

tendu, et de leçons pratiques de fabrication. Quant à la science théorique, elle travaille à sa dissémination au moyen de ses conventions annuelles, des conférences qu'elle y fait donner, des mémoires de ses inspecteurs qu'elle met devant le public chaque année, et surtout de la publication de ses rapports dans lesquels se trouvent toutes les conférences et travaux qui lui sont soumis dans ses conventions ou ailleurs.

A mon point de vue, ces rapports imprimés de notre société, dont je viens de faire mention, sont le plus puissant agent de propagation de la science théorique de l'industrie laitière que nous ayons en main. Il importe donc qu'ils renferment des données sur toutes les nombreuses questions qui se attachent à cette industrie, et que celui qui veut les consulter y trouve tous les renseignements dont il peut avoir besoin pour s'initier aux secrets de la science qu'il désire étudier.

INTRODUCTION.

C'est en vertu de ce principe que je viens d'émettre, que j'ai choisi pour aujourd'hui "LE LAIT" comme sujet de la conférence que je suis invité à donner devant vous, Messieurs. En effet, en parcourant, il y a quelque temps, la série des rapports de notre association, comme référence, je me suis aperçu que, presque tous les sujets qui se rapportent à l'industrie laitière y ont été traités d'une manière spéciale, excepté pourtant celui que je considère être la base de toutes les études que doit faire ou faire faire notre société dans la poursuite de l'accomplissement de son œuvre. On a bien dit un mot de ça de là sur le lait, d'une manière incidente. On a bien donné la manière de le manipuler pour en faire du beurre et du fromage. Mais rien de spécial au sujet de sa nature, de sa composition, de sa valeur nutritive, des variations et des altérations qu'il subit, des accidents auxquels il est sujet, avant qu'il entre à la fabrique de beurre ou de fromage. Je dis rien, et c'est peut-être un peu absolu, mais enfin on admettra qu'on ne s'en est occupé qu'accidentellement en dehors de ce qui regarde ses rapports immédiats avec le beurre et le fromage dont il est la matière première.

Je viens donc essayer de combler ce que je considère être une lacune dans les rapports de notre société, tout en regrettant que d'autres plus experts dans la matière n'aient pas entrepris de le faire avant moi.

Pour apporter plus de clarté dans ce que je vais vous dire, j'ai divisé mon travail en trois parties distinctes : Dans la première je fais une étude du lait normal, dans la seconde une étude des causes de variations et d'altérations du lait et dans la troisième une étude des accidents du lait.

ÉTUDE DU LAIT NORMAL.

Le lait normal est le lait tel qu'il nous apparaît au sortir du pis de la vache et avant d'avoir subi aucune altération au contact de l'air. A cette première phase de son existence, il se compose des éléments suivants dont la constatation est due à un grand nombre d'analyses. J'indique trois séries de ces éléments, l'une renfermant la maximum des substances solides révélées par ces analyses, une autre indiquant la moyenne trouvée et la troisième donnant le minimum rencontré dans ces mêmes analyses. Les différents laits analysés ont donc donné (Doyère) :

	AU MAX-NUM.	EN MOYENNE.	AU MINIMUM.
Eau.....	82.67	87.60	91.01
Gras.....	5.40	3.20	1.90
Caséine et albumine.....	6.80	4.20	2.99
Sucre de lait.....	5.25	4.30	3.00
Sels.....	0.88	0.70	0.65

Sous le rapport de la densité, comparé avec l'eau dont la densité est de 1,000, le lait donne les chiffres extrêmes de 1,026 à 1,036. Pour être mieux compris, disons qu'un vase qui contiendrait 1,000 onces d'eau, contiendrait, si on y met-

trait la même quantité de lait, de 1,026 à 1,036 onces de ce dernier, suivant la valeur de l'échantillon.

L'eau est la base du lait quant à la quantité, et il semble qu'il en contient bien assez sans que les vendeurs de lait croient devoir lui adjoindre un excès de base, chose à laquelle ils ont la réputation d'être trop sujets.

Le gras est contenu dans le lait sous forme de globules. Certains chimistes ont prétendu que ces globules sont enfermés dans un sac ou membrane, mais aujourd'hui, les travaux les plus récents semblent conduire à la conclusion que cette membrane n'existe pas. Telle est l'opinion formelle que je trouve exprimée dans un ouvrage de Duclaux, professeur à la faculté des sciences et à l'institut agronomique, de Paris, publié en 1887.

La caséine se présente dans le lait sous deux formes, en suspension et en solution.

L'albumine s'y trouve en solution, mais voilà que ce principe est exclu du lait par le même M. Duclaux que je viens de citer et qui prétend que ce que tous les chimistes qui ont écrit sur ce sujet avant lui ont pris pour de l'albumine n'est que de la caséine en solution. Et il faut admettre que la démonstration est fort plausible.

La lactine ou sucre de lait est la substance qui donne au lait la saveur douce qu'on lui connaît.

Les sels contenus dans le lait sont les :

- Phosphate de chaux.
- Phosphate de magnésic.
- Phosphate de fer.
- Phosphate de soude.
- Chlorure de sodium.
- Carbonate de soude.

Le phosphate de chaux et le chlorure de sodium sont les deux sels dominants, des six mentionnés.

Maintenant que nous savons de quoi se compose le lait, examinons quelle est sa

Valeur nutritive.—Le lait desséché à 230° F. contient d'après Boussingault :

Carbone.....	54.6
Hydrogène.....	8.6
Oxygène.....	27.9
Azote.....	4.0
Sels.....	4.9

Voici comment il se compare avec la viande et les œufs. 100 parties contiennent de

	Matière azotée.	Gras.
Viande sans os.....	19.5	2
Œufs.....	12.3	7
Lait.....	4.3	3.2

Aliment parfait est le nom donné au lait, au point de vue de l'alimentation. Et il mérite bien ce titre, car au moyen de son azote il forme les tissus ou muscles, sa lactine active la chaleur et la respiration, aidée en cela par le gras qui de plus compose les parties adipeuses ou grasses du système, tandis que les sels servent en partie à la formation des os et fournissent les sels alcalins du sang, de l'urine et de la sueur.

On a calculé encore qu'au point de vue alimentaire la valeur comparée du lait dans ses différents états s'établit comme suit :

Pour 100 parties de lait pur, il faut un équivalent de 300 " " " " écrémé, de 450 " " " " petit lait.

ÉTUDE DES VARIATIONS ET ALTÉRATIONS DU LAIT.

Si le lait normal est en moyenne tel que je viens de le décrire, il est cependant d'une nature fort variable qui le met souvent en bas ou en haut de cette moyenne et qui fait changer sa qualité et sa quantité suivant les circonstances. Les