

MENS :
une vision incisive
et éducative sur
l'environnement

Approche
didactique
et scientifique

21

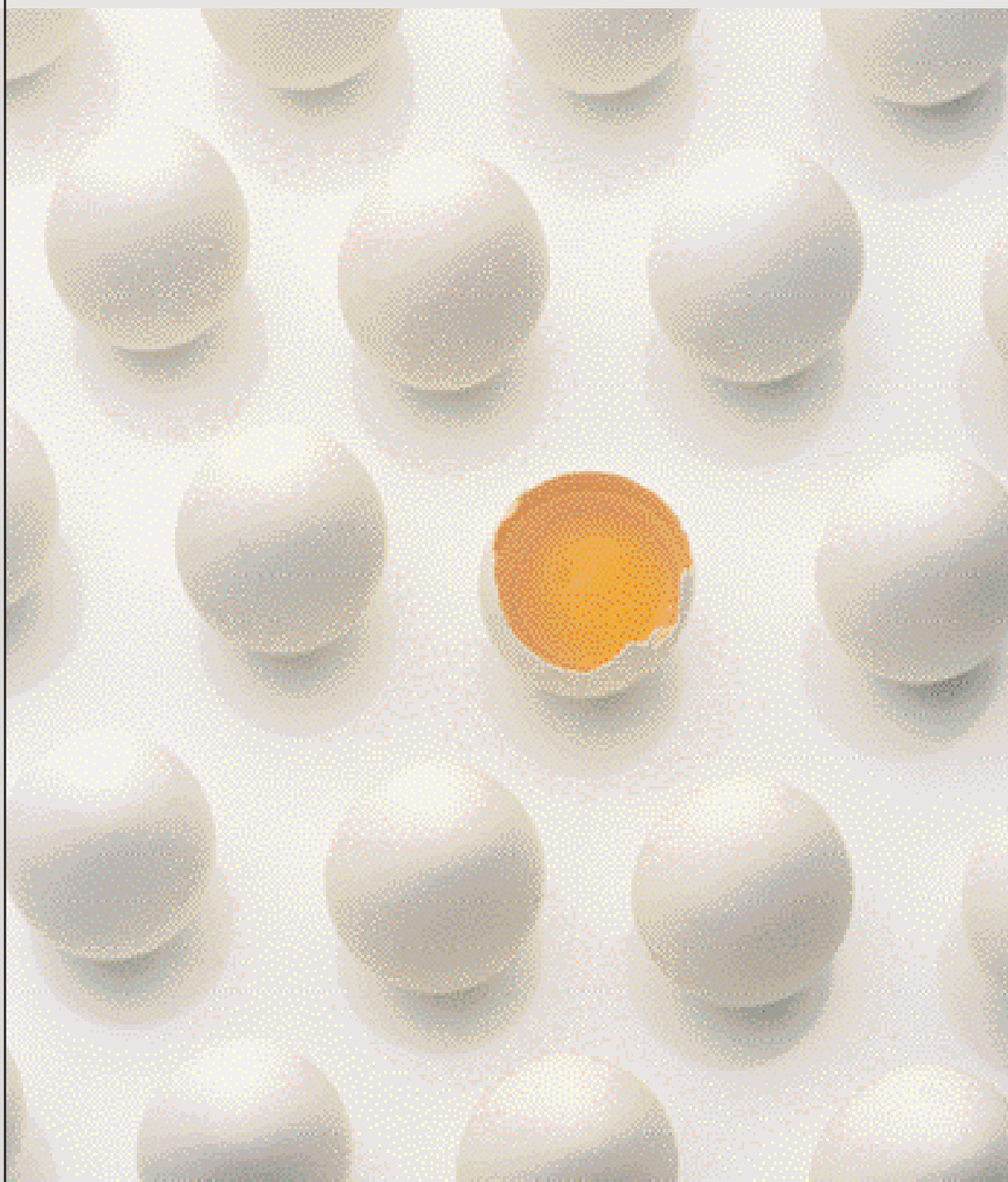
3e trimestre 2001

MENS

Dossier sur l'environnement '*mens sana in terra sana*'



La sécurité alimentaire, une histoire complexe.



Milieu-
Education,
Nature &
Société

Sommaire

La faim et « l'assurance alimentaire »	3
Qualité et 'sécurité alimentaire'	4
Du 'risque zéro' au 'risque acceptable'	5
'Le principe de précaution' vs 'le principe de familiarité'	6
Les toxines	8
CONSUM veille !	10
Des mesures européennes sévères ont parfois des conséquences inattendues	13
Allimentation saine et sécurité alimentaire	15
Une alimentation délicieuse et... honnête !	15

Préface

L'inconnu, ce mal-aimé

Ces dernières décennies nos rapports avec l'alimentation ont connu un changement fondamental. Il y a 50 ans seulement, notre alimentation provenait de notre entourage direct. Les préparations et les conservations étaient visibles, relativement simples. Le consommateur s'en occupait souvent lui-même. Je me souviens de la marmite à stérilisation de maman. Le choix des repas suivait les saisons. La nourriture manipulée et conservée avec soin recevait toute son attention. L'aliment était consommé avec respect et jamais gaspillé.

La société d'aujourd'hui est à la fois beaucoup plus complexe et incomparablement plus prospère, du moins dans nos régions. Notre vie est agitée et se déroule à toute allure. Même notre temps libre se passe en courant. Nous mangeons de plus en plus souvent à l'extérieur, que ce soit à la cantine ou à l'école, et entre les deux un petit en-cas ne nous fait pas peur.

La nourriture consommée aujourd'hui est le résultat d'un processus de production très compliqué : partant de la matière première (semence, fourrage) elle s'est produite par l'agriculteur, transite par l'abattoir, la laiterie, l'industrie agroalimentaire, le commerce, la cuisine ou le restaurant, pour finir dans notre assiette. Nos connaissances alimentaires s'appauvrissent, parce qu'elles sont devenues moins vitales. Nous préparons et conservons notre nourriture de moins en moins souvent nous-mêmes. Nous achetons des repas complets et prêts à l'emploi, que nous conservons dans notre réfrigérateur ou congélateur. Nous possédons des cuisines de mieux en mieux équipées, mais de moins en moins utilisées.

La nourriture est devenue un acquis, un fait allant de soi, mais elle est de moins en moins connue. Or, on n'aime que ce qu'on connaît. La confiance du consommateur a atteint un niveau minimal. Les crises alimentaires des dernières années n'y sont pas étrangères. Paniques et insécurité alimentaire sont favorisées par un manque de transparence général du secteur alimentaire et de la politique des autorités, couplé à un déficit de confiance et de connaissance du consommateur.

"La sécurité alimentaire, une histoire complexe" est un ouvrage qui nous éclaire sur les chaînes alimentaires complexes et sur la manière de garantir la sécurité alimentaire. Elle nous éclaire d'une façon objective et accessible en évitant les slogans et les formules

simplistes. Les notions de base en matière de sécurité alimentaire sont clairement expliquées.

Les progrès scientifiques et technologiques sont aussi commentés. Les auteurs montrent de quelle façon les différentes autorités et entreprises s'adaptent parfois difficilement à une société en mutation.

La connaissance mène à la compréhension et permet un jugement autonome. Ce numéro de la revue MENS y contribue.

Dr Piet Vanthemsche



**Milieu, Education,
Nature & Société**

'Mens sana in terra sana'

© Tous droits réservés MENS 2001

Coordination :
Prof. Dr Roland Caubergs, RUCA
e-mail : mens@ua.ac.be

www.2mens.com

Rédaction centrale :
A. Van der Auweraert, MENS
R. Caubergs, RUCA
C. Thoen, enseignement secondaire
A. De Ron, journaliste scientifique

Coordination rédactionnelle :
A. Van der Auweraert
RUCA, Groenenborgerlaan, 171
2020 Antwerpen
Tél. : 03/218 04 84 - Fax : 03/218 04 17
e-mail : mens@ua.ac.be

Relations externes :
Inge Van Herck
Tél. : 0475 97 35 27 - Fax : 051/22 65 21
ingevanherck@hotmail.com

Topic and fund raising :
Dr Sonja De Nollin
Tél. : 03/322 74 69 - Fax 03/321 02 77
e-mail : denollin@uia.ua.ac.be

Abonnement annuel par versement
au nom de :
Corry De Buysscher
Te Boelaarlei 21, 2140 Antwerpen
Tél. : 03/312 56 56 - Fax: 03/309 95 59
corry.db@belgacom.net
"Revue MENS"
Belgique : 18 € sur 777-5921345-56
Tarif éducatif : 10 €

Editeur responsable :
Prof. Dr R. Valcke, LUC
roland.valcke@luc.ac.be

Note : la signification de la formule « sécurité alimentaire » a fortement évolué au cours des dernières décennies. Elle avait jadis un contenu purement quantitatif : quand le traité de Rome évoque la sécurité alimentaire, il fait allusion à des approvisionnements. Aujourd'hui, la sécurité alimentaire est devenue un concept essentiellement qualitatif. Pour désigner la sécurité des approvisionnements, nous utiliserons de préférence l'expression « assurance alimentaire » dans le texte ci-après.

La sécurité alimentaire, une histoire complexe

Composé par :

Drs Ir. Jacques Van Outryve

Avec la collaboration de :

Ir. Hilde De Geeter, Nutrition Information Center (NICE vzw)

Prof. Dr Johan De Tavernier, Centrum voor Agrarische Bio- en Milieu-Ethiek (CABME - KULeuven)

Ir. Johan Hallaert, Federatie Voedingsindustrie (FEVIA)

Dr Vet. Mark Lauwerys, Instituut Veterinaire Keuring (IVK)

Prof. Dr Ir. Walter Steurbaut, Departement Fytofarmacie (Universiteit Gent)

Lic. Roland Van Renterghem, Departement Kwaliteit van Dierlijke Producten (DVK - CLO Gent)

Dr Vet. Piet Vanthemsche, PVT Consult

Cydzik Richard, journaliste

Prof. Arsène BURNY, Faculté des sciences agronomiques, Gembloux



Vétérinaire, Conseiller Indépendant du secteur Agroalimentaire

L'aliment est indispensable, nul ne peut s'en passer. Il est l'enjeu de guerres car il représente le pouvoir. L'aliment lie, divise ou sépare. Se nourrir est une occupation sociale par excellence. Cela fait plaisir: que ce soit déguster un bon repas, grignoter un en-cas ou savourer un rafraîchissement. L'alimentation et sa préparation connaissent certains rituels, liés aux traditions d'un pays, d'une région et aux différentes zones climatiques. Les plats régionaux et les habitudes locales appartiennent au patrimoine culturel de chaque peuple.

Toutefois, l'alimentation est très personnelle, puisque très intime. Des substances alimentaires sont assimilées pour faire partie intégrante de notre propre corps. Voilà pourquoi la sécurité alimentaire ne nous laisse pas indifférents. Et puis, l'alimentation n'est pas toujours ce qu'elle devrait être et cela plus souvent qu'on ne le croit.

Le Belge moyen absorbe 1,5 à 1,7 kg de nourriture solide et 2 litres de liquide par jour.

Il consomme durant sa vie entière 40 à 45 tonnes de vivres et 70.000 litres de liquide.

La consommation de l'Américain moyen approche allègrement les 50 tonnes.

L'assortiment est très varié.

Ce qui n'est pas le cas partout.

La faim et 'l'assurance alimentaire'

L'assurance alimentaire est l'aspiration première de chacun, pour soi et pour son entourage proche. Cela implique : "un accès physique et économique garanti pour tout être humain à une alimentation suffisante, saine et nourrissante afin de mener une vie active et salubre."

Une alimentation suffisante et nutritive s'exprime en valeur énergétique et nutritionnelle.

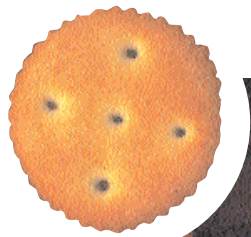
D'après la 'Food and Agricultural Organization' des Nations Unies (FAO) les besoins quotidiens d'un adulte s'élèvent à 3000 kcal ou 12.570 kJ.



La moyenne disponible est de 2760 kcal. Il est vrai qu'elle a augmenté, mais la répartition est très inégale. Cette moyenne n'atteint pas 2200 kcal dans 33 pays. Des chiffres récents de la FAO démontrent que 790 millions d'habitants des pays en voie de développement et 34 millions des pays développés et d'économie en transformation (l'Europe centrale et l'Europe de l'Est) sont sous-alimentés. Il ne semble pas y avoir d'amélioration en vue.

La population mondiale s'accroît mais la majorité des terres agricoles est exploitée. Des solutions pratiques concernant le problème de 'l'assurance alimentaire' ne sont pas évidentes. Un développement rationnel complémentaire s'impose. En vue d'un développement durable, on pourrait envisager l'emploi de technologies nouvelles, par exemple la biotechnologie. (cf. MENS 13)

Le choix de cette solution n'obtient pas l'unanimité. 'L'assurance alimentaire' n'est plus de mise dans nos régions. Elle le fut jadis. Voilà pourquoi la Communauté économique européenne (CEE), fondée dans les années 50, considérait la politique alimentaire en temps que politique agricole. Une augmentation de la production était prioritaire. De quelle façon ? "En stimulant le progrès technique et en assurant aussi bien le développement rationnel de la production agricole que l'usage optimal des facteurs de production



c'est-à-dire la main-d'œuvre ". C'est ce que stipule encore à ce jour le Traité de l'Union Européenne (article 33) et ce qui devrait assurer à la population agricole un niveau de vie acceptable, stabiliser les marchés et garantir le ravitaillement du consommateur à des prix raisonnables.

Non seulement la Communauté Européenne mais tous les pays développés et certains pays en voie de développement ont construit ou construisent l'une ou l'autre forme d'aide au secteur agricole pour assurer la certitude alimentaire. L'assurance alimentaire est la base de la prospérité : sans nourriture suffisante, il n'y a ni main-d'œuvre ni ardeur au travail ni volonté et de ce fait, ni civilisation ni culture. Il s'ensuit que nous trouvons différentes formes de politique agricole un peu partout dans le monde en situation conflictuelle dans le cadre de la globalisation de l'économie (agricole).

Qualité et 'sécurité alimentaire'

La production alimentaire était axée jadis sur 'l'assurance alimentaire'. Aujourd'hui nous n'arrêtons pas de parler de 'l'assurance alimentaire', c'est-à-dire "la sécurité alimentaire garantie pour la santé du consommateur en tenant compte du but et du mode de consommation". La 'sécurité alimentaire' est une partie essentielle de la 'qualité alimentaire', mais ne la remplace pas. La sécurité alimentaire ne se négocie pas. D'autres normes de qualités sont élaborées à la suite de négociations entre producteur et consommateur.

Une étude faite par le 'Platform Veilig Voedsel ' concernant les besoins d'informations, le comportement et la sécurité alimentaire des adolescents belges (10 à 14 ans), démontre une confusion évidente (voir graphique). L'enquête révèle que les jeunes n'ignorent pas l'importance de l'hygiène alimentaire dans le cadre de la sécurité alimentaire, mais l'appliquent peu voire pas du tout.

Une sensibilisation scolaire aux règles hygiéniques les plus simples - se laver les mains avant chaque repas, par exemple - serait de mise. L'adulte aussi connaît ce genre de malentendu, par exemple : qualifier par définition la nourriture avec label biologique comme étant plus sûre (cf. MENS 19).



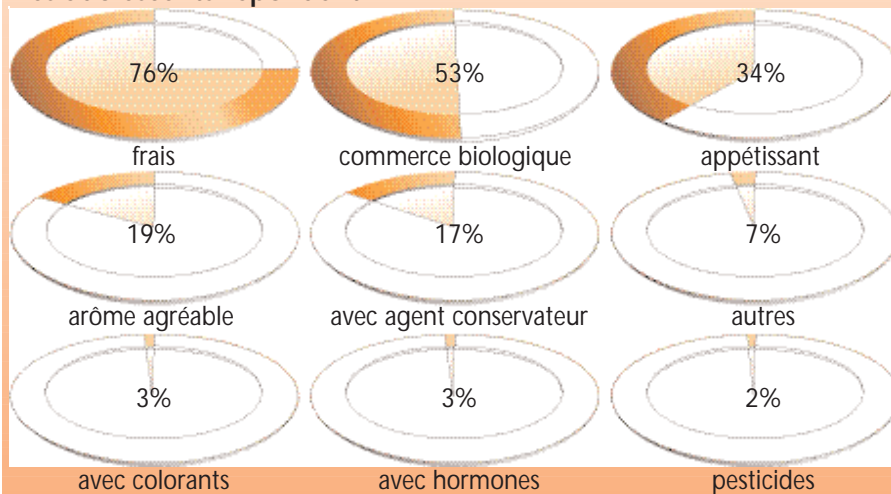
De l'expérience ...

La source de notre alimentation est la nature. Nos ancêtres ont appris à discerner et ce, souvent à leurs dépens, les aliments sûrs des autres (le vrai du faux). Discerner les champignons vénéneux des champignons comestibles fut le résultat de nombreux empoisonnements et décès. Apprendre en goûtant. Durant des siècles, les tribus indiennes d'Amazonie employaient le curare comme poison de flèche. Ce poison naturel extrait de plantes s'avérait très efficace durant la chasse.

Mais ne fallait-il pas craindre les résidus dans la chair ? Les Indiens découvrirent que le poison devenait inefficace durant la cuisson.

Lors de l'apparition de l'agriculture, il y a 10.000 ans de cela, l'homme se mit à cultiver les meilleures plantes et les meilleures espèces animales. Ce n'était pas toujours la plante dans sa totalité qui était comestible mais une partie seulement. D'autres nécessitaient une cuisson ou autre préparation chaude. Ce savoir fut transmis de génération en génération. La pomme de terre est un exemple parmi d'autres. Elle provient de la plante vénéneuse *Solanum tuberosum* et contient, entre autres, l' α -solanine et l' α -chaconine. Une culture sélective sur plusieurs années a permis de diminuer le taux des produits toxiques des tubercules. Un autre exemple, plus extra-ordinaire encore, est celui du manioc (*Manihot esculenta* e.a.). L'espèce amère contient l'acide cyanhydrique ou cyanure. On discerne difficilement les espèces amères des espèces sucrées. La concentration en acide cyanhydrique est aussi déterminée par les conditions de croissance. Des variations sucrées ou amères apparaissent en fonction du lieu. Toutefois, le poison se décompose durant la préparation.

Quel est pour toi l'aliment « sans risque » ? : les adolescents répondent



Une enquête (Censydiam for Kids and Teens) menée par la ' Platform Veilig Voedsel ' en mars 2001 démontre une confusion des idées quant au terme 'sécurité alimentaire'. Cette plate-forme belge a été créée à l'occasion d'une campagne d'information de l'Union Européenne concernant la 'Sécurité Alimentaire' et comprend les représentants de tous les maillons de la chaîne alimentaire - de la terre à la bouche - La coordination est prise en charge par le Centre de Recherche et d'Information des Organisations de Consommateurs (CRIOC).

Les nouvelles variétés de plantes cultivées ne nécessitent pas d'études toxicologiques obligatoires parce qu'on les considère 'historiquement' sûres. Les nouvelles variétés obtenues par modification génétique sont soumises par contre à toutes les études toxicologiques qui s'imposent.

... à ' la connaissance par les analyses '

L'évolution la plus importante dans l'histoire de la sécurité alimentaire réside dans le fait que la science est à même d'analyser notre alimentation d'une manière de plus en plus précise. La connaissance augmente par les analyses mais simultanément, on prend conscience que l'on sait peu de choses et, la connaissance grandissant, l'inquiétude augmente.

Soucieux de la sécurité alimentaire, les Grecs et les Romains utilisaient des goûteurs. Les mets empoisonnés étaient monnaie courante en haut lieu. De nos jours, le goûteur est remplacé par la chromatographie liquide ou gazeuse, le spectrographe à infrarouge ou de masse. Grâce à la technique PCR ('Polymerase Chain Reaction'), il nous est possible de détecter par la présence de fragments d'ADN, des quantités infimes de champignons ou de bactéries dans notre alimentation.

Voilà pourquoi cette technologie est employée pour contrôler la sécurité des aliments et pour affiner l'analyse du risque.

En augmentant la connaissance par les analyses, nous constatons que le 'risque zéro' ou 'zero risk' n'existe pas en matière alimentaire. 'La connaissance par les analyses' rassure le consommateur mais contribue également au sentiment croissant d'insécurité alimentaire. Ce sentiment d'insécurité est souvent attisé par le manque d'objectivité des médias et des groupes de pression. Ce qui suscite en outre l'illusion que le 'risque zéro' existe. Or, il n'existe pas de vie sans risque.



Un laboratoire de microbiologie accrédité au travail : placer un échantillon sur un milieu de culture, lire la prolifération bactérienne en milieu de culture, introduire et traiter les données par ordinateur. (Source : DVK – CLO Gent)

Du 'risque zéro' au 'risque acceptable'

Le risque zéro n'existant pas, jusqu'où peut aller le risque réel admissible? Chaque danger comporte-t-il un risque? Les éléphants migrateurs sont un danger potentiel pour l'habitant.

Ce risque est pour ainsi dire inexistant en Belgique mais bien présent en Afrique, quoique différent de la ville à la brousse.

La définition du risque est le produit des facteurs 'danger' et 'fréquence d'exposition'. Le risque est minime ou nul si un des deux facteurs est négligeable ou absent. La méthode de l'analyse du risque est bien décrite et comprend 3 parties :

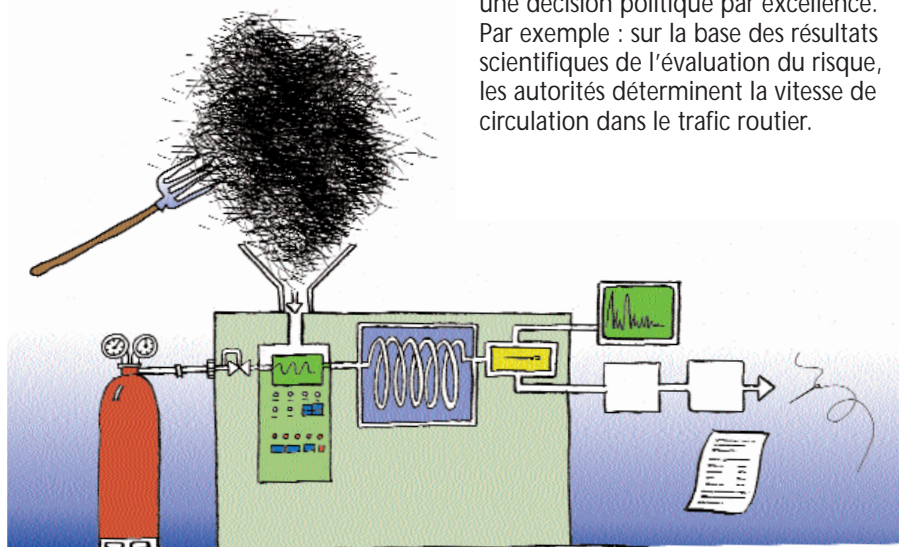
l'évaluation du risque la gestion du risque la communication du risque

L'évaluation du risque se définit comme suit : "l'évaluation scientifique des dangers et des dangers éventuels se produisant dans un contexte bien défini".

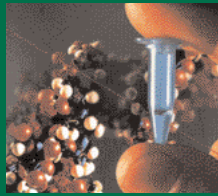
Cette évaluation comporte différentes étapes :

- l'inventaire du danger biologique, chimique et physique éventuel,
- la description du danger,
- l'évaluation de l'exposition au danger,
- l'évaluation du risque final lié au danger.

Les résultats de cette évaluation permettent d'établir un niveau de protection adéquat et de déterminer les mesures appropriées. Cette gestion du risque est une décision politique par excellence. Par exemple : sur la base des résultats scientifiques de l'évaluation du risque, les autorités déterminent la vitesse de circulation dans le trafic routier.



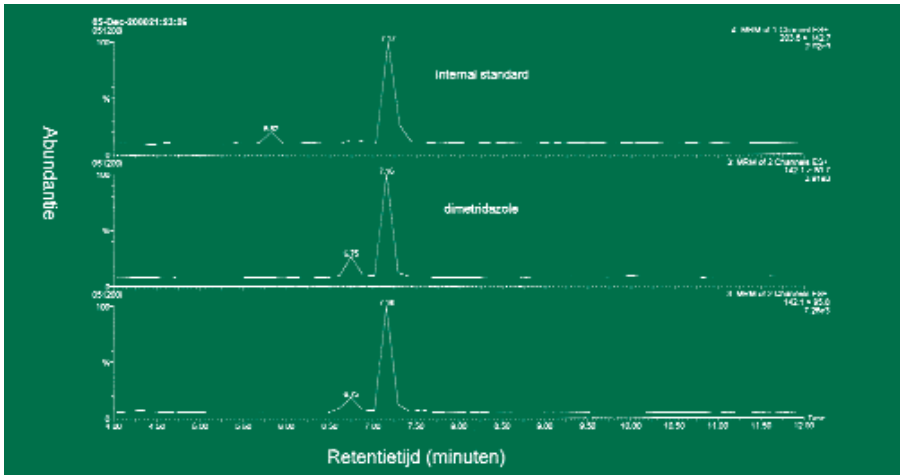
Il est un fait que les techniques d'analyses modernes font évoluer la valeur 'zéro'. Le terme 'limite de détection' est plus souhaitable. Les appareils de plus en plus sophistiqués reculent cette limite à chaque fois en tenant compte de la marge d'erreur du résultat des analyses.



PCR



Recherche sur l'évolution de la flore intestinale par la technique PCR chez le porc vivant. Suivre la présence d'organismes responsables de maladies chez l'homme est important dans le cadre de la sécurité alimentaire. (Source : DVK – CLO Gent)



Exemple de contrôle : ce chromatogramme démontre par comparaison avec l'échantillon de référence que les œufs s'avéraient positifs pour le dimétridazole à une concentration de 2 mg/kg. Le dimétridazole est un coccidiostatique ou un remède vétérinaire qui peut être ajouté au fourrage afin de combattre ou prévenir la coccidiose, une maladie contagieuse et largement répandue parmi la volaille, causée par des amibes (unicellulaires) (source : DVK – CLO Gent)

De même en matière d'alimentation, la gestion du risque déterminera la limite du risque, c'est-à-dire le risque considéré comme acceptable. On envisagera cependant des alternatives éventuelles comportant moins de risques. Si elles sont inexistantes, le pouvoir politique pourra décider d'accepter temporairement un risque plus élevé. Il faut peser le pour et le contre à chaque fois. D'autres critères peuvent être pris en considération comme le soutien de la société et l'opinion publique. La modification génétique agricole et alimentaire en est un exemple évident. Puisque le soutien de la société est aujourd'hui insuffisant, il est souhaitable d'interdire son application ou d'exiger des mesures de sécurité plus strictes. Un autre exemple : les hormones de croissance. Les États-Unis - contrairement à l'Europe - autorisent certaines hormones. La science américaine est-elle différente de l'europpéenne ? Non bien sûr, mais l'appui communautaire ici aussi joue un rôle important dans les décisions prises au niveau européen. De surcroît, la certitude scientifique peut être insuffisante quant aux risques éventuels. Quand le doute existe, la précaution est de mise. (Voir cadre)

Finalement, la procédure de l'analyse des risques demande des explications. Quel risque est acceptable et pourquoi ? A quels risques sommes-nous exposés ? Les explications à sens unique sont insatisfaisantes, une notice explicative trop restreinte. La communication du risque est la pièce motrice de chaque analyse des risques et s'adresse à toute personne concernée ('stakeholders').

La prospérité aidant, nous acceptons et prenons de moins en moins de risques dans notre vie courante. Voilà pourquoi d'autres pays dans le monde ne partagent pas toujours la vision européenne de l'analyse des risques et du principe de précaution. Contrairement aux pays européens, la 'certitude alimentaire' est prioritaire dans bien d'autres parties du monde et non la sécurité alimentaire et ses normes. Voilà pourquoi ils sont prêts à accepter plus de risques. Que cela n'empêche pas les pays prospères d'avoir des exigences plus sévères pour la protection civile et de jouer un rôle de pionnier ! Mais restons réalistes, l'UE n'est pas une île. (Voir ci-après)

'Le principe de précaution' vs 'le principe de familiarité'

La politique de l'environnement nous dicte le principe de précaution pour éviter des dommages (éventuels) quand l'évaluation scientifique du risque s'avère insuffisante. Des mesures supplémentaires et temporaires sont prises en attendant un éclaircissement scientifique.

Très sensible à la protection de l'environnement et à la santé publique, l'Union Européenne (UE) a une devise : "mieux vaut prévenir que guérir". Elle est cependant bien consciente que ce principe peut être employé à tort et à travers et que ses intentions doivent être claires face à l'industrie et face aux partenaires commerciaux. Voilà pourquoi le Conseil et le Parlement Européen ont décrété un code d'utilisation (COM(2000) 1).

Le 'principe de familiarité' ou 'familiarity principle' prime aux États-Unis (EU). Les décisions prises en matière de sécurité alimentaire sont dictées par les résultats des sciences les plus récentes ('last known science'). Puisque le peuple américain a confiance dans ses institutions gouvernementales, il ne se pose pas ou peu de questions. Il est conscient cependant du fait que la science n'est pas absolue. La science et la connaissance sont des processus dynamiques. Elles évoluent avec le temps. De nouveaux faits impliquent de nouvelles directives.

Les deux principes ont leurs avantages et leurs inconvénients.

Le principe de précaution (UE) :

Avantages :

les nouvelles technologies ou leurs applications sont introduites avec beaucoup de précautions.

Inconvénients :

l'excès de prudence ralentit le progrès

Le principe de familiarité (EU)

Avantages :

l'introduction de nouvelles technologies est plus rapide

Inconvénients :

la confiance aveugle sous-estime les risques.

Grâce aux images ultraviolettes, nous voyons les bactéries sur les mains non lavées (1) après une visite aux toilettes, (2) après un contact avec un torchon employé, (3) après un contact avec de la viande de poulet crue. La photo (4) nous montre que, quand nous nous lavons les mains, le pouce est souvent oublié. (Source : Public Health Laboratory Service (GB) / National Food Safety Week 2001)



La sécurité alimentaire biologique

Nous vivons au milieu de corps étrangers et de micro-organismes. La biodiversité des moisissures, des levures, des bactéries et des virus est énorme. Ils sont vitaux pour notre environnement. Une minorité cependant est pathogène. La contamination biologique par des champignons pathogènes, des bactéries, des virus ou des vers parasites, est la cause essentielle de maladies ou de mort en relation avec l'alimentation. La contamination alimentaire peut se produire pendant la production, la conservation, le conditionnement, la vente ou la préparation. L'agent pathogène peut toutefois être présent dans la plante ou l'animal. Dans ce cas-là, l'alimentation d'origine animale demande plus d'attention que celle d'origine végétale. La viande et le lait sont non seulement plus rapidement périssables mais, l'animal est aussi biologiquement plus proche de l'homme que la plante et ceci explique pourquoi les maladies sont plus facilement transmissibles. Ces maladies transmissibles de l'animal à l'homme se nomment zoonoses.

Quelques exemples : la brucellose, la tuberculose bovine, la trichinose et autres verminoses (*ténia*, *ascaride*). Les infections alimentaires provoquées par les bactéries *Salmonella*, *Campylobacter* ou *Listeria* sont plus connues. Les zoonoses ou infections propres aux animaux mais transmises d'une façon naturelle à l'homme ont toujours existé. La signification n'en était pas toujours claire.

On a démontré récemment encore que Wolfgang Amadeus Mozart serait mort en 1791 d'une trichinose à la suite d'une consommation de viande de porc contaminée par *Trichinella*. Puisque la viande n'était pas assez cuite, les nématodes survécurent et s'incrustèrent dans les muscles du jeune musicien. Il en résulta initialement des myalgies et des engourdissements et l'issue fut fatale. La contamination par des vers solitaires atteignant 6 mètres et par des nématodes, était fréquente aussi dans nos régions jusque dans les années 70. Elle est due également à la consommation de viande crue et contaminée telle que la viande hachée. A force de sélection mais avant tout, grâce au renforcement de l'hygiène dans les élevages et un contrôle poussé des abattoirs, ces infections ont presque totalement disparu. Ce qui n'est pas le cas dans un grand nombre de pays en développement. Les infections alimentaires dues aux micro-organismes tels que *Salmonella* restent toutefois très fréquentes. Plus de 15.000 cas de salmonellose ont été rapportés en Belgique en 1999. Il s'agit de 166.000 cas pour toute l'Union européenne. Le nombre des décès est estimé à 200, le coût pour la santé publique est évalué entre 560 et 2.840 millions d'EUR ! Signalons cependant que tous les inconvénients accompagnant une salmonellose comme : céphalée, diarrhée, vomissements et fièvre ne sont pas reconnus ou signalés comme tels. La deuxième responsable d'infection alimentaire microbiologique est la bactérie *Campylobacter* : 127.000 cas

ont été signalés dans les 15 pays de l'Union européenne. Quant aux zoonoses, le rapport de la Commission européenne (COM(2001)542) mentionne 8.309 cas d'infection provoqués par l'espèce *Yersinia*, 3.843 cas par l'espèce *Brucella*, 665 par l'espèce *Listeria*, 554 cas par l'espèce *Echinococcus*, 309 cas par l'espèce *Toxoplasma*, 155 cas par l'espèce *Mycobacter* et 48 par l'espèce *Trichine*, fatale à Mozart. L'infection par *Listeria* ou listériose est la plus dangereuse, avec un taux de létalité important (20 à 40% des cas). La *Salmonella* est responsable d'un décès sur 1000 cas. Les fromages et les produits laitiers à base de lait cru, c'est-à-dire ni pasteurisés ni cuits, peuvent contenir la *Listeria*. L'espèce la plus inquiétante est la *L. monocytogenes* et n'est pas uniquement un problème des produits laitiers. La *Salmonella* se trouve dans le tractus gastro-intestinal des mammifères et des oiseaux. La cause primaire du nombre croissant de cas rapportés de salmonellose chez l'homme, est l'œuf de consommation. Nombreuses sont les préparations où les œufs ne sont pas ou peu cuits. Un exemple parmi d'autres : la préparation maison de la mayonnaise, où la bactérie déjà présente dans l'œuf cru a toutes les chances de proliférer. La mayonnaise industrielle toutefois, subit les cuissons nécessaires. Tous les œufs sont-ils infectés ? Non, quelques-uns sur mille seulement. Ceux-ci contiennent un grand nombre de bactéries. Toutes les précautions hygiéniques sont prises durant toute la chaîne de production, grâce auxquelles les œufs contenant



La bactérie *Salmonella* se trouve dans le tractus gastro-intestinal des mammifères et des oiseaux. Les animaux ne se sentent pas malades mais répandent la bactérie à toute allure, entre autres, via leurs fientes.



Des contaminations croisées peuvent se produire lors de l'abattage, lors de la préparation par contact avec des déchets, de la viande contaminée ou des ustensiles souillés. Photo : prélèvement pour contrôle des contaminations croisées dans l'abattoir. (Source : DVK - CLO Gent)

Salmonella sont évités au mieux. Les viandes de porcs et de volaille sont également des sources d'infections. Toutefois, une nouvelle infection peut se produire en cuisine en réutilisant les mêmes ustensiles à différents stades de la préparation culinaire. Les causes et effets des nouvelles zoonoses comme l'ESB (encéphalopathie spongiforme bovine) ne sont pas tous connus. La notion d'existence des prions (proteinaceous infectious particle) est très récente. L'interdiction d'incorporer de la farine sanguine et d'os dans l'alimentation bovine, l'élimination de toutes matières à risque durant l'abattage, le contrôle obligatoire d'ESB des animaux d'abattage de plus de 30 mois et l'élimination du cheptel d'élevage où ont été détectés des animaux positifs, sont quelques mesures prises par la Communauté européenne pour éviter la propagation de la maladie et la contamination de l'homme par le biais de son alimentation.

Les maladies animales spectaculaires telles que la peste porcine et la fièvre aphteuse ne sont pas transmissibles à l'homme. Ce ne sont pas des zoonoses, elles sont donc inoffensives pour l'homme. Ce sont néanmoins des maladies virales très dangereuses pour les espèces animales concernées parce qu'elles sont très contagieuses. L'interdiction d'incorporer les déchets alimentaires dans l'alimentation animale doit être vue dans ce contexte-là. Ces déchets peuvent contenir le virus qui survit au mode de préparation tel que cuisson. La fièvre aphteuse s'est déclarée récemment au Royaume-Uni à la suite d'une importation de déchets venant d'Asie.



La bactérie *Salmonella* a une longueur de 5 à 10mm et une largeur de 1mm. 1 mm est égal à 1/1000ème de mm. Une identification rapide et spécifique se fait par des techniques ADN. La limite de détection de la *Salmonella* correspond à 10^{12} g d'ADN par échantillon de 25 g.



Au Moyen-Age Moyen Âge déjà on connaissait le danger des toxines du blé ergoté (*Claviceps purpurea*). Au procès Salem, représenté par H. Pyle, des femmes ayant eu des crises d'hystérie après l'ingestion de pain contaminé, sont accusées de sorcellerie.

Les toxines

Ce ne sont pas toujours les micro-organismes en tant que tels qui sont nocifs pour la santé, mais les toxines qu'ils produisent. Cela signifie que si les micro-organismes ont été détruits par température élevée ou en ajoutant des produits de conservation, les toxines ne sont pas détruites pour autant. La toxine de la bactérie *Clostridium botulinum* a déjà fait beaucoup de victimes. Depuis peu, l'attention se porte sur les mycotoxines provenant de moisissures.

De nos jours, nous nous inquiétons des toxines produites par les espèces *Aspergillus flavus*, *Penicillium sp.* et *Fusarium sp.* dans l'arachide, le grain et autre matière première de l'alimentation animale, parce qu'elles présentent des propriétés carcinogènes, mutagènes ou neurotoxiques. Les aflatoxines provenant de l'espèce *Aspergillus flavus* se trouvent essentiellement dans l'arachide, la pistache et la figue. Par l'intermédiaire du fourrage, ces toxines ou leurs dérivés peuvent se retrouver dans l'alimentation, par exemple le lait. 1 à 3% des aflatoxines se trouvant initialement dans le fourrage, sont détectées dans le lait sous une forme bien moins toxique que celle présente au départ. Grâce aux programmes de monitoring, la situation est suivie de près. En cas de problème, la cause est recherchée pas à pas jusqu'au pays d'origine.

Pourquoi se rendre la vie difficile ?

L'alimentation est très périssable. Dès la récolte ou l'abattage, la qualité diminue. L'usage de remèdes et de toutes sortes de techniques de conservation ne peut que retarder les signes de putréfaction et le processus de décomposition. La détérioration a également des conséquences pour la texture, la couleur, le goût, l'odeur et bien entendu, la sécurité alimentaire. Les moisissures, les bactéries et les levures, désignées comme germes, en sont responsables et se trouvent sur et dans les aliments. Ces germes sont tellement minuscules qu'il nous est impossible de les voir à l'œil nu. Les techniques de conservation détruisent les micro-organismes qui se trouvent dans l'alimentation ou ralentissent leur prolifération, entraînant souvent une perte de texture, de couleur et de goût. Mais les additifs autorisés peuvent y remédier. Les enzymes présents dans l'alimentation peuvent aussi être responsables de la détérioration. Blanchir les légumes et les fruits a pour but de détruire ces enzymes.

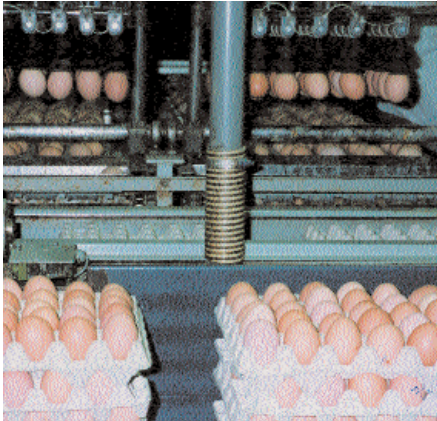
Une méthode de stérilisation très simple est la conservation à l'aide de rayons ionisants, cobalt 60 ou rayons X. Cette technique souffre cependant d'un manque d'appui de la société en Europe, cela contrairement à d'autres pays comme les États-Unis.



Le procédé a beaucoup d'adversaires, souvent par principe, bien que l'on reconnaisse qu'il garantit la sécurité pour le consommateur. L'Union Européenne craint de surcroît qu'une solution de facilité dite de 'fin de parcours' remplacerait une bonne pratique hygiénique pendant toute la durée de production. L'emploi de rayons ionisants peut masquer le non-respect des consignes d'hygiène pendant le procédé de production. L'Union Européenne veut que la chaîne alimentaire – du producteur au consommateur – soit préservée de salmonelles et autres micro-organismes dangereux.

La sécurité alimentaire ne concerne pas uniquement le dernier maillon de la chaîne alimentaire, mais tout le processus de production.

Une liste européenne contient les produits alimentaires qui peuvent subir une conservation aux rayons ionisants. Ces aliments sont : les herbes aromatiques séchées et les épices. En Belgique, on admet ce procédé pour les cuisses de grenouilles surgelées, les crevettes épluchées et en toutes petites doses, pour les pommes de terre, les oignons, les échalottes et l'ail, dans le but de freiner la germination. Les produits



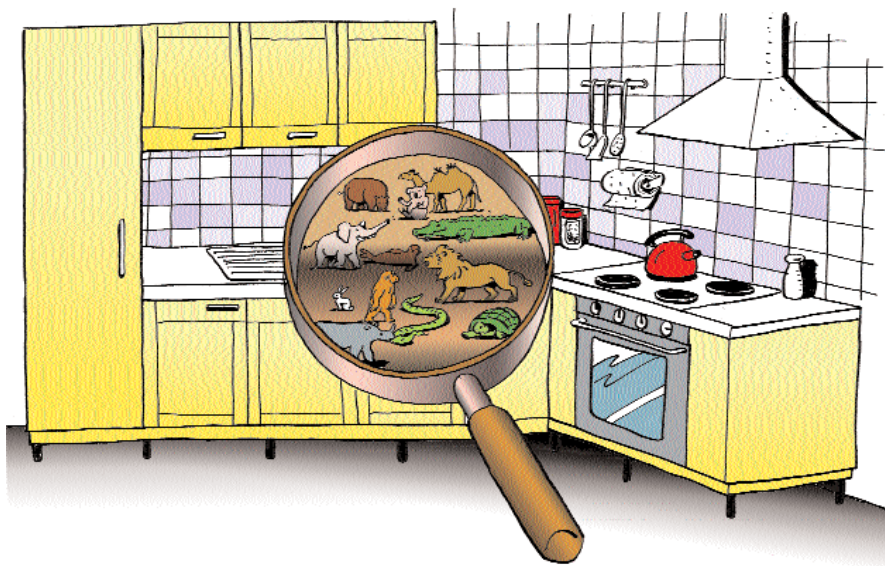
irradiés doivent être munis d'une étiquette (label) spécifique. La technique se prête à merveille pour éliminer *Salmonella*, *Campylobacter* et *Listeria* en fin de parcours de production. La conservation aux rayons ionisants des œufs de consommation et des viandes de volaille est autorisée aux États-Unis. Cela n'est pas le cas en Europe ! Dans le but de diminuer la concentration de *Salmonella* et *Campylobacter* dans les œufs et la viande avicole des efforts de sélection sont déployés pour aboutir à

des races à sensibilité bactérienne diminuée. Les poules sans *Salmonella* sont élevées dans des endroits aseptisés. Grâce à une gestion hygiénique poussée et une bonne pratique d'élevage, on peut prévenir la contamination des poules pondeuses et de l'aviculture. Une chose est certaine : quand la bactérie a contaminé une poule, tout l'élevage subit le même sort. Voilà pourquoi toutes les voies de contamination possibles, du producteur au consommateur, doivent être répertoriées. A cette fin, des programmes de contrôle de grande envergure sont mis sur pied pour refouler les agents pathogènes sur base d'analyses de risque scientifiquement fondées. Pour mener à bien une telle stratégie, il est essentiel de rassembler d'une façon permanente des données épidémiologiques sur les zoonoses à chaque étape de la chaîne alimentaire. L'Europe a, contrairement aux autres pays producteurs, choisi la voie difficile. Cela demande des efforts de tous les maillons de la chaîne alimentaire. Y compris de la part du consommateur.

La sécurité alimentaire chimique

Des produits étrangers à notre alimentation peuvent provenir de l'environnement ou du processus de production alimentaire lui-même. Une différence est faite entre les contaminants et les additifs.

Les contaminants sont des produits qui n'ont pas été ajoutés délibérément mais qui sont bien présents dans



La cuisine est à l'origine de la plupart des intoxications alimentaires. Le consommateur est le maillon le plus faible dans la chaîne alimentaire, probablement par ignorance. Si on pouvait voir les micro-organismes bénins et nocifs, on travaillerait différemment lors de la préparation des repas.



l'alimentation. Ce sont des résidus ou des restants de manipulations ou de préparations durant la production, le traitement ou le commerce.

Ce sont par exemple des pesticides, des médicaments à usage vétérinaire et des engrais. Ils peuvent contaminer l'alimentation par pollution. Pensez aux dioxines des fours d'incinération. Par l'intermédiaire de l'herbe, ces dioxines sont absorbées par les vaches et les poulets fermiers et se retrouvent ainsi dans le lait et les œufs.

Pourquoi ce comportement étrange ? La protection des cultures est nécessaire, parce que celles-ci se trouvent par définition dans un environnement étranger et hostile et doivent faire concurrence à la flore et la faune indigènes. Les plantes agricoles ont connu une sélection spécifique par l'homme au cours des siècles et nécessitent une protection contre les influences hostiles. La protection des cultures guidées et intégrées se base sur différentes techniques, par lesquelles l'emploi de pesticides coûteux est réduit au minimum. Les moyens modernes et les nouvelles techniques d'application comme le traitement dirigé et direct dans les rangées et le traitement des semences ont fortement diminué les quantités de produits actifs, ce qui est salutaire pour l'environnement et pour la santé publique.

Les additifs par contre, sont des produits ajoutés délibérément pour des raisons techniques pendant la production, la manipulation, la préparation, le

traitement, l'emballage, le transport ou le stockage de l'aliment. Les agents conservateurs, l'exhausteur de goût, les stabilisateurs, les colorants, les acides alimentaires, les conservateurs, les enzymes et les antioxydants sont des constituants alimentaires.

Jadis, les saisons et les périodes de pénurie étaient surmontées en conservant les produits agricoles grâce aux techniques de conservation particulières telles que sécher, saler, saumurer, fumer, fermenter, la saccharification, l'enveloppe de glace etc. Au 18ème siècle, la consommation saline moyenne par personne et par jour s'élevait jusqu'à 9 à 15 g à cause des techniques de conservation. A vrai dire, pas très sain ! Le Conseil supérieur d'hygiène affirme que nous devons absorber chaque jour au minimum 1,5 g de sel. Pour éviter l'hypertension ou une tension accrue, la quantité ne peut dépasser 6 à 9 g par jour.

La conservation des aliments peut être prolongée par transformation. Le lait est transformé en fromage et en yaourt. Mais le problème se pose au niveau de la conservation et de la transformation des viandes. Les résultats étaient carrément désastreux parce que la manipulation hygiénique des viandes et des déchets de viande laissait beaucoup à désirer. Un exemple frappant fut la publication du livre « The Jungle » (1906) de Upton Sinclair dans lequel l'auteur dénonça les conditions très peu hygiéniques de l'industrie de la viande américaine. Les autorités ne réagirent qu'après l'éclatement de scandales.

Notre mode de vie nécessite cependant l'emploi de bon nombre d'additifs puisque nous consommons de plus en plus souvent un plat vite fait ou prêt à l'emploi. La conservation détériore cependant la couleur et le goût de l'aliment. Une concentration réduite de graisse implique également une diminution du goût, à moins d'ajouter des aromatisants. Les additifs employés doivent se trouver sur une liste légalement admise, une liste 'positive', et sont mentionnés obligatoirement sur l'emballage. Nous les (re)connaissons sous les numéros E (E= Europe). Parmi eux se trouvent de très inoffensifs éléments comme le carotène (E 160), le carbonate de calcium (E 170), l'acide acétique (E 260), l'acide citrique (E 472) et l'acide ascorbique (E 300) ou vitamine C. Il en existe cependant de moins innocents



comme le sulfite (E 220), le nitrite et le nitrate : ce sont des agents conservateurs ajoutés pendant le saumurage. Toutefois des moyens à plus grand risque sont parfois déployés pour éviter des situations encore plus dangereuses. L'ajout de nitrites peut entraver la prolifération de *Clostridium botulinum* et *Staphylococcus aureus* et empêcher la production de toxines d'une façon substantielle. Faisons remarquer que même le plomb fut employé jusqu'au 19ème siècle pour colorer les friandises ! L'usage de citron avec le poisson est une habitude gardée du passé. Le citron est un antioxydant et peut diminuer le pH

de l'aliment d'une façon substantielle. C'est ainsi que le poisson se conserve plus longtemps. Puisque le poisson est très périssable, le citron servait à dissimuler la putréfaction et par conséquent, les mauvaises odeurs.

Vers une sécurité croissante, maximale

La toxicologie est la science qui étudie les effets nocifs sur le corps humain à courte, moyenne et longue échéance, des substances étrangères auxquelles l'homme est exposé.

Ces corps étrangers peuvent cependant faire naturellement partie de l'aliment. La toxicologie évalue la nocuité éventuelle d'une substance à l'aide de différents critères.

La toxicité aiguë ou immédiate est déterminée par la DL50 (Dose Létale à 50%) chez l'animal de laboratoire. C'est la dose à laquelle meurent 50% des animaux testés. Plus la DL50 baisse, plus la substance est nocive.

l'investigation toxicologique (sub)chronique étudie les effets à moyen terme d'une manière continue. Le moyen terme représente 1/10 ième de l'espérance de vie. Ce qui représente pour le rat de laboratoire une période de 90 jours. Cela explique le nom du test : 'le test à 90 jours'. Le but de ce test est d'étudier la relation entre la dose administrée et l'effet éventuel (la relation dose-effet) sur tous les organes de l'animal dans le but de déterminer

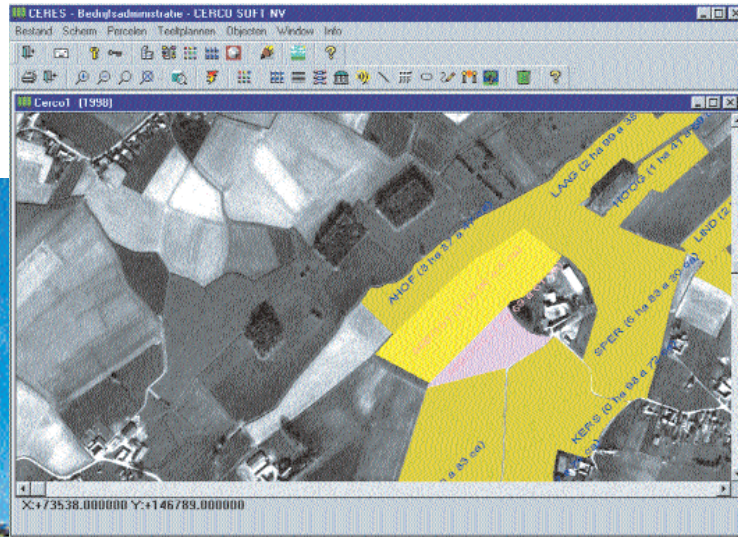


CONSUM veille !

La Belgique a, les crises de dioxines et des PCB aidant, élaboré un programme de contrôle visant tous les contaminants de la chaîne alimentaire. Ce programme de contrôle a reçu le nom de 'Contaminant Surveillance System', ou abrégé CONSUM, et comporte le déploiement des moyens suivants :

- monitoring continu des matières premières
- monitoring par échantillonnage et le traçage obligatoire des mélanges de fourrage.
- monitoring par échantillonnage ou dirigé des exploitations agricoles et instauration d'un statut C quand des contaminants sont détectés
- monitoring par échantillonnage des contaminants au niveau du secteur de distribution
- instauration d'un système global de traçage dans l'industrie agro-alimentaire
- l'élaboration et l'exécution d'un scénario en cas de contamination (plan d'urgence)

Ainsi donc CONSUM veille. Toutefois, tant les autorités nationales que les autorités européennes ont des programmes de monitoring en cours et ont établi des procédures 'd'alerte rapide', à savoir des clignotants jaunes et rouges en cas de problèmes.



La gestion de la qualité intégrale et de la sécurité alimentaire demande le traçage et un suivi méticuleux des produits, du consommateur au champ ou à l'étable. Grâce à l'enregistrement des parcelles et à l'identification des cultures – ici par ordinateur – on peut vérifier la nature du produit, son emplacement et son traitement. Grâce à l'identification et à l'enregistrement des animaux, les viandes et les œufs sont suivis à la trace de l'éleveur au consommateur. (cfr. MENS 19)

une valeur à laquelle il n'y a pas d'effets visibles ('No Observed Effect Level' ou NOEL). En règle générale, on applique 15 dosages différents chez 5 groupes de 10 rats, dont un groupe de contrôle. Les expériences animales sont néanmoins remplacées de plus en plus souvent par des cultures de tissus (cf. MENS 15).

La valeur NOEL sert de base dans le calcul des doses journalières acceptables ou ADI ('Acceptable Daily Intake'). Cela représente la quantité admise par kilo d'être humain que l'on peut absorber chaque jour, la vie entière, sans qu'il y ait d'effets visibles. Pour déterminer

cette ADI un facteur de sécurité est incorporé. Ce facteur allant de 100 à 1000 dépend de la durée de l'étude toxicologique appliquée. En cas de doute le facteur 1000 est employé.

Pour connaître la quantité admise d'un résidu par jour, il suffit de multiplier l'ADI par le poids en kilo de la personne concernée.

L'ADI n'est cependant pas une fin en soi. L'homme mange différentes choses. Voilà pourquoi l'on prend pour point de départ un colis alimentaire standard d'un adulte (mâle) pour calculer la limite résiduelle maximale (LRM). Cela repré-

sente pour le toxicologue le niveau de tolérance théorique extrême du résidu. La LRM s'exprime en mg ou µg/kg d'aliment. Lors de l'emploi de pesticides et de médicaments à usage vétérinaire, il est impératif de tenir compte du temps d'attente du produit. Il s'agit du temps écoulé entre la dernière application ou administration du produit et le moment de consommation de l'aliment. Après un certain temps, la quantité résiduelle doit se trouver sous la valeur LRM évaluée. Notez que le législateur peut déterminer des valeurs LRM plus basses que celles évaluées théoriquement si la pratique démontre, selon les 'Bonnes Pratiques Agricoles', que l'application d'un pesticide s'avère aussi efficace à une concentration moins élevée.

$$\text{ADI (mg ou } \mu\text{g/kg/jour) homme} = \frac{\text{NOEL (mg ou } \mu\text{g/kg/jour) animal de laboratoire}}{\text{facteur de sécurité 100 tot 1000}}$$

EXEMPLE
L'ADI d'un certain pesticide sur des



fruits et légumes s'élève à 0,05 mg/kg de poids net, la LRM légale s'élève à 0,1 mg/kg de fruits et légumes. Puisque le facteur de sécurité est 100, cela démontrerait qu'une personne de 60 kg pourrait manger 3000 kg de ces fruits et légumes par jour avant que ne se produise un effet détectable. Un enfant de 10 kg ne devrait en consommer que 500 kg par jour.

Une étude diététique intégrale à l'Université de Gand (Dejonckheere e.a. 1996) a démontré que la majorité des échantillons analysés (94,7 %) ne contient pas de résidus détectables ou de résidus se trouvant sous la limite tolérée légale. Des recherches récentes confirment ces résultats. Le légume vert constituait le problème majeur. L'étude démontre néanmoins que pendant la préparation de nos aliments, la quantité résiduelle diminue encore considérablement grâce aux manipulations diverses telles que : rincer, cuisiner, blanchir ou autres préparations culinaires qui assurent une sécurité supplémentaire.



Les scientifiques admettent que la valeur LRM est jusqu'à présent un instrument pratique et de valeur, mais qu'il n'est certainement pas parfait. Ce système évalue cas par cas. Quelles sont les conséquences éventuelles pour la santé publique si plusieurs résidus sont simultanément présents ? Un risque accru est loin d'être imaginaire et cela sûrement dans le cas où différents résidus ont le même effet sur le corps humain. D'autres sources que l'alimentation sont à l'origine

" Tout est poison. Rien n'est poison. C'est la dose qui transforme la matière en poison ! "

Voilà ce que prétendait le médecin et alchimiste suisse Philippus Aureolus Paracelsus (1493 – 1541). C'est ainsi que le produit le plus sûr, même l'eau, devient nocif quand il est absorbé en grande quantité. Une quantité trop faible par contre peut être tout aussi nuisible à la santé. Par exemple : l'anémie par manque de fer.

du contact du consommateur avec les substances étrangères, à savoir l'eau potable, l'air ou un autre élément. Remarquons également que les valeurs LRM sont calculées en se référant à l'homme moyen. Les personnes âgées, les malades, les allergiques, les enfants et les nourrissons courent un danger plus grand. Une grande marge de sécurité peut-elle compenser ce risque ? Les produits agricoles destinés aux aliments pour bébés sont soumis aux normes les plus sévères, à savoir la limite détectable pour toutes les substances étrangères. Cette limite est - en règle générale - de 10 ppb. L'évaluation scientifique du risque est aussi un processus dynamique et doit être ajustée à chaque nouvelle constatation.

En dehors des études toxicologiques, il existe également les études biochimiques

	1 morceau de sucre (6g.)
	dans 0,6 litre = 1 % ou une partie par cent
	dans 6000 litres = 1 ppm = une partie par million ou 1mg/kg
	dans 6.000.000 litres = 1 ppb = une partie par billion ou 1µg/kg
	dans 6.000.000.000 litres = 1 ppt = une partie par trillion ou 1 ng/kg

ques qui ont trait à la résorption, la distribution, le métabolisme ou la dégradation et l'élimination de substances étrangères, ceci après une ou plusieurs doses. Ces études ont leur importance puisqu'elles nous informent sur le comportement de ces substances et de leurs métabolites.

Finalement, on a beaucoup parlé du comportement carcinogène, mutagène et tératogène des substances étrangères, en premier lieu parce qu'il n'apparaît pas clairement si oui ou non les résultats concernant les études animales peuvent être extrapolés sans plus à l'homme. L'opinion scientifique est partagée à ce sujet. A ce niveau, les États-Unis ne prennent pas de risques. La clause de Delaney de 1958 dans la législation américaine, stipule qu'aucun additif ne peut être considéré comme fiable si le moindre test démontre un effet carcinogène éventuel sur l'animal ou sur l'homme.

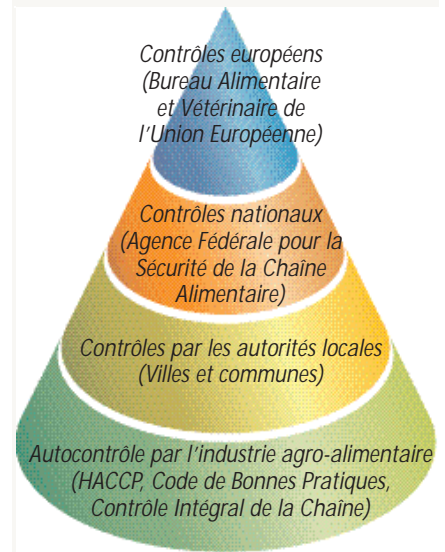
La sécurité alimentaire physique

La contamination physique est due aux corps solides tels que le métal, le verre ou le plastique, qui se retrouvent dans l'alimentation. Ces corps étrangers n'ont pas leur place ici et peuvent nuire à la santé. Cette contamination peut se produire lors de la récolte ou lors du processus de production. Voilà pourquoi l'industrie alimentaire dispose d'un appareillage de détection très sophistiqué afin d'éliminer les corps étrangers et de prévenir la contamination. Ces contaminations peuvent être éliminées à condition que le processus de production intégral 'du producteur au consommateur' soit constamment sous autocontrôle. Ce qui est valable pour la sécurité biologique et chimique, l'est également pour la sécurité physique.



Le risque zéro n'existe pas dans la circulation routière. Dans l'alimentation non plus. Le risque fait partie de la vie. Mais la question se pose : quelle est la limite acceptée du risque ?

L'autocontrôle / le contrôle par les autorités régionales et nationales / les autorités européennes

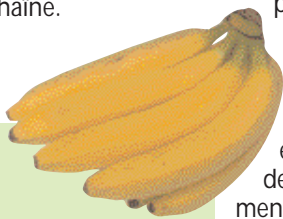


Bureau Alimentaire et Vétérinaire de l'Union Européenne. Les inspecteurs et experts européens de ce bureau vérifient par sondage non seulement le bon fonctionnement des contrôles dans les États membres, mais également dans les pays qui produisent l'alimentation pour le marché européen.

Les normes européennes élevées que l'Union Européenne ambitionne d'appliquer se basent sur le savoir scientifique et les principes de l'analyse des risques. Pour cela, l'Union Européenne peut compter sur différents organismes consultatifs scientifiques qui seront intégrés d'ici peu dans une Autorité Alimentaire Européenne. Cette nouvelle institution européenne formera la pièce ultime d'une politique de sécurité alimentaire européenne et s'occupera de l'évaluation et de la communication des risques.

La sécurité alimentaire se construit pas à pas

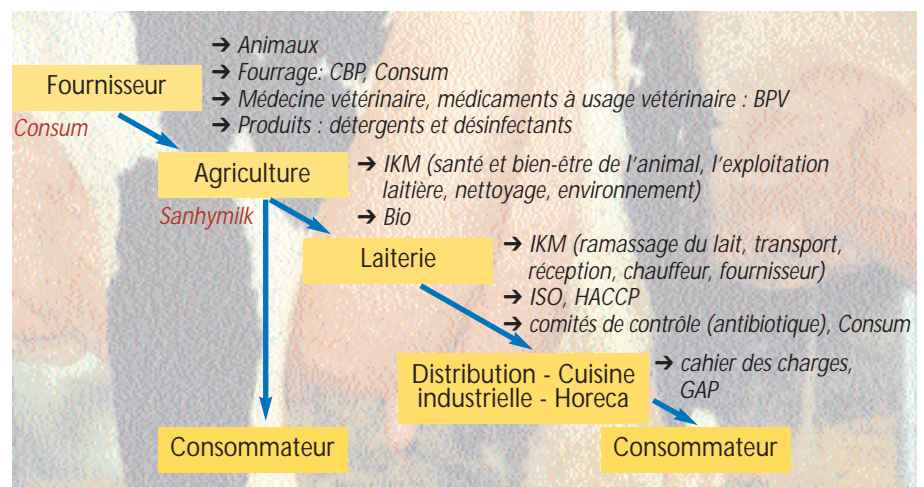
Qui est responsable de la sécurité alimentaire ? Le choix de l'Union Européenne se porte sur une approche intégrée de la sécurité alimentaire de 'l'agriculteur au consommateur', de l'exploitation agricole au dernier maillon de la chaîne et de la devise 'mieux vaut prévenir que guérir'. Les différents maillons de la chaîne alimentaire sont les principaux responsables d'une alimentation sûre. Chaque responsable doit s'assurer, grâce à l'autocontrôle, que tout se déroule selon les règles, à chaque niveau de la chaîne.



Des mesures européennes sévères ont parfois des conséquences inattendues.

L'emploi de médicaments à usage vétérinaire et de pesticides est interdit en Europe sans valeur LRM légale. Tous les pesticides de l'ancienne génération seront réévalués au plus tard en 2003 selon les données scientifiques les plus récentes. Ceci a déjà été le cas pour les médicaments vétérinaires. Puisque l'industrie vétérinaire appréhendait les frais de dossiers et/ou les frais engendrés par des études supplémentaires, beaucoup de produits et en particulier les produits à petite distribution ont été retirés du marché européen. Il s'en suit que pour certaines maladies chez l'animal domestique agricole, tel que le cheval, le mouton et la chèvre, il n'y a plus de remèdes légaux disponibles. Le même phénomène se produira pour les pesticides. Plus de 800 produits actifs étaient présents sur le marché européen en 1991. Puisqu'une réévaluation est nécessaire d'ici 2003 (ou 2008) de nombreux produits ne seront plus disponibles sur le marché pour deux raisons : parce qu'ils ne répondent plus aux normes et parce qu'il n'y aura pas de nouvelle demande d'agrément. Ceci en particulier pour les produits dont la patente s'est écoulee, puisque l'industrie a moins tendance à financer des études supplémentaires. Ici également, ce seront les petites cultures qui seront compromises les premières.

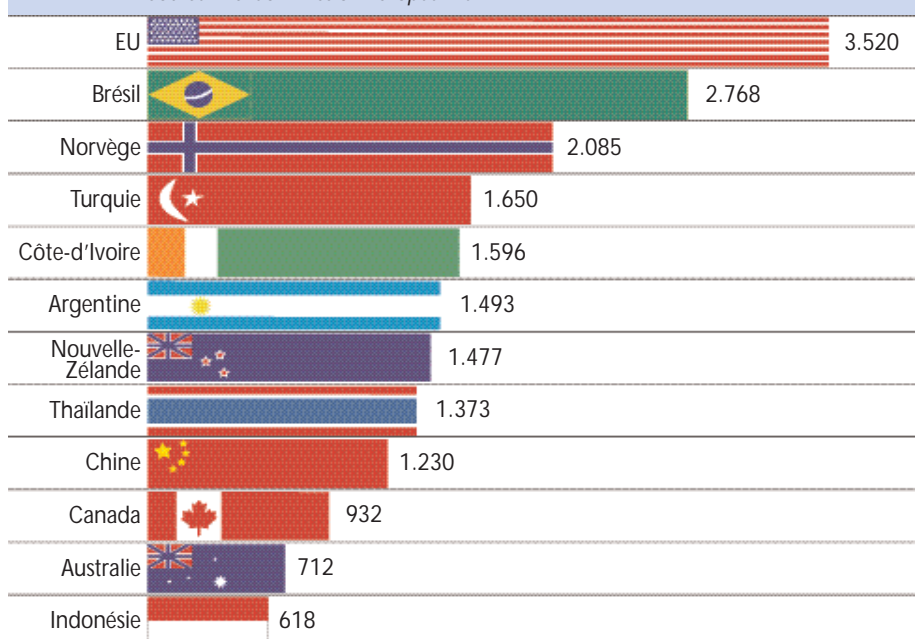
Certaines procédures sont à leur disposition comme l'HACCP -abréviation de Hazard Analysis Critical Control Point- et 'Les Bonnes Pratiques de Production'. Ce système HACCP permet successivement l'analyse des différents dangers et risques du processus de production, la détermination des limites critiques de tolérance et l'élaboration d'une procédure de contrôle efficace. Finalement, le système doit prévoir des mesures de correction en cas de problèmes. L'application généralisée du système HACCP en même temps que les 'Codes de Bonnes Pratiques Hygiéniques' oblige l'entreprise à prendre ses responsabilités. Au niveau de la production primaire, c'est-à-dire la production agricole, on complète les 'Codes de Bonnes Pratiques Agricoles' par des directives hygiéniques spécifiques. Ces Codes se trouvent également dans d'autres maillons de la chaîne tels que le secteur de l'aliment pour bétail, celui des vétérinaires et autres fournisseurs agricoles. Même le secteur des cafés, hôtels et restaurants a élaboré un 'Code de Bonnes Pratiques Hygiéniques'. Ainsi se construit la sécurité alimentaire, pas à pas, en amont et en aval, maillon par maillon. Le Livre blanc de la sécurité alimentaire et la législation européenne comme la loi alimentaire européenne et l'arrêté de l'hygiène, décrivent d'une façon explicite les responsabilités différentes. Le contrôle des différents maillons se fait par les États membres. Dans notre pays, les différents services de contrôle ont été regroupés sous 'l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire'. Ce service est contrôlé à son tour par le



La sécurité alimentaire, maillon du contrôle de qualité, connaît de plus en plus un processus d'enchaînement où le maillon antérieur de la chaîne alimentaire offre des garanties aux maillons suivants et ce, grâce au certificat -ISO (CBP- Codes pour une Bonne Pratique), aux systèmes HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) et au CIC ou Contrôle Intégral de la Chaîne. (Source : PVT Consult). L'exemple présente la chaîne de production laitière.

L'Union Européenne, le plus grand importateur alimentaire (1998) (en millions d'EUR)

Source : La Commission Européenne



Elle gardera le contact avec les succursales nationales, elle sera la coordinatrice des points de vue et celle du système d'alerte rapide en cas de danger. L'évaluation du risque, la détermination de la limite du risque, demeure du ressort de la politique de l'Union Européenne.

Les scandales alimentaires récents ont démontré de surcroît que l'identification de l'origine des aliments pour bétail et de l'alimentation en tenant compte de tous les ingrédients, est d'une importance capitale pour la sécurité alimentaire. Voilà pourquoi la politique alimentaire européenne prévoit le traçage et l'identification de chaque maillon de la chaîne alimentaire.

La sécurité alimentaire et la perspective mondiale

Il ne va pas de soi d'organiser une politique de sécurité alimentaire dans une Union Européenne sans frontière pour 15 États ayant chacun un passé et une histoire propre. Les habitudes alimentaires différentes et la protection du patrimoine culinaire comme les produits et les plats régionaux d'une part et les traditions régionales d'autre part, constituent de multiples raisons pour s'écarter des normes et règles européennes très sévères, imposées au départ de Bruxelles. L'autorisation d'introduire sur le marché européen du fromage fabriqué au départ de lait cru

est à l'origine d'une polémique sans fin. L'interdiction était un fait dans les pays connaissant les normes de sécurité alimentaire les plus rigoureuses. Mais le goût et la tradition ont eu gain de cause ! Les différences culturelles alimentaires entre le nord et le sud de l'Union Européenne sont caractéristiques. Ces différences sont néanmoins minimes comparées aux différences auxquelles peut s'attendre l'Union Européenne lors de l'adhésion des états candidats de l'Europe centrale et de l'Europe de l'Est. Pourront-ils répondre aux normes de sécurité alimentaire européennes ou faudra-t-il prévoir des mesures transitoires ? Trouverons-nous l'aliment sûr et le moins sûr l'un à côté de l'autre dans l'échoppe ou la grande surface ?

Le même phénomène apparaît à l'échelle mondiale. La sécurité alimentaire n'est plus un problème européen interne, puisque l'Union Européenne est en même temps l'importateur alimentaire le plus important et un exportateur considérable. L'importation nette de ses besoins alimentaires s'élève à 15 %. Ici, elle part du principe que les produits importés soient soumis aux mêmes critères sévères que ceux imposés à sa production interne. Certains États membres exigent la traçabilité et l'identification de chaque maillon de la chaîne.

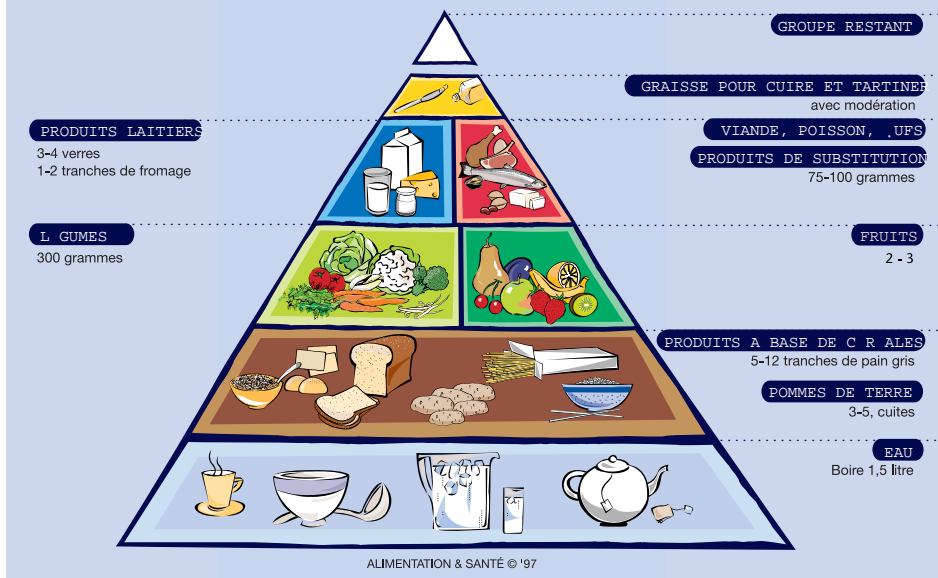
Les exigences européennes concernant la sécurité des produits importés, doivent répondre d'après l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) aux normes internationales (Codex Alimentarius) ou à défaut, se référer à des données scientifiques suffisantes. Des mesures temporaires sont possibles au cas où les données scientifiques seraient insuffisantes. Inutile de préciser que cela entraîne des conflits commerciaux. La sécurité alimentaire et l'interprétation européenne seront des points cruciaux lors des pourparlers dans le cadre de l'OMC. En vertu de la proposition baptisée 'Tout sauf les Armes', le marché européen donnera libre accès à tous les produits des pays en voie de développement. Ce libre accès est bien relatif si leurs produits sont soumis aux normes européennes très sévères. Une remarque dans ce sens a été formulée par le Secrétaire Général des Nations Unies concernant les mycotoxines. Comment peut-on répondre aux normes très sévères dans les pays chauds et humides où la prolifération des moisissures est évidente ?

Ces pays-là accusent l'UE de protectionnisme déguisé. D'autre part, à quoi riment des normes de sécurité sévères, la transparence obligatoire et le traçage des produits alimentaires européens pour le consommateur s'il a accès à des produits dont on ignore les normes de production ?

De surcroît, l'UE a d'autres préoccupations, sociales par exemple. Entre-temps les pourparlers dans le cadre de l'OMC concernant la libéralisation du commerce mondial alimentaire se sont engagés. Il importe à l'UE de convaincre le monde que ses normes et ses critères sont justifiés. Mais la discussion est difficile dans un monde où règnent des couleurs, des goûts, des odeurs et des goûts différents.

LE TRIANGLE ALIMENTAIRE

pour un choix quotidien équilibré



Alimentation saine et sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire est indissociable de la problématique de l'alimentation saine ou de la santé en général. Les normes et contrôles sévères de la sécurité alimentaire ont peu de sens si notre mode de vie laisse à désirer. Manger et vivre sainement n'est pas la responsabilité des instances politiques et des maillons économiques de la chaîne alimentaire, mais celle du consommateur. Une alimentation saine implique la diversité, la modération et l'équilibre comme le démontre le triangle ou la pyramide alimentaire.



La triangle ou la pyramide alimentaire nous démontre clairement quels sont les aliments quotidiens nécessaires à notre santé et en quelle quantité nous devons les consommer. La pyramide est divisée en sept compartiments de base ou groupes alimentaires et un compartiment d'extras. Celui-ci contient notamment les sucreries, les boissons alcoolisées ou sucrées. Chaque groupe alimentaire, à l'exception des 'extras', contribue à une alimentation saine et équilibrée. Voilà pourquoi notre alimentation doit contenir quotidiennement des aliments de chaque groupe en quantités proportionnelles aux dimensions des groupes. Des directives ont été établies afin d'avoir un aperçu des quantités spécifiques. La diversité est nécessaire dans chaque groupe ainsi qu'un étalement sur la journée : par exemple trois repas principaux et au maximum trois en-cas (sains).

Une alimentation délicieuse et ...honnête !

Nous nous posons des questions concernant notre système de production agricole. Celui-ci serait trop axé sur l'augmentation de la production et - par conséquent sur l'aspect (« assurance alimentaire ») - et moins sur la qualité et la 'sécurité alimentaire'. Mais rien n'est aussi simple ! La sécurité alimentaire ne se réduit pas à un agriculteur et à une politique agricole ou alimentaire. Chaque maillon de la chaîne alimentaire a son importance ainsi que notre environnement. La sécurité alimentaire du 'producteur au consommateur' est une histoire complexe parce qu'il faut davantage qu'une alimentation sûre pour atteindre à la sécurité alimentaire. Les dispositions prises en matière d'environnement et de bien-être des animaux sont importantes. Elles aussi sont reprises dans le 'Code pour Bonne Pratique (Agricole)' que les différents maillons de la chaîne alimentaire s'imposent. Ajoutons à cela que le consommateur, à l'instar de ses ancêtres, est resté chasseur. Il ne vit plus de la chasse et de la pêche, mais il fait la chasse aux prix bas, écrasés ! Le secteur de distribution anticipe puisqu'il veut gagner la faveur du client. Voilà pourquoi la chaîne alimentaire est mise sous pression. Cette pression diminue et limite les choix, augmente le risque de publicité mensongère et stimule

la fraude et les risques trop importants. Un cercle vicieux ! Chacun de surcroît a droit à une alimentation suffisante et saine à un prix raisonnable. Les normes de sécurité alimentaire prises au départ de l'analyse des risques doivent être réalisables par le secteur et payables par le consommateur. Ce sont des arguments dont il faut tenir compte dans la gestion du risque et la détermination de la limite du risque. La sécurité alimentaire ne peut pas impliquer une différence de classe sociale. Les normes de qualité à l'inverse sont déterminées par l'offre et la demande. Ici une différence de prix est possible.

Qui plus est, le consommateur a le libre choix. Il doit pouvoir choisir entre différents produits et services sûrs et cela, à des prix compétitifs. Par exemple : des produits avec ou sans additifs, des produits en provenance ou non d'organismes génétiquement modifiés (OGM), sans que pour cela soit compromise la sécurité alimentaire ! La préservation du produit sans additifs et sans conservateurs sera différente et moins longue. Ce libre choix sera possible grâce à une transparence de la chaîne alimentaire ainsi qu'à une information et une communication simples et utiles. Cela aussi vaut son prix. Finalement, le consommateur a droit à une défense juridique en cas de pépin. Et tous les maillons de la chaîne alimentaire doivent être rémunérés en fonction du travail fourni !

Plus d'information

Plate-Forme Sécurité des Denrées Alimentaires.
Centre de Recherche et d'Information des Organisations de Consommateurs (CRIOC)
18, rue des Chevaliers, 1050 Bruxelles,
tél.: 02 547 06 11, fax: 02 547 06 01
www.oivo-crioc.org

Nutrition Information Center (NICE),
16, Treurenberg, 1000 Bruxelles,
tél.: 02 250 12 20, fax: 02 250 12 29
www.nicevzw.be

Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA),
WTC III, 2ième étage, 30, Boulevard Simon Bolivar, 1000 Bruxelles, tél.: 02 208 33 36, fax: 02 208 33 37 www.afsca.fgov.be

'Que mangeons-nous aujourd'hui ?'
Fédération de l'Industrie Alimentaire en Belgique (FEVIA)
172, Avenue de Cortenberg, 1000 Bruxelles,
tél.: 02 743 08 00, fax: 02 733 94 26
www.fevia.be et www.alimentationinfo.org

'Sachez ce que vous mangez'
Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture - AGRINFO, WTC III, 17ième étage,
30, Boulevard Simon Bolivar, 1000 Bruxelles,
tél.: 02 208 45 16, fax: 02 208 45 50
www.cmlag.fgov.be

Autres

Commission Européenne :
Europe.eu.int/comm/food/index_fr.htm

Codex Alimentarius Commission :
www.codexalimentarius.net

Organisation Mondiale de la Santé :
www.who.int

A propos de 'Salmonella' : www.salmonella.org

Cera Foundation : s'investir dans le bien-être et la prospérité

Cera Foundation réfère au mécénat de Cera Holding, qui est réalisé par le biais d'accords de collaboration. A cette fin sont soutenus des projets sociaux mettant en évidence les valeurs fondamentales de la coopérative, à savoir collaboration, solidarité et respect de l'individu. Cera Foundation soutient des projets répondant à des besoins sociaux et, par conséquent, ayant une valeur considérable pour la communauté.

Ces projets se situent dans des domaines bien précis : Médico-social; Lutte contre la pauvreté; Agriculture/horticulture et environnement; Enseignement et formation/ Entrepreneuriat; Art et culture et, enfin, la création et le soutien de coopératives de crédit et d'assurances dans les pays en voie de développement par le biais de la Fondation Raiffeisen Belge (BRS).

Protection des cultures? Environnement et agriculture ! Amis ou ennemis ?

Ouvrage publié par l'Association Belge de l'Industrie de la Protection des Plantes.

A obtenir gratuitement par :

Phytofar, Square Marie-Louise 49, 1000 Bruxelles,
tél. : 02/238 97 72, e-mail : phytofar@fedichem.be



Microsurgical Developments présente le rat en PVC qui permet de réduire considérablement l'utilisation des animaux de laboratoire.

Le premier exemplaire de rat en PVC de Microsurgical Developments a été remis officiellement, fin mars, par Solvay Pharmaceuticals (Weesp, NL) à Mr Joop van der Reijden, ex-secrétaire d'Etat des Pays-Bas et promoteur de la plate-forme « Alternatives à l'expérimentation animale ». Ce rat artificiel grandeur nature est fabriqué à base de PVC. C'est un outil pratique qui permet aux étudiants, aux microchirurgiens, aux biotechniciens et à bien d'autres chercheurs d'exercer des techniques d'opération micro-chirurgicales.

L'entraînement des techniques micro-chirurgicales est basé traditionnellement sur des animaux de laboratoire. Au cours de la première phase de formation, les étudiants ont de grandes difficultés à partager leur attention entre la nouvelle technique qu'ils doivent apprendre et l'animal. Durant l'opération, un manque d'attention à l'animal se traduit souvent par la mort prématurée de celui-ci. Ceci explique pourquoi la première phase de formation requiert un nombre accru d'animaux de laboratoire. L'exercice sur des rats en PVC se traduira par conséquent par une réduction considérable de l'utilisation des animaux de laboratoire « en chair et en os ».

Microsurgical Developments est une Fondation néerlandaise créée à la fin des années 80 dans le but de remplacer, réduire et raffiner les expériences animales. Cette fondation s'emploie à réduire le nombre des animaux de laboratoire utilisés dans le cadre de la formation des scientifiques et des biotechniciens et à bannir les techniques de duplication inutiles. Le passage à des animaux plus petits contribue certes à réduire l'utilisation des animaux supérieurs mais exige en retour une intensification de l'enseignement et surtout de l'entraîne-



ment des techniques microchirurgicales. L'initiative du rat en PVC de Microsurgical Developments bénéficie du soutien total de Solvay Groep, Solvay Pharmaceuticals et Solvay Plastics (le fournisseur du PVC utilisé) qui prendront en charge la moitié du coût de chaque rat pendant trois ans. Le projet de rat en PVC a été lancé initialement grâce à une subvention de Nederlandse Platform « Alternatives à l'expéri-

Dossier en préparation:



La mesure du climat



22

"MENS" en rétrospective

- 1 "L'emballage est-il superflu?"
- 2 "Le chat et le chien dans l'environnement"
- 3 "Soyez bons pour les animaux"
- 4 "Le chlore: comment y voir clair?"
- 5 "Faut-il encore du fumier?"
- 6 "Sources d'énergie"
- 7 "La collecte des déchets: un art"
- 8 "L'être humain et la toxicomanie"
- 9 "Apprenons à recycler"
- 10 "La Chimie: source de la vie"
- 11 "La viande, un problème?"
- 12 "Mieux vaut prévenir que guérir"
- 13 "Biocides, une malédiction ou une bénédiction?"
- 14 "Manger et bouger pour rester en pleine forme"
- 15 "Pseudo-hormones: la fertilité en danger"
- 16 "Développement durable : de la parole aux actes"
- 17 "La montée en puissance de l'allergie"
- 18 "Les femmes et la science"
- 19 "Viande labellisée, viande sûre!?"
- 20 "Le recyclage des plastiques"

