



L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE

G. Génin

► **To cite this version:**

| G. Génin. L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE. Le Lait, 1953, 33 (325_326), pp.275-283. <hal-00928089>

HAL Id: hal-00928089

<https://hal.science/hal-00928089v1>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

de le penser. Quoi qu'il en soit, c'est pour essayer de rendre service à nos collègues chimistes que nous nous sommes décidé à la leur communiquer.

L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE

par

G. GÉNIN

Ingénieur E.P.C.

ANGLETERRE

Nouveau produit pour la fabrication de la crème glacée

Ce nouveau produit, dénommé Néolac, peut être utilisé par les fabricants de crème glacée, en remplacement de la poudre de lait et du lactose. Il s'obtient par séchage par atomisation de petit-lait et se présente sous la forme d'une poudre blanche, soluble dans l'eau, qui renferme 30% de lactose et 1% d'amidon.

Il peut être également utilisé par les fabricants de saucisses, de pâtisseries et de confiseries, et par exemple, additionné dans la proportion de 6% dans les mélanges employés pour la fabrication des saucisses, il remplace avantageusement la poudre de lait, de même que sa haute solubilité le rend intéressant dans d'autres industries alimentaires.

Si l'on veut utiliser un produit de haute valeur nutritive, le Néolac est livré en qualité S qui renferme 24% de lactose, 24% de protéine, 29% de maltose, et 9% de graisse.

Nouvelle méthode normalisée pour l'analyse chimique du beurre

La British Standards Institution vient de publier récemment une nouvelle édition de sa norme BS 769, intitulée « Méthodes pour l'analyse chimique du beurre ». La première édition datait de 1938, la nouvelle a été modifiée et comporte en particulier comme additions des méthodes de dosage du sel, de l'acidité titrable, du fer et du cuivre.

Par ailleurs, les procédés qui figuraient déjà dans l'édition ancienne ont été revus et portent sur le dosage de la graisse, des acides volatils, la détermination de l'indice d'iode, de l'indice de saponification et de l'indice de réfraction. Rappelons enfin que le document décrit également des méthodes de préparation d'échantillons, en vue de la détermination de l'humidité, du sel, de la teneur en graisse et de la concentration des ions H. On peut se pro-

curer copie de ce document à la British Standards Institution, 24, Victoria Street, London SW, 1, Angleterre.

Nouveau procédé d'emballage des produits laitiers

Après des années de recherches, la firme britannique E. S. and A. Robinson Ltd a mis au point un nouveau procédé d'emballage des produits laitiers et particulièrement du fromage, dénommé « Vac Pac » et qui se caractérise par l'emploi d'une pellicule flexible pour constituer l'emballage proprement dit, pellicule à l'intérieur de laquelle on fait le vide, de façon à mettre les produits emballés à l'abri de l'oxygène de l'air.

Des échantillons de fromage correspondant à une ration journalière ont été conservés pendant six mois dans l'Arctique, puis ensuite pendant neuf mois en Angleterre, à la température ordinaire, et l'examen et la dégustation de ces échantillons ont montré leur état parfait. En particulier, il n'a été observé aucune apparition de moisissure, le produit n'a pas changé de poids, il n'y a pas eu formation de croûte.

Le produit peut être utilisé également pour l'emballage de la poudre de lait, ainsi que pour celui des mélanges pour crème glacée déshydratés. Les opérations d'emballage se font au moyen d'un appareil entièrement automatique.

IRLANDE

L'industrie laitière dans l'Irlande du nord

L'industrie laitière se développe remarquablement dans l'Ulster, ainsi qu'en témoignent les chiffres publiés par le Bureau des statistiques et qui se rapportent à la production de 36 établissements employant plus de 10 personnes et de 357 affaires de moindre importance employant au total 802 ouvriers.

La valeur de la production des laiteries est passée de 246.000 livres en 1935 à 7 millions en 1949 et 8.733.000 en 1950, ce qui représente une augmentation de trente-six fois. La Grande-Bretagne reste le principal acheteur des produits laitiers de l'Irlande du nord. Cette brillante situation se manifeste par des achats importants entrepris par les producteurs de lait et de produits laitiers, de machines et d'installations nouvelles.

La situation laitière dans l'Irlande du sud

Contrastant avec la situation qui existe dans le nord du pays, il semble que la situation de la production laitière dans le sud soit moins brillante. On a signalé par exemple que dans certaines écoles, les enfants avaient reçu du lait reconstitué en partant de

lait en poudre, la production de lait liquide n'étant pas suffisante.

Les fermiers assurent que le prix auquel le lait est acheté n'est pas suffisant pour rétribuer la main-d'œuvre et payer les taxes. Beaucoup d'entre eux assurent que s'ils peuvent continuer à vivre, ce n'est que par l'aide des membres de la famille qui travaillent sans rétribution. Beaucoup de fermiers songent à abandonner la production du lait pour se spécialiser dans l'élevage.

D'autre part, certaines industries utilisent d'importantes quantités de lait, ce qui réduit d'autant le volume de lait mis à la disposition du public pour la consommation directe. C'est ainsi par exemple que l'industrie chocolatière est un important consommateur de produits laitiers. La situation s'est aggravée au point que le Gouvernement de l'Eire a été dans l'obligation d'importer une certaine quantité de beurre en provenance de la Nouvelle-Zélande.

AUSTRALIE ET NOUVELLE-ZÉLANDE

Les exportations de produits laitiers

La tendance que l'on observe depuis déjà quelque temps, dans la diminution de la production du lait, accompagnée d'une augmentation de la consommation domestique, a entraîné une réduction des exportations de produits laitiers d'Australie. Cette réduction de la production laitière est attribuée à un manque de main-d'œuvre et au prix élevé atteint par la laine et par la viande. Beaucoup de fermiers abandonnent la production du lait pour s'intéresser à l'élevage. Le Ministère de l'Agriculture et du Commerce estime que le nombre de vaches laitières, d'ici 1960, devrait augmenter de un million, si l'on veut que l'Australie couvre les besoins de sa population et continue à augmenter son commerce d'exportation. Or, pour l'année ayant pris fin le 31 mars 1951, on a enregistré une diminution du nombre de vaches de 86.000 et la situation s'est poursuivie dans le même sens depuis cette date.

En 1939, l'Australie avait exporté 96.898 tonnes de beurre en Angleterre, en 1950, 69.742 et en 1951 : 43.333. Or, de juillet 1951 au 19 janvier 1952, les exportations n'ont pas dépassé 3.794 tonnes. De même, celles de fromage ont atteint pendant la saison 1950-1951 : 13.824 tonnes, contre 17.912 pendant la période correspondante de l'année précédente.

La production du Bleu en Nouvelle-Zélande

Une fabrique de fromage vient d'entreprendre la fabrication du Bleu et sa capacité de production atteint actuellement environ 150 tonnes par mois. Jusqu'alors, la fabrication du fromage, qui s'était élevée à 11.000 tonnes en 1950, s'était concentrée dans celle

du Cheddar et de ses dérivés. La fabrication du Bleu a pu être entreprise à la suite de recherches qui se sont poursuivies au Collège d'Agriculture de Massey.

On annonce qu'une machine vient d'être mise au point dans le pays pour le cloutage des caisses de fromage. Cette machine permet de diminuer d'une façon sensible le nombre d'ouvriers occupés par les opérations d'emballage pendant la période de forte production et, surveillée par un homme, elle assure l'emballage de 25 caisses à l'heure.

La distribution du lait aux enfants

Depuis le 30 juillet 1951, une décision du Commonwealth a décidé la distribution gratuite aux enfants des écoles d'une certaine quantité de lait chaque jour. Actuellement, la quantité de lait ainsi distribué, s'élève journellement à plus de 40.000 bouteilles.

Exportation de caséine de Nouvelle-Zélande

Au cours de l'avant-dernière saison, la Nouvelle-Zélande a exporté de la caséine pour une valeur de 554.969 livres et des accords ont dès à présent été signés qui couvrent les trois prochaines années. En 1951, l'Angleterre a acheté 2.691 tonnes de caséine lactique et 1.923 tonnes de caséine à la présure. D'importants contrats ont été signés pour les années à venir entre le Bureau de l'Industrie laitière de la Nouvelle-Zélande et d'importants consommateurs étrangers.

Les ventes de beurre de la Nouvelle-Zélande à l'Australie

L'Australie qui, il y a encore quelques années, était un des plus importants producteurs mondiaux de beurre, a été dans l'obligation d'acheter, il y a quelques mois, 5.000 tonnes de beurre à la Nouvelle-Zélande et a dans ce but supprimé les droits de douane à l'importation. Cette situation est due à la diminution de la production laitière et à des conditions climatiques défavorables. Cette quantité de 5.000 tonnes couvre les besoins de la population des Nouvelles-Galles du sud pendant environ quarante jours.

AFRIQUE DU SUD ET RHODÉSIE

La pasteurisation du lait

Les autorités de la ville du Cap ont décidé qu'à partir de janvier 1953, le lait devrait être pasteurisé. Il est probable que la vente de ce produit sera désormais autorisée dans les restaurants et les magasins. D'importantes laiteries ont déjà acheté le matériel nécessaire et il est possible qu'elles traiteront également à façon le lait vendu par des laiteries de plus petite importance qui n'ont

pas les moyens de faire les frais d'une installation de pasteurisation.

Seul le lait fourni par des fermes qui auront pu obtenir des services sanitaires un certificat mentionnant que leurs troupeaux sont exempts de tuberculose, pourront vendre le lait directement à la consommation, à condition que ce lait soit mis en bouteille sur place.

— Il est probable que d'autres villes de l'Etat du Cap suivront l'exemple de la capitale et qu'elles obligeront les producteurs à pasteuriser le lait.

La production de beurre en Rhodésie

La production du lait en Rhodésie du sud devient insuffisante pour répondre aux besoins de la consommation directe de ce produit et alimenter en même temps les fabriques de beurre et de fromage.

La consommation directe du lait est passée en effet de 41,1 % de la production totale en 1945 à 57,7 % en 1950. Au contraire, la consommation du lait destiné à la production du beurre est passée de 42,2 % à 31,5 % et celle du lait destiné à la fabrication du fromage s'est abaissée de 6,6 % à 5,9 %.

On estime qu'en 1950, la production totale de lait par les producteurs européens s'est élevée à 9 millions de gallons, en augmentation de 250.000, par rapport à celle de l'année précédente. La production de beurre par les crèmeries et par les fermiers s'est abaissée de 1.686.325 pounds en 1940 à 1.158.156 en 1949 et 913.427 en 1950.

EGYPTE

La production laitière

Le lait est fourni en Egypte par les bufflesses et par les vaches. La classe pauvre consomme également le lait fourni par les brebis, les chèvres et les chamelles. La popularité de l'élevage des buffles provient du fait que ces animaux sont à la fois utilisés pour leur production laitière et comme animaux de trait. Le buffle en outre est un animal qui est exempt de tuberculose, qui peut supporter les conditions climatiques du pays et qui en outre a une production laitière qui atteint 4.500 pounds (1) par an contre 1.500 pounds pour les meilleures races de vaches laitières. Enfin, la teneur en graisse du lait de bufflesse s'élève en moyenne à 7 %, avec une teneur en résidu sec de 17,5 %, contre 3,5 % pour le lait de vache avec une teneur en résidu sec de 12,5 %.

En dépit du fait qu'il n'existe aucun groupement laitier digne

(1) 1 pound : 453 grammes.

de ce nom, un embryon d'organisation a commencé à s'établir. Au voisinage des cités, les fermiers remettent généralement leur lait aux voisins les plus riches qui en assurent la transformation en beurre. Ils le vendent également parfois à des laiteries où il est pasteurisé et mis en bouteilles et vendu aux consommateurs de la ville. Au contraire, à la campagne, le fermier utilise la presque totalité du lait qu'il produit et le transforme en beurre, en fromage et en ghee, les produits non consommés par lui étant vendus à des revendeurs qui parcourent la campagne.

L'Egypte se suffit à elle-même pour assurer la nourriture de son bétail ; le paysan utilise du trèfle, du maïs, de l'orge, du foin, de la paille, des tourteaux de graines de coton. Il faut par exemple, pour alimenter une bufflesse, 50 kg. de trèfle par jour et pour alimenter une vache : 45 kg. Dans ces conditions le rendement en lait de ces animaux est de 10 pounds par jour ; pour porter le rendement à 20 pounds, il faut 70 kg. de trèfle pour la bufflesse et 65 kg. pour la vache.

De grands efforts sont entrepris par le Gouvernement pour améliorer les races productrices de lait. Ces efforts ont été couronnés de succès et par exemple dans le cas des bufflesses la sélection a permis de porter la production laitière de 3.000 à 4.500 pounds par an et par animal.

DANEMARK

Industrie de la crème glacée

C'est en 1914 que la fabrication de la crème glacée a débuté au Danemark et depuis cette date, la production a été très variable et a atteint un chiffre record en 1947. Pendant très longtemps, cette fabrication a été entre les mains des producteurs de margarine, en 1930, elle a atteint 5 millions de litres et en 1950 : 11.500.000 litres.

En 1951, 27 % de la crème ont été vendus sous forme de portions emballées. Cette crème est généralement vendue avec une teneur en graisse de 14 % et une teneur en sucre de 11 %. Ce sont toutefois les pourcentages normalisés, mais on trouve des teneurs en graisse qui peuvent varier de 12 à 18 % et des teneurs en sucre de 7,7 à 14 %. Parmi les stabilisants utilisés dans la préparation de la crème, les plus importants sont la gélatine, puis les alginates et enfin les produits celluloseux synthétiques.

Importance de la production laitière

Le Danemark possède 208.000 fermes et 25 % de la population s'occupent d'agriculture. La production annuelle de lait s'élève en

moyenne à 12 milliards de pounds, avec une teneur en graisse de 3,8 % et la production par vache s'établit à 7.600 pounds par an. La production de beurre en 1950 s'est élevée à 398 millions de pounds, dont 353 ont été exportés. La faible consommation du pays est due à ce que jusqu'en novembre 1950, la consommation de ce produit était encore rationnée sur la base de 56 grammes par personne et par semaine.

L'industrie laitière est organisée dans le sein d'une Fédération des Associations danoises laitières dont le siège est à Aarhus. Cette Fédération groupe 99 % de la production totale de lait, 98 % de la production de beurre et 96 % de la production de fromage. L'objet de cette Fédération est de défendre les intérêts de l'industrie danoise à l'intérieur du pays et à l'extérieur, de lutter contre les maladies des animaux et de conseiller ses membres sur la production du lait, la fabrication du beurre, du fromage, et de la caséine. La tendance est à la disparition des petites laiteries et à la construction d'importants établissements très modernes. Le Danemark a supprimé totalement la tuberculose parmi ses vaches laitières et l'état sanitaire du bétail s'est considérablement amélioré.

La production du fromage

En 1951, si on a constaté une certaine diminution de la production de beurre, on a par contre enregistré une augmentation de plus de 50 % de la production du fromage par suite d'une utilisation de plus en plus importante du lait danois dans la fabrication de ce produit. Le tableau ci-dessous donne pour les deux périodes avril-juin 1951 et janvier-mars 1951 la production en millions de kilogrammes de beurre et du fromage :

	Avril-juin 1951	Janvier-mars 1951
Beurre	17,0	12,3
Fromage	17,9	5,3

SUÈDE

La structure de l'industrie laitière

C'est en 1932 que l'Association des laiteries suédoises a été constituée ; aujourd'hui cet organisme a pris une importance nationale et est devenu une des Institutions les plus puissantes du pays. Cette Association a été créée à une époque où l'agriculture traversait une crise et où les producteurs trouvaient difficilement à écouler le lait qu'ils produisaient. Un important effort a été entrepris pour grouper les intérêts des producteurs, améliorer la qualité

du lait, créer des usines susceptibles d'utiliser le lait et améliorer la production et l'état sanitaire des troupeaux.

La consommation de lait liquide et de crème a augmenté considérablement au cours de ces dernières années et atteint maintenant près de 1 million de tonnes, soit 30% de la production totale. La plus importante laiterie coopérative du pays est la *Mjölkcentralen* qui groupe 30.000 producteurs du centre de la Suède, elle traite chaque jour plus de 2 millions de litres de lait et produit annuellement 15 millions de kilogrammes de beurre. Sa production de fromage s'élève à 10 millions de kilogrammes chaque année.

L'Association des coopératives a également organisé des exportations des produits laitiers. Un des meilleurs acheteurs de produits suédois est le Canada. La Tchécoslovaquie vient en seconde position et la Suède espère trouver une importante clientèle en Afrique du Nord.

Le goût huileux du beurre

A la suite de recherches entreprises à la Station d'Etat des Recherches laitières de Stockholom, on a aujourd'hui plusieurs raisons de penser que le goût huileux du beurre qui apparaît dans certains produits fabriqués avec de la crème mûrie est dû à une oxydation des acides non saturés contenus dans la graisse ou dans la lécithine. Une méthode qui permet de déterminer les composés carbonyles non saturés a été mise au point et, en l'appliquant à différentes qualités de beurre fabriqué en partant de crème mûrie, on a pu constater que le beurre qui ne présente pas ce défaut ne contient pas de composés carbonyles non saturés, mais qu'au contraire le beurre qui présente le défaut en contient, en proportion directe avec l'intensité du défaut.

Un nouveau procédé de préparation du beurre

On a mis au point en Suède un nouveau procédé de préparation du beurre dans lequel on part de crème dont la teneur en graisse doit être rigoureusement réglée et maintenue à une valeur comprise entre 25 et 30%. Une teneur trop faible retarde le refroidissement du produit et augmente les risques d'apparition d'un goût de cuit. La crème est tout d'abord pasteurisée à une température de 180° F., si on opère sur la crème, ou de 192° F. si on opère sur le lait. Elle est ensuite refroidie aussi rapidement que possible à une température égale ou inférieure à 40° F. et elle est maintenue à cette température jusqu'au lendemain matin. On procède alors au barattage qui doit s'effectuer à une température de 48° F. Dès que les granules de beurre atteignent la dimension de grains de blé, on procède à un

double lavage et on termine par un travail mécanique qui a pour objet d'agglomérer ces granules.

Production de produits laitiers

Au cours du premier trimestre de 1951, on a constaté une diminution de la production des produits laitiers, par exemple celle de beurre a diminué de 9%, celle de fromage de 2%, et celle de poudre de lait de 52%, par rapport à la période correspondante de 1950. Cependant, pour l'ensemble de l'année 1951 la diminution n'est que de 1,7% pour le beurre, de 1% pour le fromage et de 2% pour la poudre de lait.

En 1951, la production s'est élevée à 106.288 tonnes de beurre, 50.435 de fromage et 8.069 de lait en poudre, lait entier ou écrémé. Les surplus disponibles pour l'exportation sont supérieurs à ceux de 1950, malgré cette diminution, par suite d'une diminution plus importante de la consommation totale.

C'est ainsi que les exportations de beurre en 1951 ont atteint 26.511 tonnes, en augmentation de 86%, par rapport à celles de 1950, celles de fromages ont été de 2.009 tonnes.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

1^o LES LIVRES

Hendrickx (H.) et de Vleeschauwer (A.). — Corrosion des métaux dans l'industrie laitière. Mededelingen Van De Landbouwhogeschool En de Opzoekingsstations van de Staat te Gent, 1952.

La plupart des métaux et alliages sont plus ou moins corrodés par le lait. Certains influencent en outre sur la qualité des produits laitiers.

Dans cette publication, les A. ont étudié l'action de l'acide lactique, du lait stérilisé, du babeurre et d'une solution de chlorure de sodium à 20% sur les métaux employés couramment.

La plupart des métaux sont constamment altérés.

Des résultats, nous pouvons retenir :

1^o L'acier inoxydable et l'acier vitrifié sont incontestablement les mieux appropriés ;

2^o L'aluminium, le cuivre chromé et les matériaux étamés sont peu corrodés à basse température et à basse acidité. L'aluminium ne résiste pas aux ingrédients alcalins. Les métaux métallisés se détériorent rapidement ;

3^o Le cuivre, le fer et le fer galvanisé ne peuvent être employés puisqu'ils détériorent les produits laitiers.

(Nous ajoutons personnellement que le fer galvanisé est dangereux du point de vue de l'hygiène alimentaire puisque le zinc est toxique.)