- [4] STEENBOCK H., SELL M. T. et JONES J. H.: *Jour. Biol. Chem.*, Vol. LV, 411 1923.
- [5] HESS A.F. et UNGER L.J.: *Jour. Biol. Chem.*, Vol. XXXVIII, 293, 1919.
- [6] HART E.B., STEENBOCK H. et ELLIS N.R.: *Jour. Biol. Chem.*, Vol. XLVI, 309, 1921.
- [7] JOHNSON J.M. et HOOVER C.W.: *Unites States Public Health Reports*, Vol. XXXVII, 989, 1922.
- [8] JEPHCOTT H. et BACHARACH A.F.: *Biochem. Jour.*, Vol. XV, 129, 1921.
- [9] SUPPLEE G.C. et DOW O.D.: *American Journal of Diseases of Children* Vol. XXXI, 41, 1926.

RECHERCHES SUR LA QUALITE DU LAIT A MONTPELLIER

Par F. CARRIEU.

Professeur Agrégé à la Faculté de Montpellier, Chef des Travaux d'Hygiène.

La qualité du lait, aliment de première nécessité pour l'enfant et le malade, a toujours intéressé le médecin et l'hygiéniste. Dès 1906, on s'était préoccupé de la provenance ainsi que de la valeur alimentaire du lait consommé à Montpellier et l'on trouvera la réponse à ces deux questions dans le travail très complet de MM. BERTIN-SANS et Ros [1]. En s'y reportant, on sera désagréablement surpris de voir qu'à cette époque 6 échantillons seulement sur 100 étaient irréprochables, 94 étaient anormaux (10 à 11 sont passables, 17 à 18 sont mauvais, 66 à 67 « présentent des anomalies telles que l'on n'a plus en réalité affaire à du lait, mais plutôt à du pseudo-lait »). Il est bon d'ajouter que certains laitiers vendaient 0 fr. 40 le litre (et non 0 fr. 30) du lait qu'ils garantissaient exempts d'eau de mouillage. Or si, d'une façon générale, ce lait était bien supérieur à l'autre, certains de ces échantillons cependant étaient tout à fait défectueux, quelques-uns même inférieurs au lait à 0 fr. 30, alors qu'ils provenaient pourtant de la même étable !

Devant cet état de choses, le Comité de l'Hérault de l'Alliance d'Hygiène sociale créa aussitôt (1907), une « Commission du lait de la Ligue contre la mortalité infantile ». Cette Commission fut composée de MM. BERNIS, inspecteur des Enfants assistés, H. BERTIN-SANS, H. IMBERT et M. MOYE, professeurs à l'Université, BELUGOU, BLAUFUS et GAUJOUX, docteurs en médecine. Elle travailla activement jusqu'en 1914 et, chaque année, on constata une amélioration nouvelle. On obtint, en outre, la création d'un syndicat des laitiers qui acceptaient la surveillance de leurs produits et se soumettaient aux jugements de la Commission. Malheureusement, tous les laitiers de la ville ou des environs ne firent pas partie de ce syndicat et il est juste de noter que c'était parmi ces dissidents que les condamnations judiciaires furent, et de beaucoup, les plus nombreuses et les plus importantes.

Depuis 1914, aucune surveillance ne s'est exercée de ce côté. Il paraissait intéressant d'étudier de près la qualité du lait de vache que nous sommes appelés à consommer actuellement. Déjà en 1924, nous avons publié quelques recherches [2] sur la propreté du lait de Montpellier, où nous avons constaté la présence, trop fréquente, de contaminations. En est-il de même au point de vue de la valeur nutritive de ce produit? C'est ce que nous allons essayer de mettre en évidence en comparant nos résultats avec ceux qui ont été publiés antérieurement (avant et pendant la surveillance).

Il existe dans notre ville ou dans ses environs immédiats, 55 laitiers qui approvisionnent nos concitoyens. Mais à ce chiffre, il nous faut ajouter 56 dépôts vendant ce même lait ou celui qui provient de régions assez éloignées (Mazamet par exemple) où la culture permet l'élevage en grand du bétail bovin, soit un total de 11 vendeurs. Sur ce nombre, il nous a été possible d'examiner 100 échantillons provenant de 54 laitiers ou dépositaires choisis absolument au hasard. Dans ces conditions on nous permettra, pensons-nous, d'étendre notre statistique à tout le lait vendu à Montpellier.

Nous n'avons pas voulu étudier ce lait d'une façon absolument complète : nous avons préféré, dans le même temps, examiner un nombre plus considérable d'échantillons. Aussi nous sommes-nous contenté de déterminer seulement : la densité, la quantité de matière grasse et le point cryoscopique de chacun, estimant que ce sont là des données suffisamment précises et permettant d'apprécier très convenablement les principales fraudes dont ce lait aurait pu être l'objet. Plusieurs fois cependant nous avons cru devoir ajouter une autre notion, l'état d'altération du produit, apprécié par la méthode de la réductasimétrie. Voyons rapidement les méthodes employées et les résultats obtenus.

1° *La densité.* — Nous l'avons évaluée à l'aide du lacto-densimètre de Quévenne, en rapportant sa valeur à 15° grâce à des tables spéciales [3]. Elle varie, pour le lait de vache mélangé, de 1,029 à 1,032. Elle s'élève lorsqu'il y a écrémage et s'abaisse si on ajoute de l'eau (mouillage) : on comprend que les deux opérations pratiquées ensemble dans une certaine mesure peuvent laisser une densité normale, ce qui prouve qu'à lui seul, c'est un renseignement notoirement insuffisant. L'étude systématique de la densité de nos échantillons ne nous paraît pas devoir attirer plus longuement l'attention. Les chiffres trouvés pour les laits normaux et rapportés à 15° oscillent dans les moyennes que nous venons d'indiquer ; dans de rares cas, nous avons noté des résultats plus faibles (1,0225 par exemple = n° 9) ou plus forts (1,035 = n° 3), mais alors les autres données prouvaient surabondamment qu'il y avait fraude.

2° *Le dosage du beurre.* — Il a été effectué par le procédé de

Gerber. La quantité de matière grasse contenue dans le lait de vache varie dans de grandes proportions suivant la race de l'animal, sa nourriture, l'âge de son lait, la partie de la traite examinée, etc. Dans ces limites cependant, on peut, pour les laits de mélange, établir la classification suivante, adoptée en 1897 par la Commission municipale d'Etudes de l'alimentation par le lait à Paris :

- 1^o Lait *riche* contenant 50 gr. et plus de beurre par litre ;
- 2^o Lait *très bon* contenant 45 à 50 gr. de beurre par litre ;
- 3^o Lait *bon* contenant 40 à 45 gr. de beurre par litre ;
- 4^o Lait *passable* contenant 35 à 40 gr. de beurre par litre ;
- 5^o Lait *médiocre* contenant 30 à 35 gr. de beurre par litre ;
- 6^o Lait *mauvais* contenant moins de 30 gr. de beurre par litre.

Cependant, il ne faudrait pas croire mouillé ou écrémé tout échantillon de lait rentrant dans les deux dernières catégories (médiocre ou mauvais). En effet, des recherches récentes et inédites entreprises par notre maître, M. le professeur H. IMBERT — que nous remercions tout particulièrement — ont mis en évidence des quantités de matières grasses variant par litre de 17 gr. 74 à 19 gr. 81 chez des vaches bordelaises de dix à douze ans donnant respectivement 10 et 12 litres par jour ; une suisse-hollandaise de sept ans atteignait par contre 50 gr. 44 de beurre et 18 litres de lait quotidiennement ! Cela dans une même étable, admirablement tenue du reste, de la région de Mazamet. Les échantillons étaient, bien entendu, pris au pis de la vache et les flacons immédiatement scellés. Dans le cours de nos analyses, nous avons vu le beurre passer de 20 à 70 gr. par litre. Ce dernier chiffre, qui a été trouvé pour un échantillon dont le Δ était de 0,50 (n^o 9) c'est-à-dire présentant un mouillage à peu près certain de 10 % environ, ne peut s'expliquer que de la façon suivante : il s'agissait d'un lait prélevé dans une cruche aux trois quarts pleine qui, très probablement, était restée longtemps sans être remuée (peut-être depuis la veille au soir), et dont la crème, en grande partie collectée à la surface, avait été versée en masse dans notre récipient, amenant ainsi pour les clients suivants un véritable écrémage involontaire. Ce qui paraît nous confirmer dans cette idée, c'est le petit nombre de clients servis par cette laiterie. D'ailleurs, sa malpropreté était vraiment excessive et le manque de probité des propriétaires (vérifié par nous-même trois fois sur quatre), les amena maintes fois devant les tribunaux. Nous pourrions faire des observations analogues pour l'échantillon n^o 13.

3^o *Le point de congélation ou point cryoscopique.* — Il a été recherché à l'aide du lacto-cryoscope de Winter, en vérifiant le zéro du thermomètre chaque fois qu'il y avait une ou plusieurs manipulations à pratiquer. Ce point, encore appelé Δ , est beaucoup plus fixe [4] pour le lait de vache que la quantité de matière grasse qui peut y être nor-

malement contenue. On admet qu'il oscille autour de 0,55, pour aller, dans les laits de mélange, de 0,532 à 0,586. Cette recherche est, par elle seule, incapable de donner une notion quelconque sur la quantité de beurre, car l'écémage ne modifie pas d'une façon appréciable ses résultats. Lorsque le Δ est normal, il indique simplement que les éléments solubles renfermés dans le lait atteignent leur taux habituel (concentration moléculaire normale). Mais ces sels ne peuvent-ils pas avoir été ajoutés par le fraudeur qui, au lieu de mouiller le lait avec de l'eau du robinet, y mettra une solution isotonique? On nous fera peut-être observer qu'une telle manipulation demande des connaissances particulières, du temps perdu par les tâtonnements et l'emploi d'un cryoscope, appareil d'un prix élevé et d'un usage encore assez délicat. Il n'en est rien. Nous avons pu nous-même, plusieurs fois, en mouillant un lait à 50 % environ avec une solution de sel de cuisine à raison d'une cuillerée à café par litre (ce qui correspond aux chiffres de 8 à 9 gr.), ne pas modifier sensiblement son Δ . D'ailleurs, si les laitiers pratiquaient une telle fraude, les laboratoires auraient à leur disposition deux méthodes beaucoup plus précises quoique un peu plus compliquées : la recherche de la constante moléculaire simplifiée ou étude des rapports entre la quantité du lactose et celle du chlorure de sodium contenues dans 1 litre de lait et l'étude de l'indice de réfraction. Ainsi donc un Δ normal ne peut pas, à lui seul, entraîner une conviction absolue ; mais les résultats concordants des trois éléments recherchés présente à nos yeux une réelle valeur. De plus, si le Δ se rapproche par trop de 0°, on peut affirmer que le lait a été mouillé, et l'on peut même, grâce à la formule de Winter, calculer ce mouillage. Si E représente le volume d'eau de mouillage contenue dans le volume V du lait examiné et Δ le chiffre trouvé, on peut, d'après cet auteur, écrire :

$$\frac{E}{V} = \frac{0,55 - \Delta}{0,55}$$

C'est de cette formule que nous nous sommes servi pour calculer le mouillage de nos divers échantillons.

Enfin, signalons encore que ce même Δ peut être très abaissé : c'est ce que nous avons observé deux fois (n° 99 et n° 100). Dans ces cas il ne pouvait s'agir de mouillage. On aurait pu songer à une addition trop forte de NaCl en vue de masquer la fraude. Il n'en était rien : la recherche de la constante moléculaire simplifiée nous l'a démontré. Il était encore possible de croire que l'ébullition prolongée avait, par l'évaporation d'une certaine partie de l'eau, accru d'autant la proportion des sels : NENKI et PODEZASKI [5] entre autres soutiennent cette opinion. Nous avons donc soumis plusieurs échantillons à des temps d'ébullition variables mais couramment employés en cuisine, et jamais nous n'avons noté la moindre modification du Δ sur ce qu'il

présentait antérieurement. Nous avons pensé alors que l'altération d'un lait modifiait peut-être son point cryoscopique par suite de la fermentation lactique qui en est la conséquence et nous avons entrepris à ce sujet quelques expériences, confirmées du reste par d'autres auteurs [6], comme nous avons pu nous en rendre compte ultérieurement.

TABLEAU I

Numéro d'ordre	Date de l'examen	Densité	Matière grasse %	Point de conglatation	Observations
28.	5/2	1,030	32	0,535	—
	6/2	1,030	32,5	0,565	
49.	5/2	1,030	30	0,55	
	6/2	1,030	30	0,605	
2.	5/2	1,026	30	0,48	
	6/2	1,026	30,5	0,49	

A cause du résultat très positif de ces expériences, nous avons, à partir du mois de mars, cherché à savoir si nos échantillons de lait étaient frais, en complétant tous nos examens par la recherche des réductases.

4° *La réductasimétrie.* — Ce procédé nous a servi, avons-nous dit, à apprécier l'état d'altération de certains faits. On sait qu'il est basé sur la décoloration plus ou moins rapide du bleu de méthylène par les réductases, probablement microbiennes, contenues dans le lait, qui vieillit. A ce colorant il est bon d'ajouter [7] de la fuchsine qui permet — le mélange donnant au lait une teinte grise — d'apprécier beaucoup plus aisément un virage au rose, plus visible qu'une décoloration du bleu. Et lorsque nous avons été en présence, après nos expériences, d'un deuxième échantillon dont le Δ était de 0,60 (n° 100), nous avons pu très facilement prouver son altération en provoquant son virage rapide au rose, à la température de 40°. A noter également que les échantillons 46, 74, 77 et 94 dont le Δ est normal ou même élevé, sont pauvres en matière grasse. Dans notre statistique, nous les considérerons comme falsifiés (mouillés ou écrémés) et nous admettrons que leur point cryoscopique est dû à leur altération ; nous l'admettrons, quoique n'ayant pu le vérifier, puisque, à cette date, nous ne recherchions pas systématiquement la présence des réductases dans nos laits. Mais si l'altération d'un lait est capable d'abaisser son point cryoscopique, on pourra nous objecter que tous nos résultats sont entachés d'erreur. Il n'en est rien. D'abord il arrive assez souvent qu'un lait conservé vingt-quatre heures au laboratoire ne voit son Δ que très faiblement abaissé (0,54 à 0,55 par exemple pour le numéro 2) ; un autre demeurera ce qu'il était la veille. Et puis nous avons surtout

opéré en saison froide, et, plus tard, nous avons toujours pris nos précautions pour que le lait soit étudié immédiatement après son achat, et nous avons recherché systématiquement, comme c'est indiqué plus haut, son degré d'altération. Dans ces conditions, nos laits (sauf les numéros que nous venons de signaler) étaient frais et nos conclusions doivent être considérées comme conformes à la réalité. Du reste, pour les deux laits à Δ trop élevés, la densité et le dosage de la matière grasse ont montré des chiffres normaux et nous avons vu que ces deux éléments ne sont guère modifiables, eux, par la fermentation lactique.

5° Enfin, nous avons appliqué plusieurs fois une méthode que nous avons récemment proposée avec M. CASTAGNÉ [8] afin d'apprécier facilement si un lait, auparavant reconnu non mouillé, a été ou non écrémé. Il s'agit simplement, sur une grosse goutte de l'échantillon de lait à examiner, de faire tomber une petite goutte de sérum additionné d'encre de Chine dans la proportion de 1 pour 15 de sérum. Si l'on n'a pas de sérum frais, on peut employer du sérum thérapeutique, même ancien. Lorsque le lait est très écrémé, il se forme, en trente à quarante-cinq secondes, des traînées noires partant du centre et représentant assez bien une fleur de composée radiée. Lorsque le lait n'a pas subi d'écémage — si on ne l'a privé que d'une faible partie de ses matières grasses — l'expérience donne l'image d'un œil de verre. Disons tout de suite que, vus de cet angle, nos échantillons nous ont paru en général n'avoir pas été écrémés. C'est, du reste, ce que prouvent les examens pratiqués par le Laboratoire de la Répression des fraudes qui, en 1925, sur 473 prélèvements effectués n'a trouvé qu'un seul écémage à 35 % environ, et, dans les six premiers mois de 1926, n'a infligé qu'une seule amende pour une fraude analogue sur 278 échantillonsexaminés.

Telles sont les méthodes dont nous nous sommes servi. Avant de donner les résultats de nos déterminations, et pour bien faire saisir la différence de la fraude dans les trois périodes dont nous avons parlé plus haut, nous nous permettrons de donner deux tableaux, relevés dans les travaux de MM. BERTIN-SANS et de son élève Ros [1].

TABLEAU II

Avant tout contrôle (1906). (lait à 0 fr. 30 le litre).

Classement d'après la formule de Winter des divers laits examinés.

- 1 ou 1,75 % a un Δ de 0,28 correspondant à un mouillage de 49 %.
- 5 ou 8,75 % ont un Δ de 0,37-0,38 correspondant à un mouillage de 32-30 %.
- 4 ou 7 % ont un Δ de 0,39-0,41 correspondant à un mouillage de 29-25 %.
- 8 ou 14 % ont un Δ de 0,42-0,44 correspondant à un mouillage de 24-20 %.
- 15 ou 26,25 % ont un Δ de 0,445-0,465 correspondant à un mouillage de 19-15 %.
- 17 ou 29,75 % ont un Δ de 0,47-0,495 correspondant à un mouillage de 14-10 %.
- 4 ou 7 % ont un Δ de 0,50-0,52 correspondant à un mouillage de 9-5 %.
- 3 ou 5,25 % ont un Δ de 0,54-0,55 correspondant à un mouillage de 0 %.

TABLEAU III

Pendant le contrôle (1908).

(Ici deux séries de recherches portant sur les laits surveillés et sur les laits non surveillés, c'est-à-dire provenant de dépôts de revente ou livrés par les laitiers non syndiqués.)

Degré de mouillage. — Proportion pour 100.

	1906	1908	
		Lait surveillé	Lait de dépôt non surveillé
Echantillons non mouillés	37	81,5	40
Echantillons mouillés à 5 %	7,4	9,5	16
Echantillons mouillés de 5 à 10 %	14,8	5	32
Echantillons mouillés de 10 à 15 %	22,2	0	12
Echantillons mouillés à plus de 15 %	18,5	0,3	0

Voyons maintenant le résultat de nos expériences :

TABLEAU IV

Résultats de nos recherches (1926)

Numéro d'ordre	Date de l'examen	Densité	M. G. (gr.p.litre)	Point de congélation	Observations
					(Laits de même provenance)
1.	1/6	1,0275	30	0,47	V. nos 28 et 78.
2.	5/2	1,026	30	0,48	V. nos 9, 15 et 46.
3.	28/1	1,035	20	0,49	
4.	5/3	1,0285	28	0,49	
5.	1/6	1,0306	33	0,49	V. nos 10, 11, 26 et 55.
6.	12/3	1,029	28	0,50	
7.	22/3	1,030	29	0,50	V. nos 14 et 61.
8.	22/3	1,030	31	0,50	V. nos 16, 23 et 41.
9.	24/2	1,0225	70	0,50	V. nos 2, 15 et 46.
10.	19/3	1,029	31	0,51	V. nos 5, 11, 26 et 55
11.	8/3	1,030	31	0,51	V. nos 5, 10, 26 et 55.
12.	18/3	1,029	35	0,51	V. nos 40, 84 et 87,
13.	9/2	1,025	52	0,515	
14.	31/5	1,023	28	0,52	V. nos 7 et 61.
15.	26/3	1,029	32	0,52	V. nos 2, 9 et 46.
16.	1/6	1,0285	32	0,52	V. nos 8, 23 et 41.
17.	25/1	1,030	32,5	0,52	V. nos 35, 37 et 82.
18.	23/2	1,031	39	0,52	V. nos 53 et 67.
19.	5/2	1,031	34	0,525	
20.	30/1	1,031	38	0,525	
21.	20/2	1,030	30	0,53	
22.	27/1	1,0295	30	0,53	V. n° 58.
23.	13/4	1,030	30,5	0,53	V. nos 8, 16 et 41.
24.	30/1	1,0305	31	0,53	V. n° 88.

Numéro d'ordre	Date de l'examen	Densité	M. G. (gr.p.litre)	Point de congélation	Observations (Laits de même provenance)
25.	22/3	1,030	31,5	0,53	V. nos 29 et 32.
26.	1/3	1,028	34	0,53	V. nos 5, 10, 11 et 55.
27.	12/3	1,0295	38	0,53	V. n° 98.
28.	5/2	1,030	32	0,535	V. nos 1 et 78.
29.	25/1	1,028	35	0,535	V. nos 25 et 32.
30.	12/2	1,029	32	0,54	V. nos 31, 59 et 75.
31.	6/3	1,030	32	0,54	V. nos 30, 59 et 75.
32.	1/3	1,029	32	0,54	V. nos 25 et 29.
33.	8/3	1,029	34	0,54	
34.	29/5	1,030	34	0,54	V. nos 56, 68 et 97.
35.	3/2	1,030	34,50	,54	V. nos 17, 37 et 82.
36.	28/5	1,030	35	0,54	V. n° 72,
37.	26/5	1,031	35	0,54	V. nos 17, 35 et 82.
38.	8/3	1,030	36	0,54	
39.	6/2	1,032	41	0,54	
40.	5/3	1,031	42	0,54	V. nos 12, 84 et 87.
41.	28/1	1,030	59	0,54	V. nos 8, 16 et 23.
42.	28/1	1,0315	31	0,545	V. n° 48.
43.	23/2	1,029	32	0,545	
44.	2/3	1,030	37	0,545	
45.	27/1	1,0315	38	0,545	
46.	9/2	1,0315	27	0,55	V. nos 2, 9 et 15.
47.	10/3	1,033	28	0,55	V. nos 51 et 60.
48.	28/1	1,0315	30	0,55	V. n° 42.
49.	5/2	1,030	30	0,55	V. n° 99.
50.	23/3	1,0295	30,5	0,55	V. n° 76.
51.	25/3	1,029	31	0,55	V. nos 47 et 60.
52.	29/1	1,029	31	0,55	
53.	26/1	1,0295	31	0,55	V. nos 18 et 67.
54.	27/2	1,030	31,5	0,55	V. nos 73, 79, 80, 86 et 89.
55.	24/3	1,030	32	0,55	V. nos 5, 10, 11 et 26.
56.	23/4	1,032	32	0,55	V. nos 34, 68 et 97.
57.	20/2	1,030	33	0,55	
58.	24/2	1,030	33	0,55	V. n° 22
59.	31/5	1,028	34	0,55	V. nos 30, 31 et 75.
60.	15/4	1,029	34	0,55	V. nos 47 et 51.
61.	24/2	1,029	34	0,55	V. nos 7 et 14.
62.	27/1	1,0325	34	0,55	
63.	25/1	1,030	35	0,55	
64.	26/1	1,029	35	0,55	
65.	5/3	1,0305	36	0,55	
66.	12/2	1,0305	36	0,55	V. n° 83.
67.	15/3	1,031	36	0,55	V. nos 18 et 53.
68.	15/3	1,029	37	0,55	V. nos 34, 56 et 97.
69.	12/3	1,030	37	0,55	
70.	2/3	1,030	37	0,55	

Numéro d'ordre	Date de l'examen	Densité	M. G. (gr. p. litre)	Point de congélation	Observations (Lait de même provenance)
71.	29/5	1,030	37	0,55	
72.	2/3	1,031	39	0,55	V. n° 36.
73.	28/1	1,0305	44	0,55	V. nos 54, 79, 80, 86 et 89.
74.	20/2	1,030	28	0,555	
75.	17/3	1,030	30	0,555	V. nos 30, 31 et 59.
76.	27/2	1,0315	43,5	0,555	V. n° 50.
77.	20/2	1,030	28	0,56	
78.	20/4	1,030	30	0,56	V. nos 1 et 28.
79.	16/4	1,030	30	0,56	V. nos 54, 73, 80, 86 et 89.
80.	27/5	1,029	32	0,56	V. nos 54, 73, 79, 86 et 89.
81.	26/5	1,031	33	0,56	
82.	22/4	1,030	34	0,56	V. nos 17, 35 et 37.
83.	15/3	1,031	34	0,56	V. n° 66.
84.	31/5	1,028	34	0,56	V. nos 12, 40 et 87.
85.	1/3	1,032	36	0,56	
86.	16/3	1,030	36	0,56	V. nos 54, 73, 79, 80 et 89.
87.	9/2	1,031	37	0,56	V. nos 12, 40 et 84.
88.	6/3	1,0315	38	0,56	V. n° 24.
89.	10/3	1,030	46	0,56	V. nos 54, 73, 79, 80 et 86.
90.	30/1	1,030	30	0,565	V. nos 95 et 100.
91.	26/4	1,030	35	0,565	
92.	29/1	1,029	47	0,565	
93.	6/3	1,031	32,5	0,57	
94.	12/2	1,034	28	0,58	
95.	28/4	1,030	30	0,58	V. nos 90 et 100.
96.	23/2	1,030	33	0,58	
97.	27/2	1,0295	34	0,58	V. nos 34, 56 et 68.
98.	25/1	1,029	39	0,58	V. n° 27.
99.	5/3	1,030	34	0,60	V. n° 49.
100.	10/3	1,030	37	0,60	V. nos 90 et 95.

Si l'on veut résumer cette série de chiffres un peu trop longue et peut-être difficile à lire, nous pourrions, en imitant le tableau n° III auquel nous renvoyons encore, dire que nous avons relevé à Montpellier en 1926 :

TABLEAU V

Echantillons non mouillés	67 %
Echantillons mouillés à moins de 5 %	13 —
Echantillons mouillés de 5 à 10 %	15 —
Echantillons mouillés de 10 à 15 %	5 —
Echantillons mouillés à plus de 15 %	0 —

Cette heureuse amélioration d'un ancien état de choses vraiment regrettable, étant donnée la valeur alimentaire du produit, était, nous semble-t-il, à faire connaître. Quant à sa cause nous ne pouvons

que la mettre sur le compte des travaux importants poursuivis inlassablement de 1907 à 1914 par la « Commission du Lait ». Il est justice de rendre à ses membres ce qui leur est dû. L'activité du service de la répression des fraudes peut aussi prendre sa part de cet heureux résultat.

Conclusions. — Comme on peut s'en rendre compte en examinant les résultats de nos recherches et en les comparant à ceux que d'autres ont apportés antérieurement :

1° Le lait consommé actuellement à Montpellier est, en général, d'une bonne qualité ;

2° Par contre il a été très mauvais avant 1907 ;

3° Il s'est amélioré progressivement sous l'influence de la « Commission de Surveillance » (1907-1914), dont l'effet semble se poursuivre encore aujourd'hui ;

4° Si ce même lait est trop souvent sale ou très sale, et très riche en germes, cela semble provenir, non d'une mauvaise volonté, mais, chez nos laitiers, d'un manque d'éducation, d'une ignorance que l'on pourrait aisément corriger par des conseils pratiques, analogues à ceux que nous proposons en 1924, c'est-à-dire :

a) D'abord la propreté des vaches, des étables, des récipients et des trayeurs ;

b) Le lait devrait ensuite être filtré aussitôt après sa récolte ;

c) Enfin le lait devrait être conservé à la glacière, ou, du moins, au froid jusqu'au moment de la vente.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] BERTIN-SANS et ROS, *Montpellier Médical*, 11 mars et 1^{er} avril 1906.
- [2] CARRIEU, *Languedoc Médical*, 10 mai 1924.
- [3] VILLIERS et COLLIN, *Altération et falsification des substances alimentaires*, p. 589.
- [4] Voir la critique souvent acerbe de cette méthode dans la thèse de VILLEJEAN n° 25, Paris, 1905.
- [5] NENKI et PODEZASKI (analysé in *Annales de Chimie analytique*, p. 275, 1904).
- [6] WINTER et PARMENTIER, *Revue générale du Lait*, Bruxelles, 1904.
- [7] BERTIN-SANS et GAUJOUX, *Revue d'Hygiène et de Police sanitaire*, p. 866, sept. 1909 et p. 258, mars 1914, qui donne la bibliographie de la question.
- [8] CARRIEU et CASTAGNÉ, *Le Lait*, p. 188-192, 1924.