

Au cours de ces dernières années, et en raison de ce que des quantités considérables de crème de lait de brebis ont été utilisées pour la production du beurre, on le paie d'après sa véritable teneur en matière grasse. Il en résulte que les éleveurs de moutons reçoivent aujourd'hui pour leurs produits un prix supérieur de près de 50 % aux fournisseurs de lait de vache. Les éleveurs de moutons s'efforcent aussi de recevoir des prix encore plus élevés en raison de la teneur en caséine du lait de brebis. Toutefois, les laiteries maintiennent, avec raison, qu'il existe des difficultés dans le traitement du lait de brebis et que si le lait de brebis était payé à la qualité (propreté, qualité bactériologique, etc.) la réduction serait bien plus grande que dans le cas du lait de vache. Ce problème sera très probablement réglé dès que des laiteries spéciales pour lait de brebis auront été construites ou qu'une séparation complète du lait de brebis et du lait de vache aura été effectuée dans les laiteries actuelles. Alors, un juste paiement pourra être effectué d'après les produits manufacturés ; les prix pour le lait de brebis seront complètement indépendants de ceux du lait de vache et l'évaluation en sera faite exactement aussi bien pour le fournisseur que pour les fabricants, c'est-à-dire les laiteries.

Nous devons nous attendre à une forte augmentation de la production du lait de brebis dans les années à venir et un prix convenable est à la base de ce progrès, comme à celle de tout autre secteur économique.

## LE LAIT DANS LE MONDE

par

G. GÉNIN

Ingénieur E. P. C.

### ANGLETERRE

#### La fabrication des fibres de caséine

La fibre de caséine, qui avait été fabriquée avant la guerre par la Courtaulds Ltd sur une échelle réduite est maintenant produite d'une façon beaucoup plus importante dans une nouvelle usine construite par cette firme à Coventry et est vendue à l'industrie textile sous le nom de fibre Fibrolan.

La caséine lactique utilisée comme matière première est beaucoup plus chère qu'elle l'était avant guerre, mais les améliorations apportées au produit ont permis néanmoins de la fournir à l'industrie à un prix qui est le plus bas de toutes les fibres protéines, qu'il s'agisse de fibres naturelles ou de fibres artificielles.

La caséine, qui doit répondre à des normes rigoureuses en ce qui

concerne son acidité, est dissoute dans une solution de soude caustique, la solution est filtrée, puis subit un mûrissage. Elle est ensuite filée et recueillie dans un bain de coagulation acide. La fibre est ensuite insolubilisée par traitement avec une solution de formaldéhyde, mais elle peut également subir d'autres traitements pour lui communiquer des qualités particulières. On procède ensuite au lavage, au découpage pour obtenir de la schappe, au séchage et à l'emballage.

La Fibrolan a des propriétés analogues à celles de la laine, en particulier sa souplesse, sa chaleur, sa résistance au froissement. Elle peut être teinte très facilement et pour le moment, elle est surtout destinée à être utilisée en mélange avec d'autres fibres, en particulier des fibres cellulosiques, pour améliorer leurs qualités.

### **Colle pour étiquette**

Les fabricants de produits en conserve rencontrent fréquemment des difficultés lorsqu'il s'agit de coller sur les boîtes métalliques des étiquettes gommées, durables et ne tachant pas. Un grand nombre de colles à base d'huile et de résine ont l'inconvénient de traverser le papier et de tacher ce dernier, ce qui altère l'aspect de l'emballage.

La société anglaise Fixol and Stickphast Ltd de Londres est parvenue à réaliser une nouvelle colle pouvant servir à alimenter les machines automatiques utilisées pour le collage des étiquettes. Cette colle est fournie sous trois qualités : un produit destiné à être utilisé en hiver et qui fond à une température de 36°, un produit utilisé en été qui fond à 43° et un produit spécialement conçu pour être employé dans les pays tropicaux et qui fond à 51°. L'avantage essentiel de ces nouveaux produits est, outre leur efficacité et leur durabilité, le fait qu'ils ne tachent pas le papier sur lequel ils sont appliqués et en outre leur excellente conservation avant emploi, quel que soit le pays dans lequel ils sont utilisés.

### **Nouvelle norme britannique pour les bouteilles à lait**

La British Standards Institution vient de faire paraître une nouvelle norme britannique portant la référence BS. 1925-1953 et qui concerne la capacité des bouteilles à lait cylindriques et le mode de vérification de cette capacité. Cette norme s'applique aux bouteilles d'une demi-pint, une pint et un quart et décrit deux méthodes de contrôle de leur capacité, une méthode volumétrique et une méthode gravimétrique. Ces essais de contrôle ont été conçus pour permettre une vérification rapide d'une fabrication et donner aux fabricants de bouteilles le moyen de contrôler continuellement leur fabrication.

Cette norme est en vente à la British Standards Institution, 24 Victoria Street, London S.W.I.

### **Nouvelle crème de traite**

La Deosan Ltd a récemment présenté une nouvelle crème pour le traitement du pis des animaux, qui permet d'améliorer la texture du pis et des trayons, sans pour cela attaquer les parties en caoutchouc des machines à traire, attirer les mouches ou polluer le lait.

Cette crème émoulliente est constituée par une émulsion du type huile dans eau, dans laquelle l'huile n'attaque pas le caoutchouc des machines à traire. Cette émulsion renferme également une faible proportion de chlorure d'alkyltri-méthylammonium, bactéricide très puissant qui reste actif en solution diluée.

### **Le développement de l'industrie laitière dans l'Irlande du nord**

L'industrie laitière s'est considérablement développée dans l'Irlande du nord au cours de ces cinquante dernières années. Cela a favorisé la création de nombreuses laiteries dont la capacité de production se trouve simplement limitée par le fait que les fermiers ne peuvent pas développer d'une façon illimitée leur production laitière.

Les producteurs de lait qui ont obtenu des prix garantis ne sont toutefois pas encore satisfaits. Cependant, des contrats à longue échéance ont été signés avec les laiteries industrielles qui se sont engagées dans des fabrications nouvelles, comme celle de nouvelles boissons à base de lait, en particulier pour enfants et malades, fabrication de chocolat au lait, et même fabrication du fromage.

La majeure partie de cette production est exportée principalement en Angleterre et en 1952, les exportations de lait en poudre et de lait condensé ont représenté en valeur 4.576.000 livres. La capacité de production des laiteries leur permet de traiter la totalité de la production de pointe que l'on enregistre au cours du printemps.

### **Le nettoyage des sols de laiterie**

Le nettoyage des sols de laiterie pose un problème particulièrement délicat, car ces sols sont souvent recouverts de corps gras. La Société S. R. Cowlard Ltd de Bromsgrove a mis au point une machine entièrement indépendante, dénommée C. 50A qui assure le nettoyage parfait des sols de laiterie.

Cette machine est commandée par des accumulateurs et elle est par conséquent exempte de câbles, risquant d'entraîner des

accidents. Elle permet à un homme de nettoyer et de sécher 4 à 500 mètres carrés de sol à l'heure, sans arrêt de la production. Elle a été conçue plus spécialement pour le nettoyage des sols gras et glissants. Elle est constituée essentiellement d'un socle monté sur roue, comportant deux réservoirs, l'un qui contient une solution d'eau et d'agent détersif, l'autre qui recueille les eaux de lavage. L'appareil est muni d'une batterie de 12 volts qui alimente un moteur de 1CV, celui-ci à son tour commandant deux brosses rotatives, une pompe aspirante et un ventilateur.

### **L'équipement moderne des laiteries**

Une brochure vient d'être publiée par la A.P.V. Co Ltd de Londres intitulée « Modern dairies by A.P.V. ». Cette brochure rappelle que le type d'échangeur de chaleur à plaques, qui aujourd'hui est le constituant essentiel de la plupart des installations de pasteurisation, est une invention de Sir Richard SELIGMAN, le fondateur de la firme. Cette brochure reproduit quelques photographies des diverses usines mondiales de la firme et contient de nombreuses illustrations représentant les différents matériels construits par la Société pour l'équipement d'une laiterie moderne : atelier de réception du lait, pasteurisation, machine pour le lavage et le remplissage des bouteilles, stockage du lait, etc. ; D'importants renseignements sont en particulier donnés sur le procédé de pasteurisation Paraflo, sur les appareils servant à la concentration du lait écrémé et sur les appareils de fabrication du beurre.

## CANADA

### **Nouveaux produits pour le nettoyage des appareils travaillant à haute température**

La société canadienne Klenszade Products of Canada de Peterborough a mis au point de nouveaux produits détersifs qui permettent de faciliter le nettoyage des appareils de laiterie travaillant à haute température, comme par exemple les appareils de pasteurisation, les appareils de concentration et évaporateurs.

Ces produits reposent sur l'emploi d'agent chélatants, c'est-à-dire des substances qui empêchent la précipitation des sels de calcium contenus dans les eaux dures, et la formation sur la surface des appareils de pellicules de matières inorganiques très difficiles à enlever.

Pendant très longtemps, l'emploi d'eau dure pour le nettoyage des appareils de laiterie s'était révélé presque impossible, car en même temps qu'on éliminait les impuretés déposées sur les parois des appareils, une couche nouvelle de dépôt se formait, provenant

des composés de calcium de l'eau. L'utilisation des composés chélatants évite cette difficulté.

### **La production canadienne de beurre**

Avec une production en 1952 de 282.460.000 pounds de beurre de laiterie, le Canada continue à occuper la septième place parmi les dix-sept plus grands producteurs de beurre du monde. La production canadienne représente 6% de cette production mondiale, mais elle est en augmentation de 11%, par rapport à celle d'avant-guerre.

Ce sont, on le sait, les Etats-Unis qui occupent la première place et en dépit d'une légère diminution par rapport à la production d'avant-guerre, la production de ce pays représente 1,2 milliard de pounds, soit 25% de la production mondiale. La seconde place est occupée par l'Allemagne occidentale, suivie par la France et la Nouvelle-Zélande. A signaler la place relativement favorable occupée par la Finlande qui, en dépit de conditions climatiques défavorables, a occupé en 1952 la onzième place avec une production de 95 millions de pounds.

### **L'agitation par l'air des produits laitiers**

A la suite d'essais préliminaires entrepris aux Etats-Unis, les laiteries canadiennes utilisent de plus en plus le procédé d'agitation par l'air pour assurer l'homogénéisation des cuves contenant du lait. L'installation comporte un petit compresseur non lubrifié qui dirige l'air comprimé dans un filtre du type Dollinger, puis dans un tuyau perforé immergé dans le liquide à agiter. La suppression de toutes les particules d'huile dans l'air comprimé a pu être assurée grâce à l'emploi d'anneaux d'étanchéité en graphite qui entourent les pistons du compresseur et qui ne nécessitent pas l'emploi d'huile.

Des avantages que l'on accorde à l'agitation par l'air sont une agitation plus efficace, une plus faible consommation d'énergie et un moindre échauffement du liquide agité, échauffement qu'il faut ensuite éliminer dans les installations de réfrigération. Ce procédé peut également trouver des applications dans la fabrication d'autres produits tels que par exemple mélanges pour crème glacée, crème de culture, produits à base de lait écrémé, etc.

## **NOUVELLE-ZÉLANDE**

### **Augmentation de la production de poudre de lait**

Passant en revue la situation de l'industrie laitière du pays, Mr. W. Marshall, Président de la Dairy Products Marketing Commission a estimé que la Nouvelle-Zélande pourrait exporter



90.000 tonnes de poudre de lait écrémé pendant la saison 1954-1955.

Jusqu'en 1949, la poudre de lait écrémé n'était fabriquée que par une seule société, mais d'autres usines se sont également intéressées depuis à cette fabrication et actuellement, huit nouvelles envisagent d'installer des fabriques de poudre.

Avant 1945, la consommation de poudre de lait ne dépassait pas 8.000 tonnes, en 1952, elle a atteint 35.000 tonnes et en 1953, on pense qu'elle a dû s'élever à 50.000 tonnes. Etant donné que le monde manque de produits alimentaires protéiniques, il est probable que ce produit trouvera un débouché facile.

### **Développement de la production laitière**

La production du lait vient immédiatement après l'élevage des moutons, dans le classement des productions agricoles de Nouvelle-Zélande ; toutefois la production du lait assure aux fermiers un rapport plus élevé. Jusqu'à ces dernières années, les laiteries produisaient principalement du beurre et du fromage, mais la fabrication du lait concentré entier a également été entreprise, ainsi que celle de la caséine.

Le nombre de vaches laitières était au 31 janvier 1951 de 1.898.000 contre 1.850.000 en 1950 et 1.724.000 en 1939. 85% de ces animaux sont sélectionnés depuis déjà plusieurs générations.

## **RUSSIE**

### **Achat de beurre à la Nouvelle Zélande**

Il a été annoncé que la Russie a signé avec la Nouvelle-Zélande un contrat pour la vente de 5.000 tonnes de beurre à un cours sensiblement supérieur à celui qui règle les contrats avec l'Angleterre. Il est probable que ces ventes se développeront et la Russie a également l'intention d'acheter de la viande.

### **La Russie devient un pays importateur de beurre**

On dispose de peu d'informations sur le développement de l'agriculture en Union soviétique, mais Mr. Malenkov a annoncé récemment que l'agriculture russe n'était pas capable de couvrir actuellement tous les besoins du pays et qu'en particulier le nombre de vaches laitières était insuffisant. Par exemple, il a indiqué que par suite des destructions de la guerre, le nombre de vaches n'avait pas atteint en 1952 celui de 1938.

C'est cette situation qui explique le fait que la Russie vient d'acheter 30.000 tonnes de beurre provenant en grande partie du Danemark et de Hollande et que des négociations sont en cours pour procéder à des achats de beurre en Suède et en Finlande.

### Les plans russes pour le développement de l'industrie laitière

D'après les renseignements qui viennent d'être communiqués par les milieux russes, le plan de développement de l'agriculture prévoit en ce qui concerne la production de produits laitiers en 1954 et 1955 les chiffres suivants :

Produit	1954	1955	1954	1955
	(en milliers de tonnes)		(en % de 1950)	
Beurre .....	476	560	149	176
Fromage .....	97	135	200	280
Dont fromage à pâte cuite .....	37	50	300	410
Lait condensé en millions de boîtes	220	275	270	340
Lait en poudre .....	30	38	320	400
Lait entier et dérivés .....	2.300	2.750	200	240

On prévoit pour 1956 une production de beurre de 650.000 tonnes, soit le double de celle de 1950, et une production de fromage de 160.000 tonnes.

Les entreprises devront être modernisées et rééquipées, en particulier la fabrication du beurre et du fromage devra être complètement mécanisée entre 1954 et 1956. On envisage la construction de 720 fabriques de beurre et de fromage, de cent laiteries urbaines et de sept fabriques de lait condensé.

## SUISSE

### Généralisation pour le dosage des sédiments dans le lait

Les recherches des sédiments dans le lait est une opération qui est aujourd'hui généralisée et des efforts sont entrepris afin de standardiser les méthodes de contrôle du lait. Un procédé intéressant a récemment été décrit pour le dosage du lait au moyen d'un réflectomètre photoélectrique calibré.

Le lait destiné à être contrôlé est filtré sur un disque filtrant que l'on expose à la lumière. On mesure la lumière réfléchie et la différence entre la valeur trouvée avec le disque, avant et après filtration, donne une mesure de la teneur en sédiments du lait.

### Le magasinage du lait liquide

Le problème du magasinage du lait à l'état liquide est à l'ordre du jour dans de nombreux pays. Un nouveau procédé a été réalisé qui permet, tout en stérilisant parfaitement le lait, de lui conserver le goût du lait non pasteurisé. Le procédé dénommé U-Perization, expression dérivée du terme « super-pasteurisation » consiste à soumettre le lait à une température très élevée, pendant un temps exceptionnellement court.

Le lait traité dans ces conditions peut se conserver pendant plusieurs jours à condition qu'il soit placé dans des réservoirs stériles et aseptiques. Le procédé est également applicable à la crème, ainsi qu'à d'autres produits liquides alimentaires.

### **La conservation du lait en poudre**

Les laiteries unies du Canton de Vaud ont signalé être parvenu à la mise au point d'un procédé qui permet de conserver de la poudre de lait pratiquement indéfiniment aussi bien au Sahara qu'à l'Equateur, ou dans les régions les plus froides du globe. Pour préparer le produit au moment de son emploi, il suffit de lui ajouter la quantité correcte d'eau et de chauffer le mélange. Le procédé de dessiccation utilisé pourrait être également employé pour le séchage du fromage et la dessiccation du vin.

## **HOLLANDE**

### **Les exportations de produits laitiers occupent la première place parmi les produits alimentaires**

En 1952, les exportations de produits laitiers se sont élevées à 380.000 tonnes pour une valeur de 832 millions de guilders, contre 322.000 tonnes en 1951 pour une valeur de 706 millions de guilders. Le beurre et le lait condensé sucré font cependant exception et on enregistre pour ces produits une légère diminution des exportations.

Si les exportations à destination de l'Angleterre et de l'Allemagne sont en légère diminution, celles à destination de la France, de l'Italie et de la Belgique sont au contraire en augmentation.

### **Production laitière**

La diminution de la production laitière, que l'on avait enregistrée depuis 1950, a fait place au cours des premiers mois de 1953 à une augmentation. Pour les cinq premiers mois de cette année, les livraisons de lait se sont élevées à 1,8 million de tonnes, et la production de beurre a atteint 25.000 tonnes en augmentation de 15% sur celle de la période correspondante de 1952. De même, pour le fromage, on enregistre une augmentation de la production de 17% et pour celle de la poudre de lait écrémé une augmentation de 55 à 79% suivant qu'il s'agit de produits obtenus par séchage sur tambour ou de produits obtenus par atomisation.