

REVUE

L'INDUSTRIE LAITIÈRE A L'ÉTRANGER

par G. GÉNIN

Ingénieur E. P. C.

ÉTATS-UNIS.

Recherches concernant l'industrie laitière entreprises au Mellon Institute

On sait que le Mellon Institute reçoit dans ses laboratoires de jeunes étudiants qui, bénéficiant de subventions accordées par de grosses firmes industrielles, procèdent à des recherches sur des sujets qui leur sont indiqués.

Dans le 26^e Rapport annuel du Mellon Institute of Industrial Research, le Dr E. W. WEIDLEIN, directeur de cet Institut, a indiqué que grâce à la subvention accordée par la Borden Company, de très intéressantes études ont été entreprises en vue de trouver des applications nouvelles pour les sous-produits du lait. C'est ainsi par exemple qu'on envisage d'utiliser les propriétés adhésives des protéines du lait dans certains produits destinés à la fonderie. L'usine de caséine de la Société Borden fournit dès à présent trois produits différents dont la fabrication est d'ailleurs protégée par des brevets et qui sont vendus sous la forme d'une poudre sèche, sous le nom de « Thor ». Ces produits sont principalement destinés à la préparation de noyaux de fonderie et de moules en sable et l'emploi des protéines du lait pour cette application a été rendue possible grâce à un procédé de solubilisation de ces protéines. Ces produits se caractérisent par leur pouvoir adhésif très élevé, leur résistance à l'humidité et la facilité avec laquelle on peut les détruire par combustion.

D'autre part, grâce à une subvention de la Calgon Inc., on est parvenu à mettre au point la fabrication d'un nouveau produit dénommé « Calgonite » qui est utilisé principalement pour le nettoyage des appareils de pasteurisation, des échangeurs de température, des cuves, ainsi que pour le nettoyage et le lavage des boîtes de lait concentré et des bouteilles.

L'industrie laitière à l'Exposition de New-York

Nous avons déjà dit quelques mots de l'effort réalisé par l'Industrie laitière à l'Exposition de New-York. Le monde laitier de demain constitue en effet un des clous de l'exposition américaine.

Dans le Pavillon qui a été aménagé et créé par la Borden Company, un troupeau de 150 vaches laitières est logé en permanence. Ces vaches laitières ont été choisies par des organismes compétents et appartiennent à cinq grandes races : Jersey, Guernesey, Holstein-Frise, Suisse et Ayrshire. Ces vaches sont traites trois fois par jour, au moyen d'une installation entièrement mécanique dénommée le « Rotolactor », ce qui permet au public d'être documenté sur les méthodes les plus modernes de traite qui soient en usage actuellement.

Ayant été trait dans le Rotolactor, le lait est conduit au moyen de tuyauteries en acier inoxydable dans l'atelier de transformation qui se trouve à quelques mètres de la plate-forme tournante où se fait la traite. Dans cet atelier, et en présence des visiteurs, le lait est pasteurisé, irradié, mis en bouteilles et ces dernières sont automatiquement capsulées. C'est également en présence du public que s'effectue le lavage des bouteilles à lait au moyen d'une machine entièrement automatique, qui en 22 minutes procède au nettoyage, lavage, brossage et stérilisation des bouteilles. Une heure après la traite, le lait est alors livré aux consommateurs, soit aux bars, soit aux restaurants qui font partie du Pavillon.

Citons également dans cette Exposition de New-York, l'effort réalisé par la Cherry-Burrell Corporation en vue de démontrer au public l'intérêt du contrôle du lait. Le thème de l'Exposition réalisé par cette Société est l'utilité de la pasteurisation et des opérations de contrôle qui doivent être effectuées sur le lait entre le moment de sa production et celui où il est livré au consommateur.

La production du lait enrichi en vitamine D

Une firme américaine fournit depuis quelque temps aux laiteries des Etats-Unis un nouveau type de levure sèche irradiée, destinée à enrichir le lait en vitamine D.

Ce nouveau type de levure désigné sous le qualificatif « type 18 C » a sa teneur en vitamine D deux fois plus grande que celle des levures jusqu'alors produites industriellement. Comme son prix n'est que très légèrement supérieur, il s'ensuit que l'enrichissement en vitamine D du lait par l'emploi de cette nouvelle levure est beaucoup moins onéreux que jadis.

La mise au point de la préparation de cette levure irradiée a demandé de nombreux mois d'essai en laboratoire, suivis d'une étude pratique. Les nombreux essais biochimiques auxquels on a procédé sur le lait ainsi enrichi par l'emploi de cette levure ont montré qu'il est très facile d'obtenir un lait contenant 430 unités U. S. P. de vitamine D par quart (1 litre 13).

Un nouveau procédé pour conserver la crème fraîche

Un membre du personnel technique appartenant au Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis vient de déposer un brevet pour un procédé qui permet de maintenir fraîche et douce la crème destinée à la fabrication du beurre ou à celle de la crème glacée. On pense d'ailleurs que l'exploitation de cette invention sera accordée gratuitement aux fermiers américains.

Le procédé est très simple et, chose étonnante, il consiste à ajouter du sel de cuisine à la crème dans la proportion de 7%. Pratiquement, on introduit par exemple dans le récipient destiné à contenir la crème la quantité de sel correspondant au volume de ce récipient, puis on recueille la crème qui s'écoule de l'écumeuse en prenant soin de mélanger avec soin. A chaque écrémage, on peut ajouter ainsi de la crème fraîche au récipient, à condition d'agiter après chaque addition. Dans ces conditions, la crème peut être conservée à la température ordinaire jusqu'au moment où elle est livrée au fabricant de beurre.

On cite l'exemple d'un transporteur qui jusqu'alors passait deux fois par semaine dans les fermes pour prendre livraison de la crème recueillie dans chaque établissement et qui a pu, grâce au nouveau procédé de conservation, ne passer chez les fermiers qu'une fois par semaine, tout en remettant à la laiterie une crème de bien meilleure qualité.

A la fabrique de beurre, si on désire de la crème fraîche et douce, on commence par diluer la crème salée, avec environ son volume de lait frais, de lait écrémé ou de lait dilué, et le mélange est chauffé à la température de 45° environ. On passe ensuite à l'écumeuse et on obtient une crème plastique d'environ 80% de teneur en graisse qui d'ailleurs peut être diluée par addition de lait écrémé ou de lait entier. Cette crème est prête à être pasteurisée et elle ne contient plus que 0,5% de sel.

CANADA.

L'application du procédé Vacreator au Canada

On sait que le procédé de traitement de la crème connu sous le nom de procédé Vacreator est très utilisé en Nouvelle-Zélande où on estime que 70% environ de la crème produite dans ce pays subit ce traitement. Rappelons qu'il permet d'éliminer toutes les odeurs et les goûts défavorables de la crème et qu'il permet par conséquent d'obtenir un beurre de meilleure qualité.

A la suite de la visite de techniciens néo-zélandais, le Professeur R. W. BROWN, de l'Université de Manitoba, à Winnipeg, a installé dans ses laboratoires un petit modèle de désodorisateur Merray et a

l'intention de procéder à des essais prolongés avec cet appareil qui a une capacité de production d'un peu plus de 1.000 litres par heure. On annonce d'ailleurs que des installations analogues sont en essai dans certaines universités des Etats-Unis.

L'intérêt de ce nouveau procédé est surtout apparu depuis quelques années, depuis que la généralisation de l'addition de légumes et de certaines plantes à la nourriture des animaux a entraîné l'apparition de goûts ou d'odeurs défavorables dans le lait et dans la crème. On a bien essayé de combattre cet inconvénient, en ne donnant pas pendant un certain temps avant chaque traite des nourritures de ce genre aux animaux, mais on conçoit que cette solution soit d'une application peu commode et il serait de beaucoup préférable de pouvoir disposer d'un procédé permettant de faire disparaître tous les défauts de la crème ou du beurre.

Situation de l'industrie de la poudre de lait écrémé

L'Association des producteurs de poudre de lait écrémé et de poudre de petit-lait, produits qui sont utilisés pour la nourriture des animaux, s'est réunie dernièrement à Toronto, afin de jeter un cri d'alarme et de rappeler aux autorités officielles que la situation de ces industriels est très critique, surtout depuis que l'importation d'un produit pouvant remplacer ces poudres a été autorisée au Canada.

A la suite des conférences qui ont eu lieu entre les divers intéressés, il a été décidé d'entreprendre une campagne devant permettre d'arriver au but suivant :

- 1° Développer les emplois et la consommation de la poudre de lait écrémé et de la poudre de petit-lait au Canada.
- 2° Arriver à une stabilisation des prix sur une base équitable.
- 3° Réunir toutes informations concernant la production, la consommation, les stocks et les prix.
- 4° Recueillir toutes les idées permettant d'améliorer la situation de l'industrie, en particulier par la recherche de débouchés nouveaux.
- 5° Obtenir du Gouvernement le soutien nécessaire pour sauver une industrie qui constitue pour l'agriculture une source de revenus appréciables.

La stérilisation des feuilles de parchemin ou d'aluminium utilisées pour l'emballage du beurre

Il y a quelques mois, le Dr E. G. HOOD, directeur de la Division des Recherches laitières du Ministère d'Agriculture d'Ottawa, a publié une note en ce qui concerne le traitement des feuilles de

papier parchemin ou des feuilles d'aluminium utilisées pour l'emballage du beurre.

D'après cette note, il a été décidé que seul le chlore pourra être utilisé pour la stérilisation des feuilles d'aluminium à l'exclusion de tout autre produit chimique. Pour procéder au traitement, les feuilles seront placées à plat dans un récipient métallique, ou dans un récipient en bois. Le composé chloré employé pour la stérilisation sera utilisé sous forme d'une solution aqueuse froide, la concentration en chlore actif n'étant pas inférieure à 300 parties par million. Les feuilles seront immergées dans cette solution de chlore pendant au moins 30 minutes.

Les solutions ayant servi à la stérilisation des feuilles, et de ce fait appauvries, seront rejetées chaque fin de journée et le récipient sera rincé avec soin.

Un nouvel appareil pour le contrôle de la pasteurisation

On signale l'apparition d'un nouvel appareil dénommé « Sentinel Control » qui, constitué essentiellement d'un thermomètre enregistreur, constitue un remarquable appareil pour le contrôle des opérations de pasteurisation.

Cet appareil en effet est réglé une fois pour toutes à la température légale de pasteurisation et l'opérateur est alors certain que la température du lait atteindra toujours ce minimum légal, car il est impossible de dérégler l'appareil sans entraîner la rupture du sceau de contrôle.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

1^o JOURNAUX, REVUES, SOCIÉTÉS SAVANTES MICROBIOLOGIE

FRAYER (J. M.). — **L'essai de la résazurine : une étude préliminaire.** *Vermont Agr. Expt. Sta.*, bull. n^o 435, 1938.

L'essai à la résazurine, qui permet d'apprécier la qualité hygiénique du lait, a été comparé à l'essai au bleu de méthylène, en opérant dans diverses conditions.

L'essai à la résazurine donne des indications qui ne correspondent pas beaucoup à celles que donne l'essai de réduction du bleu de méthylène et pas du tout avec les observations faites avec la méthode de numération sur plaque.

Les résultats de l'essai sont sensibles à la présence de cellules, à la présence et à l'activité des bactéries et peuvent être considérablement faussés si l'échantillon est soumis à la lumière artificielle intense ou à la lumière solaire. Par contre, de légères variations dans la concentration du colorant n'ont