

LE CONTROLE HYGIÉNIQUE DU LAIT A NANCY (1)

par

H. BAUDEAU

D^r Vétérinaire, Inspecteur des denrées alimentaires de la ville de Nancy.

A l'heure où l'on se préoccupe d'organiser en France le contrôle hygiénique du lait, il n'est pas sans intérêt de rappeler ce que la ville de Nancy a réalisé à ce point de vue et d'établir en toute impartialité le bilan d'une institution dont nous n'avons fait que recueillir les fruits, le mérite de sa création et de son développement revenant tout entier à nos prédécesseurs dans la fonction de vétérinaire municipal : MM. VITU et HOUDINIÈRE.

Si la nécessité d'un tel contrôle était à démontrer, il serait facile de tirer des arguments de la comparaison entre le lait et l'eau, ou entre le lait et la viande : trois denrées nécessaires à l'alimentation humaine, souvent polluées, et dont la plus dangereuse est peut-être la moins surveillée.

Aussi est-ce à juste titre que NÉVOT écrit : « L'organisation du contrôle sanitaire et hygiénique des laits, de la production à la consommation, aurait tout avantage à être calquée sur celle du contrôle sanitaire et hygiénique des viandes qui donne de si bons résultats. »

Mais négligeant ces considérations, nous nous contenterons d'exposer la brève histoire du contrôle nancéien, ses bases légales, ses moyens d'action, les résultats obtenus et ceux qu'il est permis d'espérer.

HISTORIQUE

La création du service d'inspection du lait à Nancy remonte à 1923 ; à cette époque, M. VITU, vétérinaire municipal, commissionné en vue de la répression des fraudes, instruit par son expérience de praticien et de consommateur, entreprend d'étendre au lait le contrôle qu'il a mission d'exercer sur les autres denrées alimentaires.

Tout en s'efforçant de dépister les fraudes, il institue un contrôle de pureté macroscopique qui aboutit, en 1924, à la création de certificats de propreté délivrés aux laitiers consciencieux (ces certificats furent supprimés en 1932, ayant par la suite donné lieu à des abus), et en 1928 au premier jugement du Tribunal Correctionnel sanctionnant l'infraction prévue à l'article 2 du décret du 25 mars 1924 (lait malpropre).

Les résultats de ce contrôle ont été probants.

En 1930, continuant cet effort, HOUDINIÈRE, le D^r Vétérinaire successeur de VITU, s'attache à multiplier et à perfectionner les

(1) Rapport adressé à la Direction des services agricoles de Meurthe-et-Moselle.

méthodes de contrôle hygiénique. Il cherche avant tout à utiliser des procédés rapides qui permettent de déceler les laits suspects dans le minimum de temps et autorisent les enquêtes ultérieures (dépistage des laits pollués, malades, chauffés, colostroïdes, par les méthodes diastasiques, la mesure de l'acidité, l'examen bactériologique).

Son action se porte surtout sur les laits crus de laitiers ambulants, les plus néfastes sans conteste. Malheureusement ce contrôle ne peut guère sortir du domaine scientifique, ou tout au moins du domaine de la persuasion, faute de sanctions légales ; c'est dans cet esprit qu'il entreprend en 1934, sous l'égide des services vétérinaires départementaux (alors dirigés par M. PATRIAT), et avec l'aide matérielle des industriels laitiers, une campagne de vulgarisation de l'hygiène laitière (50.000 tracts).

Depuis 1935 nous avons pu constater que cette élégante propagande a donné des résultats. Nous nous efforçons pour notre part de les compléter en élargissant le cadre du protocole d'analyse usuelle par un contrôle bactériologique plus précis.

Que cet exposé nous soit l'occasion de remercier tous ceux qui ont favorisé l'évolution de ce service, et en particulier le Dr BENECH, directeur du service municipal de médecine et d'hygiène, dont la compréhension bienveillante a toujours su faciliter la tâche des vétérinaires-inspecteurs.

BASES LÉGALES

Trois points sont à envisager :

- 1° Le principe du contrôle.
- 2° Les éléments auxquels il doit s'appliquer.
- 3° Les sanctions dont il dispose.

1° Principe du contrôle. — La loi du 5 avril 1884 (art. 97) charge les maires d'assurer la salubrité des comestibles mis en vente sur le territoire de la commune qu'ils administrent ; la prépondérance qui revient aux produits d'origine animale dans la diététique humaine, jointe aux dangers de transmission à l'homme de maladies animales par l'intermédiaire de ces produits, a conduit les magistrats municipaux à déléguer sur ce point leurs pouvoirs aux vétérinaires, spécialement compétents en raison de leur formation professionnelle.

De ce fait ceux-ci sont désignés par les décrets du 31 juillet 1906 (inspecteurs des halles) et du 22 janvier 1919 (vétérinaires sanitaires individuellement désignés et commissionnés par les préfets) pour concourir à l'application de la loi du 1^{er} août 1905.

Au surplus à Nancy, le règlement d'inspection des denrées alimentaires a codifié l'inspection du lait comme celle des autres denrées ; si son effet reste borné au périmètre urbain, la commission

préfectorale dont nous avons parlé plus haut nous permet, le cas échéant, de contrôler certains aspects de la production dans tout le département de Meurthe-et-Moselle.

2° Eléments à contrôler. — Comme les autres denrées alimentaires le lait doit être un produit loyal, non altéré, non toxique.

Les falsifications et les fraudes sont énumérées dans le décret du 25 mars 1924 modifié par le décret du 23 septembre 1934 et la loi du 2 juillet 1935.

La corruption (acidification, putréfaction, etc.) est visée par les textes d'une portée plus générale : article 477 du Code pénal, loi du 1^{er} août 1905.

La toxicité est envisagée dans les mêmes textes, et d'une façon plus précise dans le décret du 24 janvier 1934 (lait tuberculeux). Notons que les laits vendus comme « pasteurisés » doivent être dépourvus de tout microbe pathogène.

Malheureusement, si l'on met à part les falsifications proprement dites, tous ces textes sont assez imprécis en ce qui touche tant les maladies animales rendant le lait impropre à la consommation que les moyens de faire la preuve des altérations biologiques qui échappent nécessairement aux laboratoires officiels chargés de l'analyse des prélèvements. Cette preuve, il est vrai, peut être apportée par tous les moyens de droit commun (D. 22 janvier 1919) (Cass. Crim., 9 mars 1916) ; peut-être suffirait-il, dans certains cas, que le laboratoire de l'inspecteur assermenté fût agréé officiellement ?

Une source ordinaire de pollution réside dans les nombreuses manipulations intercalées entre la traite et la consommation ; notre règlement de police municipale soumet ces opérations à des prescriptions hygiéniques qu'il devient ainsi facile de faire observer pour le plus grand bien de tous.

3° Sanctions possibles. — Avec l'organisation dont nous disposons actuellement à Nancy, la découverte d'un lait anormal peut trouver sa conclusion dans :

Un prélèvement officiel (D. du 22 janvier 1919).

Un procès-verbal.

La saisie.

L'interdiction de vente.

L'emploi de moyens persuasifs directs.

Le prélèvement en quatre échantillons n'a d'intérêt qu'en ce qui concerne le mouillage, l'écrémage ou les autres falsifications ; il n'a aucun rôle à jouer dans le contrôle hygiénique — sauf peut-être à propos de la propreté (M. FOUASSIER, Tribunal correct. de la Seine, 17 décembre 1926) — du fait de l'addition nécessaire d'antiseptiques.

Les procès-verbaux, d'un maniement facile, se sont révélés efficaces ; ils peuvent constater des infractions :

Soit au règlement de police municipale (tribunal de simple police).

Soit au décret du 25 mars 1924 (tribunal correctionnel).

Dans le premier cas, ils sont motivés par un défaut d'hygiène dans les manipulations ou le transport du lait (voitures ou récipients sales, lait mal protégé ou mal réfrigéré) ; dans le second cas à peu près exclusivement par la malpropreté du lait lui-même constatée après filtration (ils pourraient être motivés également par les autres altérations macroscopiques prévues à l'article 2 : lait coloré, lait malodorant, etc...). L'inconvénient de ce mode de répression est que le lait incriminé est consommé depuis longtemps lorsque la sanction est obtenue.

La saisie pourrait être appliquée à ces laits manifestement impropres à la consommation, mais elle serait grosse de conséquences pénales (décret du 22 janvier 1919) puisqu'elle entraînerait l'établissement d'un procès-verbal adressé au procureur de la République. Peut-être ces conséquences pourraient-elles être évitées si l'on se bornait à invoquer l'article 477 du code pénal !

Lorsque l'altération du lait n'est pas manifeste, ce qui se produit dans la plupart des cas, et qu'une analyse est nécessaire, la saisie serait difficile à légitimer en temps utile.

C'est ici que l'intervention immédiate d'un laboratoire agréé serait nécessaire.

L'interdiction de vente, prévue par le règlement municipal, est discutable dans son principe et dans ses résultats ; le lait objet de cette mesure revient en effet presque toujours à la consommation sous forme de fromage, beurre ou crème, ce qui ne diminue guère le danger couru par la santé publique. Néanmoins on peut employer ce moyen comme argument « d'intimidation », au même titre que la répétition fréquente des contrôles, pour amener le laitier à modifier sa production et à éviter les ennuis moraux et commerciaux ainsi créés.

Souvent d'ailleurs il suffit de signaler au vendeur une anomalie pour qu'elle disparaisse, et c'est peut-être là actuellement le plus sûr moyen d'améliorer la qualité hygiénique du lait.

MOYENS ET TECHNIQUES DU CONTROLE

Laissons de côté tout ce qui a trait à la recherche des fraudes pour n'examiner la question que du point de vue hygiénique. Précisons toutefois que cette recherche est toujours effectuée comme par le passé parallèlement au contrôle de la salubrité (HOUDINIÈRE).

Ce contrôle doit être considéré sous deux angles : la surveillance des manipulations et le contrôle de la qualité des laits mis en vente.

A. Surveillance des manipulations :

Les lieux où l'on traite, où l'on manipule et où l'on vend du lait destiné à la consommation nancéenne sont visités le plus souvent possible (usines de traitement, boutiques, voitures de livraison, voitures de laitiers ambulants...).

Ces visites renseignent sur la propreté des locaux et du matériel, sur les soins apportés aux manipulations, à la protection et à la conservation du lait ; leur répétition permet de contrôler l'exécution des mesures d'hygiène prescrites par les textes en vigueur (règlement de police municipale du 1^{er} septembre 1933, arrêté préfectoral du 27 octobre 1932) et, au besoin, de sanctionner les négligences flagrantes par des procès-verbaux dressés en infraction aux dispositions de ces règlements.

En outre de cette surveillance une propagande active est toujours poursuivie en vue d'éduquer laitiers et producteurs.

B. Contrôle de la qualité hygiénique du lait :

Ce contrôle est resté limité jusqu'à présent à l'examen hygiénique des laits crus ou chauffés mis en vente sur le territoire de la ville. Si les circonstances le permettent nous essaierons de le faire remonter jusqu'à la production.

Les prélèvements sont effectués soit dans les boutiques soit dans les voitures. A l'égard des laitiers ambulants, un système pratique consiste à les convoquer au laboratoire le matin même de la vente par l'intermédiaire des services de l'octroi.

Tous les renseignements utiles (dates des contrôles, résultats des analyses, hygiène des manipulations, plaintes, etc...) sont consignés sur des fiches individuelles qui permettent de suivre l'évolution de l'hygiène laitière tant en particulier qu'en général.

Chaque échantillon prélevé est soumis aux examens suivants immédiatement après le prélèvement :

1^o *Examen physico-chimique* sommaire destiné à éliminer une fraude possible (densité, dosage de la matière grasse au Gerber).

2^o *Examen hygiénique* proprement dit :

Prise de température	} en présence du laitier
Filtration (un demi-litre)	
Examen organoleptique	
Mesure de l'acidité ou essai à l'alizarol.	
Réductasimétrie et lactofermentation.	
Catalasimétrie.	
Réactions de Schardinger, Dupouy, Schern-Gorli.	

Numérations microbiennes et recherches du colibacille.	} éventuellement
Centrifugation et examen microscopique	
Ensemencements divers	

La plupart des techniques suivies ont été décrites antérieurement (HOUDINIÈRE).

Le dosage pondéral des impuretés (FOURNIER), malgré son intérêt statistique et peut-être légal, n'est pas pratiqué. Il est long et délicat.

Les numérations microbiennes sont effectuées à partir d'ensemencements sur gélose ordinaire en boîte de Pétri après 3 jours d'étuve à 37°.

Le colibacille est mis en évidence soit dans l'eau peptonée glucosée additionnée de rouge neutre en tubes à cloche (appréciation de la fluorescence et du dégagement de gaz), soit à l'aide de repiquages en eau peptonée phéniquée après enrichissement (recherche de l'indol) (PIEN, BACHIMONT, FILHOL).

L'examen microscopique du culot de centrifugation n'a lieu que si les autres épreuves (catalase, acidité, réaction d'Houdinière, etc.) ont apporté une suspicion de lait anormal (pathologique ou colostroïde). Dans l'état actuel du contrôle il est impossible de le pratiquer d'une façon plus courante. Peut-être pourrions-nous entreprendre la recherche systématique du bacille de Koch et des brucella.

Si le contrôle hygiénique met en évidence un lait insalubre, le laitier, voire le producteur, est averti et spécialement contrôlé dans les jours qui suivent ; la crainte de poursuites et le désir de ne plus être importuné au cours de son travail suffisent en général à lui faire éliminer de la consommation les éléments malsains.

RÉSULTATS DU CONTROLE HYGIÉNIQUE

Ici encore il faut considérer la question des deux points de vue : hygiène des manipulations et améliorations de la salubrité du lait. Nous n'insisterons pas sur le rôle qu'a joué notre service dans la diminution des fraudes, aujourd'hui rares et imputables le plus souvent aux fournisseurs des laitiers en gros.

A. Hygiène des manipulations. Education du laitier et du producteur. — Il n'est pas douteux que la surveillance exercée en ville contribue à améliorer les conditions du transport, de la distribution et de la vente du lait. Les améliorations tangibles obtenues tiennent surtout dans l'usage plus fréquent par les laitiers de la réfrigération, dans la propreté des véhicules et du matériel, dans le soin apporté aux manipulations.

De juillet à octobre 1935, 27 échantillons seulement, sur 83 laits crus, accusent des températures supérieures à 20° ; la plupart oscil-

lent entre 15 et 18° ; quelques-uns descendent même à 12°, 10°, 8°. Les laits de la traite du soir sont en effet presque toujours refroidis pendant la nuit dans l'eau, dans un courant d'air, quelquefois à la glacière ; ils sont souvent mélangés aux laits de la traite du matin, eux-mêmes refroidis pendant une heure ou deux.

Les voitures de vente au détail ne servant pas exclusivement à cet usage sont pourvues d'une cloison séparant le lait des autres produits (œufs, fruits). Le plancher des voitures de vente est généralement recouvert d'une feuille de tôle et la propreté est satisfaisante.

Par contre, le débit du lait dans les épiceries laisse encore à désirer. Si l'industrie laitière nancéienne a réalisé un progrès énorme par la livraison du lait pasteurisé refroidi en bouteilles cachetées, la vente de ce lait dans les boutiques tout au long de la journée n'est pas toujours précédée d'une conservation à une température satisfaisante. Trop souvent aussi le lait y est encore vendu en bidons et exposé de ce fait à de multiples souillures.

L'éducation du laitier et du producteur par la distribution des tracts dont il a été parlé plus haut, pas plus que les conseils prodigués journellement, pas plus que les exigences du règlement de police municipale, n'ont amené d'évolution brusque dans la pratique laitière. Les producteurs cependant, presque toujours ignorants des responsabilités qu'ils assument, se rendent compte de leurs erreurs et réforment peu à peu leur manière d'agir. Lorsqu'ils sont à la fois producteurs et vendeurs, le contrôle peut suivre pas à pas cette évolution notamment à l'aide des numérations microbiennes dont les chiffres atteignent finalement des taux relativement faibles (600, 500, 200.000 germes au centimètre cube). Ces éleveurs ont compris toute l'importance de l'état initial du lait et le peu qu'il en coûte pour en améliorer grandement la qualité.

Si un tel état d'esprit se retrouve chez les laitiers revendeurs de lait cru, ces commerçants doivent se défendre contre une routine un peu maussade de leurs fournisseurs. Ils sont obligés de pallier par leur industrie au manque de soins qui préside à la récolte des laits qu'ils ramassent. Aussi leurs produits sont-ils macroscopiquement très propres et assez bien réfrigérés.

B. Amélioration de la salubrité du lait. — Comme en matière d'inspection des viandes on peut distinguer des laits manifestement impropres à la consommation et des laits nécessitant des examens précis de laboratoire.

1° *Laits manifestement impropres à la consommation.* — Ils sont rares, car l'évidence même de leur mauvaise qualité interdit aux laitiers de les vendre ; l'inspecteur ne rencontre guère de laits colorés,

salés, amers, etc. Il arrive cependant qu'un examen plus poussé mette en lumière une de ces altérations : laits malodorants ou à mauvais goût, laits colorés, acides, et surtout laits malpropres.

La filtration sur ouate pressée, systématiquement effectuée en présence du laitier, permet de se rendre compte des soins apportés à la récolte et à la manipulation du produit.

En considérant comme malpropre tout lait abandonnant sur le filtre des traces, même minimales, de matières étrangères, les 203 filtrations effectuées en 1935 ont donné les résultats suivants :

Filtres immaculés	60
Filtres propres	87
Filtres malpropres	53
Filtres très sales	3

Les laits chauffés sont généralement très propres.

La malpropreté est couramment sanctionnée au Tribunal correctionnel de Nancy par des amendes allant de 16 à 50 francs.

Le gros inconvénient de ce mode de répression est, nous l'avons dit, que les laits incriminés sont consommés depuis longtemps lorsqu'intervient la sanction. Il n'en est pas moins vrai que par ces exemples, la peur du gendarme s'ajoute aux obligations qu'imposent des contrôles plus attentifs et plus fréquents en cas d'infraction et permet d'obtenir des résultats très encourageants.

Depuis 1923 la propreté des laits crus nancéiens s'est améliorée progressivement pour être actuellement assez satisfaisante ; malheureusement cette amélioration est plus souvent le fait des laitiers que celui des producteurs.

Les laits « acides » au moment de la vente sont rares, comme le laisse présumer la statistique des températures rapportée plus haut ; les laits titrent en moyenne de 18 à 20° Dornic. Les laits très acides se trouvent en général dans les boutiques de vente, en fin de journée ou le lendemain de la livraison ; la supériorité du lait pasteurisé à cet égard est accrue par le conditionnement habituel en bouteilles datées et par la reprise des invendus dans les 24 heures.

Ce n'est donc qu'exceptionnellement que le service reçoit des plaintes au sujet de laits très acides ou « tournés ». D'ailleurs il serait bien difficile d'exercer sur ce point un contrôle systématique pendant toute la durée de la vente ; seul le maintien de l'état initial du lait par une réfrigération stricte peut être exigé : le règlement municipal en a posé le principe mais sans chiffrer le maximum à tolérer.

Quant aux autres altérations dont les consommateurs peuvent se plaindre (laits colorés, filants, amers), elles sont rares et le laitier prévenu en supprime aisément la cause.

2° *Laits suspects ou non, spécialement examinés au laboratoire.* —

Nous n'alourdirons pas cet exposé par des chiffres, d'autant plus que la remarquable étude de PARISOT, MELNOTTE et FERNIER a déjà fixé le lecteur sur la qualité hygiénique des laits de la région nantaise.

Rapportons donc simplement ici les principales conclusions de nos examens, susceptibles de fournir en même temps des éléments de comparaison avec la situation antérieure.

a) Laits crus.

La réductasimétrie donne des résultats favorables. Voici les pourcentages obtenus en 1935 sur 197 essais, comparés à ceux acquis par HOUDINIÈRE en 1932 à l'aide du même criterium :

	Nombre de laits (1935)	Pourcentages (1935)	Pourcentages (1932)
+ de 6 heures	78	39 %	26 %
De 2 à 6 heures	89	45 %	35 %
De 1 à 2 heures	22	11 %	6 %
Moins d'une heure	8	5 %	33 %

La comparaison entre ces deux années souligne les progrès réalisés.

Si l'on adopte comme criterium le chiffre de 6 heures d'ORLA-JENSEN, on voit que le pourcentage des laits acceptables est passé, de 1932 à 1935, de 26 % à 39 %.

De plus, dans l'ensemble, les laits crus demandent actuellement beaucoup plus de temps qu'autrefois pour réduire le bleu de méthylène. Il y a donc amélioration.

Les numérations bactériennes et la colimétrie sont, on le sait, beaucoup plus sévères à l'égard de la qualité hygiénique moyenne : la majorité des laits, même en hiver, titre plus d'un million de colonies au centimètre cube (souvent 3, 4, 10, 50 millions) et plus de 100.000 colibacilles au litre.

46 numérations nous ont fourni les résultats suivants :

- de 1 million : 18 fois, soit 39 %.
- De 1 à 5 millions : 18 fois, soit 39 %.
- + de 5 millions : 10 fois, soit 21 à 22.

30 colimétries ont donné les taux suivants de colibacille au litre :

- De 10.000 à 100.000 : 2 fois, soit 6 à 7 %.
- De 100.000 à 1 million : 12 fois, soit 40 %.
- + de 1 million : 16 fois, soit 53 à 54 %.

Que l'on adopte comme criterium bactériologique, 30.000 germes au centimètre cube et pas de colibacille avec NEVOT, ou bien 200.000 germes au centimètre cube et 10.000 colibacilles au litre comme

PARISOT, MELNOTTE et FERNIER, on peut dire que le pourcentage des laits acceptables est insignifiant.

Cinq fois les chiffres de catalase obtenus ont été supérieurs à 3 cm³ sur 73 épreuves (maximum 5 cm³). La réaction de Schardinger modifiée (réaction d'Houdinière) nous a permis de découvrir un lait colostroïde en 1935.

b) **Laits chauffés** (Stassano et A. P. V.).

Les laits industriels, prélevés à la boutique de vente, réduisent en général le bleu de méthylène entre 6 et 9 heures, assez rarement moins.

Les résultats fournis par les numérations et la colimétrie sont loin de se rapprocher du criterium bactériologique. Il est d'ailleurs à ce sujet difficile de citer des chiffres moyens. Ces chiffres dépendent en effet, de l'heure du prélèvement, du récipient contenant le lait (bidons, bouteilles) et des manipulations variées que le liquide a subi au cours de la vente.

Il n'est pas rare de trouver par exemple dans des bidons en cours de vente, des laits pasteurisés renfermant de 300.000 à 800.000 colonies au centimètre cube et de 40.000 à 100.000 colibacilles au litre.

Ceci montre une fois de plus l'intérêt de la livraison en bouteilles cachetées et de la conservation du lait à basse température.

De tous ces résultats qui viennent confirmer les travaux déjà parus, il faut conclure, une fois encore, à la nécessité d'un contrôle bactériologique et biochimique officiel doté de moyens d'action simples. L'un des plus efficaces serait, à notre avis, l'interdiction de vente temporaire. Cette sanction existe déjà en ce qui concerne la répression des fraudes : elle est prévue par l'article 5 de la loi du 2 juillet 1935.

CE QUE L'ON PEUT ESPÉRER

Si le lait nancéien est actuellement un lait propre, présenté à la vente dans des conditions relativement satisfaisantes, il n'est pas téméraire de dire que le service vétérinaire municipal n'y est pas étranger. C'est quelquefois par la sanction ou la menace, mais plus souvent par la persuasion que ce service a pu agir.

C'est peu sans doute si l'on considère tout ce qui reste à faire. En effet, si de nombreux travaux ont démontré l'intéressante évolution hygiénique de l'industrie laitière en Meurthe-et-Moselle, ils ont aussi mis en évidence l'amplitude des améliorations à obtenir (BOUIN, GÉFFERT, HOUDINIÈRE, PARISOT, MELNOTTE et FERNIER, MARCHE, DIDIER-JEAN).

Pouvait-on davantage ? Non sans doute, en l'absence de tout

contrôle à la production et en l'absence de sanctions économiques ou pénales qui le plus souvent hélas « sont seules réalités » (THIEULIN).

Souhaitons que les modalités d'application de la loi du 2 juillet 1935 viennent rapidement nous aider dans notre tâche. Elles doivent pouvoir concilier à peu de frais les exigences de l'hygiène avec les desiderata économiques et faire du contrôle à la production l'ultime étape d'une production rationnellement organisée.

Le contrôle à la consommation constituera alors, suivant l'expression même du professeur PORCHER, « le dernier filtre et l'arme suprême des hygiénistes pour donner au consommateur toute sécurité ».

BIBLIOGRAPHIE

- BOUIN. — Présence du bacille tuberculeux dans les laits de Meurthe-et-Moselle, 1923.
- DIDIER-JEAN. — Etude de la production laitière chez l'espèce bovine en Meurthe-et-Moselle. Thèse Doct. Vétérinaire, 1936, Lyon.
- FOURNIER. — Un coefficient de propreté du lait. *Le Lait*, 1935.
- FOUSSIER. — L'expertise des laits malpropres. *Annales de Falsifications et Fraudes*, 1927, p. 577.
- GOEFFERT. — Lait cru et lait pasteurisé sous couche mince en pédiatrie (procédé Stassano). Thèse Doct. médecine, Nancy, 1933.
- HOUDINIÈRE. — Consommation et inspection du lait à Nancy. *Le Lait*, 1933.
- Réaction de Schardinger. Laits crus colostraux et contrôle hygiénique à la consommation. *Le Lait*, 1934.
- MARCHE. — Contribution à l'étude de la pasteurisation et du contrôle hygiénique des laits. Thèse Doct. Médecine, Nancy, 1935.
- NEVOT. — Les méthodes de contrôle hygiénique des laits. Thèse Doct. Médecine, Paris, 1930.
- La loi du 2 juillet 1935 sur l'assainissement des marchés du lait. *Le Lait*, 1936.
- PARISOT, MELNOTTE et FERNIER. — L'hygiène du lait dans le département de Moselle. Bull. *Organisation d'Hygiène de la S. D. N.*, vol. III, 1934.
- PIEN, BACHIMONT et FILHOL. — Sur la recherche du *Bacterium Coli* dans le lait. *Le Lait*, 1933.
- Ch. PORCHER. — Les maladies d'origine animale transmissibles à l'homme par le lait. *Compte rendu du II^e Congrès international de pathologie comparée*, tome I, 1931.
- THIEULIN. — L'hygiène du lait en France. Bull. off. intern. *Hygiène publique*, n° 1, t. XXVIII, 1936. *Le Lait*, avril 1936.