

La viande

*Les traitements qu'elle subit, les maladies qu'elle peut avoir et provoquer, le contrôle sanitaire des autorités*¹

par *Samuel Debrot*, Lausanne²

Mesdames,

Lorsque votre présidente m'a demandé de vous parler du contrôle sanitaire de la viande, elle a exprimé entre autres ce désir: nous aimerions savoir ce qui se passe derrière les coulisses! – Je réponds aussitôt en disant qu'il n'y a pas de coulisses, pas de secrets; il existe, pour contrôler la viande, non pas une police secrète, mais un *service public d'inspection des viandes*, qui fonctionne ouvertement dans chaque ville et village suisses. Ces inspecteurs sont désignés par les municipalités; ce sont soit des préposés formés par les vétérinaires spécialistes, soit des vétérinaires sanitaires spécialisés dans le contrôle des viandes. Ces inspecteurs contrôlent l'abattage de toutes bêtes dans leur circonscription et dont la viande est destinée à la consommation; et même, dans les grandes villes, la viande qui transite, c'est-à-dire qui passe d'une commune à l'autre, est contrôlée à nouveau, lors de son entrée dans la circonscription; c'est l'inspection de contrôle.

Inspection des viandes

Ces contrôles sont bien connus des bouchers et des commerçants de viande; ils le sont moins des *ménagères*; l'inspecteur a peu, trop peu de contacts avec elles; certaines ignorent jusqu'à l'existence de ce contrôle. Une femme médecin me disait avec étonnement: que peut bien faire un vétérinaire dans un abattoir? Lorsque l'inspecteur des viandes voit venir à lui une ménagère, c'est presque toujours pour une réclamation, et souvent elle se trompe de porte. Un pâté trop salé? – Il ne s'agit pas d'une affaire d'inspection des viandes; changez de fournisseur, si sa fabrication n'est pas à votre goût! Un saucisson trop gras? – Une affaire pour le contrôle des prix peut-être, mais pas pour un vétérinaire sanitaire. Ici et là, occasion très rare, une personne s'annonce pour avoir été indisposée après avoir consommé de la viande; de temps en temps, une volaille malodorante, une saucisse fermentée sont présentées à l'inspecteur des viandes afin qu'il constate l'état de la marchandise et fasse une déclaration de saisie.

En somme, on parle peu dans le public du contrôle de la viande. Et pourquoi? – Parce que le rôle de ce contrôle est principalement de *prévenir les intoxications des consommateurs* par de la viande altérée, son but est de ne to-

¹ Conférence présentée lors de la journée d'information de la Commission romande des consommatrices à Lausanne, le 24 avril 1960.

² Adresse de l'auteur: Dr Samuel Debrot, médecin vétérinaire municipal, Abattoirs de Lausanne.

lérer dans les boucheries et dans les commerces de viande qu'une denrée alimentaire saine; il doit pouvoir garantir aux consommateurs des viandes sans anomalie. Son rôle, son devoir est de sauvegarder la santé du consommateur.

La médecine a deux devoirs principaux :

1. guérir les maladies,
2. prévenir les maladies.

Si je cite d'abord la guérison des maladies comme premier devoir, ce n'est pas parce que je le considère comme le plus important, mais parce que c'est le rôle le plus connu, le plus en vue, le plus estimé du public. Qu'un médecin, par ses piqûres, ses frictions, ses ventouses, vous tire d'une mauvaise pneumonie, vous lui en serez reconnaissantes et vous direz: c'est le docteur tel ou tel qui m'a guéris et cela lui fera une bonne propagande pour sa pratique. C'est légitime. Qu'un chirurgien vous ôte l'appendice, vous opère à cœur ouvert, vous enlève une tumeur, vous le considérerez comme un grand homme qui vous a sauvé la vie ou du moins prolongé l'existence. Et c'est sans doute exact.

Mais que dire de celui qui par ses conseils, ses recommandations, ses contrôles, sa surveillance, prévient la maladie, vous évite de tomber malade? Son rôle est certes moins évident, son travail est plus obscur; et lorsque ce travail est bien fait, lorsqu'il n'y a pas d'« accident », on en vient à discuter son utilité. Son utilité? elle apparaît quand ce travail de prévention a manqué; la médecine de prévention se signale à l'attention du public lorsqu'elle fait défaut. L'hygiène, qu'elle soit individuelle, sociale, professionnelle, est l'ensemble des soins dont doit être entouré un organisme pour qu'il reste en bonne santé; l'hygiène alimentaire doit être l'objet du travail du médecin et du vétérinaire, lorsqu'il s'agit du contrôle des aliments d'origine animale, le lait ou la viande, destinés à l'homme; c'est l'un des domaines de la médecine préventive. Il y a donc des médecins dont l'activité est de veiller au bien-être de l'organisme, de le maintenir en santé; et il y a des médecins pour essayer de réparer la casse.

Si l'inspecteur des viandes a peu de contacts avec les consommateurs, c'est donc qu'il y a peu de réclamations; c'est donc que ce contrôle des viandes marche plutôt bien que mal, c'est qu'il atteint son but.

On ne parle du contrôle des viandes, parmi le public, que lorsqu'un inspecteur a *manqué à son devoir*, a commis une faute technique, a déclaré consommable une viande qui intoxique un grand nombre de personnes; je pense à l'intoxication de Gontenschwil, dans le canton d'Argovie, en 1946, où 198 personnes furent malades et trois moururent pour avoir consommé de la viande d'une bête atteinte de paratyphus; je pense à l'intoxication d'une centaine de personnes en 1957, à Moudon, par la viande d'un poulain souffrant également de paratyphus. C'est dans des cas semblables qu'on entend parler du contrôle de la viande, qu'on cherche des responsables: qui est punissable? qui va payer? Et dans les deux cas que je vous signale, c'est l'inspecteur des viandes, le vétérinaire sanitaire qui a été reconnu responsable et qui a dû payer les soins

médicaux aux patients, les journées de travail perdues, les indemnités aux bouchers, aux consommateurs, aux restaurateurs. Le vétérinaire assume donc, par sa fonction, de graves responsabilités morales; pensez à ses tourments de conscience lorsque des personnes meurent pour avoir consommé de la viande qu'il avait déclarée propre à la consommation; et il assume aussi de graves responsabilités financières: chaque intoxication par de la viande peut coûter plusieurs centaines de milliers de francs. Il assume aussi des responsabilités pénales en cas de négligence ou de faute grave: on a coutume de dire que le vétérinaire sanitaire est toujours en liberté provisoire; il peut n'avoir aucun ennui pendant dix ans et subitement une inattention, une erreur, une négligence ou une trahison biologique peut le conduire en prison ou le ruiner financièrement s'il n'est pas suffisamment couvert en assurances de la responsabilité civile. C'est donc en étant toujours sur ses gardes et en se montrant sévère et méticuleux dans l'appréciation de la viande que l'inspecteur peut être à la hauteur de sa tâche et peut dormir tranquille.

Pour être tout à fait *logique dans son activité*, l'inspecteur des viandes devrait suivre la viande de l'étable jusque dans l'assiette du consommateur; cela est pratiquement impossible; on ne peut multiplier le nombre de ces fonctionnaires qu'on trouve déjà trop nombreux. Le contrôle des viandes, pour être efficace, doit pouvoir compter sur la collaboration des professionnels de la boucherie; le commerce de la viande et des préparations de viande est soumis à des dispositions légales contenues dans l'Ordonnance fédérale sur le contrôle des viandes. Chaque commerçant est responsable de la viande qu'il met en vente; il est tenu de ne mettre en vente que des viandes contrôlées et satisfaisant aux dispositions fédérales de la loi sur le contrôle des denrées alimentaires; c'est ce qui permet à l'inspecteur des viandes de concentrer son contrôle en *trois phases*:

1. sur le bétail vivant arrivant à l'abattoir;
2. sur la viande, aussitôt après l'abattage;
3. sur la viande mise en vente dans les boucheries et les commerces de viande.

Le contrôle de la viande commence donc déjà à la porcherie ou à l'étable; en effet, la façon dont un animal est logé, soigné, nourri, a une répercussion sur la viande, sur les qualités et les propriétés de la viande. De plus, une bête malade ne peut donner qu'une viande malade. Une viande saine ne peut provenir que d'une bête en bonne santé. Une bête malade produit une viande soit infectée de microbes, soit fiévreuse, soit surmenée, présentant des anomalies de couleur, d'odeur, de consistance et de goût. Pour qu'une viande soit saine et propre à la consommation, elle doit provenir d'un animal en bonne santé, bien soigné, bien traité, reposé avant la mise à mort, abattu à jeun. L'examen sur pied, c'est-à-dire du vivant de l'animal, peut fournir à l'inspecteur des viandes de précieuses indications sur l'alibilité, la comestibilité de la viande.

Si un animal est mal transporté, par exemple, c'est-à-dire maltraité avant son abattage, ou mis à mort dans de mauvaises conditions, cela n'intéresse pas seulement la protection des animaux, mais aussi l'inspecteur des viandes. Les viandes saigneuses, surmenées, contusionnées, mal saignées, décolorées ou surcolorées ne peuvent pas être déclarées propres à la consommation; de telles viandes ne peuvent et ne doivent pas partir de l'abattoir dans les boucheries. Chaque bête abattue dans les abattoirs ou chez des particuliers et dont la viande est destinée à être mise dans le commerce est examinée par l'inspecteur des viandes; la carcasse, c'est-à-dire la viande sur les os, et les organes sont marqués d'un sceau, d'une estampille. Cet estampillage correspond à la décision de l'inspecteur des viandes; il y a *trois décisions* possibles.

La viande peut être déclarée propre à la consommation; elle est marquée d'une estampille ovale; le boucher pourra la débiter à son étal. Tous les organes peuvent être utilisés, ou bien certains sont séquestrés, parce qu'atteints de lésions locales qui n'exercent aucune influence sur le reste de l'organisme.

La viande peut être déclarée conditionnellement propre à la consommation; elle ne pourra être consommée qu'à certaines conditions; la condition la plus généralement imposée, c'est que la viande soit cuite jusqu'à ce qu'elle ait pris une couleur grise dans ses parties profondes, au centre des morceaux de viande. Ces viandes de basse-boucherie n'intoxiqueront pas le consommateur, mais elles présentent des anomalies d'odeur, ou de couleur, ou de consistance, ou de goût qui disparaissent à la cuisson. Cette viande conditionnellement propre à la consommation n'est pas livrée aux boucheries; elle est marquée d'une estampille triangulaire; elle est vendue à un prix correspondant en général à la moitié de sa valeur normale sur un étal de basse-boucherie, sous surveillance vétérinaire; une affiche informe le public que cette viande a une valeur nutritive inférieure et le renseigne à quelles conditions cette viande peut être consommée. Elle est insuffisante pour la boucherie ordinaire, où le consommateur paye le prix pour une viande provenant d'animaux sains.

Enfin, la viande impropre à la consommation est séquestrée, c'est-à-dire qu'elle est saisie par l'inspecteur des viandes, retirée de la consommation: Cette viande ne porte aucune estampille; elle doit être dénaturée, c'est-à-dire rendue inconsommable par l'aspersion de pétrole, de bleu de méthylène, etc., afin qu'aucune partie ne puisse être soustraite. Il s'agit de viande infectée de microbes, de parasites, ou de viande présentant des anomalies d'odeur, de couleur, de consistance, de goût, telles qu'elles sont devenues répugnantes.

Le Dr Bouvier, directeur de l'Institut Galli-Valerio, lors de son séjour au Congo belge, s'étonnait de voir un noir dévorer à belles dents de la viande puante, répugnante: «je mange la viande, je ne mange pas l'odeur» lui répondit le nègre; nous n'en sommes pas là. Il ne faut donc pas penser que toutes les viandes déclarées impropres à la consommation sont des viandes toxiques; elles peuvent être simplement répugnantes et cela suffit pour qu'elles soient

séquestrées. L'inspecteur des viandes ne fait pas manger ce qu'il ne mangerait pas lui-même. Que fait-on de cette viande? En campagne, elle est enfouie au clos d'équarrissage. En ville, elle est transformée en farine de viande après avoir été stérilisée à haute température (150°) dans des appareils spéciaux; cette viande est ensuite remaniée par des usines pour la fabrication d'engrais. Certaines viandes impropres à la consommation peuvent être vendues, après différents traitements, à des piscicultures ou à des ménageries.

En Suisse, l'année dernière, la viande de plus de deux millions de bêtes a été déclarée propre à la consommation, plus de 13 000 bêtes ont été déclarées conditionnellement propres à la consommation; et quelque 5000 bêtes ont été impropres à la consommation, sans compter toutes les bêtes périées, qui sont toujours retirées de la consommation et qui, sans l'inspection des viandes, pourraient entrer dans la fabrication de préparations de viande.

Qui assume les *pertes* lorsqu'une viande est déclassée en basse-boucherie ou séquestrée? – C'est soit le producteur, l'agriculteur, soit le marchand, soit le boucher, selon les conditions d'achat; pour être assuré contre toutes pertes financières, le boucher doit être muni d'une garantie écrite, signée par le marchand ou le producteur. Je passe sous silence les nombreux litiges pouvant résulter d'une saisie partielle ou totale d'une viande que le boucher pensait pouvoir débiter.

Comment, par quels moyens, selon quels *critères*, l'inspecteur des viandes prend-il ses décisions? L'inspecteur a des directives contenues dans une petite brochure intitulée: Instructions aux inspecteurs des viandes. Il a encore des directives d'un ordre plus général dans l'Ordonnance fédérale sur le contrôle des viandes et la loi sur le contrôle des denrées alimentaires, qui lui dictent la marche à suivre. Mais l'inspection des viandes dépend en grande partie de la conscience professionnelle de l'inspecteur, de ses connaissances techniques.

J'ai plusieurs fois parlé d'odeur, de couleur, de consistance de la viande, qui peuvent être normales ou anormales et peuvent donner quelquefois à la viande des aspects répugnants; ces valeurs ne peuvent pas toujours s'apprécier par des chiffres, par des centimètres, par des degrés; une fois de plus, on peut répéter que *la biologie ne connaît pas les mathématiques*. C'est avec ses yeux, son nez, quelquefois son palais (lorsqu'il doit faire une épreuve de cuisson et de dégustation) que le vétérinaire sanitaire travaille journellement. Nous savons, Mesdames, que la viande qui vous est présentée par les bouchers, vous l'appréciez d'abord par votre vue, ensuite par votre odorat, et ensuite en la dégustant avec le palais, et aussi avec les dents. La bonne viande se mâche, elle ne se déchire pas. Il n'est pas du tout étonnant que l'inspecteur des viandes procède de la même façon, emploie les mêmes critères que vous, avant vous.

Mais l'inspecteur a encore d'autres moyens pour garantir une viande saine. Ce sont les *analyses*, auxquelles il procède, lorsqu'une viande lui semble douteuse, soit au point de vue de sa toxicité, soit au point de vue de ses propriétés

nutritives ou de son degré de conservation. Dans tout abattoir digne de ce nom, vous trouverez un laboratoire. Les analyses durent 24 ou 48 heures; pendant ce temps, la viande est mise en suspens, en attente; elle ne s'altérera pas davantage, si on l'entrepasse dans un local frigorifique, à la température de $+1^{\circ}$, le plus rapidement possible après l'abattage, et à un degré d'humidité convenable. La viande ne sera estampillée ou séquestrée que lorsque le résultat de l'analyse sera connu et lorsque l'inspecteur aura examiné une nouvelle fois la viande.

Au laboratoire, l'inspecteur peut mesurer l'acidité de la viande, sa faculté de résistance à l'étuvage, son degré d'humidité, etc.; il peut aussi rechercher les microbes et les parasites qui pourraient s'y trouver. Pour être déclarée propre à la consommation, une viande fraîche doit être stérile à l'intérieur des morceaux, c'est-à-dire exempte de tous microbes à l'intérieur.

Le vétérinaire, à part son travail aux abattoirs, fait des inspections dans les *boucheries* et dans les commerces de viande; il contrôle si la viande est estampillée, si les locaux sont propres, si les installations frigorifiques fonctionnent, si les locaux sont entretenus selon les directives de l'Ordonnance fédérale sur le contrôle des viandes; l'inspecteur des viandes est donc souvent en pourparlers avec les architectes, les ingénieurs, les maîtres d'Etat. Une boucherie ou un commerce de viande ne peut être ouvert que si le détenteur a obtenu le permis d'exploitation, signé par le directeur des abattoirs ou le vétérinaire municipal délégué, après un contrôle des locaux.

L'inspecteur des viandes ne s'occupe pas seulement de l'estampillage de la viande, mais aussi de l'*hygiène de la viande*, c'est-à-dire des nombreuses manipulations de la viande après son estampillage; cette viande doit être entourée de soins pour qu'elle reste saine; elle ne doit pas être souillée lors du transport, de l'entreposage, de la mise en vente, et des différentes manipulations pour la fabrication des préparations de viande. A quoi sert de déclarer propre à la consommation une viande qui serait ensuite souillée par des microbes pathogènes, rendue nocive par des adjonctions chimiques frauduleuses ou corrompue par un mauvais entreposage? La viande est un des aliments les plus corruptibles; elle doit être entourée des plus grands soins pour rester saine. Les personnes qui s'en occupent doivent être formées spécialement, afin qu'elles connaissent bien la viande. Il est donc impensable de mettre la viande entre les mains de personnes qui n'ont pas une *formation professionnelle* suffisante. De plus en plus, il faut insister pour que les bouchers aient une bonne formation professionnelle. Mesdames, n'accordez votre confiance dans le commerce de la viande qu'à ceux qui ont fait un apprentissage de boucher-charcutier et qui ont été formés spécialement pour s'occuper de la viande; ceux-là seuls connaissent bien la viande et pourront vous servir avec conscience professionnelle.

La viande et les préparations de viande doivent être vendues sous leur propre désignation (on ne doit pas vendre de la viande de porc pour de la viande

de veau, par exemple), elles ne doivent être ni altérées (c'est-à-dire d'une fraîcheur laissant à désirer), ni souillées (par des manipulations malpropres, par exemple), ni nocives (causer des troubles chez les consommateurs), ni contenir des substances non autorisées. Ce texte de loi est clair et c'est pour faire respecter ces dispositions, pour sauvegarder une hygiène de la viande et la santé du consommateur, qu'il existe un contrôle sanitaire, que son contrôle est nécessaire et obligatoire; c'est pour l'hygiène qu'il existe des inspecteurs des viandes; c'est pour l'hygiène que les abattoirs sont construits selon des principes modernes; c'est pour l'hygiène que les bouchers modernisent leurs installations, leurs locaux, leurs machines.

Des inspections ont lieu partout où de la viande est mise en vente, et les inspecteurs peuvent opérer des *prélèvements officiels* de viande et de préparations de viande pour déceler les souillures, les altérations de toutes sortes, pour rechercher les adjuvants non autorisés. Lorsqu'un commerçant en viande est pris en faute, les *pénalités* sont sévères; elles peuvent être l'emprisonnement jusqu'à 3 ans et l'amende jusqu'à 20 000 francs pour celui qui a mis en vente ou en circulation des marchandises dangereuses pour la santé ou la vie, des marchandises contrefaites, falsifiées ou dépréciées; le juge peut déclarer le délinquant déchu du droit d'exercer sa profession pour une durée de 1 à 15 ans. Celui qui intentionnellement a empêché ou entravé l'exercice du contrôle, soustrait des marchandises séquestrées, est puni des arrêts jusqu'à un mois ou de l'amende jusqu'à 500 francs.

Intoxications carnées

Lorsqu'un consommateur se plaint au boucher d'avoir été *malade après avoir consommé de la viande*, le boucher a l'obligation de l'annoncer immédiatement au service vétérinaire de l'inspection des viandes et de demander à son client de rapporter si possible les restes de la viande ou du repas dans un papier imperméable ou dans un récipient. Une fois alerté, l'inspecteur des viandes doit procéder à une enquête et aux analyses nécessaires. Il répondra aux questions suivantes:

1. Y a-t-il eu vraiment indisposition du consommateur après ingestion de viande? Au besoin, il demandera un contrôle au médecin-délégué ou au service sanitaire cantonal. Il arrive en effet que des personnes se plaignent alors qu'elles n'ont pas été malades.

2. Y a-t-il de nombreux cas ou bien est-ce simplement un cas isolé?

3. Est-ce la viande ou un autre aliment qui est responsable de l'indisposition? L'enquête doit porter sur ce que le client a mangé avec la viande, les légumes, la graisse, les boissons et dans quelles conditions ces aliments ont été absorbés; il devra être informé sur l'état de santé du consommateur précédant l'indisposition, pour savoir si le consommateur n'a pas souffert d'une autre

maladie (par exemple d'une grippe intestinale, d'un refroidissement, etc.). Le service d'inspection des viandes fut un jour alerté par la caserne; on prétendait que les recrues avaient été intoxiquées par la viande de leur repas de midi; tous les soldats souffraient de diarrhée, de maux de ventre. Que s'était-il passé en réalité? Les recrues avaient été à l'exercice toute la matinée; il faisait très chaud; à la rentrée de l'exercice, la bière avait coulé à flots; il n'était donc pas étonnant que le bouilli du repas de midi ait eu l'action d'une purge. Ce n'était donc pas une intoxication carnée.

4. S'agit-il vraiment d'une intoxication carnée? Les mêmes microbes spécifiques doivent être trouvés dans les restes du repas ou dans la viande de l'animal à la boucherie et dans les selles du consommateur; des poisons chimiques doivent être décelés dans les restes de repas.

5. Qui est responsable de l'intoxication carnée? L'inspecteur? Le boucher? Le cuisinier? La ménagère? Le consommateur lui-même? Il peut arriver que des viandes soient souillées de microbes pathogènes dans les cuisines; c'est donc le cuisinier ou la ménagère qui en sont responsables.

Ce ne sont pas les quelques petites indispositions passagères signalées au hasard, qui alarment l'inspecteur des viandes; ces cas isolés ne sont jamais des intoxications carnées dignes de ce nom, ce sont des troubles passagers, donc de courte durée, dus à une indisposition momentanée du consommateur, généralement sans suite grave et dont seule la prédisposition, l'état de santé ou la constitution du consommateur sont responsables. Ce qui alarme l'inspecteur des viandes, ce sont les intoxications de tout un quartier, de tout un village, dans lesquelles des dizaines ou quelques centaines de personnes tombent malades pour avoir mangé de la viande provenant d'une même boucherie, d'une même bête ou d'une même livraison de viande, ou de viande servie dans le même restaurant.

Les microbes les plus à craindre chez nous sont ceux du paratyphus; ce sont aussi les staphylocoques dorés et le botulisme.

Les microbes du *paratyphus* peuvent se trouver dans la viande des bêtes souffrant d'une inflammation des intestins, de la mamelle, de la matrice, atteintes de panaris, d'arthrite, de pneumonie, d'abcès divers, de septicémie, c'est-à-dire d'infection généralisée. Ces viandes doivent être analysées au point de vue bactériologique, avant d'être classées par l'inspecteur, avant qu'une décision soit prise à leur sujet. Si du paratyphus est mis en évidence (il y en a des dizaines de groupes), ces viandes sont déclarées impropres à la consommation. Mais le paratyphus peut infecter une viande, saine au départ, par contact avec une autre viande infectée, ou lors de manipulations malpropres par du personnel porteur de microbes, les porteurs de germes, qui ne se sont pas lavé suffisamment les mains; ces souillures accidentelles ont lieu aussi lors de manipulations sur des tables sales, lors de la mise en boîtes de conserves, lors de la fabrication de préparations de viande. Ces porteurs de germes sont des

individus apparemment en bonne santé, mais qui portent dans leurs organes des microbes dangereux pour la viande et les consommateurs. Ils peuvent être aussi des individus guéris d'une maladie. Ils peuvent transmettre cette maladie, rendre les autres malades, sans en souffrir eux-mêmes. L'hygiène du personnel, le contrôle médical du personnel sont à la base de l'hygiène de la viande.

Le paratyphus chez l'homme est caractérisé par des maux de tête, des vomissements, des coliques, de la fièvre, de la diarrhée. Ces symptômes durent plusieurs jours, plusieurs semaines. Le paratyphus peut être mortel, s'il atteint un organisme débile. Il est rare qu'une seule personne soit malade; le paratyphus provenant d'une intoxication carnée atteint généralement plusieurs personnes, plusieurs familles, les habitants de tout un quartier, de tout un village. Grâce au traitement par les antibiotiques, le paratyphus est moins dangereux qu'autrefois.

Les *staphylocoques* peuvent se trouver dans des abcès lors du vivant de l'animal ou dans le sang de l'animal lors de septicémie, lors d'infections généralisées. Mais la plupart des infections par staphylocoques ont une origine humaine; il existe de ces microbes dans la gorge, lors d'angines, dans les blessures purulentes aux mains, les furoncles ou lors d'eczémas. Il suffit de manipuler de la viande avec de telles mains, ou de tousser auprès de viandes ou de préparations de viande pour infecter la viande. C'est pourquoi on exige que la viande à l'étal soit séparée du public par une protection de verre. Les staphylocoques se multiplient rapidement dans les viandes et les jus de viande, dans les bouillons, dans les gélatines; leurs toxines, c'est-à-dire leurs poisons, résistent à la chaleur de la cuisson. Les infections à staphylocoques représentent le type de l'infection par souillure, par contact.

Les symptômes d'une infection par staphylocoques sont caractérisés par leur courte durée (quelques heures à deux ou trois jours); les intoxiqués vomissent ce qu'ils viennent de manger, ont des maux de tête, des sueurs froides, des coliques, des diarrhées passagères. Ces intoxications sont rarement mortelles, mais elles sont plus fréquentes que les intoxications à paratyphus.

Enfin, troisième source d'intoxication carnée, le *botulisme*. On nomme botulisme l'ensemble des symptômes provoqués chez l'homme et chez les animaux par l'ingestion d'aliments contenant un microbe spécifique qui peut vivre en l'absence de l'air; il se développe particulièrement bien dans les conserves de légumes et de viande. Ce sont surtout des conserves ménagères, c'est-à-dire faites à la maison, qui peuvent contenir le microbe du botulisme. A la campagne, on met souvent de la viande en bocaux, quelquefois même accompagnée de légumes. Ces toxines sont très violentes, elles résistent à la cuisson et à la stérilisation. Elles provoquent chez l'homme et chez les animaux une paralysie rapide du système nerveux et la mort.

Relevons que ces intoxications microbiennes sont rares en Suisse et particulièrement dans le canton de Vaud, parce que le service d'inspection est bien

fait. Elles sont plus nombreuses en Allemagne, en France, dans les pays du sud, ou l'on ne connaît pas la propreté helvétique. Si nous parlons de ces intoxications, c'est pour que vous sachiez qu'elles peuvent exister, qu'elles peuvent apparaître un jour; ce n'est pas pour que vous en soyez effrayées. La médecine moderne dispose de médicaments puissants pour conjurer les intoxications carnées dès leur apparition et, d'autre part, une inspection des viandes méticuleuse vous en préserve.

Vous avez entendu dire peut-être que certaines viandes peuvent faire apparaître chez l'homme le *ver solitaire*. Cela est exact. Certaines viandes, la viande de bœuf, de porc, de poisson peuvent contenir des larves du ver solitaire; les animaux domestiques s'infectent en avalant de l'herbe infectée par les œufs du ver solitaire, lorsque l'on vide le contenu de fosses septiques sur l'herbe. Ces larves se présentent comme de petites boules d'eau de la grandeur d'une tête d'épingle dans la musculature de l'animal. On nomme ces viandes des viandes lades ou grêlées. Ces larves sont recherchées systématiquement par l'inspecteur des viandes dans la musculature du cœur et dans la musculature des bajoues de l'animal. Mais malgré ce contrôle, à la seule polyclinique de Lausanne, 10 à 12 personnes s'annoncent chaque année avec un ver solitaire, provenant de la viande. Ce sont pour la plupart des gens qui voyagent beaucoup et qui mangent de la viande crue. En effet, les plus petites larves, invisibles à l'œil nu, ne peuvent être décelées lors de l'inspection de la viande dans les halles d'abattage. Il est bien entendu que lorsque ces larves sont aperçues, la viande n'est pas livrée à la consommation, mais subit un traitement (la congélation), afin que ces larves périssent. Si la viande était suffisamment cuite dans les cuisines, il n'y aurait aucun danger que le consommateur soit contaminé par les larves du ver solitaire. Mais avec l'introduction des biftecks tartares, de la fondue bourguignonne, les risques de contamination par le ver solitaire augmentent. Donc, Mesdames, cuisez suffisamment votre viande. C'est une mesure de précaution, surtout à l'étranger.

Traitements subis par la viande

Pour traiter toutes les questions soulevées dans le programme de cette journée, je parlerai aussi des *traitements* que la viande subit; on ne peut pas traiter la viande comme on le veut. La liste des traitements n'est pas illimitée; tous les traitements sont réglementés par l'Ordonnance fédérale sur le contrôle des viandes. Voici les méthodes autorisées: le salage (le lard par exemple est salé), le fumage (tous les saucissons vaudois ont été fumés), la cuisson (les jambons sont cuits), l'étuvage (les salamis sont étuvés), la stérilisation (les boîtes de conserves sont stérilisées), enfin la congélation.

Vous avez certainement en mémoire encore, Mesdames, le souvenir de la *viande congelée* des années de guerre, cette viande qui laissait transsuder un

jus rosé, peu appétissant; il y eut à cette époque beaucoup de réclamations; il y en a moins maintenant; elles ont presque disparu; pourquoi? Serait-ce que l'on ne congèle plus de viande? Certainement pas; on congèle encore de la viande; la congélation est indispensable lorsqu'on veut stocker des excédents de viande. Mais les méthodes de congélation ont changé; elles se sont améliorées; la viande fraîche est tout d'abord réfrigérée, c'est-à-dire qu'on la laisse reposer au frais à la température de $+1^{\circ}$ pour qu'elle puisse se refroidir, devenir rigide, et atteindre un degré d'acidité stable; on parle alors de maturation de la viande, de *viande mûre*. On la garde au frigo pendant 3 à 5 jours ou même plus longtemps, pour les morceaux de choix, avant de la débiter dans les boucheries. Il est rare qu'on la travaille à chaud; cette technique n'est valable que pour la fabrication de certaines préparations de viande. La viande absorbe davantage d'eau lorsqu'elle est chaude. Pour la congeler, on la met rapidement à la température de moins 35° , pendant 72 heures, on l'entrepose ensuite à moins 18° . La viande de porc peut ainsi se garder pendant presque 9 mois; la viande de bovin plus d'un an. Pratiquée dans de bonnes conditions, la congélation n'entraîne pas de modifications notables de la viande. Toutefois, chez certaines viandes, on constate de la perte de poids par évaporation, une perte d'arôme, de la rancidité (surtout chez le porc trop entreposé), une légère coloration noirâtre autour des os, quelques taches brunâtres, un petit goût piquant lorsque la viande n'était pas dans un état de bonne maturation avant la congélation. Mais souvent seul le spécialiste pourra faire la différence entre une viande fraîche et une viande congelée. A voir les quantités de poulets congelés que l'on consomme en Suisse, il faut croire que les viandes congelées sont tout aussi appréciées parmi le public que les viandes fraîches.

Depuis qu'il existe des bouchers et des charcutiers dans le monde, ils salent la viande qu'ils veulent conserver. Le *salage* a pour but non seulement d'assurer la conservation, en préservant la viande de la putréfaction, mais encore d'en modifier la saveur. Les salaisons jouissent d'une grande faveur parmi le public; c'est une des raisons principales pour laquelle la viande de porc est la plus vendue. Le sel est un des éléments minéraux principaux de notre organisme; notre sang en contient autant que l'eau de mer. C'est un élément vital. On distingue des salaisons fortes et des salaisons douces. Le public préfère les salaisons douces; on diminue donc la quantité de sel dans les préparations de viande (jambons, saucisses, etc.) mais c'est au détriment de la conservation de la viande. Moins il y a de sel, moins bien la préparation de viande se conservera; c'est parce que l'on diminue la quantité de sel que l'on est tenté d'avoir recours à des produits chimiques qui suppléent au manque de sel dans la lutte contre la putréfaction; ils ne sont pas toujours sans danger pour l'organisme, c'est pourquoi ils ne sont pas tolérables dans les préparations de viande. Le public préfère les salaisons douces parce qu'on sait qu'il faut manger peu salé si l'on veut maigrir, si l'on souffre d'une pression sanguine trop élevée, si les

reins sont délicats, et le sel en excès tue le goût de la viande et durcit la viande par déshydratation.

Vous avez remarqué que lorsqu'on cuit la viande, elle commence à blanchir à 45°, puis elle prend une couleur brunâtre à 62 et 65°. Il n'en est pas ainsi pour la viande salée. Elle reste rouge lors de la cuisson. Pourquoi? Parce qu'en plus du sel, du *salpêtre* ou du *nitrite*, sont ajoutés à la salaison; ce nitrate ou nitrite forme avec le pigment du muscle une couleur rouge, la nitrosomyoglobine, qui résiste à la cuisson. L'emploi du salpêtre dans la fabrication des préparations de viande remonte à des milliers d'années. Si le boucher en incorpore en trop grandes quantités, la viande devient dure, elle prend un goût amer, une couleur brunâtre, une odeur de nitre. Le surdosage n'est donc pas à craindre. Le nitrite, par contre, est un violent poison; 2,5 g de nitrite sont une dose mortelle pour l'homme. Le nitrite rougit la viande plus rapidement que le salpêtre; c'est pourquoi son emploi est apprécié dans des salaisons douces et rapides. Vous avez entendu parler de charcutiers qui furent condamnés à de fortes amendes pour avoir incorporé du nitrite en trop grandes quantités dans leurs préparations de viande. Il n'y eut aucune intoxication de consommateurs, mais le danger était réel. Selon les dispositions de l'Ordonnance fédérale sur le contrôle des viandes, les préparations de viande ne doivent pas contenir plus de 200 mg de nitrite par kg de marchandise et le nitrite ne peut être vendu aux bouchers comme tel, mais mélangé à du sel dans la proportion de 0,6% au maximum; ce mélange est vendu sous le nom de sel nitraté pour saumures; il ne peut être mis dans le commerce que par la régie cantonale des sels. Pour qu'on le reconnaisse aisément il est légèrement coloré par du macis ou paprika. Les emballages doivent porter lisiblement l'inscription: sel nitraté pour saumure, à conserver dans un endroit sec. Si le charcutier emploie trop de sel nitraté, sa préparation de viande est trop salée, devient immangeable; il doit donc doser normalement le sel et, par suite, le nitrite se trouve dosé convenablement, de sorte que des intoxications ne sont pas à craindre.

Aux esprits chagrins qui veulent voir partout une possibilité de danger pour le consommateur, je citerai le mot de Paracelsius, célèbre médecin suisse du XVIe siècle: «*Toutes choses sont poison et rien n'est sans poison; seule la dose fait qu'une chose n'est pas poison.*» C'est bien le cas pour le nitrite. Pour rassurer chacun, je dirai encore que, par les analyses, on ne retrouve que des traces de nitrite dans les préparations de viande; elles ne peuvent avoir aucun effet nocif sur la santé du consommateur, parce que la plus grande partie du nitrite ajouté a été utilisée pour le maintien de ce pigment rouge du jambon bien réussi, des saucisses et des salamis qui restent rouges, et qui plaisent à la ménagère.

Maintenir ce pigment rouge de la viande est un grand souci du boucher et du charcutier pour satisfaire la ménagère. La viande à l'air se décolore; elle devient grisâtre, puis brunâtre sous la coupe; plus les morceaux sont petits et

plus les altérations de couleur sont sensibles. C'est pourquoi des chimistes sont prêts à intervenir pour donner à la viande une couleur rouge factice ou la maintenir artificiellement. Or, la viande fraîche, y compris la viande hâchée, ne doit être traitée par aucun agent chimique. Dernièrement, des commerçants de viande ont été punis pour avoir incorporé de l'*hyposulfite de sodium* à la viande hâchée. Cette substance chimique garantit une couleur rouge, mais n'empêche pas la viande de se putréfier; on croit donc, par la couleur, qu'il s'agit d'une viande en parfait état de fraîcheur, mais elle peut déjà être avariée, bien qu'elle soit encore rouge. C'est donc une tromperie à l'égard de l'acheteur. N'insistons pas sur la toxicité de l'hyposulfite, mais sur la tromperie à l'égard du consommateur. C'est pour cette même raison que les colorants sont interdits en Suisse; seul le sang peut être employé pour teinter la viande en rouge. On a beaucoup lu, beaucoup écrit, beaucoup discuté sur les *colorants*. Les colorants à base d'aniline seraient une des causes du cancer. Les expériences faites au Centre anticancéreux romand semblent prouver que ce n'est pas le cas. Je sais qu'une souris ou un rat d'expériences ne peuvent pas toujours être comparés à l'homme, mais les résultats obtenus sur ces animaux sont rassurants. Ajoutons qu'au Danemark, par exemple, les vitrines des boucheries présentent une variété de teintes et de couleurs inconcevable en Suisse. Chez nous, les pâtisseries présentent des produits alimentaires colorés. Qu'on interdise les colorants en boucherie, c'est un bien; cela garantit à l'acheteur un critère pour apprécier la fraîcheur de la marchandise. Et c'est rendre service aux bouchers, Mesdames, que de faire hâcher la viande sous vos yeux. La viande hâchée au préalable et mise en tas sur des plats, se décolore rapidement.

Le salpêtre et le nitrite sont les seuls agents autorisés pour maintenir à la viande une couleur rouge qui résiste à l'air et à la cuisson. Et encore ne sont-ils tolérés que dans les préparations de viande; ils sont interdits dans la viande fraîche et dans la viande hâchée. La formation de ce pigment rouge est favorisée par l'adjonction de *sucre*, de *vitamines C*, d'*acide citrique*; ces adjonctions ne peuvent avoir aucune influence défavorable sur la santé du consommateur; en trop grandes quantités, ces corps biologiques peuvent tout au plus provoquer un goût acide de la préparation de viande; un surdosage est simplement une faute technique.

Conserver la viande, c'est-à-dire prolonger la vie de cette denrée alimentaire périssable le plus possible, la maintenir appétissante et consommable après plusieurs jours, plusieurs semaines, même plusieurs mois, tel est un autre souci du boucher. Nous avons parlé de la congélation et du salage, il existe encore d'autres procédés; quelques mots sur le *fumage* de la viande.

Quelle est l'action de la fumée? La fumée enlève une grande quantité d'eau à la viande, surtout en surface; comme l'humidité est l'ennemie numéro un de la viande, le fumage est favorable à la conservation de la viande. La fumée tue aussi certains microbes de la putréfaction. On distingue le *fumage à froid*

ou fumage lent dont la température ne dépasse pas 18°. Les saucissons vaudois ont été soumis à un fumage lent. Ensuite le *fumage à chaud*, fumage rapide, dont la température varie de 50 à 100°. Le fumage à chaud tue la plupart des microbes. Les cervelas, les wienerlis ont été soumis à un fumage rapide. Le fumage donne aussi à la préparation de viande un goût agréable de fumée.

L'influence de la *chaleur* est aussi utilisée pour conserver certaines préparations de viande. A 100° et au-dessus, on admet que les microbes de la putréfaction sont tués. La préparation de viande est alors stérile, c'est-à-dire exempte de microbes. Le type de cette préparation de viande est la *consERVE de viande*. C'est une préparation de viande contenue dans une boîte de fer-blanc ou un autre récipient hermétiquement fermé et qui a été soumis à un procédé assurant une conservation durable, sans qu'il soit nécessaire de la garder au frais; le contenu d'une conserve est, par principe, stérile, c'est-à-dire qu'il ne doit pas avoir de microbes vivants; ils ont été tués par la stérilisation (cuisson à 100° et au-dessus). Les *semi-conserves* sont aussi des préparations de viande contenues dans une boîte hermétiquement close mais qui ne peuvent être soumises à une stérilisation parfaite, parce que la haute température provoquerait des modifications considérables de goût, de couleur, et d'aspect de la préparation de viande contenue dans la boîte hermétiquement close. Le type d'une semi-conserve est le jambon en boîte. Ne pouvant être totalement stériles, les semi-conserves doivent être entreposées au frais et au sec. Le bombage d'une boîte de conserve ou de semi-conserve est toujours un signe de phénomènes anormaux à l'intérieur de la boîte.

Selon leur degré de conservation, et le traitement auquel elles ont été soumises, les préparations de viande se groupent en *trois catégories*:

1. Les préparations de viande *facilement altérables* sont des préparations qu'on ne peut garder à l'état frais qu'en disposant d'un moyen de réfrigération artificiel; ce sont par exemple les préparations de viande confectionnées avec la viande hâchée crue, non cuite, les hâchis, les atriaux, la viande hâchée à rôtir, etc.

2. Les préparations de viande de *conservation limitée* sont des préparations de viande qui sont mises à l'abri des altérations rapides par un fumage ou un autre procédé et qui peuvent être entreposées sans réfrigération, seulement pendant un court laps de temps, sans danger d'altération; ce sont par exemple les cervelas, les schubligs, les wienerlis, etc.

3. Les préparations de *longue conservation* sont des préparations dont la conservation est assurée par le fumage, par séchage ou par un autre procédé et qui peuvent être entreposées sans réfrigération, pendant un temps prolongé, sans danger d'altération; ce sont par exemple le lard fumé, la viande séchée, le salami, les gendarmes, etc.

Agents conservateurs

Relevons un fait important : les *agents conservateurs*, c'est-à-dire les substances chimiques destinées à tuer ou à empêcher les microbes de se développer dans une préparation de viande sont interdits, même les antibiotiques, la pénicilline et ses dérivés. Il est interdit aussi de passer la volaille dans un bain d'antibiotiques avant son emballage ou sa mise en vente. Pourquoi? Il y a deux raisons. La première : il ne faut pas que des déchets de viande déjà souillés de microbes ou en voie de putréfaction puissent être incorporés à une préparation de viande. Une bonne préparation de viande ne peut être fabriquée qu'avec de la bonne viande. Par l'emploi d'agents chimiques, on pourrait tromper le consommateur sur la qualité de la préparation de viande. La deuxième raison : les agents conservateurs peuvent continuer leur action dans l'estomac et les intestins du consommateur et tuer des microbes ou contrecarrer l'action de certains ferments indispensables à une digestion normale. Il est donc bien que les agents conservateurs soient interdits dans les préparations de viande.

Une seule *exception*, qui confirme la règle : l'acide benzoïque, l'acide borique et l'hexaméthylène-tétramine sont autorisés dans les marinades, le saumon en boîtes et les anchois et les spécialités de viande de poissons, les conserves de crustacés, de caviar, mais dans des doses bien définies par les dispositions de l'Ordonnance fédérale sur le contrôle des viandes.

Qualité des préparations de viande

Vous avez entendu dire que seuls le boucher et le Bon Dieu savent ce qu'il y a dans une saucisse; ce n'est pas vrai. Par les analyses de laboratoire, l'inspecteur des viandes peut savoir exactement ce qui est caché par un boyau; par l'analyse *histologique*, c'est-à-dire par l'examen des tissus, au microscope, nous pouvons savoir quels organes ou quelles sortes de viande ont été utilisées pour la fabrication de telle ou telle préparation de viande, même si le hâchage a été poussé jusqu'au stade colloïdal. Il est possible aussi de savoir si la préparation de viande ne contient que du porc (saucisson pur porc) ou du cheval ou du bœuf, quelles quantités exactes de graisse ont été incorporées à la chair à saucisse et quelles quantités d'eau ont été ajoutées à la préparation de viande. Les vétérinaires sanitaires sont aussi instruits pour ce contrôle de qualité.

Préparations de viande préemballées

Depuis une dizaine d'années, un nouveau procédé de vente de la viande a été introduit par la nécessité du libre service ou service rapide; c'est la vente de viandes et de *préparations de viande préemballées* sous cellophane ou autres emballages transparents.

Elle a d'abord été introduite dans les boucheries. En cas d'affluence, les clients peuvent se servir eux-mêmes de viande ou de préparations de viande emballées, déjà pesées, étiquetées, taxées. Ce procédé peut rendre des services

appréciables lorsqu'un spécialiste s'occupe du contrôle de cette viande préemballée. Pourquoi cette viande doit-elle être entourée de soins spéciaux? Parce que, sous son emballage, elle est menacée d'étouffer. Ce mot peut vous faire sourire; comment une viande peut-elle étouffer? Il ne faut pas considérer la viande comme une denrée alimentaire morte. La viande, ce n'est pas du cadavre. Le cadavre, c'est de la viande morte, tandis que nos viandes de boucherie sont des denrées alimentaires encore vivantes; une vie continue dans le muscle après la mort de l'animal, des échanges chimiques ont lieu avec le milieu ambiant. La viande doit respirer; si on l'empêche de respirer, elle étouffe; elle va fermenter ensuite et se putréfier. Sa couleur va changer; elle devient brunâtre, elle laisse écouler son suc; le carton qui porte la viande préemballée s'en imbibe; elle prend une odeur piquante; ce n'est plus une denrée alimentaire appétissante; elle peut même devenir toxique. Ce n'est qu'en ouvrant le paquet de cellophane, donc après l'achat, à la maison, que la ménagère se rend compte de l'état plus ou moins bon de la viande préemballée. Et c'est l'objet de multiples contestations et de réclamations à l'égard du vendeur; et ces plaintes ne peuvent être prises en considération si la ménagère a entreposé dans de mauvaises conditions cette viande préemballée quelques heures chez elle avant d'ouvrir le paquet ou d'apprêter la viande; elle a pensé que cet emballage était une sorte d'enveloppe protectrice, conservatrice; or la viande préemballée n'est pas une conserve de viande; c'est simplement une viande dans un emballage hygiénique, soumise à tous les risques d'étouffement que comporte cet emballage. Certaines grosses associations demandent que la viande préemballée soit introduite dans les commerces de denrées alimentaires, dans les laiteries, dans les épiceries, etc. Nous y sommes opposés, même quand l'emballage porte une date et même lorsque la viande préemballée est entreposée dans un bac frigorifique, parce que ce délai de consommation ne peut être contrôlé journellement par l'inspecteur des viandes et parce que le personnel qui s'en occupe n'a pas la formation professionnelle nécessaire à l'appréciation de l'état sanitaire de cette viande qui étouffe petit à petit. Si l'on veut la gabegie dans la vente de la viande, il n'y a qu'à diffuser la viande fraîche préemballée dans les magasins d'alimentation; ce sera naturellement au détriment du consommateur, mais le consommateur est parfois bon enfant, pas toujours heureusement. Souvenez-vous de ceci, Mesdames: la viande fraîche ne doit pas être préemballée; seules les préparations de viande de longue conservation peuvent l'être dans certains cas, dans un emballage transparent (comme le cryovac), avec le vide d'air. Sans air, ces préparations de viande se décolorent moins facilement. Mais cet emballage n'est qu'une protection hygiénique contre les manipulations malpropres. Les préparations de viande préemballées ne se gardent pas plus longtemps; ce ne sont pas des conserves de viande. Il faut les maintenir à basse température (1° environ) si possible jusqu'au moment de leur consommation; avouez que cela est bien difficile à réaliser quand on em-

porte de ces préparations de viande préemballées aux pique-niques, lorsqu'on achète la viande le vendredi et qu'on la consommera le dimanche soir seulement.

Lorsque j'ai accepté de vous entretenir du contrôle sanitaire de la viande, votre présidente m'a remis une petite liste des sujets qu'elle aurait aimé entendre traiter. Je dois donc aborder deux sujets: premièrement les hormones et la viande, deuxièmement les antibiotiques et la viande.

Les hormones et la viande

Qu'est-ce qu'une *hormone*? C'est la sécrétion de certaines glandes du corps humain et du corps animal qui circulent dans le sang. Ces hormones, comme leur nom l'indique, servent à exciter certains organes, certaines glandes, certains muscles. Comme elles sont véhiculées par le sang, elles pénètrent dans toutes les cellules de l'organisme et synchronisent les fonctions. Qu'une vache donne beaucoup ou peu de lait, c'est une affaire d'hormones le plus souvent. Qu'une génisse engraisse plus facilement qu'une autre, c'est une affaire d'hormones le plus souvent. Or, pour faire engraisser plus rapidement les poulets et rendre leur chair plus tendre, les Américains avaient mis au point, il y a quelques années, le chaponnage chimique. Il n'était plus nécessaire de castrer les petits coqs en procédant à l'ablation des testicules; il suffisait de déposer sous la peau de la nuque du poulet, de petites tablettes, des pellets, contenant l'hormone femelle pour empêcher les testicules de se développer et faire engraisser les poulets à un rythme surprenant. Chacun sait que l'hormone mâle s'oppose à l'obésité; les coqs prennent rarement de la graisse, tandis que les chapons engraisent et leur chair devient plus tendre.

Nous avons tous mangé des chapons chimiques et nous avons tous absorbé des doses plus ou moins élevées d'hormones femelles, d'œstrogènes synthétiques. Les pellets mettent environ 6 mois pour se dissoudre complètement et être absorbés par l'organisme. Or, le consommateur d'une viande enrichie artificiellement en œstrogènes, pourrait courir le risque de voir se produire chez lui le même phénomène que chez les chapons chimiques. Certains cas inquiétants et burlesques ont été observés par les médecins.

La presse a rapporté l'histoire de ce cuisinier américain dont la réputation de puissance sexuelle émerveillait son entourage. Subitement, il cesse de raconter ses exploits; il devient triste et irritable; plus d'amour, partant plus de joie. Que s'était-il passé? Chaque soir, depuis un certain temps, notre cuisinier se faisait un petit bouillon avec les cous des poulets servis pendant la journée. Il consommait ainsi de grandes quantités d'hormones femelles qui n'étaient pas détruites par la cuisson; une visite chez un médecin, quelques injections d'hormones mâles suffirent à lui faire retrouver sa puissance virile. D'autre part, on aurait remarqué aux USA que les chiens et les visons nourris dans des stations d'élevage, avec des têtes et des cous de poulets, n'arrivaient plus à se

reproduire normalement, par suite d'un enrichissement artificiel de leur organisme en hormones femelles synthétiques; les femelles devenaient stériles.

Les médecins pensèrent que certaines perturbations physiques ou psychiques chez les humains pourraient être attribuées aux hormones contenues dans la nourriture. Les hommes risqueraient la féminisation: grossissement autour des hanches, développement exagéré des mamelons, peau affinée, et, bien entendu, ralentissement des facultés viriles (ce qui n'est peut-être pas un mal chez certains). Chez les jeunes filles, on constaterait un développement sexuel précoce, chez les femmes, des troubles de la menstruation, des pertes de sang exagérées, des règles douloureuses. Il ne faut pas penser que tous ces troubles soient imputables aux poulets que nous avons consommés. Cependant, le danger existerait théoriquement. Chez les animaux d'expériences, on a pu décrire des fibromes de la matrice, des tumeurs des glandes mammaires, après injections d'hormones femelles synthétiques. On en tire des conclusions sur ce qui pourrait se produire dans le corps humain. Le doute profite toujours aux consommateurs, je répète: *le doute profite toujours aux consommateurs*. Plusieurs pays d'Europe et d'Amérique ont interdit l'emploi d'hormones femelles pour la castration des volailles. La Suisse vient d'emboîter le pas. Par décision du 3 mars 1960, l'Office vétérinaire fédéral a proscrit l'usage des tablettes déposées sous la peau. Les injections et l'adjonction d'hormones dans la nourriture sont aussi interdites. Il est interdit de mettre dans le commerce la viande des volailles qui ont été traitées au moyen d'œstrogènes synthétiques; cela concerne donc aussi la volaille importée. On reconnaît généralement les poulets chaponnés artificiellement à la cicatrice de l'incision par laquelle les tablettes d'œstrogènes ont été introduites sous la peau de la nuque; il est donc important d'examiner le cou des volailles suspectes. Dans les cas douteux, la présence d'œstrogènes peut être décelée par une analyse; l'inspecteur des viandes se chargera de faire procéder à cette analyse; les frais d'examen sont à la charge de l'Office vétérinaire fédéral. Celui qui met dans le commerce des volailles castrées hormonalement est poursuivi pour avoir mis en vente de la viande nocive. Vous voyez à quel point les autorités portent le souci de la santé publique; nous ne risquons pas de devenir chapons.

Les antibiotiques et la viande

Si vous discutez avec des maniaques de l'alimentation – si cela ne vous est déjà arrivé, cela vous arrivera – vous entendrez dire que la plupart des viandes seraient actuellement soi-disant empoisonnées par une substance chimique se trouvant dans la musculature des bêtes de boucherie: le *cholestérol*, dont l'absorption provoquerait de graves troubles chez le consommateur. Parlez d'alimentation, parlez de viande, et vous êtes certain que vous butterez contre ce mot: cholestérol. C'est à la mode.

La théorie du cholestérol est simple, si simple, que tout le monde peut la comprendre: la voici. Lorsqu'on nourrit des animaux avec des fourrages contenant des *antibiotiques* (la pénicilline et ses dérivés) ou des déchets d'antibiotiques, le poids de l'animal augmente plus rapidement, grâce à l'action de la vitamine B 12. Or, ces antibiotiques provoqueraient une transformation de la flore bactérienne des intestins, une inflammation chronique des intestins. L'intestin résorberait de trop grandes quantités de cholestérol; il s'en formerait aussi au niveau de la muqueuse enflammée de l'intestin; ce cholestérol serait transporté dans le sang, puis se fixerait dans les muscles (donc dans la viande), dans la graisse, sur les parois des vaisseaux sanguins. Ces viandes d'animaux nourris par des fourrages supplémentés, c'est-à-dire contenant des antibiotiques, seraient des viandes contre nature, comme si on les obtenait artificiellement, ou en violentant la nature. Le consommateur qui absorberait ces viandes contre nature, verrait augmenter la teneur de son sang en cholestérol. Ce cholestérol se déposerait sur les parois de ses artères; ce serait l'origine de l'artério-sclérose, c'est-à-dire du durcissement des parois des vaisseaux sanguins, comme si du tuffe s'était déposé dans une conduite d'eau. Mort subite des suites d'artério-sclérose? C'est le cholestérol des viandes contre nature qui est le grand responsable. Infarctus du myocarde? – Cholestérol, viande contre nature. Angine de poitrine? – Cholestérol, viande contre nature. Rupture de l'aorte? – Cholestérol, viande contre nature. Attaques de toutes sortes? – Cholestérol, viande contre nature.

Conclusion: les bouchers seraient des empoisonneurs publics et les inspecteurs des viandes des criminels, puisqu'ils estampillent des viandes toxiques. Quand j'ai lu ces théories pour la première fois, je me suis demandé comment il se faisait que les inspecteurs des viandes n'étaient pas tous en prison et comment tous les consommateurs lausannois n'étaient pas au cimetière. Non, Mesdames, il s'agit de remettre les choses en place. Nous ne pouvons pas, nous, vétérinaires sanitaires, nous laisser balancer de gauche et de droite et nous laisser emporter par tous les vents de folie qui passent. Nous devons être à la hauteur de notre tâche et assumer avec bonne conscience nos responsabilités. Je me suis intéressé à ce problème du cholestérol; je me suis mis en relations avec des médecins, j'ai noté leurs différents avis. J'ai même l'opinion d'un professeur de biochimie.

A ceux qui proclament le slogan: *viande contre nature = mort subite*, il faut répondre par une autre slogan, logique: *viande naturelle = longue vie et santé*. En effet, toutes les viandes qui figurent dans nos boucheries sont des viandes naturelles et saines.

Je ne puis entrer dans tous les détails du métabolisme du cholestérol; cela pourrait être le sujet de toute une conférence; disons seulement quelques mots en passant:

Il ne faut pas lier trop intimement les deux mots: artério-sclérose et cholestérol. Les causes de l'artério-sclérose? – Elles sont à chercher dans notre genre

de vie fiévreuse, agitée, dans les lésions chroniques du foie. C'est une des maladies d'usure de notre civilisation, d'autant plus apparente que nous vivons plus longtemps qu'autrefois; la longévité a passé de 42 à 62 ans durant les 50 dernières années. L'artério-sclérose est d'autant plus apparente que l'on pose le diagnostic plus aisément de nos jours. De plus, nous mangeons trop de sucreries, nous n'arrivons pas à dépenser toutes ces calories, vu notre travail sédentaire, et la mécanisation de tous nos moyens de transport. C'est lorsque le foie est malade, lorsque les tissus des vaisseaux sanguins sont fatigués, usés, épuisés, que le cholestérol fait son apparition et s'accumule à ces endroits malades, comme le sceau, la signature du vieillissement, de l'usure. Et ce cholestérol, d'où vient-il? – L'organisme le forme, le synthétise dans une proportion de 80 %; l'alimentation ne jouerait un rôle que pour $\frac{1}{5}$ et si notre foie est sain, l'apport du cholestérol est régularisé, compensé. Ce sont les surmenés hépatiques, les inadaptés, les personnes usées, malades, qui forment trop de cholestérol en elles.

Ce même phénomène se produit chez les animaux; lorsqu'un animal ne supporte pas un fourrage supplémenté, enrichi d'antibiotiques, il souffre de la maladie de l'inadaptation; la viande de ces animaux inadaptés est rosée, très humide; elle laisse s'écouler le suc musculaire; on parle de viande pisseuse. Ce sont des viandes malades, leur taux de cholestérol est plus élevé que chez un animal normal; ces viandes malades ne sont pas estampillées propres à la consommation; elles ne figurent pas sur l'étal des boucheries. Ajoutons que ces cas de viandes pisseuses sont d'autant plus intéressants qu'ils sont rares. Ne vous laissez donc pas prendre par ces théories simples mais simplistes, qui ont l'apparence d'être scientifiques mais qui sont absurdes, qui se répandent dans certains journaux pour faire sensation, uniquement pour faire vendre le journal. Ces théoriciens sont des inconscients; ils ne se rendent pas compte de la perturbation qu'ils créent dans les esprits; et quand ils s'en rendent compte, qu'est-ce que cela peut leur faire? Ils n'assument aucune responsabilité à l'égard des consommateurs. D'un cas, ils en font une généralité; d'une supposition, ils en déduisent une théorie. La liberté de la presse dans le domaine alimentaire est une liberté dangereuse, redoutable.

On écrit des articles de presse contre des viandes saines et parfaitement normales, en laissant supposer qu'elles sont toxiques, et l'on ne s'étonne pas du tout que des ménagères cherchent parfois à attendrir leurs biftecks en les saupoudrant d'extrait de Papaya, d'une poudre blanche, qui prédigère la viande et la rend plus tendre; c'est cette viande soumise artificiellement à l'action de ferments que je considère comme une viande contre nature, dans toute l'acceptation du terme.

Mesdames, ne soyez pas *les victimes des maniaques de l'alimentation*, qui ne s'entendent pas entre eux et qui ont perdu le bon sens commun. Certains vous diront que la viande est à l'origine de la plupart des maladies dont souffrent

les humains : néphrite, hépatite, artério-sclérose, cholestérol, urée, mort subite, que sais-je encore ? La tuberculose, la fièvre de Bang, alors que l'on ne nous a jamais signalé une infection tuberculeuse ou de Bang par suite de consommation de la viande. Au contraire, le professeur Galli-Valério disait : « Mangez de la viande, vous combattrez la tuberculose » ; il voulait dire par là que le manque de viande rend les gens débiles, maladifs, réceptifs à toutes les maladies, et ces états de carence sont particulièrement sensibles durant les périodes de restrictions, de famine, lorsque les hommes manquent d'albumines, de protéines. D'ailleurs, la tuberculose a été éliminée de la Suisse, j'entends la tuberculose animale, et la fièvre de Bang est en passe de l'être bientôt.

Pourquoi la viande est-elle si souvent mise en cause lorsqu'il s'agit de maladies ? Parce qu'elle est à la base de notre alimentation. En 1959, la Suisse a consommé plus de 50 kg de viande par tête d'habitant ; dans ce chiffre ne sont pas compris les volailles, le poisson, les conserves. La France consomme 80 kg de viande par année par tête d'habitant. Comparez le standard de vie, le taux de mortalité chez les peuples qui vivent d'une façon végétarienne et chez ceux qui se nourrissent principalement de viande et vous verrez que les nations qui mangent de la viande sont des peuples riches et prospères ; les nations végétariennes sont pauvres, déficientes physiquement et sous-développées. L'homme est un omnivore, c'est-à-dire qu'il est constitué pour manger de tous les aliments. Les végétaux ne suffiraient pas, sous nos climats, à alimenter convenablement la population. La Suisse arrive à alimenter à elle seule le 90 % de la population en viande ; pour le reste, elle doit avoir recours à l'importation. Heureusement, les animaux sont là, et nous vivons par eux. L'homme doit manger de 60 à 230 grammes de viande par jour, selon son genre de travail, pour rester en santé et compenser l'usure de son organisme. Il ne faut pas écouter ceux qui veulent vivre par d'autres moyens, par d'autres aliments ; qu'ils s'alimentent comme ils voudront, mais qu'ils n'imposent pas aux autres leur façon de penser, de vivre. C'est d'ailleurs un signe de tous les temps que de faux docteurs se lèvent pour prescrire de s'abstenir d'aliments que Dieu a créés pour qu'ils soient pris avec action de grâce. Comment voulez-vous établir des statistiques mettant tel ou tel aliment au pilori, et le rendant responsable des maladies ou des morts atteignant des personnes entre 50 et 65 ans, des gens qui ont bien mangé, bien vécu, dont l'organisme est usé par les fatigues, par le travail, certes, mais aussi par l'alcool, le tabac, les excès de toutes sortes. Certains veulent reculer le plus possible la date de leur mort et n'admettent pas la déchéance de leur organisme ; ils cherchent comme raison ou comme excuse à leurs maux tel ou tel aliment ; ils choisissent telle ou telle nourriture comme bouc émissaire ; et c'est parfois la viande ; et ils la rendent responsable de tous leurs maux, alors qu'elle les a fait vivre. Mais ils veulent encore bien vivre, alors qu'ils devraient se préparer à bien mourir. Certains poussent le goût de la vie jusqu'à la folie de la vie.

On est loin du conseil de l'apôtre, qui recommande de manger de tout ce qui se trouve sur le marché et avec reconnaissance. C'est quand la viande manque que l'on remarque son importance; souvenons-nous du peuple d'Israël fuyant l'Egypte à travers le désert, qui murmurait contre Moïse, notre premier inspecteur des viandes, et qui regrettait les pots de viande qu'il avait en Egypte; il préférait la viande à la liberté. Remercions donc Dieu pour la nourriture en pensant que la moitié de la population du globe souffre de la faim et meurt de sous-alimentation, et soyons reconnaissants.

Mesdames, je ne vous ai pas parlé comme un commerçant de viande, ni comme un boucher, ni comme un cuisinier, ni comme une ménagère. D'autres professionnels pourront traiter le problème de la viande sous un autre aspect. Je vous ai parlé comme vétérinaire sanitaire dont l'inspection de la viande est la principale activité. La viande est une des denrées alimentaires les plus contrôlées; je dirai même que c'est la denrée alimentaire la plus contrôlée. Aucun aliment ne mobilise autant d'inspecteurs pour son contrôle, aucune denrée alimentaire n'exige autant de formalités pour sa mise en vente, aucune nourriture ne réclame autant de connaissances de ceux qui la vendent ou la manipulent. Accordez donc votre confiance aux professionnels honnêtes et consciencieux, aux autorités sanitaires de surveillance, qui mettent tout en œuvre pour que la viande soit et demeure un aliment sain pour tous les consommateurs.

Résumé

Le conférencier rappelle que le contrôle sanitaire de la viande et des préparations de viande est l'une des branches importantes de la médecine préventive. Les inspecteurs des viandes protègent la santé des consommateurs contre les intoxications carnées, dont les agents principaux sont ceux du paratyphus et du botulisme, ainsi que le staphylocoque doré. Microbes et parasites dangereux sont décelés par l'inspection sanitaire sur le bétail vivant à son arrivée aux abattoirs, sur la viande aussitôt après l'abattage, sur la viande et les préparations de viande mises en vente dans les boucheries et commerces de viande. L'hygiène de la viande est liée à l'hygiène du personnel qui manipule la viande. Les traitements que la viande subit en vue de sa conservation (salage, fumage, cuisson, étuvage, stérilisation, congélation) sont examinés sous leur aspect pratique, de même que les méthodes propres à maintenir la couleur rouge des préparations de viande. Le conférencier parle des adjonctions frauduleuses et des traitements non autorisés (hyposulfite, colorants, antibiotiques). Il insiste sur le fait que la viande préemballée n'est pas une conserve de viande, mais une viande dans une enveloppe hygiénique, laquelle peut faire étouffer la viande. Les injections d'hormones aux volailles viennent d'être interdites. Le problème du cholestérol est abordé dans ses grandes lignes; seules les viandes retirées de la consommation peuvent contenir du cholestérol en excès; les viandes des boucheries sont saines. Le conférencier met en garde contre les maniaques de l'alimentation, qui accusent sans preuve la viande d'être à l'origine des nombreux maux dont souffrent les populations modernes.

Zusammenfassung

Die Fleischschau ist ein wichtiger Zweig der Präventivmedizin. Der Fleischschauer schützt die Gesundheit der Konsumenten vor Vergiftungen, die vor allem hervorgerufen werden durch Botulinus, Paratyphus und Staphylokokken. Durch die Inspektion des

lebenden Viehs im Schlachthof, des Fleisches unmittelbar nach der Schlachtung und aller Fleischerzeugnisse in den Metzgereien und im Großhandel kann eine bakterielle oder parasitäre Erkrankung erkannt werden. Auch das Personal wird einer hygienischen Kontrolle unterworfen. Die verschiedenen Methoden der Konservierung (Pöckeln, Räuchern, Sieden, Dämpfen, Sterilisieren, Gefrieren) werden ebenfalls behandelt, wie auch die geeigneten Methoden zur Erhaltung der frischen Farbe des Fleisches. Der Autor geht auch auf die verbotenen Zusätze wie Hyposulfit, Farbstoffe und Antibiotica ein und auf die unzulässigen Behandlungsmethoden. Das vorverpackte Fleisch ist nicht konserviert, sondern nur hygienisch und luftdicht verpackt. Die Verabreichungen von Hormonen an Geflügel ist neuerlich verboten worden. Der ganze Fragenkomplex um den Cholesterol-Gehalt kann nur in großen Zügen berührt werden; sicher sind aber alle Fleischerzeugnisse in den Metzgereien in dieser Beziehung einwandfrei. Es wird gewarnt vor kritiklosen Fanatikern, die das Fleisch für zahlreiche Beschwerden verantwortlich machen.

Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie der Eidg. Technischen Hochschule Zürich
(Direktor: Prof. Dr. med. E. Grandjean)

Ermüdmungsmessungen bei Telephonistinnen während der Nacharbeit

von *Etienne Grandjean* und *Hans Werner Jaun*, Zürich

Einleitung und Fragestellung

Die Ermüdmungsforschung beginnt mit unserem Jahrhundert, wobei zunächst die Muskulatur, der Energiehaushalt und die Stoffwechselprodukte im Mittelpunkt des Interesses standen [1]. Seit dem Ersten Weltkrieg befaßt sich auch die experimentelle Psychologie mit der Ermüdmung. Diese Forschungsrichtung führte zur Erkenntnis, daß nicht nur körperliche Betätigung, sondern auch rein psychische Vorgänge, wie geistige Arbeit, Interesselosigkeit, Langleweiligkeit, seelische Konflikte usw., zu Ermüdmungszuständen führen können. Nach *Bartlett* [2] ist die Ermüdmung ein Zustand, der zu einer Reduktion der Tätigkeit oder zu unerwünschten Änderungen der Tätigkeiten führt. Für *Bornemann* [3, 4] ist sie die Folge gestörter Wechselbeziehungen innerer Funktionen, die zu Änderungen des Persönlichkeitsgefüges, zur Unfähigkeit, die Zusammenhänge zu überblicken und zum Zerfall des Denkens in einzelne Teilprozesse führe. *Bartley und Chute* [5] fassen die Ermüdmung als Anstrengung des Organismus gegen die Erschöpfung auf. Nach diesen Autoren ist sie im wesentlichen eine Desorganisation der Steuerung des Organismus, was letzten Endes zur Beeinträchtigung des Gesamtverhaltens des Individuums führe. In einer neueren Arbeit von *Bartley* [6] wird auf die Vielgestaltigkeit der Ermüdmungserscheinungen hingewiesen. Die fundamentalen Vorgänge seien physiologischer Natur, während die äußeren Erscheinungen, nämlich die Störungen des Gesamtverhaltens, zum Gebiet der Psychologie gehören. Die Ermüdmung könne verschiedene Organe und Organsysteme betreffen und dementsprechend auch verschiedenartige Symptome auslösen. Wegen der Verschiedenheit der Erschei-