

## Substances étrangères et toxiques du point de vue des denrées alimentaires

E. Matthey

Article soumis le 12 février 1970

### Résumé

*Les divers aspects de la législation relative aux substances étrangères, introduites ou présentes dans les denrées alimentaires, ont été passés en revue, à l'exception de l'application des modalités de contrôle proprement dites.*

*Le sujet revêt actuellement une importance primordiale.*

*La technologie moderne requiert l'emploi d'un grand nombre d'additifs dont l'admissibilité doit être examinée en priorité en fonction de leur innocuité, avant de considérer les avantages technologiques.*

*Quant aux résidus de pesticides, les tolérances doivent être fixées aussi bas que possible. De nouveaux procédés de production devraient permettre l'obtention des produits exempts de résidus. Des moyens plus importants devraient être mis à disposition de l'autorité, dans ce but.*

*Le Service fédéral de l'hygiène publique appelle de ses vœux la création d'un institut de toxicologie en Suisse. La législation et le contrôle des denrées alimentaires doivent être adaptés au problème actuel des substances étrangères dans notre nourriture.*

Il faut rechercher dans la Constitution fédérale la base légale du contrôle des denrées. L'art. 69bis s'exprime comme suit:

1. La Confédération a le droit de légiférer:
  - a) sur le commerce des denrées alimentaires,
  - b) sur le commerce d'autres articles de ménage et objets usuels en tant qu'ils peuvent mettre en danger la santé ou la vie.
2. L'exécution des lois édictées dans ces domaines a lieu par les cantons, sous la surveillance, et avec l'appui financier de la Confédération.
3. Le contrôle sur l'importation à la frontière nationale appartient à la Confédération.

La loi fédérale du 8 décembre 1905 sur le commerce des denrées alimentaires et de divers objets usuels est née de cet article de la Constitution.

L'intention clairement exprimée par le législateur, et reflétée dans le message du Con-

seil fédéral du 28 février 1899 peut se résumer aux deux objectifs suivants:

1. Protection de la santé du consommateur.
2. Répression de la fraude et de la tromperie.

La *protection de la santé* du consommateur est un problème de présence ou d'absence de produits ou de substances, indésirables, ou intempestifs apparaissant à la faveur (si l'on peut dire) de processus naturels ou non, spontanés ou non, résultant d'une action intentionnelle ou non, de caractère chimique, biologique, ou physique; substances à des concentrations telles, que la consommation normale de la denrée incriminée pourrait compromettre, à plus ou moins longue échéance sa santé.

Dans cette notion de produits indésirables ou intempestifs sont incluses tout à la fois celle de substances étrangères à la composition normale d'un produit naturel ou élaboré, comme aussi celles d'impuretés résultant de souillure, de contamination par des composés plus ou moins toxiques, comme également celle de concentration exagérée d'agents technologiques, même légalement admissibles, ou encore celle de la présence d'additifs interdits, non pas en raison d'une toxicité reconnue, mais simplement à cause d'un emploi irrationnel ou inadapté.

Quant à la *répression de la fraude et de la tromperie*, elle apparaît comme étant essentiellement une question de respect de la loyauté. Ce concept n'est pas limité au seul respect des dispositions légales, mais il englobe également le respect des usages constants, basés sur les règles élémentaires de l'honnêteté et de la bonne foi dans les relations commerciales.

La vieille formule du produit «sain, loyal, et marchand» résume assez bien les objectifs du contrôle. A l'Etat de définir ce qui est «sain», ce qui est «loyal», afin que les denrées soient «marchandes».

### *Critères*

On s'aperçoit donc que le contrôle des denrées, qui implique lui-même l'admissibilité des produits pour leur mise dans le commerce, fait appel à un certain nombre de critères fixés scientifiquement ou empiriquement en raison des impératifs de protection de la santé ou du respect de la loyauté.

Ces critères sont en fait des normes chiffrées ou non. Et c'est dans l'élaboration et la publication de ces normes que l'Etat peut exercer une partie du mandat, à lui confié, par le peuple. C'est par le truchement de ces normes qu'il peut exercer une influence directe sur la qualité des denrées en se montrant plus ou moins restrictif, plus ou moins sévère, plus ou moins libéral, plus ou moins précis, parfois plus ou moins protectionniste, mais qu'il doit toujours être préoccupé de la santé du consommateur.

Il convient de remarquer que par les normes édictées, l'Etat entend assurer au consommateur une certaine qualité lui garantissant de n'être ni empoisonné ou sujet à des troubles, même à longue échéance, ni trompé lors de l'achat.

### *Normes chiffrées*

La norme légale a le caractère d'une norme minimum ou maximum lorsqu'elle est chiffrée, qui n'est pas forcément la plus basse ou la plus haute technologiquement possible. L'Etat désire précisément assurer un certain niveau en deçà ou au-delà duquel il n'accepte pas, arbitrairement, la mise dans le commerce d'un produit. Par contre, il convient de laisser un champ libre suffisamment vaste pour permettre à la concurrence de s'exprimer librement conformément à la norme chiffrée.

En résumé, la législation sur le contrôle des denrées ne garantit pas la première qualité, mais une qualité loyale, et en tout cas hygiéniquement toujours irréprochable.

Il convient de donner quelques exemples:

Les normes de composition relatives aux différentes sortes de chocolat ou à la teneur en eau du beurre, ou encore à la teneur en créatinine des bouillons, ont pour but d'éviter la mise dans le commerce de produits de qualité trop basse, sans pour autant être des normes de protection de la santé du consommateur.

Des normes de composition de produits naturels assurent une certaine authenticité, mais pas forcément une qualité hygiénique. Par contre, les normes de composition bactériologique de l'eau potable, du lait, et autres produits laitiers, des potages en poudre, des glaces alimentaires, etc., sont directement inspirées par le souci de protéger la santé du consommateur.

Tous les maxima fixés par la loi pour les additifs chimiques autorisés (encore sont-ils fixés différenciellement) ne sont pas autre chose qu'un compromis entre les teneurs technologiquement efficaces, et les teneurs maxima inoffensives pour le consommateur aux doses d'emploi.

0,1‰ de benzoate Na ne protège pas une confiture contre les moisissures. 2‰ sont exagérés et constituent un oreiller de paresse pour l'élaborateur qui sera tenté de ne plus prendre les précautions élémentaires de propreté à la fabrication, assuré qu'il serait d'avoir un produit stable. 1‰ constitue un palier raisonnable, inoffensif, et juste assez efficace.

On pourrait multiplier les exemples avec tous les additifs nécessaires à une bonne pratique de fabrication.

Les teneurs maxima en acide cyanhydrique et en méthanol dans les eaux-de-vie, les normes chiffrées de réductase ou de catalase dans les laits, les limites d'oxydabilité et d' $\text{NH}_3$  dans les eaux ne sont pas autre chose que des normes de qualité destinées à limiter les facteurs chimiques ou biologique

indésirables, voire même toxiques, même d'origine naturelle.

La norme chiffrée peut donc garantir deux concepts forts différents:

a) Elle peut être le reflet d'une certaine qualité intrinsèque liée à l'authenticité d'un produit.

b) Elle peut aussi être garante d'une certaine qualité hygiénique liée à l'état de fraîcheur d'une denrée et à l'innocuité des éventuels additifs qui lui auraient été incorporés.

#### *Normes non chiffrées*

Elles se traduisent généralement par l'admissibilité ou l'interdiction de tels composés dans les denrées en général, ou pour un produit alimentaire en particulier, concernant le plus souvent une substance étrangère.

Le législateur de 1905 dans la loi, et son serviteur de 1909 dans la première ordonnance, avaient une vision claire des choses, inspirée par un bon sens que n'ont pas démenti les découvertes postérieures à l'élaboration du texte.

Il a érigé en principe, que les denrées alimentaires ne doivent pas contenir de substances étrangères ajoutées, à moins que le texte légal spécifique d'un aliment, ne le prévoie expressément. Après quoi il a défini avec peine ce qu'il fallait entendre par substances étrangères. Au nombre de celles-ci on peut citer: Les agents conservateurs, les colorants, les antioxygènes, les agents épaississants, émulseurs et stabilisants, les agents antiagglomérants, les arômes, les édulcorants artificiels.

L'Etat s'est donc prononcé pour le principe de l'interdiction des additifs, assorti du principe des listes positives.

C'est là un point capital du contrôle des denrées alimentaires ou l'Etat peut, selon les nécessités, publier des dérogations précises au principe général.

On n'imagine guère les sollicitations dont l'Etat est l'objet, d'une part, pour maintenir le principe de l'interdiction, d'autre part, pour étudier et, bien entendu, accorder des dérogations plus ou moins justifiées venant s'ajouter à la liste déjà longue des autorisations légalement sanctionnées dans les textes spéciaux relatifs à certaines catégories de denrées; sans parler évidemment des produits nouveaux non prévus par la loi pour lesquels on sollicite la permission d'employer des additifs spéciaux précisément parce qu'ils se rapportent à des denrées non définies.

C'est dans ce contexte que l'autorité du contrôle doit exprimer clairement sa position.

Le principe de l'interdiction générale est bon, et doit être maintenu. Il fonctionne comme un paravent, vis-à-vis des élaborateurs impénitents, partisans à tout prix de la chimie dans l'alimentation. Il fonctionne aussi efficacement contre les négligents qui voudraient substituer au respect absolu de conditions hygiéniques usuelles et indispensables, l'emploi intempestif, ou abusif, d'agents de conservation ou de désinfection. Il assure au consommateur un minimum du caractère naturel et authentique (qu'il est en droit d'attendre) d'une denrée ou de ses matières premières.

Par ailleurs, le principe de la dérogation spécifique, justifiée, permet de limiter au strict minimum l'emploi d'additifs dont la nécessité technologique est démontrée, et de limiter aussi le choix des additifs autorisés à des composants éprouvés toxicologiquement et organoléptiquement.

Les listes positives résultant d'une telle prise de position sont par définition exhaustives. Elles ne sont pas l'expression d'un esprit rétrograde, peu ouvert au développement technologique, mais d'un souci constant de protéger le consommateur contre un envahissement progressif des additifs dans toute l'alimentation.

Quelques exemples feront mieux comprendre cette conception de l'autorité du contrôle.

1. L'industrie suisse du chocolat peut se prévaloir à juste titre d'une certaine expérience et s'enorgueillir d'une certaine qualité. Ce résultat est acquis, bien que la liste des émulsifiants autorisés soit restreinte; deux sortes de produits: la lécithine, et les mono- et diglycérides. Un nouvel émulsifiant, désigné Yn, pourra être accepté, parce que, d'une part, un émulsifiant est indispensable dans la fabrication du chocolat et que, d'autre part, le nouvel additif présente des avantages technologiques, tout en étant aussi inoffensif et aussi efficace que la lécithine. Pourquoi dès lors, entrer en matière pour l'acceptation d'autres émulsifiants proposés à l'étranger, à molécules, hautement polymérisées et dont les toxicologues ne sont pas unanimes à garantir l'innocuité, certains même émettant des doutes inquiétants.

2. Le pyrocarbonate d'éthyle n'a pas démontré ses avantages dans la vinification. Les produits de dégradation ne sont pas toxicologiquement inoffensifs ou organoleptiquement irréprochables.

3. De même avec l'oxyde d'éthylène (Vorratsschutzmittel) prôné par les uns en raison de son efficacité bactéricide et fongicide, discuté par les autres à cause de la formation de traces de chlorhydrate. Dans le doute quant à une appréciation objective, mieux vaut s'en tenir à des produits ayant déjà fait leurs preuves tant sur le plan hygiénique que sur le plan technologique.

4. Par contre, rien ne s'oppose à ce que l'acide sorbique puisse être autorisé dans la margarine dans une prochaine révision du texte légal, l'innocuité de cet agent ayant été reconnue, de même que son efficacité contre les moisissures, dont il faut bien reconnaître aujourd'hui qu'elles ne sont pas aussi bénignes qu'on le pensait.

On pourrait multiplier les exemples. La difficulté d'une telle politique réside dans la disparité des exigences légales d'un produit à l'autre, et d'un pays à l'autre, pour les produits dont la diffusion est parfois assurée par des entreprises de structure internationale. On ne saurait par ailleurs céder à cause de cela aux sollicitations dont nous sommes l'objet, par gain de paix, ou par s'aligner sur la conception de la loi américaine, trop souvent citée en exemple, et qui s'inspire de principes certes valables, mais d'une conception opposée à la nôtre. En effet, aux USA dès qu'un additif est reconnu toxicologiquement inoffensif, son emploi est autorisé, sans tenir compte de la nécessité, mais uniquement des avantages technologiques.

Nous restons persuadés que la ligne de conduite adoptée par les autorités suisses, semblable à celle de maints Etats européens importants doit être maintenue, et que seule la nécessité technologique démontrée doit guider l'autorité pour permettre l'emploi d'un additif dans le cadre des substances prévues dans les listes positives.

Le critère de la nécessité du reste est difficile à définir et à apprécier. Les adjuvants additionnés au pain, par exemple, pour le maintenir pendant quelques jours à l'état de fraîcheur ne sont pas nécessaires dans un pays où la distribution est quotidienne. Ils deviennent nécessaires dans les pays où les distances entre les lieux de fabrication et de consommation sont longues.

Rien n'est moins nécessaire que de colorer des bonbons à sucer. Pourtant le consommateur refusera systématiquement un bonbon à la framboise qui ne serait pas coloré en rouge, l'essence naturelle de framboise étant incolore.

Des problèmes d'aspect, de coloration, de consistance, d'homogénéité, de fluidité, de conservation, d'oxydation, d'arômes, de renforçateurs de goût, etc., se posent constam-

ment au commerce qui les soumet à l'autorité. L'évolution du genre de vie des citoyens qui entendent trouver à l'étalage des produits conditionnés, semi-cuisinés, ou à tout le moins prêts à l'emploi ou à la consommation directe, exige de la part de l'industrie une imagination sans cesse en alerte, qui débouche presque inmanquablement sur l'emploi d'additifs qui résolvent ces problèmes. A l'autorité de se montrer vigilante, circonspecte, restrictive, sévère, quant à leur admissibilité, sans cependant être rétrograde. A part la nécessité qui devient de plus en plus difficile à apprécier, l'innocuité de l'additif aux concentrations d'emploi est déterminante au premier chef.

Comment apprécier cette innocuité?

Force est bien de constater que l'autorité ne peut que se référer à la littérature scientifique et aux toxicologues.

Fort heureusement, l'OMS rend ici de signalés services. Les experts toxicologues des Comités mixtes FAO/OMS publient chaque année leurs appréciations basées sur les travaux effectués un peu partout dans le monde.

Les critères sont sévères et se rapportent à des études à long terme sur deux espèces, au moins, d'animaux de laboratoires; les doses journalières acceptables (ADI) sont calculées en mg/kg corporel avec un facteur de sécurité arbitraire et conventionnel de 100, en fonction des doses expérimentales pour lesquelles il n'est plus constaté d'effet toxique (no effect level). Les Comités FAO/CODEX renseignent sur l'emploi des additifs et les concentrations technologiques.

Malgré cela, il n'en demeure pas moins que la Suisse s'est montrée très restrictive dans ce domaine selon une ligne de conduite constante du Service fédéral de l'hygiène publique, assisté en cela par la Commission fédérale de l'alimentation.

Il faut encore relever que la notion d'additif recouvre une série de produits qui par définition sont incorporés intentionnellement dans les denrées alimentaires et qui, par conséquent, sont choisis, d'entrée de cause, parmi les produits réputés inoffensifs. La notion de toxicité prend ici un sens tout différent que dans le cas des résidus de pesticides, par exemple, qui sont des contaminants, en traces certainement, mais de produits qui sont toxiques au départ.

Pour les additifs seule l'exagération peut conduire à des non-sens et à des méfaits, sans pour cela être définitivement bannis.

Le cas des cyclamates est spectaculaire. Il ne manque pas de savants de réputation mondiale pour dénoncer la non-proportionnalité des tests effectués aux USA avec les concentrations usuelles consommées et pour dire aussi qu'ils n'étaient pas statistiquement significatifs.

D'aucuns se sont ouvertement posé la question de la transposition de tels tests à des produits les plus courants comme le sel ou le glutamate de sodium, le sucre, où l'exagération de concentrations étudiées peut conduire à des conclusions aberrantes.

Autrement dit, les études de toxicologie appliquée aux additifs et aux impuretés contaminantes doivent être conçues en fonction des concentrations plausibles dans les denrées.

#### *Les résidus*

C'est bientôt un lieu commun de constater que les résidus de produits de traitement des denrées, ou de contaminations d'origine étrangère dans la production ou l'élaboration même des denrées sont la rançon du développement de la technologie alimentaire moderne, ou de l'évolution de notre mode de vie.

La protection des cultures en vue d'un meilleur rendement, la lutte contre les parasites

déprédateurs lors du stockage des produits alimentaires, la technologie de l'emballage, la motorisation, l'amélioration du confort des habitants, le développement démographique et ses conséquences (déjections et déchets), etc., sont autant de facteurs de contamination des produits alimentaires, dont la résultante est la présence de résidus, ou d'impuretés chimiques ou biologiques.

Le législateur démontrait tout à la fois sa naïveté et son souci de protéger le consommateur dans sa santé, lorsqu'il érigea en principe, que «les denrées alimentaires ne doivent pas contenir de substances nocives, ni des organismes de nature à mettre en danger la santé humaine».

Tel était l'art. 6 ODA jusqu'en mars 1969. On ne pouvait exprimer plus clairement et laconiquement une intention aussi louable.

Visiblement, le législateur visait, dans ce libellé, les substances résultant d'un traitement, d'une contamination, d'une altération puisque, par ailleurs, il avait interdit en principe l'adjonction de substances étrangères sauf dérogations expressément prévues de produits supposés inoffensifs, puisque soumis à autorisation.

Pour louable qu'elle soit, l'intention du législateur ne peut plus être pleinement satisfaite. Cela ne signifie nullement que la santé du consommateur soit plus compromise qu'au moment de la rédaction du texte. Cela signifie que les techniques modernes d'analyse permettent aujourd'hui de déceler des traces résiduelles de composés toxiques à des concentrations infimes qui échappaient auparavant à l'investigation des analystes; aux ‰ se sont substitués les ppm; on en est maintenant aux ppb. C'est dire que l'analyste moderne peut déceler par exemple quelques mg de pesticides chlorés répartis dans une tonne de denrée alimentaire, en travaillant de surcroît sur quelques grammes de matière. Etonnante constatation! Réjouissante pour les gens de laboratoires avides

de précision, effrayante pour le commun des mortels . . .

En effet, une pareille réussite a pour conséquence que l'examen des denrées décèle des substances toxiques dans la quasi-totalité des produits naturels jusqu'et y compris le lait maternel.

C'est aussi constater que la présence de ces traces résiduelles n'est pas forcément due à un traitement primaire mais qu'elle peut être le résultat d'un transfert secondaire, par contamination. La non-utilisation de produits de traitement n'est plus garante d'une absence de contaminants.

La notion de substances nocives au sens de la loi sur le commerce des denrées mérite un instant d'attention. Il est clair, que la diéldrine, le plomb, l'acide cyanhydrique, le méthanol, pour prendre des exemples, sont des matières nocives.

Leur toxicité aiguë et à long terme ont été étudiées. Elle est exprimée en DL 50 et calculée en mg/kg de poids corporel pour certaines espèces d'animaux de laboratoire. Des extrapolations à l'homme permettent de se faire une idée plus ou moins précise de la toxicité pour le genre humain.

«Dosis fecit venenum.»

Ainsi s'exprimait Paracelse, alchimiste et médecin suisse d'Einsiedeln qui entendait attirer ainsi l'attention de ses concitoyens du XVe siècle sur la notion de la relativité dans l'appréciation de la toxicité.

Les connaissances modernes des toxicologues sur le métabolisme et la toxicité à long terme par accumulation de certains produits, ne paraissent pas avoir démenti l'opinion de Paracelse, puisque les plus éminents spécialistes toxicologues de l'OMS s'accordent à substituer la notion de «dose journalière acceptable» à celle, par trop pragmatique, et souvent irréalisable, de la tolérance nulle. Aussi, interprétant l'intention première du législateur qui parlait de «matières nocives de nature à mettre en danger la santé du

consommateur», l'Etat entend fixer, avec l'aide d'experts qualifiés, la concentration des résidus en dessous de laquelle la santé du consommateur ne sera pas en danger. A la notion qualitative, l'Etat substitue une notion quantitative. C'est le concept des tolérances et des limites pratiques de travail, repris de l'OMS, concept difficile à réaliser, mais réaliste tout de même, et qui engage le contrôle des denrées dans la fixation de ces tolérances.

Cette notion nouvelle a choqué bien des esprits, qui y voient une certaine complaisance des pouvoirs publics à l'égard de l'industrie chimique.

On a ouvertement posé la question de l'interdiction pure et simple des pesticides, pensant ainsi éliminer une grande source de produits toxiques. C'est compter d'une part sans les pertes énormes de rendement en agriculture, résultant d'une pareille attitude, et d'autre part sur la discrimination intolérable qui serait faite entre les produits indigènes non traités et les produits étrangers (indispensables) éventuellement traités. C'était aussi ignorer les marges énormes de sécurité fixées par les toxicologues dans l'appréciation des «apports journaliers acceptables».

Il n'en demeure pas moins que l'autorité du contrôle des denrées doit redoubler de vigilance dans le contrôle des résidus et se montrer très restrictive dans l'acceptation des produits de traitements.

Elle l'a prouvé déjà en distinguant les notions de tolérances et de limites pratiques de travail. La première est inhérente à l'emploi intentionnel d'un pesticide, la seconde se rapporte à une contamination éventuelle par le milieu ambiant résultant de pratiques n'ayant rien à voir avec la production du produit alimentaire visé.

L'examen des listes de tolérances et limites pratiques de travail met bien en évidence la position sévère des toxicologues et, par-

tant, des autorités. Elle est le reflet de nos connaissances en ce moment. Au surplus, la notion de tolérance n'est pas nouvelle. Les résidus de solvants chlorés, résultant de l'extraction de la caféine dans les cafés sans caféine, ont fait l'objet de tolérances qui, si elles ne sont pas encore expressément citées dans la législation, n'en sont pas moins appliquées dans le contrôle de ces produits sur la base des chiffres les plus bas obtenus par une bonne pratique usuelle d'élaboration. Certains tests relatifs au contrôle des matières plastiques employées comme emballage pour les denrées ne sont pas autre chose que des tolérances des quantités maxima admissibles des produits de cession de ces emballages aux denrées alimentaires.

La notion de tolérance n'ouvre pas la porte aux poisons dans l'alimentation, ainsi qu'on l'a dit parfois. Elle ne fait que régulariser une situation de fait, dans des limites strictes hygiéniquement admissibles, en la renforçant par le caractère légal et exhaustif des maxima autorisés pour des substances chimiques déterminées. Elle ne ferme pas la porte à la promotion de méthodes nouvelles de traitement ou de culture qui ne laisseraient rien derrière elles (lutte biologique ou irradiation contrôlée par exemple).

### *Conclusions*

Les divers aspects de la législation sur le commerce des denrées dans la question des substances étrangères et toxiques introduites ou présentes dans ces denrées alimentaires ont été évoqués. L'application de cette législation n'a délibérément pas été abordée. Il n'est cependant pas téméraire d'affirmer qu'elle nécessitera une réorganisation et un développement des moyens à disposition dans le cadre du système fédératif helvétique. La chose est possible sans pour autant être irrationnelle.

On peut retenir des considérations émises que l'admissibilité et le contrôle des substances étrangères ou toxiques dans les aliments est devenu le problème principal du contrôle moderne des denrées alimentaires et a relégué au second rang celui de la répression de la fraude. Le contrôle des denrées, né des falsifications (ne l'oublions pas...) est maintenant plus orienté sur l'hygiène des denrées que sur la police des denrées.

Par ailleurs, on doit admettre que la technologie moderne nécessite un certain nombre d'additifs à but précis, dont l'admissibilité doit être appréciée en tout premier lieu sur la base de l'innocuité, les critères d'éventuels avantages technologiques n'étant en aucun cas prioritaires. La nécessité des additifs doit rester un des critères d'admissibilité en gardant présent à l'esprit le cadre moderne du genre de vie des individus ainsi que les impératifs de l'industrie.

De même, la notion de tolérance doit être retenue pour les traces résiduelles de pro-

duits de traitements agricoles en fonction de la recherche des seuils les plus bas, voire même nuls, par l'étude de produits ou méthodes nouvelles qui ne laisseraient rien derrière eux.

De pareilles considérations postulent un développement des moyens mis à disposition de l'autorité.

Le Service fédéral de l'hygiène publique appelle de ses vœux la création en Suisse d'un institut de toxicologie dont les travaux viendraient compléter les recommandations de l'OMS.

La législation et le contrôle des denrées se doivent d'évoluer parallèlement et harmonieusement dans le sens d'une recherche vigilante et mieux adaptée aux problèmes lancinants, mais non insolubles des substances étrangères dans l'alimentation.

Adresse de l'auteur:

Dr E. Matthey, Chef du contrôle des denrées alimentaires du Service fédéral de l'hygiène publique, Berne

#### *Diskussion:*

*Prof. Dr. O. Jeanneret* erkundigt sich nach den Kriterien der Qualität von Lebensmitteln.

*Dr Matthey* répond, que certaines normes de qualité dans les denrées alimentaires et particulièrement des normes de qualité pour des produits naturels sont fixés empiriquement par l'autorité. Il ne s'agit pas forcément de substances étrangères. Il s'agit de normes empiriques de composants naturels dans les denrées alimentaires fixant quand-même un minimum de qualité.

*Dr Jean-Richard, Vevey:* Il y a des Etats comme l'Allemagne, la Hollande, les Etats-Unis, dans une moins forte mesure le Ca-

nada qui ont depuis longtemps établi des listes individuelles pour les résidus de pesticides, des listes qui donnent des niveaux maximum de tolérance pour les résidus de pesticides. Et cela m'intéresserait de savoir pourquoi dans notre pays qui pourtant est très sévère en ce qui concerne les substances étrangères dans les aliments, pourquoi chez nous jusqu'à maintenant personne n'a pensé à établir une liste.

*Dr Matthey:* La liste est en impression ces jours. Elle sera publiée en application du nouvel article six de l'ordonnance sur les denrées, c'est-à-dire pour introduire cette nouvelle notion de tolérance. Nous avons un

certain retard dans ce domaine car les méthodes d'analyses à disposition des laboratoires n'étaient pas sûres et sensibles jusqu'à maintenant. Auparavant on avait la notion de tolérance nul, mais la tolérance nul n'était juridiquement plus applicable puis-

que – les méthodes ayant évalué plus vite que le texte légal – on trouvait des résidus qui auraient pu faire contester les marchandises; alors même que ces marchandises puissent avoir été conformes selon les tolérances de l'OMS.

## Versicherungen

General-Agentur der

Alpina Versicherungs AG., Zürich

Eidgenössische Versicherungs AG.,  
Zürich

Genfer Lebensversicherung, Genf

### Heinrich Brandeis

8004 Zürich, Manessestraße 10  
Telefon 23 85 59 / 23 65 34



Spengler Sanitär Dachdecker  
**Genossenschaft Zürich**  
Gegründet 1907

Gewissenhafte und preiswerte  
Ausführung aller

Spenglerarbeiten

Sanitären Anlagen  
Technisches Büro

Dachdeckerarbeiten

Zeughausstraße 43 Telefon 23 07 36