.

Document de Synthèse de la Journée

« ALIMENTS DE DEMAIN ET SANTÉ : RÉALITÉS ET FANTASMES »

Plus d'un milliard d'êtres humains souffrent actuellement de la famine ! En 2050, nous serons 9 milliards à nourrir, ce qui nécessitera d'augmenter de 70 % notre production agricole en 40 ans, sans pratiquement pouvoir augmenter les surfaces cultivables. Pour cela, il faudra faire appel aux progrès de la génétique, augmenter l'irrigation, les engrais et lutter contre les ennemis des cultures. De plus, le mode alimentaire occidental tend à s'imposer dans le monde, augmentant les besoins en viande et en lait. La production animale demande beaucoup de céréales, de compléments azotés et beaucoup de surface agricole. Elle ne pourra que difficilement s'accroître d'ici 2050. Les ressources alimentaires d'origine aquatique, de leur côté, ne sont extensibles que par les seuls progrès de l'aquaculture. Globalement, tout laisse à penser que, demain ou après-demain, nous serons amenés à réduire notre consommation de produits d'origine animale. Voilà les réalités ; quant aux fantasmes, ce serait l'illusion de croire que rien ne va changer pour nous, que les affamés resteront sur leur faim, que les échanges sur le marché planétaire de l'alimentation pourront se faire sans régulation des prix, et d'ignorer les grandes incertitudes liées aux changements climatiques.

Dans ce contexte pédo-climatique, il faut aussi prendre conscience du fait que **l'alimentation**, de fonction biologique première, **est devenue une fonction sociale essentielle**. Elle fonde et justifie des notions de justice sociale (répartition des ressources), participe des religions (pureté, interdits, rituels, règles et normes), constitue la première source de bien-être et de plaisir mais aussi de stress et d'anxiété. Elle est devenue enfin un objet de consommation porteur d'imaginaire et de fantasmes. Cette importance sociale est mise en évidence d'une manière caricaturale lorsque l'on constate la superposition des distributions respectives des types d'alimentation, des ressources, et de l'obésité. Elle est également soulignée par le rôle de la « commensalité » sous des formes très diverses dans l'organisation du temps collectif. Ce rôle structurant pour l'individu comme pour la société doit être préservé. Il faut chasser ces fantasmes de l'uniformisation, née d'une alimentation devenue un service de détail, et du transfert de la responsabilité des choix au seul individu face à son réfrigérateur. Les USA et leur taux d'obésité sont là pour en démontrer tout le danger.

Dans nos pays occidentaux, **la part de l'alimentation dans les budgets familiaux** continue de diminuer (réduction de 50% en 30 ans). D'une manière générale, les dépenses quotidiennes alimentaires varient en fonction des ressources des ménages, les plus fortes inégalités étant observées pour deux catégories d'aliments (poissons et fruits). Mais beaucoup d'autres critères affectent la qualité de l'alimentation, le niveau de diplômes (plus que le niveau de revenu), l'âge, le sexe... De fait, les choix de nos aliments sont de plus en plus orientés en fonction de leurs incidences sur notre santé ou notre bien-être, des attentes d'effets bénéfiques, mais aussi des peurs d'effets néfastes. Les informations largement médiatisées et les modes alimentaires sont, parfois sinon souvent, à l'origine de fantasmes ou de craintes inutiles. L'impact du niveau d'éducation témoigne du fait que la réalité de la qualité alimentaire et de la sécurité sanitaire est, pour le consommateur, difficile à connaître lorsqu'il fait son choix.

Qu'en est-il ? La qualité des aliments, qu'ils soient frais ou transformés, est indiscutablement de mieux en mieux garantie et cette amélioration de la qualité ne pourra que se poursuivre sous l'efficace pression des consommateurs et des pouvoirs publics. Elle dépend, avant tout, des modes de production agricole, des zones de pêche ou des conditions d'élevage des espèces animales qui doivent s'adapter aux demandes du marché. Il faut alors concilier les critères de choix des consommateurs, avec le respect de l'environnement et des ressources, avec le niveau des cours mondiaux et, malgré tout aussi, assurer une rentabilité.

Pour la production agricole, deux sujets sont particulièrement controversés, agriculture biologique ou agriculture conventionnelle ? Acceptation ou refus des OGM ?

L'agriculture « bio », c'est à dire sans aucun produit de synthèse, a un rendement plus faible que l'agriculture conventionnelle, elle est aussi confrontée à plus de difficultés phytosanitaires. Un rapport de l'Afssa de 2003 conclut à l'absence de différences nutritionnelles entre les deux modes de culture. De plus, le qualificatif « bio » ne correspond qu'à des obligations de moyens mais pas de résultats. Tout est donc possible et pas forcément le meilleur ! Les fruits et légumes « bio » subissent, comme toute production en plein air, les contaminations atmosphériques, parasitaires ou microbiennes vis-à-vis desquelles ils ne sont pas protégés mais par contre ils ne contiennent théoriquement pas de résidus de pesticides. Pour les fruits et légumes conventionnels, s'ils en contiennent, les teneurs sont pratiquement (95%) toujours inférieures aux LMR (limites maximales en résidus). Le fantasme serait de vouloir nourrir la planète avec des produits « bio ». Même en France, un seuil de 8 à 15% des surfaces cultivées devrait être fixé si on ne veut pas compromettre gravement nos ressources agricoles. Il existe fort heureusement des formes intermédiaires d'agriculture respectueuses de l'environnement qu'on qualifie de durable, intégrée, raisonnée ou à haute performance environnementale et qui préservent une bonne productivité.

Beaucoup de PGM, plantes génétiquement modifiées pour pouvoir résister aux ravageurs, aux herbicides, aux insectes et aux virus, sont déjà produites avec des rendements largement augmentés et sont consommées dans le monde. De nouvelles PGM devraient être source de précieux progrès, telle l'amélioration de leur qualité nutritionnelle ou leur résistance à la sécheresse ou à la salinité du sol. Si l'on veut pouvoir nourrir les 9 milliards d'être humains qui vivront sur notre planète en 2050, nous serons

obligés de faire appel aux PGM. Condamner par définition tout OGM est un fantasme. Leur qualité et leur sécurité alimentaire sont systématiquement garanties après une évaluation, **au cas par cas**, et la délivrance d'une autorisation de mise sur le marché, dans le cadre d'une réglementation nationale, européenne et internationale précise. Il n'y a pas, à ce jour, d'exemple documenté d'accident alimentaire dû aux PGM depuis les premières mises sur le marché en 1990, alors que des PGM étaient cultivées en 2008 sur 125 millions d'hectares dans le monde.

La production animale fait l'objet d'une demande croissante qui risque, à l'avenir, de ne pas pouvoir être satisfaite pour de simples raisons de disponibilités de surfaces agricoles ou de ressources halieutiques. Pour la pêche, il est donc urgent d'instituer, dès maintenant, un usage durable des ressources d'approvisionnement mondial, bien difficile à faire accepter par tous les pays concernés. Les « pêcheries minotières » ponctionnent déjà actuellement 30% de la production mondiale, transformée en farine et en huile destinées à nourrir non seulement les poissons carnassiers en aquaculture, mais les filières avicoles et porcines, tout cela aux dépens des besoins humains. De même pour les animaux terrestres, leurs besoins en céréales viendront en compétition avec les besoins humains.

La qualité et la sécurité alimentaires de la production animale dépendent de nombreux facteurs : la race et le terroir auxquels s'attache traditionnellement une réputation culinaire et gastronomique, mais surtout les conditions d'élevage plus ou moins intensif, le type d'alimentation donnée aux animaux, le bien-être animal... Les producteurs tentent d'optimiser ces différents facteurs pour s'adapter à la demande des consommateurs et aux obligations de qualité, tout en devant respecter les exigences environnementales et économiques. Le consommateur, face à la diversité des offres et des choix, dispose de critères lui garantissant la qualité et lui permettant ainsi de n'avoir plus à arbitrer que sur le prix, tels les AOC, le Label rouge, la Certification de conformité, élevage biologique... Mais le consommateur est-il à même d'apprécier tous ces critères ?

Dans l'alimentation, **la garantie de qualité** de la matière première est essentielle, encore faut-il que soient respectées, **à toutes les étapes de la chaîne alimentaire**, les normes de l'assurance de la qualité. La mise en place de procédures permettant une meilleure maîtrise des contaminations des aliments « du champ ou du bateau à l'assiette » contribue grandement à protéger la santé du consommateur. Dans les flux matières, la chaîne du froid est strictement respectée. Dans l'industrie alimentaire, toute production est soumise à un système d'assurance de la qualité, avec zones d'atmosphères contrôlées, contrôles en cours de production, étiquettes témoin du respect de la chaîne du froid, traçabilité... Des progrès viendront encore mieux garantir la sécurité des aliments manufacturés et même des innovations, tels des aliments conçus pour apporter un plus pour la santé et le bien-être du consommateur. Encore faudra-t-il apporter la preuve de la réalité de ces effets bénéfiques.

En effet, la **prévention d'un certain nombre de pathologies** passe par une alimentation équilibrée et orientée vers la santé. Ainsi, de nombreuses propositions sont faites, largement relayées par les médias, d'aliments ou de compléments alimentaires porteurs d'**allégations santé**, alicaments, nutraceutiques, aliments-santé... Devant cette profusion, la grande question pour le consommateur est de savoir si ces allégations sont réelles, scientifiquement établies ou ne sont que fantasmes. La mise en application en

France d'une récente réglementation européenne, obligeant le fabricant à prouver le bien fondé des allégations, devrait apporter clarté et transparence à ce sujet.

Si **notre alimentation** peut dans bien des cas avoir des effets bénéfiques pour notre santé, elle **peut aussi avoir des effets néfastes**. En effet, les risques sont de deux ordres, la présence de contaminants dans les aliments et un comportement alimentaire du consommateur non adapté.

Les risques liés à la **présence éventuelle de contaminants** divers, biologiques, chimiques, parasitaires... ont déjà été évoqués lors de l'analyse de la qualité et la sécurité alimentaires des produits d'origine animale ou végétale, et par ailleurs largement étudiés par notre Groupe de Concertation interacadémique qui leur a consacré les n° 12 et 14 des *Dossiers scientifiques de l'IFN*.

D'autres risques sont liés à notre propre comportement alimentaire et sont susceptibles d'entraîner le développement de maladies chroniques parfois lourdes. Les cancers, l'obésité, le diabète de type 2, les maladies cardio-vasculaires... peuvent être, pour une part importante, la conséquence de l'inadaptation des apports alimentaires en regard de la sédentarité. C'est dans l'équilibre entre apports nutritionnels et activité physique que se joue la prévention de ces risques. Dans le cas du diabète de type 2, un style de vie sédentaire, une alimentation trop riche et trop grasse, mais aussi une prédisposition génétique et familiale conduisent, par activation de mécanismes inflammatoires, à une insulino-résistance progressive et un déclin de la sécrétion d'insuline par défaillance des cellules bêta avec l'âge. En plus de l'obésité, il en résulte une dérive glycémique, véritable « bain sucré à long terme » entraînant une altération microvasculaire progressive responsable d'atteintes des yeux, des reins et des nerfs. Pour éviter ou ralentir ces graves enchaînements, il faut une alimentation équilibrée, la pratique régulière d'une activité physique et une réduction pondérale. D'autres risques liés à l'alimentation intéressent **la sphère bucco-dentaire**: mauvaise minéralisation de la dentition, caries et leurs lourdes conséquences, atteintes gingivales parfois graves (bourgeoisements, parodontites) et toutes les perturbations nutritionnelles liées au mauvais état de la dentition.

Pour conclure à la lumière de ces réflexions, que mangerons-nous demain ? Quelle est la réalité de la situation alimentaire de demain en quantité et en qualité, dans le monde et dans les pays occidentaux ?

Pour couvrir, à moyen terme, les besoins alimentaires des habitants de la planète, il faudra augmenter la productivité des surfaces agricoles, c'est-à-dire, accepter l'utilisation de plantes génétiquement modifiées, limiter la culture bio, utiliser de façon raisonnée engrais et pesticides, privilégier la production végétale et instituer dès maintenant pour tous les pays concernés un usage durable des ressources de la pêche tout en développant l'aquaculture.

Pour garantir la qualité et la sécurité sanitaire des aliments, pour l'instant dans les pays occidentaux, il faudra d'une part poursuivre, tout au long de la chaîne alimentaire, la mise en œuvre de systèmes d'assurance de la qualité et, d'autre part, apporter la preuve fondée scientifiquement de l'innocuité pour le consommateur de chaque PGM, comme de chaque engrais ou pesticide aux doses utilisées. La difficulté est de faire passer au consommateur l'information d'une qualité garantie ou non avant son choix d'un produit alimentaire. Les pouvoirs publics pour contrôler le respect des procédures et encadrer les

allégations santé, les experts des Agences, les professionnels de santé et de la nutrition, les médias spécialisés pour dire la vérité des allégations ont, chacun à ce sujet, un rôle important à jouer. Pour les Académies, il s'agit de défendre les principes de l'évidence scientifique pour authentifier les allégations et écarter les contrevérités.

Enfin, chaque consommateur doit prendre conscience que, pour sa santé et son bien-être, il doit **adapter son alimentation à son style de vie**, à son hérédité et, pourquoi pas dans un avenir proche, à son génome. Les bienfaits éducatifs du Programme National Nutrition Santé lancé en France il y a dix ans commencent à se manifester. Nos compatriotes seraient-ils prêts à faire évoluer davantage leurs habitudes alimentaires ?

Quoi qu'il en soit, nous sommes en France et nous resterons toujours attachés à la pratique de l'art culinaire, aux plaisirs de la table et à la convivialité des repas, d'autant plus que nous pourrions disposer demain d'aliments de qualité et de sécurité de mieux en mieux garanties.

Dr.François.BOURILLET
Président du GCASVS

Les Actes de la Journée sont publiés dans la collection des *Dossiers scientifiques de l'IFN*, Institut Français pour la Nutrition, 71, avenue Victor Hugo, 75116 PARIS

(Voir aussi, l'article d'Alice BENOIT dans « *Nutrition infos* » n° 12, p. 24-26)

GCASVS 4, Avenue de l'Observatoire - 75006 PARIS

Tél 01.43.25.54.49 - Fax 01.43.29.45.85 – mél « gcasvs@orange.fr »