

## NÉCESSITÉ DE L'ANALYSE MICROBIOLOGIQUE EN FACE DE L'INSUFFISANCE DE L'ANALYSE CHIMIQUE,

par M. L. PANISSET,

Professeur à l'École vétérinaire d'Alfort.

---

Personne n'a jamais songé et les moins bien informés jugeraient peu raisonnable de soumettre à l'analyse chimique la viande que nous mangeons, les sérums thérapeutiques ou les extraits d'organes pour s'assurer de leur qualité, de leur pureté ou de leur efficacité. L'analyse chimique la plus subtile ne distingue pas entre la viande d'un animal tuberculeux et la viande d'un animal sain, entre le sérum antidiphthérique et un sérum non préparé. Chacun sait que ce sont des produits biologiques, dérivés des organismes vivants et que leur contrôle relève de l'analyse biologique qui emprunte ses procédés surtout à la physiologie et à la bactériologie.

Et pourtant les méthodes auxquelles on renonce pour la viande sont appliquées au lait. L'analyse chimique est admise par beaucoup comme étant le seul et le plus sûr garant de la qualité du lait mis en vente. Les réglementations inspirées du souci de sauvegarder la « fidélité et la salubrité des comestibles mis en vente » ne connaissent pas, pour le lait, d'autres éléments d'appréciation que ses « constantes ». C'est qu'en effet si l'analyse chimique du lait, dans son sens le plus compréhensif, est insuffisante, elle n'est pas impuissante ; elle seule peut nous dire si cet aliment est privé d'une partie de sa crème ou additionnée d'une certaine quantité d'eau. La composition du lait est assez peu variable pour que les changements profonds des rapports de ses constituants puissent être considérés comme des adultérations.

Pour protéger l'acheteur contre la fraude, il n'y a pas de meilleure arme que l'analyse chimique.

Mais l'acheteur qui se procure du lait pour le consommer a droit à quelque chose de plus qu'à un liquide dont la richesse en matières grasses et la teneur en éléments minéraux se rapprochent d'un standard une fois fixé.

Le lait est un tissu de l'organisme, tout comme la viande ; ce n'est pas parce que c'est un tissu liquide qu'il faut négliger de rechercher en lui les vices de tout ce qui provient d'un être vivant. La maladie retentit sur le lait, ses germes y végètent, ils peuvent être redoutables pour le consommateur. C'est le premier point de vue qui exige

que le contrôle du lait se préoccupe de l'origine tout comme pour le moindre morceau de viande on s'inquiète de l'animal qui l'a fourni.

Plus encore, le lait est difficile à récolter à l'abri des souillures du voisinage et ses souillures sont répugnantes ; elles nuisent toujours à la conservation du lait, elles sont dangereuses pour le consommateur, l'hygiéniste ne doit point les méconnaître et sa vigilance doit les dépister.

L'analyse chimique n'est pas à même de découvrir ni même de soupçonner ces altérations qui rendent le lait impropre à la consommation, insalubre, voire même dangereux. Qu'importe si l'analyse révèle que le lait répond aux constantes exigées, s'il provient d'une vache tuberculeuse ou si quelques millions de bacilles de la fièvre typhoïde ont enrichi une flore microbienne déjà bien dotée.

Les chimistes ont bien étudié la composition du lait tuberculeux, ils en ont suivi les changements ; mais, bien avant qu'un trouble se manifeste dans les rapports de ses différents constituants, le lait renferme l'agent de la maladie et peut être nocif pour les personnes qui l'ingèrent. Il en va de même pour toutes les autres maladies.

Il n'y a pas de procédé de l'analyse chimique qui puisse dénoncer la présence des millions de microbes qui existent dans le lait ou qui peuvent y être ajoutés.

L'analyse même peut être trompeuse. Certains états pathologiques s'accompagnent d'une augmentation, au moins momentanée de la matière grasse du lait ; la présence si fréquente de matières excrémentielles dans le lait peut se traduire par une richesse plus grande de l'extrait sec, autant d'exemples qui montrent l'imperfection, puis l'insuffisance de l'analyse chimique du lait.

Le contrôle des produits biologiques est éminemment difficile et se limiter à un seul ordre de recherches pour l'assurer c'est se priver des moyens d'information les plus précieux.

L'analyse microbiologique qui doit compléter les investigations en usage devra porter — son nom l'indique — sur la recherche des microbes du lait, mais elle s'inspirera dans ses moyens et dans ses règles du but à atteindre. Le plus immédiat, c'est de veiller à ce que le lait soit sain et c'est aussi de dire s'il a été bien conservé, renseignement qui importe tout autant pour le marchand que pour le consommateur.

L'analyse microbiologique reconnaît les microbes du lait, leur nombre et leur qualité, facteurs qui révèlent du même coup l'origine du lait et les soins apportés à sa manipulation. Elle nous dit seule si l'animal producteur est en bon état de santé, si la traite a été faite proprement et encore si le lait a été refroidi dès sa récolte.

Tous ces renseignements sont du plus grand intérêt pour l'hygié-

niste c'est-à-dire pour le consommateur. Ils ne sont pas sans valeur non plus du point de vue commercial, puisque le lait que l'analyse microbiologique dénonce comme pauvre en microbes est un produit capable de se conserver dans de bonnes conditions.

L'analyse microbiologique n'est pas un complément de l'analyse chimique, c'est un moyen d'information nouveau, au moins aussi nécessaire que l'autre et sans lequel le contrôle du lait ne s'exerce que sur une face. L'analyse chimique contraint le vendeur du lait à l'honnêteté, l'analyse microbiologique oblige le laitier à entretenir des animaux en bonne santé, à assurer la propreté de son établissement et de son matériel, à être approvisionné en eau non contaminée. L'analyse microbiologique tient à l'hygiène du lait et de sa production ; on ne saurait nier qu'elle constitue un facteur puissant d'amélioration des conditions de l'approvisionnement en bon lait dont chacun souhaite la réalisation.

Les « constantes » du lait ne doivent plus être considérées comme des indices suffisants de sa qualité ; il est de toute nécessité de pouvoir inscrire en face le résultat des épreuves microbiologiques ; c'est la condition indispensable d'un contrôle qui doit viser tout autant à assurer la salubrité du lait que sa qualité marchande.

---

## LA LUTTE CONTRE LA DISETTE DU LAIT PENDANT LA GUERRE 1914-1918 (suite et fin),

par le D<sup>r</sup> A.-J.-J. VANDEVELDE,

Professeur de chimie générale à l'Institut Agronomique Supérieur de l'Etat,  
Directeur du Laboratoire chimique et bactériologique de la Ville de Gand,  
Directeur de l'Institut Supérieur des Industries de fermentation.

---

### III. — Répartition du lait et emploi des conserves.

Dans le but de pouvoir parquer le lait naturel et de pouvoir le conduire à sa destination véritable, le nourrisson, il fallait attirer l'attention du public sur l'utilisation des poudres de lait et conserves de lait sous forme de lait évaporé et de lait condensé sucré que le Comité National de Secours et d'alimentation mettait à la disposition de la population. Dans un tract répandu en grande quantité, la Commission scientifique instruisit le public sur la valeur alimentaire de ces produits, en même temps que celle du lait centrifugé et du lait battu, en recommandant de n'employer le lait complet que pour les nourrissons, et de resireindre la fabrication du beurre : dans une