REVUE

LE LAIT ET L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE

par

G. GÉNIN

Ingénieur E.P.C.I.

Les tendances mondiales dans la production des produits laitiers

D'importants changements se sont produits depuis 1938, dans l'utilisation du lait. Dans de nombreux pays, la production et la consommation du lait liquide ont augmenté, mais on a observé une diminution générale de la consommation de beurre par suite du développement de celle de la margarine. Par contre, la consommation et la production de fromage sont, en règle générale, en augmentation.

L'évolution du nombre de vaches laitières

L'examen des statistiques concernant le nombre de vaches laitières des différents pays producteurs fait apparaître une évolution sensible depuis les années d'avant-guerre. Il est difficile de comparer rigoureusement un pays à un autre, car les méthodes de classement des animaux sont parfois différentes, et si par exemple, aux Indes, le nombre des vaches dépasse probablement 40 millions, une grande partie de celles-ci sont ne pas utilisées pour la production laitière, mais comme bêtes de trait. Les Etats-Unis et l'Union Soviétique ont environ 24 millions de vaches laitières, la France 8,91, l'Allemagne de l'Ouest, 5,87 et le Royaume-Uni 4,51. La Pologne et l'Italie ont plus de 4 millions de vaches, le Canada et l'Australie environ 3 millions, la Nouvelle-Zélande 2 millions, la Suède, le Danemark, les Pays-Bas et la République Irlandaise environ 1,5 millions.

C'est surtout en Pologne où l'augmentation du nombre des animaux a été le plus important, après les destructions causées par la guerre.

Production et utilisation du lait

Plus important que le nombre d'animaux est la production laitière par animal. Les Pays-Bas viennent en tête, avec, en 1953 : 830 gallons par vache, le Danemark vient ensuite avec 775, et l'Angleterre occupe la troisième place avec 620 gallons. Les Etats-Unis

ont opéré un redressement marqué, la production passant de 449 à 529 gallons de 1938 à 1953.

En ce qui concerne la production totale, elle est passée pour l'Angleterre, de 1.249 à 1.938 millions de gallons, de 1938 à 1953, et parmi les autres pays où l'augmentation a été marquée, il faut signaler la France dont la production passe de 3.094 à 3.527 millions de gallons, l'Allemagne de l'Ouest de 3.211 à 3.583, la Nouvelle-Zélande de 892 à 1.063 et les Etats-Unis de 10.273 à 11.769.

Dans de nombreux pays, on a constaté une diminution de la production des produits laitiers, au bénéfice d'une consommation directe du lait à l'état liquide. C'est le cas en particulier de l'Australie, des Etats-Unis, de l'Allemagne de l'Ouest et des Pays-Bas.

Production et consommation de beurre

Si dans certains pays, comme par exemple aux Etats-Unis et en Europe continentale, ainsi qu'en Angleterre, on a enregistré depuis quelques années une augmentation de la production de beurre, celle-ci néanmoins, reste souvent inférieure dans de nombreux pays au chiffre qu'elle avait atteint avant la guerre. Aux Etats-Unis par exemple, ce n'est qu'en 1953, que la diminution régulière de la production de beurre enregistrée depuis de longues années a fait place à une augmentation due d'ailleurs, en partie, à une politique d'achat du Gouvernement en vue de soutenir les prix.

En Europe continentale, l'augmentation la plus importante a été enregistrée en France et en Allemagne, qui peuvent maintenant se dispenser d'importer ce produit.

Du côté consommation, la diminution est surtout marquée aux Etats-Unis où elle est passée de 16,4 pounds par habitant en 1938, à 8,7 en 1953. En Angleterre, elle a été réduite de 50% pendant la même période, mais cette diminution résulte en partie des restrictions gouvernementales.

Production et consommation de fromage

En Angleterre la production de fromage a atteint un nouveau record en 1953, et tous les pays du Commonwealth, à l'exception du Canada, ont augmenté leur production. L'augmentation de la production a également été sensible aux Etats-Unis, ainsi qu'en France, aux Pays-Bas, en Allemagne de l'Ouest. Par contre, celle du Danemark est très faible.

Du côté consommation, elle est en règle générale en légère augmentation, sauf dans certains pays qui, comme l'Angleterre, étaient encore ces dernières années soumis à des restrictions.

La Nouvelle-Zélande occupe toujours la première place parmi les pays exportateurs, suivie du Danemark et des Pays-Bas. Le développement des exportations danoises de fromage est exceptionnel, puisqu'elles sont passées de 179.000 cwt en 1938, à 1.177.000 en 1953. Celles des Pays-Bas ont augmenté dans de moindres proportions.

Poudre de lait

On a enregistré depuis l'avant-guerre une augmentation considérable de la production de poudre de lait, utilisée pour la reconstitution du lait liquide, pour l'alimentation des enfants, dans la fabrication de la crème glacée, de la pâtisserie et du chocolat. La production de lait en poudre aux Etats-Unis a atteint en 1953, un chiffre record : 10,9 millions de cwt, une grande partie de ce lait a été expédiée à des pays atteints par la guerre.

Crème glacée

A la suite d'une enquête effectuée par la Dairy Industries Society International, les renseignements recueillis sur la production mondiale de crème glacée font apparaître un développement régulier de cette production. Aujourd'hui, la crème glacée n'est plus considérée comme un luxe, mais presque comme un aliment de base et il faut constater que là où la consommation de beurre diminue, elle se trouve remplacée par une augmentation de celle de crème glacée. Dans certains pays, où les ventes de crème glacée sont encore soumises à une taxe de luxe, comme en Suède, une campagne a été engagée afin de supprimer cette taxe.

ETATS-UNIS

Nouveau parfum pour la fabrication de la crème glacée

La Maryland Agricultural Experiment Station a entrepris récemment des recherches sur un nouveau parfum pour crème glacée, auquel a été donné le nom de Vanitrope et qui est du trypénylguaïetol. C'est un produit qui se présente sous la forme d'une poudre fine, blanche, sucrée, et qui possède un goût très agréable de vanille. Son prix, à efficacité égale, est inférieur à celui de la vanilline, et par exemple, des essais comparatifs ont montré que le Vanitrope a une saveur vingt fois supérieure à celle de la vanilline.

Il faut donc éviter l'utilisation d'une proportion excessive de ce produit, et il y a souvent intérêt à l'employer en mélange avec la vanilline. Il est d'ailleurs assez peu soluble dans l'eau, un peu plus dans l'alcool, mais est surtout soluble dans les graisses.

Machine automatique pour la fabrication de plaques de crème glacée placées entre gaufrettes

La Swift Co vient de réaliser une machine automatique pour la fabrication continue de sandwiches de crème glacée constitués par une plaque de crème glacée disposée entre deux gaufrettes. La machine est alimentée en continu par l'appareil réfrigérant dans lequel est préparée la crème glacée et, grâce à une sorte de boudineuse, elle fournit un ruban de crème relativement dure qui est disposé automatiquement et découpé entre deux gaufrettes. Le déplacement de la bande de crème est synchronisé avec l'appareil distributeur de gaufrettes, et l'ensemble est ensuite automatiquement emballé dans une pellicule de papier imprégné de matière plastique, au moyen d'une machine qui, automatiquement, plie le papier, le place autour du sandwich et assure le collage de la feuille de papier par la chaleur.

L'addition d'antibiotique à l'alimentation des vaches laitières

Dans des expériences effectuées à l'Iowa State Collège par N. L. JACOBSON, on a distribué à deux groupes de génisses, une certaine quantité d'antibiotique ajouté à leur alimentation. Dans tous les cas, l'addition d'antibiotique (auréomycine) a été favorable à la croissance des génisses. Cependant, on a constaté que cet essai est d'autant plus net que l'addition est faite à des animaux très jeunes. En outre, il n'a été observé aucun inconvénient résultant de l'addition d'auréomycine dans la proportion de 240 milligrammes par jour à ces animaux, même lorsque cette addition est prolongée pendant plus de deux ans.

La conservation du lait frais

Des recherches entreprises sous la direction du Dr H. E. GUNNING, de l'Illinois Institute of Technology, ont montré qu'il est possible de conserver du lait frais en boîtes de conserves, en soumettant le lait à des radiations émises par une lampe à vapeur de mercure. Tout en constituant un procédé économique et efficace de conservation du lait, cette méthode présente l'avantage, par rapport à celle dans laquelle on soumet le lait à des radiations émises par des composés radioactifs, de n'exiger aucune protection du personnel. En quelques secondes, à la température de 5° C., et avec un appareil qui ne dépense pas plus de 100 W, il est possible de détruire la totalité des bactéries du lait.

L'emploi de la poudre de lait pour la nourriture du bétail et de la volaille

La Commodity Credit Corp, de U.S.D.A., offre aux agriculteurs américains, de la poudre de lait dégraissée, fabriquée en particulier par le procédé de séchage sur tambour, poudre pouvant être utilisée pour la nourriture de la volaille et du bétail. Ce produit est vendu au prix de 11,5 ou 12,5 cents par pound, suivant la région.

Littérature relative à la fabrication du fromage

Les Paul-Lewis Laboratories Inc., 4253 N Port Washington Avenue, Milwaukee (Wisc.) publient tous les deux mois, une nouvelle revue, dénommée « Cheese abstracts » qui reproduit des informations glanées dans la littérature mondiale concernant toutes les questions intéressant la fabrication du fromage.

Cette brochure est distribuée gratuitement aux professionnels intéressés, et on trouvera en particulier, dans le premier numéros de cette nouvelle revue, des articles sur les propriétés antibiotiques du fromage, une méthode simple pour la préparation de la présure cristalline, le mécanisme de l'action des enzymes de la présure sur la caséine, les méthodes d'emballage et de traitement du fromage, etc...

HOLLANDE

Fabrication du beurre en partant de crème conservée

Une expérience qui présente un grand intérêt pour l'ensemble de l'industrie laitière mondiale est celle qui a été effectuée pendant plusieurs mois, dans plusieurs laiteries hollandaises. Cette expérience avait pour but de fabriquer un beurre de haute qualité en partant de crème conservée à froid depuis plusieurs mois.

Comme on le sait, la production laitière en Hollande, atteint des valeurs très élevées pendant les mois d'été et le beurre fabriqué doit être conservé à froid pour être revendu en hiver. Cependant, certains des consommateurs sont assez réticents à l'achat d'un beurre conservé pendant plusieurs mois.

Les essais entrepris sous l'égide du Netherlands Institute for Dairy Research ont montré que la saveur du beurre fabriqué en partant de crème congelée est exactement identique à celle du beurre fabriqué en partant de crème fraîche et ce beurre contient en outre, une plus forte proportion de vitamine A.

L'utilisation du lait en poudre pour l'alimentation du bétail

On attache une grande importance en Hollande à l'utilisation du lait écrémé pour la nourriture du bétail. M. T. GRASHUIS,

Directeur de l'Institut Néerlandais pour l'alimentation du bétail, estime que l'éleveur pourrait utiliser de grandes quantités de lait écrémé, à condition que le prix n'en soit pas trop élevé, que ce produit soit exempt de germes, et qu'il n'ait pas été fraudé. Il a été établi que les animaux ainsi nourris atteignent un âge plus avancé que ceux recevant du lait entier, la fécondation est plus régulière, et la production de lait est plus élevée, sauf pendant la première période de lactation.

L'amélioration des appareils de stérilisation du lait

Deux récentes inventions reflètent l'intérêt grandissant qui s'attache aux Pays-Bas à la question de la stérilisation du lait, et d'une façon plus générale des aliments. La N. V. Handelhuis Holvrieka d'Utrecht, a mis récemment sur le marché, une nouvelle machine qui permet, suivant un procédé nouveau, de stériliser le lait en bouteille. Dans cet appareil, dénommé Grander, le liquide se trouve agité au cours de la stérilisation par un courant d'air qui permet d'obtenir un meilleur transfert de la chaleur et accélère ainsi l'opération. Il en résulte de meilleures qualités de conservation du produit, l'absence de formation de peau sur le lait, de précipité ou de changement de coloration et une diminution des modifications apportées au goût du produit.

D'autre part, la Gebr. Stork and Co Apparatenfabriek NV, d'Amsterdam, a décrit dans le brevet anglais 721.322, un nouveau dispositif de stérilisation continue du lait. Les récipients contenant le lait à stériliser sont, au cours de leur chauffage, agités doucement, de façon à mieux répartir la chaleur et à éviter la séparation de la crème.

SUISSE

Organisation de l'industrie laitière

La production des produits laitiers en Suisse représente environ 35% du revenu total des agriculteurs. La politique suivie par cette industrie est de tendre à une stabilisation de la production totale, et de favoriser la production du fromage et éventuellement du lait en conserve, aux dépens de la production du beurre dont la consommation mondiale diminue. On s'efforce également d'améliorer la qualité de ces produits, car les produits laitiers suisses sont les seuls produits de l'agriculture du pays susceptibles de trouver un marché à l'exportation.

D'après les décrets publiés par le Gouvernement, les ventes de lait sont placées sous la direction de Coopératives établies dans chaque canton. Les prix à la production sont périodiquement fixés par le Conseil fédéral et c'est le budget suisse qui prend éventuel-

lement à sa charge, les différences entre le prix payé au producteur et les prix de vente. Des mesures sont également prises pour uniformiser les prix de vente dans les différents cantons, même si les prix payés aux producteurs sont différents.

Les prix de vente en gros du beurre sont également fixés par le Conseil fédéral et une organisation est chargée de l'achat des surplus, son déficit étant mis également à la charge de la Confédération. Enfin, une organisation privée, l'Union suisse des fabricants de fromage, centralise tous les achats de fromage et fixe les prix de vente intérieurs et à l'exportation. Là encore, le déficit est couvert par le Gouvernement.

Cependant, jusqu'à présent, tous les déficits avaient pu être remboursés, grâce aux réserves accumulées à la suite de l'établissement d'une taxe de consommation sur les ventes de lait à l'état liquide. Comme cette source de revenu va disparaître, d'autres ressources devront être envisagées.

Exportation de fromage

Par rapport à 1938, les exportations de fromage qui à cette époque atteignaient 22.300, ont diminué de 10 %, car elles ne dépassent pas actuellement 20.000 tonnes.

Cette diminution a surtout été sensible sur les exportations de gruyère qui sont en diminution d'environ 17 %, alors que les exportations de fromage en carton sont en augmentation de 20 %.

Il s'est produit également un important changement dans la clientèle. La France était avant la guerre, le premier pays acheteur, elle n'occupe plus maintenant que la troisième place, après l'Italie et les Etats-Unis.

Les conditions de paiement du lait

Jusqu'à ces derniers temps, le paiement du lait fourni par les producteurs s'effectuait à un cours fixe. L'Assemblée fédérale a décidé que désormais, les prix seraient fixés en fonction de la qualité du lait. On espère que cette mesure, prise pour défendre les intérêts du consommateur, permettra d'améliorer la qualité moyenne de la production laitière. Mais elle entraînera des dépenses de contrôle assez élevées que le Gouvernement a décidé de prendre à sa charge.

ALLEMAGNE

Lutte contre la tuberculose bovine

L'industrie laitière de l'Allemagne de l'Ouest, qui a bénéficié d'un développement remarquable depuis la fin de la guerre, est axée actuellement sur la lutte contre la tuberculose bovine. La

dernière loi contre la tuberculose bovine datait de 1909 et ne répondait plus du tout aux nécessités actuelles ; l'hiver dernier, une nouvelle loi a été mise en vigueur dont le but est de faire disparaître ce fléau dans un délai de cinq ans.

Dans les provinces du Nord, on pense que cette maladie aura disparu totalement dans un délai de trois ans, mais, dès à présent, dans l'ensemble du pays, on peut dire que 25 % des animaux sont exempts de cette maladie et les mesures actuellement en vigueur portent sur 50 % des animaux.

L'enrichissement en vitamines du lait

La Siemens Schuckert Co a publié récemment, un certain nombre de brevets concernant un appareillage pour l'irradiation du lait au moyen des rayons ultra-violet. On sait que cette opération constitue un excellent moyen d'enrichissement du lait en vitamines, et cela résulte du fait que les rayons ultra-violet entraînent la transformation du 7-déhydrocholestérol contenu dans le lait en vitamines D3. Cependant, les méthodes et les appareils qui avaient été proposés jusqu'à présent, étaient trop coûteux à la fois en prix d'achat et en dépense d'exploitation pour être utilisés sur une grande échelle par l'ensemble des laiteries. Le nouvel appareil réalisé par Siemens Schuckert permet de fournir un lait répondant aux normes imposées dans des conditions beaucoup plus économiques.

Il permet de traiter environ 2.000 litres de lait à l'heure, et le fait que l'appareil se trouve placé immédiatement à la sortie des échangeurs de chaleur n'oblige pas à utiliser une pompe spéciale pour assurer son alimentation. Il pénètre dans l'appareil à la température de 40° C. et est ensuite refroidi.

Le point délicat dans la réalisation de l'appareil a été de filtrer les radiations ultra-violettes, de façon à ne laisser passer que celles qui favorisent la formation de vitamine D3 et de s'opposer aux radiations inutiles et même parfois dangereuses. Ces radiations sont produites par des lampes à vapeur de mercure, de construction Osram, d'environ 2 mètres de longueur, qui émettent une radiation ultra-violette de longueur d'onde 254 μ .

L'appareil est en outre muni de dispositifs de sécurité protégeant le personnel contre tous les risques d'électrocution, les lampes ont une durée de 6.000 heures, l'appareil consomme 700 watts et fournit un lait renfermant 750 unités de vitamine D3 par litre.

Consommation des produits laitiers

Les dernières statistiques montrent que la situation alimentaire de l'Allemagne a continué à s'améliorer au cours de ces dernières

années et que la consommation de produits laitiers en particulier, a atteint, et même dépassé, celle d'avant-guerre. La consommation de lait liquide s'est développée du fait de la distribution de lait dans les écoles, les usines et différentes institutions, de l'apparition de bars laitiers, tandis que l'augmentation privée restait à peu près stationnaire. On a également enregistré une augmentation de la consommation de lait écrémé, en particulier au cours des mois de l'été, sous forme de crème glacée, ou de boissons. Pendant la période 1953-1954, la consommation de beurre a été supérieure de 12% à celle de la période précédente, aux dépens de celle de margarine.

DANEMARK

Effort commercial réalisé par l'industrie laitière

L'industrie laitière danoise a été relativement protégée au cours de ces dernières années grâce au contrat à long terme qui avait été signé avec l'Angleterre et qui réservait à ce dernier pays, une part importante des exportations danoises de produits laitiers. Mais ce contrat ayant expiré au 1^{er} octobre 1955 et l'industrie s'est préoccupée aussitôt de trouver de nouveaux marchés étrangers. Le Comité danois pour l'exportation du fromage, vient d'établir un important programme de publicité, afin de développer les ventes de fromage danois à l'exportation, mais les producteurs de beurre de leur côté, vont s'efforcer également de maintenir leurs chiffres à l'exportation.

Vente de lait aux troupes américaines en Europe

Les autorités de l'armée américaine en Allemagne et le Comité d'exportation du beurre danois, viennent de signer un contrat prévoyant la fourniture aux troupes américaines en Allemagne, d'environ 10 millions de litres de lait. L'accord stipule que 60% du lait ainsi expédié devra l'être en emballage perdu, c'est-à-dire en emballage carton.

Des machines de construction américaine ont été fournies aux Coopératives laitières danoises, afin de permettre cette forme particulière d'emballage. Chaque machine a une capacité de production de 40.000 boîtes à l'heure et peut remplir 68 récipients en carton simultanément. Avant le remplissage, le lait est soumis à un contrôle bactériologique sérieux, le nombre de bactéries ne doit pas dépasser 1 million par centimètre cube, en fait ce chiffre n'atteint jamais 200 à 300.000. Un train spécial, dit train laitier, expédie chaque jour le lait danois aux troupes américaines de l'Allemagne.

Développement de l'industrie laitière

L'agriculture et plus particulièrement la production laitière, a toujours été l'industrie principale du Danemark. En 1954, la production de lait s'est élevée à 1.149 millions de gallons et cette production se répartit comme suit : 74 % pour la fabrication du beurre, 11 % pour celle du fromage, 12 % vendus sous forme de lait liquide ou de crème, 3 % pour la fabrication du lait condensé ou du lait en poudre.

La production de beurre a atteint 180.000 tonnes en 1954 dont 142.000, soit 80 % ont été exportés. Le Danemark occupe donc la seconde place parmi les pays producteurs, ses principaux acheteurs sont la Grande-Bretagne avec 103.000 tonnes, l'U.R.S.S. avec 11.000 tonnes, et l'Allemagne de l'Ouest avec 8.000 tonnes. La production de fromage s'est considérablement développée et a atteint en 1954 : 81.000 tonnes, soit six fois la production de 1939. 60.000 tonnes ont été exportées, principalement en Allemagne de l'Ouest (22.000 tonnes), en Italie (11.000 tonnes) et en Grande-Bretagne (10.000 tonnes).

Le Danemark possède 1.500 laiteries dont 85 % sont des laiteries coopératives, l'industrie laitière produit également du lait condensé, du lait en poudre et de la crème.

GRÈCE

Première fabrique de lait condensé

L'administration grecque du commerce extérieur indique que, dans le cadre de la récente loi autorisant les investissements de capitaux étrangers, le Gouvernement grec a accordé son autorisation pour l'importation en Grèce du matériel destiné à la construction d'une fabrique de lait condensé, et du capital nécessaire à la mise en route de cette installation, l'ensemble représentant 200.000 dollars.

Ce projet a été établi par des capitalistes grecs et américains des Etats-Unis, et les importations du matériel nécessaire à l'usine bénéficieront pendant dix ans, d'exemption de droits de douane. L'usine sera construite à Athènes et aura une capacité de production de 5.000 tonnes par an. On espère ainsi réduire d'une façon sensible les importations de lait condensé, et économiser ainsi annuellement 1,5 millions de dollars. En 1953, les importations de lait condensé provenant principalement de Hollande et de Danemark s'étaient élevées à 8.500 tonnes, pour une valeur de près de 2 millions de dollars.

NORVÈGE

Etat de l'industrie laitière

La Norvège est un pays de petites fermes exploitées généralement sur le plan familial et qui rencontre de grosses difficultés au point de vue climatique. Cependant, l'agriculture norvégienne possède un outillage agricole remarquable et en outre, l'organisation de vente des produits agricoles est la moins onéreuse de toutes celles qui ont été organisées dans le monde. C'est ce qui a permis aux fermiers norvégiens, et en particulier aux producteurs de lait, de surmonter les crises successives subies par l'agriculture au cours de ces dernières années.

Les différentes fermes laitières constituent un pool réparti en huit groupes régionaux. Ce pool laitier est en quelque sorte, une association des producteurs de lait et travaille en collaboration très étroite avec les associations chargées de la distribution et de la vente. Ces deux organisations sont responsables de la distribution des produits laitiers dans les conditions les plus économiques, du contrôle de la qualité du lait et de la rétribution des fermiers. Ce sont également ces organisations qui assurent le retour du lait écrémé au fermier et lorsque cela est nécessaire, achètent le beurre fermier à un prix garanti. Le prix du lait est établi en fonction de sa teneur en graisse, et d'une façon générale, le Gouvernement accorde, le cas échéant, son appui financier aux organisations.

BELGIQUE

Développement de la consommation du lait

Pendant de nombreuses années, la Belgique a occupé la dernière place dans la liste des pays consommateurs de lait. Elle a récemment fait un effort afin de développer cette consommation en établissant en particulier un plan de distribution gratuite de lait aux enfants des écoles.

D'autre part, pour la première fois, le Gouvernement a envisagé l'octroi de subsides aux fermes laitières et l'Office national du lait assure à ces fermes un revenu mensuel minimum. Cet effort gouvernemental est dû en grande partie aux suggestions du Ministre belge de l'agriculture, M. H. LEFEBVRE, qui est lui-même producteur de lait près de Namur.

Au dernier Salon de l'Agriculture motorisée, qui s'est tenu à Bruxelles, le stand de l'Office national du lait était un des plus importants et un des mieux présentés. On pouvait déguster du lait nature ou additionné de jus de fruits, de chocolat, etc... et le visiteur était renseigné sur le travail du producteur de lait, et sur les nombreuses utilisations du lait dans l'alimentation.

U.R.S.S.

Importation de beurre

Alors que l'agriculture soviétique possédait 8,9 millions de vaches laitières en 1928, ce chiffre s'était considérablement abaissé à la déclaration de la guerre pour diminuer encore plus du fait des destructions dues aux hostilités. Malgré les efforts réalisés dans les plans quinquennaux, la reconstitution du cheptel n'a pas atteint les buts fixés, et c'est la raison pour laquelle l'Union soviétique a dû importer d'importantes quantités de beurre depuis déjà quelques années.

En 1953, l'Union soviétique a importé 34.000 tonnes de beurre de Hollande, du Danemark, de Suède, d'Argentine, et d'Australie, et 8.000 tonnes de Nouvelle-Zélande. En 1954, elle a importé 5.000 tonnes de beurre danois et 15.000 tonnes sont prévues dans un nouvel accord.

D'après les derniers plans en vigueur, la production de beurre doit être portée en 1956 à 650.000 tonnes, soit le double de la production de 1950, et celle de fromage, à 160.000 tonnes, soit supérieure de 230 % à celle de 1950.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

1^o LES LIVRES

King (N.). — The milk fat globule membrane and some associated phenomena. (De la membrane du globule de matière grasse du lait et de quelques phénomènes associés.) *Communication technique n° 2, du « Commonwealth Bureau of Dairy Science »*. 1 livre illustré relié toile de 99 pages, 1955. Editeur : Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal (Bucks). Angleterre. Prix : 15 shillings.

Dans cet ouvrage, *King*, dont nos lecteurs connaissent bien les travaux antérieurs, a procédé à une mise au point très complète des connaissances acquises sur la membrane du globule de matière grasse du lait et sur quelques membranes biologiques de nature analogue. Après avoir étudié les propriétés physiques et chimiques de la membrane du globule, il examine les phénomènes liés à la modification ou à l'enlèvement de cette membrane, les phénomènes associés au rétablissement de la membrane, et l'interaction entre les globules de matière grasse et d'autres particules. Il termine par l'étude de quelques membranes de nature similaire : membranes des particules de latex ; des érythrocytes ; et des membranes des noyaux de cellule. Une abondante liste de références complète cette excellente revue d'une question qui donnera encore lieu à de nombreux travaux de recherches. *C. Wolf.*