REVUE

LE LAIT DANS LE MONDE

par

G. GENIN

Ingénieur E.P.C.I.

ETATS-UNIS

Emploi de poudre de lait dégraissé dans la préparation des pommes de terre déshydratées pour purée

Un rapport, qui vient d'être publié par l'Eastern Utilization Research and Development Division de Philadelphie, qui dépend du Ministère de l'agriculture des Etats-Unis, nous apprend que si l'on ajoute de la poudre de lait dégraissé à des paillettes de pommes de terre, c'est-à-dire à un produit déshydraté, livré aux consommateurs en vue de la préparation rapide de la purée, on améliore les qualités de conservation de ces paillettes, même lorsque celles-ci sont emballées dans des récipients non privés d'air, en absence de sulfite ou d'autres anti-oxydants.

Cependant pour que cette poudre de lait écrémé soit efficace, elle doit être soumise à un traitement thermique particulier, afin de développer l'activité des anti-oxydants naturels qu'elle contient. Ce traitement se trouve d'ailleurs automatiquement réalisé lorsque la poudre de lait est obtenue par séchage par atomisation du lait écrémé.

Echantillonnage du lait et de la crème

Le Ministère de l'agriculture de l'Etat de Wisconsin vient de modifier les règlements applicables à l'échantillonnage du lait et de la crème, afin de permettre de réaliser un contrôle plus rigoureux de la qualité des produits livrés aux laiteries par les fermiers.

Tous les récipients destinés à contenir les échantillons doivent être transparents. L'échantillon prélevé sur un camion citerne doit avoir un volume minimal de 100 ml. Les réservoirs en service

dans les fermes doivent être agités pendant au moins 5 minutes avant prise de l'échantillon. Le prélèvement de l'échantillon dans ce cas doit être effectué au plus tard 3 jours après la dernière introduction de lait dans le réservoir. D'autre part, des modifications ont été apportées à la température de conservation des échantillons, à la nature et à la proportion d'agents de conservation introduits dans les échantillons et à la présentation des résultats d'analyse.

Emballage des tranches de fromage

L'American Can Co a présenté, à la dernière Convention des techniciens du lait, un nouveau récipient destiné à contenir des tranches de fromage et que l'on peut ouvrir facilement et resceller à nouveau après chaque prélèvement de fromage.

Ce récipient, dénommé « MiraVue », est constitué par un socle en fer-blanc, recouvert d'un dôme transparent en chlorure de polyvinyle. Un ruban adhésif à la pression permet de réunir le dôme au socle, en réalisant un joint étanche et en permettant de fermer parfaitement le récipient après qu'il ait été ouvert.

Différents types de récipients de ce genre peuvent être réalisés suivant le nombre de tranches de fromage contenues.

Nouvelle pellicule d'emballage

La Curwodd Inc. a mis au point une nouvelle gamme de pellicules flexibles d'emballage, pouvant servir à l'emballage dans le vide d'un grand nombre de produits alimentaires. Ces pellicules, dénommées Curlan, se caractérisent par une très faible perméabilité aux gaz et en particulier à l'oxygène.

Dès à présent, on dispose de deux types de Curlan. L'un de ces types est constitué d'une pellicule de Nylon enduite de Saran (chlorure de polyvinylidène). Cette pellicule se caractérise par ses hautes qualités mécaniques et peut subir d'importantes déformations sur les machines d'emballage. Le second type est à base de Nylon enduit de polyester. Ces pellicules peuvent être livrées en diverses épaisseurs, elles peuvent être scellées à chaud et utilisées sur les différents types de machines d'emballage dans le vide.

Dosage des matières insaponifiables dans l'huile de beurre

Une méthode relativement simple et rapide, permettant le dosage quantitatif des matières insaponifiables de l'huile de beurre qui contiennent, comme constituant principal, 90 p. 100 de cholestérol, a été récemment décrite par Schwartz.

Cette méthode, qui serait plus avantageuse que les méthodes américaines ou britanniques décrites dans les documents officiels, repose sur la saponification de l'huile, sans emploi de solvants et

en mélangeant simplement l'échantillon avec une solution aqueuse de potasse caustique, en opérant dans un mortier et à chaud. La matière insaponifiable est alors extraite des savons formés au moyen de benzène et par broyage, en opérant avec un adjuvant dénommé Celite. On récupère ainsi une quantité de cholestérol qui correspond à 95 à 103 p. 100 du cholestérol réellement présent. Les difficultés résultant de la formation d'émulsions sont complètement évitées.

Constituants hydroxylés de la graisse du beurre

L'analyse quantitative des constituants hydroxylés de la graisse du beurre est généralement gênée par la présence de proportions relativement élevées de cholestérol qui représente sensiblement 50 p. 100 des constituants hydroxylés. Une méthode du même auteur a donc été proposée, permettant l'élimination rapide et quantitative du cholestérol contenu dans la graisse du beurre.

Le procédé consiste à faire passer la graisse en solution dans l'hexane ou dans le benzène sur une colonne de Celite imprégnée d'une solution aqueuse de Digitonine. On trouvera dans l'étude de cet auteur la description de la préparation de la Célite. L'opération permet l'élimination complète du cholestérol, à condition de respecter une certaine proportion moléculaire entre le cholestérol absorbé et la Digitonine présente dans la colonne d'absorption.

Cristallisation du lait au cours de son refroidissement

Il résulte de travaux entrepris à l'université de Wisconsin qu'il est possible d'éviter la cristallisation du lait au cours de son refroidissement par l'addition d'une forme particulière de lactase. Pratiquement la congélation du lait n'a pas trouvé d'importantes applications, car le produit, lorsqu'il est cristallisé, acquiert un aspect nuageux et après réchauffement présente un arrière goût crayeux. Or le lait concentré et congelé serait d'un intérêt pratique considérable car, sous cette forme, il n'occupe que le tiers du volume du lait ordinaire et occupe donc moins d'espace dans les réfrigérants domestiques, les réfrigérants utilisés par les hôtels et les hôpitaux ou dans les salles de conservation du lait. Pour transformer ce lait concentré et congelé en lait ordinaire, il suffit de lui ajouter de l'eau. Grâce à l'emploi d'une forme particulière de lactase, les inconvénients cités précédemment peuvent être évités et avec le lait congelé et contenant cette lactase, il est possible de préparer du lait reconstitué pouvant servir à l'obtention de crème, de lait entier, de lait écrémé, etc.

Lait artificiel

Le lait artificiel commence à prendre une certaine importance, en particulier sur certains marchés de l'ouest des Etats-Unis, à

la suite de l'augmentation du prix du lait. En particulier, le ministère de la Défense envisage d'expédier aux troupes se trouvant outre-mer un lait de ce type. Ce produit est livré en récipients étanches et est constitué de poudre de lait écrémé à laquelle on ajoute des huiles végétales, des produits extraits du sirop de maïs, des diglycérides, du carotène et de l'eau.

En Californie, plusieurs marques de lait de ce genre sont déjà en vente sous le nom de Moo, Farmer's Daughter, et Clover Meadow, le prix de vente de ces produits correspondant sensiblement à 60 p. 100 de celui du lait entier.

Le ministère de l'Agriculture des Etats-Unis surveille d'ailleurs de très près la vente de ce produit dont on estime qu'il pourrait diminuer de 3 p. 100 la vente du lait ordinaire. Les principales Compagnies laitières américaines s'intéressent d'ailleurs à la préparation de produits analogues.

Addition de sels à la crème glacée

L'International Association of Ice Cream Manufacturers, à la suite d'échange de vues avec le représentant de la Food and Drugs Administration, a proposé un amendement aux règlements applicables à la composition de la crème glacée et admettant l'addition de sels minéraux aux produits congelés consommés comme dessert.

Parmi les sels neutres dont l'emploi serait autorisé, il faut citer le citrate de sodium, le phosphate disodique, le pyrophosphate tétrasodique et l'hexamétaphosphate de sodium. Parmi les sels minéraux alcalins d'un emploi admis, citons l'oxyde de calcium, l'oxyde de magnésium, l'hydrate de calcium ou de magnésium. La quantité totale de sels présents ne doit pas dépasser 0,2 p. 100 dans le cas des sels neutres ou 0,04 p. 100 dans le cas des sels alcalins, par rapport au poids du produit fini.

Purification des produits laitiers par électrodialyse

Dans différents laboratoires américains, on s'intéresse vivement à l'élimination de certains composés indésirables présents dans le lait ou le sérum par électrodialyse. Ce procédé, qui repose sur une technique électrochimique et nécessite l'emploi de membranes dialysantes, est déjà largement utilisé pour le déssalage de l'eau, du lait, et le traitement des eaux saumâtres, en vue de permettre leur consommation.

On a également constaté que par déssalage électrolytique du sérum de fromagerie, il est possible de disposer d'un produit alimentaire valable pour l'alimentation de l'homme ou des animaux. Le sérum déminéralisé peut servir par exemple de constituant des laits servant à l'alimentation des jeunes enfants. Le lait peut être décontaminé par électrodialyse, l'opération permettant de remplacer les ions radioactifs par des ions identiques non radioactifs.

On peut également, toujours par le même procédé, régler à une valeur constante, la teneur en constituants minéraux du lait de vache, ce qui permettrait de produire du fromage de qualité constante. On pourrait, de la même façon, préparer des laits à faible teneur en sodium et à haute teneur en calcium, pour certains régimes alimentaires. Enfin le lait de buffesse pourrait être rendu plus digestible pour les enfants, par réduction de sa teneur en calcium.

Produit de remplacement de la présure

La Charles Pfizer and Co de New-York a mis au point une qualité d'enzyme permettant de remplacer la présure dans l'opération de coagulation du lait. Ce produit, dénommé Sure-Curd, est fourni par un organisme bactérien : *Endothia parasitica*, et peut être utilisé dans la préparation du Cheddar, du Colby et du gruyère. Son emploi a été autorisé par un décret de la Food and Drug Administration en date du 15 mars 1967.

Au cours de ces dernières années, le prix de la présure aux Etats-Unis est passé de 7 à 20 \$ par gallon. C'est cette augmentation des cours qui a incité les utilisateurs à envisager l'emploi d'enzymes microbiennes d'origine végétale ou animale, comme succédanées de la présure. Des essais préliminaires sur l'utilisation de ce nouvel agent montrent qu'en dehors de son intérêt économique, il permet la préparation de Cheddar, ayant des caractéristiques de vieillissement accéléré.

Livraison du lait en récipients plastiques¹

On estime qu'à la fin de 1967, 300 laiteries américaines utiliseront, pour la distribution du lait, des récipients en plastiques réutilisables. C'est M. R. L. Orsage, qui s'occupe de la vente de ces récipients dénommés Polytrip, fabriqués par U.S. Industrial Chemicals Co qui a donné cette information à l'occasion de l'Exposition de l'emballage qui s'est tenue à Chicago.

Pour assurer la pureté et la propreté des bouteilles réutilisables, point qui est exigé par les autorités chargées de l'hygiène, un dispositif, permettant de détecter la présence de contaminants et de vérifier la pureté des bouteilles vides avant remplissage, assure le rejet des bouteilles défectueuses.

Un récipient en plastique d'une capacité de 1 gallon (3,78 litres) pèse environ 140 g contre 1,250 kg pour une bouteille de verre de même qualité. Il a été prévu que les récipients en plastique pourront assurer 100 cycles de distribution, avant mise au rebut, alors que des récipients en verre n'assurent en moyenne que 25 voyages avant destruction. Dans ces conditions, le prix de revient du récipient plastique pour chaque livraison s'établit à 3,01 cents contre 3,33 pour le récipient en verre.

CANADA

Exportation de produits laitiers

En 1966, les exportations canadiennes de produits laitiers à destination de plus de 40 pays ont représenté une valeur de 35 millions de dollars, se répartissant comme suit : exportations de fromage : 14 millions de \$, de poudre de lait écrémé : 11 millions, de caséine : 5,5 millions, de poudre de lait entier : 3,5 millions, de lait concentré : plus de 1 million.

Les importations de produits laitiers se sont élevées à plus de 12 millions, représentées essentiellement par 11 millions d'importations de fromage, en provenance de 25 pays différents, les principaux étant le Danemark, l'Italie, la Suisse, les Etats-Unis et la France. Pour l'année ayant pris fin le 31 mars 1967, la consommation de beurre a diminué de 8 millions de kg par rapport à celle de l'année précédente, tandis que les ventes de margarine augmentaient d'un peu moins de 6 millions de kg.

On a signalé que 10 p. 100 des exportations de poudre de lait canadiennes livrées en sacs à l'Inde avaient été refoulées par le Haut Commissaire indien à Ottawa. En outre, sur plus de 400 000 sacs expédiés par 8 bateaux, 2,8 p. 100 ont été détruits au cours du transport.

Consommation de yoghourt

Le bureau des statistiques indique que l'évolution de la consommation de yoghourt au Canada a été la suivante : 327 000 gallons en 1963, 348 000 en 1964, 390 000 en 1965 et 440 000 en 1966. Cela correspond à une consommation d'environ 110 g par personne et la majeure partie de ces yoghourts est fabriquée dans le Québec et vendue dans les provinces voisines.

Consommation de produits laitiers

La consommation de lait, de crème et de beurre, continue à décroître et les fermiers, en dépit des subsides qu'ils reçoivent, se plaignent que leurs revenus diminuent chaque année, par suite de l'augmentation des frais de production. Les fermiers critiquent la politique laitière nationale et il y a quelque temps, ont organisé une marche de protestation contre le gouvernement à Ottawa.

La politique laitière nationale est dirigée par une Commission de la laiterie canadienne, constituée de 3 personnes, responsables de l'organisation du marché et de l'établissement des prix de vente dans le domaine national et international. Cette commission est conseillée par 9 personnes représentant tous les intérêts de l'industrie laitière. Les produits laitiers sont achetés aux producteurs à un prix plancher indiqué et une redevance est fournie aux

producteurs de lait vendu en vue d'être transformé. L'importance de ces subsides fait que, d'après la Commission, le prix payé au Canada pour la fourniture de lait industriel est le plus élevé de tous ceux accordés aux producteurs dans le reste du monde. Il y a même à craindre de ce fait que les producteurs canadiens se ferment les marchés étrangers et, par exemple, pour que le beurre canadien puisse être vendu sur les marchés mondiaux, il faut accepter des pertes qui doivent être couvertes par des subsides gouvernementaux.

Livraison du lait en récipients réutilisables

Les laiteries de la région de Montréal livrent le lait à leurs consommateurs dans des bouteilles en plastique d'une capacité de 3 litres environ, bouteilles fabriquées par la firme Twinpack de Lachine (Québec). Ces récipients sont d'ailleurs distribués dans tout l'ensemble du Canada et le nombre de ces récipients représente environ 6 p. 100 du nombre total de récipients en service.

Le polyéthylène destiné à la fabrication de ces bouteilles est fabriqué par Du Pont de Nemours et on estime qu'elles peuvent subir environ 100 voyages. Leur poids n'est que le sixième de celui d'une bouteille en verre de même capacité, chaque bouteille comporte une poignée également en polyéthylène qui vient s'engager dans deux contreforts moulés sur le col de la bouteille.

INDE

Production et transformation de lait

Un rapport récemment établi par l'Organisation internationale de l'agriculture indique que l'Inde, avec une population qui représente 15 p. 100 de la population mondiale et un nombre de vaches s'élevant à 25 p. 100 des troupeaux du monde entier, a une consommation journalière de à peine 140 g de lait par jour, alors qu'on estime que pour assurer le besoins de l'alimentation humaine, elle devrait être d'au moins 280 g.

Le manque de lait a depuis peu atteint des proportions sérieuses, même dans des Etats comme le Punjab et le Rajasthan, qui auparavant bénéficiaient de surplus de production laitière. La raison principale de cette situation est le très faible rendement des animaux, dû à un grave manque de fourrage.

Cependant, des efforts sont faits dans différents points du pays et par exemple le gouvernement de Maharashtra, organise un plan de production qui devrait permettre de couvrir la totalité des besoins de Bombay dans un délai de 2 ans. Jusqu'à présent, ce plan n'a été rempli qu'à seulement 40 p. 100, moyennant d'ailleurs d'importantes pertes, car le prix des aliments pour bétail s'est accru considérablement et il faut prévoir l'octroi d'une aide importante aux producteurs pour les encourager à s'intéresser à la production laitière.

Le gouvernement du Punjab a de son côté décidé d'accorder des crédits s'élevant à 570 000 livres sterling pour développer l'industrie laitière. Des organisations internationales se sont engagées à fournir gratuitement 170 000 tonnes de céréales qui seront transformées en aliments pour le bétail. Ces aliments seront vendus à bas prix aux producteurs de lait, qui s'engageront en échange à vendre leur lait aux organisations officielles. On espère que cela permettra la mise en service de 5 établissements industriels équipés chacun pour traiter 40 à 50 000 litres de lait par jour, lait qui sera utilisé pour la fabrication de la poudre de lait entier ou écrémé, du beurre et du ghee.

Variation saisonnière de la production laitière

La production du lait varie considérablement au cours de l'année et, pendant les mois de mars à septembre, elle n'est plus que 50 p. 100 de celle des autres mois de l'année. C'est la raison pour laquelle le Ministère de l'alimentation et de l'agriculture a engagé d'importants efforts pour réduire ces variations de production. A la fin du 3^e Plan quinquennal, un programme de développement du bétail a été entrepris dans le but d'augmenter la production laitière. Actuellement, cette production, ou tout au moins celle qui est livrée aux usines, s'établit à 850 000 litres par jour, on espère qu'elle atteindra 1 300 000 litres à la fin du plan actuellement en vigueur.

Les laiteries travaillent d'ailleurs avec une activité bien réduite et en 1964-1965 la capacité des usines n'était employée qu'à 56,2 p. 100.

Centre de recherches laitières

Le Danemark a offert une aide financière de 1 million de couronnes au Bureau de développement de l'industrie laitière en vue de la création d'un centre de recherches laitières à Anand, dans l'Etat de Gujarat. Ce centre aura pour but de former des techniciens qui seront répartis entre les différents centres producteurs. Ce Centre prévoit également la construction d'une laiterie à Surat et d'installations de production d'aliments pour bétail à Rajkot, Mehsana et Surat.

Création de nouvelles usines laitières

Le gouvernement, dans sa politique laitière, s'efforce, au cours des Plans quinquennaux successifs, de développer la production et la consommation de lait. Déjà 38 laiteries urbaines ont été créées et 27 installations pilotes sont en fonctionnement, permettant le traitement du lait et sa transformation en différents produits alimentaires.

Quatre fabriques de poudre de lait situées à Amritsar, Anand, Mehsana et Rajkot, produisent actuellement 18 tonnes de poudre de lait chaque jour, y compris des poudres particulières destinées à l'alimentation des enfants. Trois usines fabriquent chacune en moyenne 22 tonnes de beurre de table par jour. Les travaux sont en cours à Vijayawada, en vue de la construction d'une fabrique de poudre de lait.

L'organisation de sociétés coopératives bénéficiant de prêts pour l'achat de bétail va permettre d'augmenter la production laitière, d'apporter une aide aux fermiers et d'améliorer les conditions d'hygiène dans les fermes. Plusieurs pays ont promis leur appui : la Nouvelle-Zélande, l'Australie, le Canada et le Royaume-Uni et 80 p. 100 du matériel nécessaire à l'équipement des nouvelles laiteries sont désormais construits dans l'Inde.

Recherche du carotène et de la vitamine A dans le lait

Deux auteurs indiens, K.U. Khan et T.C. Appanna, ont mis au point une méthode simple de dosage du carotène et de la vitamine A dans de petits échantillons de lait. Cette méthode repose sur la réaction au dichloro-1, 3-propanol-2, remplaçant la méthode de Carr-Price. Ce réactif est activé par distillation avec environ 1 p. 100 de trichlorure d'antimoine, ce qui permet d'éviter un dosage en milieu anhydre et autorise la lecture simultanée de la teneur en carotène et en vitamine A par des mesures d'absorption à des longueurs d'onde de 800 et de 555 m μ . Cette méthode a été vérifiée sur du lait de chamelle.

IRAN

Importation de beurre

Le beurre est désormais importé en Iran, en vue d'être vendu à Téhéran et dans d'autres villes sur la base de 125 rials par kg, alors que le prix de vente était auparavant de 155 rials. Cela résulte du fait que le beurre, en provenance principalement des pays de l'ouest de l'Europe et surtout de la Hollande et du Danemark qui, l'année dernière, ont livré 2 300 tonnes de beurre à l'Iran, va être remplacé par du beurre provenant principalement de Russie et également de Roumanie et de Bulgarie. Les importations récentes en provenance de ces pays se sont élevées à 2 676 tonnes.

La consommation de beurre dans la capitale de l'Iran s'est accrue régulièrement au cours de ces dernières années et, il y a deux ans, les importations ne s'élevaient qu'à 894 tonnes. On pense que la diminution des cours ne fera qu'accroître cette consommation.

JAPON

Fabrication continue du yoghourt

A l'occasion du Congrès du lait à Munich, une communication a été faite par Ueno et ses collaborateurs sur un procédé continu de fabrication du yoghourt. L'installation comporte une chaîne continue assurant le déplacement de 14 400 bouteilles de yoghourt à l'heure et permettant de faire passer ces bouteilles dans les postes d'incubation et de refroidissement. La chaîne de transport aérienne porte, à des intervalles de 60 cm, des casiers dans lesquels sont placées les bouteilles de yoghourt qui passent donc successivement dans la chambre d'incubation, la chambre de refroidissement, pour être dirigées ensuite dans la chambre froide servant de magasin, où s'effectue le dégarnissage des casiers et leur remplissage par des bouteilles vides.

L'incubation s'effectue à la température de 42° C, et demande 4 heures, le refroidissement a lieu à 20° C, et est poursuivi pendant 50 minutes. L'acidité du produit, lorsqu'il pénètre dans la chambre froide, est d'environ 0,75 p. 100 elle s'élève à 0,8 à 0,9 p. 100 au moment de sa consommation.

PHILIPPINES

Développement de l'industrie laitière

La consommation de lait aux Philippines a augmenté régulièrement depuis plusieurs années et on pense qu'elle passera de 407 000 tonnes en 1965 à 528 000 tonnes en 1970. On espère que cette augmentation s'accompagnera d'un accroissement de la production domestique aux dépens des importations. En 1965, les importations et la production étaient dans le rapport 144 000 et 263 000 tonnes, on estime qu'en 1970, ce rapport s'établira comme suit : 116 000 tonnes pour les importations et 412 000 tonnes pour la production domestique.

La fabrication du lait en conserve est concentrée presque uniquement entre 5 firmes ; cette concentration résulte du fait que, depuis 1957, la consommation d'un lait écrémé enrichi s'est considérablement développée. Il s'agit d'un lait à base de lait écrémé, additionné d'une huile végétale telle que huile de noix de coco, huile de maïs ou huile de soya. Actuellement, la production de ces 5 firmes est de 250 000 tonnes dont 100 000 de lait enrichi, mais il est possible qu'elle soit prochainement triplée.

Enfin, en ce qui concerne le lait vendu frais, les installations d'embouteillage actuelles ont une capacité de production d'environ 23 000 tonnes par an, mais en 1965, leur production réelle n'a pas dépassé 10 500 tonnes.

AFRIQUE DU SUD

Fromage au poisson

Le fromage au poisson est un produit alimentaire particulier à l'Afrique du Sud et dont la fabrication a été mise au point par l'Institut de recherches de l'industrie de la pêche de l'université du Cap, en collaboration avec le Bureau sud-africain des Recherches laitières.

Pour préparer ce produit, le poisson est simplement déchiqueté et mélangé au fromage. Parfois, on utilise du poisson fumé. Le fromage a une saveur plus forte que celle du poisson, de telle sorte que le goût du mélange est plus proche de celui du fromage. La question de l'aspect bactériologique de la fabrication de ce nouvel aliment a fait l'objet de recherches de la part de l'Institut qui a constaté que, si le poisson ne se conserve pas, le fromage possède par contre ses propres agents de conservation. Il faut donc réaliser un mélange convenable qui, de toute façon, doit être conservé à froid et vendu par des détaillants convenablement équipés.

Production et consommation de lait

La production journalière du lait est d'environ 800 000 litres. Les 4 principales régions productrices : Witwatersrand, Cape, Peninsula, Pretoria et Bloemfontein, sont soumises à un règlement très sévère qui depuis 1962 a stabilisé l'industrie laitière et organisé les marchés. Une difficulté importante est la diminution de la production pendant la saison sèche, qui réduit considérablement les excédents de lait livrés aux usines de transformation.

Dans la plupart des fermes, il existe aujourd'hui des réservoirs réfrigérés, d'une capacité de 500 à 2 500 litres, exécutés en acier inoxydable, dont la présence a facilité considérablement le ramassage du lait.

La consommation moyenne par habitant de lait est de 78 litres par an, donc bien inférieure encore à celle enregistrée en Nouvelle-Zélande, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis. La raison en est le prix élevé de ce produit et la variation saisonnière de sa production qui ne permet pas d'assurer une fourniture régulière.

La région de l'Afrique du Sud dispose de plusieurs centaines de laiteries allant de petites à de très grandes installations, mais la généralisation de la pasteurisation du lait a conduit à la disparition des installations de faible importance. Le lait est distribué en bouteilles d'environ $\frac{1}{2}$ litre ou 1 litre, en verre, munies de capsules en aluminium. L'emballage Tetra Pak a fait son apparition sur différents marchés.

Sur les surplus de la production laitière, 48 p. 100 sont utilisés pour la production de la poudre de lait et 28 p. 100 pour celle du fromage. La fabrication du beurre, du fromage, de la poudre de lait entier ou écrémé, est contrôlée par le Dairy Industry Control Board.

AUSTRALIE

Exportation de produits laitiers au Japon

L'Australian Dairy Board indique que les exportations de produits laitiers à destination du Japon s'élèvent actuellement à 19 millions de dollars australiens par an, grâce aux accords qui ont été signés par l'industrie locale australienne et des entreprises privées japonaises. On pense que les exportations de fromage pourront atteindre 9 000 tonnes en 1967, elles se sont élevées en 1966 à 7 300 tonnes sur un total d'importations de fromage au Japon de 18 000 tonnes. D'autre part, depuis le mois de juin 1966, l'Australie a bénéficié de commandes de beurre japonaises s'élevant à 5 200 tonnes, ce qui représente sensiblement presque la moitié des importations totales japonaises de beurre.

Amélioration des qualités de tartinage du beurre

L'Institut de technologie laitière Gilbert Chandler situé à Werribee, près de Melbourne, a mis au point une technique améliorée de refroidissement de la crème, ce qui permet de fournir un beurre ayant de meilleures qualités de tartinage. Cette technique repose sur un procédé de refroidissement lent avant le barattage et elle est exploitée par la Coopérative située à Gippsland. D'autres usines situées dans l'Etat de Victoria vont utiliser prochainement ce procédé et l'Institut poursuit ses recherches sur l'amélioration de la qualité du beurre.

Action de la lumière fluorescente sur la qualité du beurre

Un certain nombre de détaillants australiens ont signalé que le beurre est sensible à la lumière fluorescente émise par les lampes se trouvant dans les armoires de réfrigération où il est stocké. L'altération du beurre se manifeste déjà au bout de 24 heures et s'il est laissé pendant un temps prolongé dans les armoires, il s'oxyde et prend un goût métallique ou de suif. Le Dairy Produce Board et le Collège d'agriculture d'Hawkesbury ont procédé à des recherches qui montrent que les pellicules translucides utilisées pour l'emballage du beurre n'assurent pas une protection de cet aliment contre l'action de la lumière. Il est nécessaire de protéger le beurre par une enveloppe composite comportant une feuille d'aluminium extérieure et un papier parchemin intérieur.

Exportation de produits laitiers

D'après des statistiques publiées par le Dairy Produce Board, les exportations de beurre et de fromage ont augmenté pendant l'année agricole 1966-67 de 11 p. 100, et atteint une valeur de 90,5 millions de dollars. La production laitière a atteint un chiffre

record et est estimée à 401,7 millions de dollars australiens, avec une production moyenne par vache de 2 160 litres.

Les ventes de fromage ont augmenté de 2 p. 100, leur valeur représente 17,5 millions de dollars et cette production a été freinée par le manque de matière première. Elle a atteint un chiffre de 67 millions de kg.

Cependant, le rapport qui vient d'être publié à Canberra est pessimiste en ce qui concerne les exportations de beurre si la Grande-Bretagne s'incorpore dans le Marché commun. Ce pays en effet avait été jusqu'à présent le principal pays acheteur de beurre australien.

NOUVELLE-ZÉLANDE

Fabrication de poudre de lait

La construction de 3 nouvelles usines, dont l'une sera la plus importante du monde, a été annoncée par la coopérative laitière de Nouvelle-Zélande. Les fermiers sont encouragés à développer la production de lait, par suite de l'augmentation de la consommation et des prix pour les produits laitiers dégraissés. Le programme d'expansion actuel prévoit que les coopératives pourront recevoir près de 9 millions de litres par jour en 1971. La plus grande usine du monde, située à Tirau, sera en service en 1971 et pourra traiter 900 000 litres de lait par jour. L'installation sera également complétée par une importante fabrique de beurre utilisant un procédé (Allemagne de l'Est) de fabrication continue.

Une autre usine va être installée à Reporoa et une autre à Buckland.

Biscuit de lait

Le biscuit de lait, dont la fabrication a été mise au point par le Dairy Research Institute, fait actuellement l'objet de recherches dans une installation pilote. Cependant, la coopérative laitière de Manawatu envisage la production industrielle de ce produit.

Cet aliment est constitué d'un mélange contenant tous les constituants du lait. Chaque biscuit pèse environ 18 g, et contient tous les éléments nutritifs contenus dans 120 ml de lait. Cependant, contrairement au lait ou au fromage, il peut être conservé sans réfrigération.

La préparation de ce produit a été étudiée par le Dairy Research Institute, à la demande du Dairy Board qui a déjà financé la production sur une petite échelle et la distribution de cet aliment. Différents parfums alimentaires peuvent être ajoutés au produit et sa distribution en a été organisée en Malaisie, à Formose, dans le Sud Viet-Nam et Samoa.