

- [9] G. SANCHEZ et A. LAMENSANS. *Ann. Inst. Past.*, 1948, **74**, 142.
[10] M. LEMOIGNE, G. SANCHEZ et H. GIRARD. *C. R. Ac. Agr.*, 1952, **39**, 608.
[11] J. JACQUET et M^{me} STEEG. *Ann. Fals. Fraudes*, 1953, **46**, 5.

REVUE

LE LAIT DANS LE MONDE

par

G. GÉNIN

Ingénieur E. P. C.

Cette rubrique habituelle ne sera pas consacrée, comme les précédentes, à une analyse d'un certain nombre de faits commerciaux et techniques intéressant l'industrie laitière, mais au dépouillement d'un important document publié par le Commonwealth Economic Committee, intitulé « Dairy produce : a review of production trade consumption and prices relating to butter, cheese, condensed milk, milk powder, casein, eggs and margarine ».

Cet intéressant document (1), publié périodiquement par ce Comité, contient en effet une étude approfondie des statistiques mondiales concernant l'industrie laitière, statistiques portant non seulement sur l'industrie laitière dans les pays du Commonwealth, mais visant également la presque totalité des pays producteurs de lait dans le monde.

* * *

Production et utilisation du lait

La production totale des pays dont l'industrie laitière est analysée dans le document a été légèrement supérieure en 1954 à celle de l'année précédente, l'augmentation du nombre de vaches laitières et la tendance générale à l'augmentation du rendement par animal ayant été en partie compensées par un printemps défavorable dans la majorité des pays européens. Par rapport à la période d'avant-guerre, la production laitière a été supérieure d'environ 17%, mais on prévoit pour 1955 une légère diminution de la production, le froid exceptionnel pendant les premiers mois de l'année, le manque de nourriture résultant d'une faible production de four-

(1) Rappelons que ce document est publié par le H. M. Stationery Office, et est expédié, contre versement de la somme de 5 s. 4 d. On peut également l'obtenir en s'adressant au Secretary Commonwealth Economic Committee, 2 Queen Anne's Gate Buildings, Dartmouth street, London SW 1.

rage et de céréales en 1954, ayant gêné les producteurs européens. On a eu également à enregistrer pendant l'été de 1955 un temps très sec qui a entraîné une diminution de la production fourragère. Aux Etats-Unis également, le niveau de la production laitière pour 1955 semble devoir s'établir à un niveau inférieur à celui de 1954.

En Angleterre, le développement de la production du lait en 1954 a porté son niveau à une valeur supérieure de 58% à celle d'avant-guerre, ce qui a permis d'accorder aux industries de transformation une proportion plus importante de cette production. Néanmoins, cette proportion, qui s'est établie à 23%, reste encore bien inférieure à celle d'avant-guerre, qui atteignait 33%. On enregistre également dans les autres pays une augmentation sensible de la production et une plus forte proportion de cette production remise aux industries laitières. Cette observation est en particulier valable pour le Canada et l'Australie, mais en Nouvelle-Zélande, une sécheresse prolongée a entraîné une diminution de la production laitière.

Au Danemark et aux Pays-Bas, qui sont en Europe les principaux pays exportateurs de produits laitiers, la production et la proportion de lait utilisé par l'industrie montrent peu de variations en 1954. On a enregistré une augmentation de la production dans l'Allemagne de l'Ouest et en France, l'excès de production étant utilisé par les industries de transformation, cette tendance étant plus marquée en France qu'en Allemagne. Enfin, aux Etats-Unis, où le développement de la production s'est ralenti par rapport aux années précédentes, cette augmentation s'est partagée par parties égales entre la consommation du lait tel quel et les industries de transformation.

A l'exception du Canada et des Etats-Unis, le volume de lait vendu directement aux consommateurs pendant 1954 n'a subi que peu de modifications, et l'augmentation de la production a surtout été utilisée en vue de la fabrication du beurre qui reste le principal débouché de la production laitière. Néanmoins, la quantité de lait utilisé pour cette fabrication reste notablement inférieure à celle de 1938, par suite du développement de la consommation du lait, tel quel ou modifié, de la crème glacée ou du fromage.

En Australie et en Nouvelle-Zélande, la quantité de lait utilisée pour la fabrication du beurre a augmenté sensiblement pendant la saison 1954-1955, aux dépens de la production du fromage. Au Canada, l'augmentation de la production laitière a surtout favorisé le développement de la fabrication du fromage et du beurre, les volumes utilisés pour la production des laits modifiés et de la crème glacée variant peu.

Le marché du lait tel quel a peu varié aux Etats-Unis en 1954.

Dans les pays de l'Europe continentale, et notamment en France, les progrès de la production ont permis une augmentation de la fabrication du beurre, à l'exception de la Suède où la diminution de la production a entraîné surtout une réduction de la fabrication du beurre.

Par habitant, la consommation n'a montré que peu de changement et a même diminué légèrement dans plusieurs pays. Toutefois, les Etats-Unis font exception à cette règle et la consommation par habitant a retrouvé les valeurs atteintes en 1951 et 1952, par suite d'une diminution des prix du lait résultant d'une réduction des subventions accordées par le gouvernement en vue du maintien des prix des produits dérivés du lait.

En Allemagne Occidentale, la consommation de lait tel quel a également augmenté, mais dans les autres pays de l'Europe continentale, on observe une tendance inverse. Cette même tendance est également sensible en Angleterre et dans les pays du Commonwealth. C'est ainsi par exemple, que pour la troisième année consécutive, on enregistre en Grande-Bretagne, une diminution de la consommation par habitant, l'augmentation observée par rapport à l'avant-guerre restant cependant encore plus élevée pour ce pays que dans les autres nations.

Production du beurre

La production du beurre dans les principaux pays producteurs a été sensiblement plus élevée en 1954 que pendant l'année précédente, tout en restant inférieure de 6% à celle de 1938. L'augmentation est particulièrement marquée dans les pays du Commonwealth britannique, dont la production par rapport à la production mondiale totale représente 22% contre 21 en 1953. L'augmentation a été moins sensible aux Etats-Unis et dans différents pays européens et il est probable qu'on a dû enregistrer en 1955 une réduction de production due à un temps défavorable, en particulier pendant l'été.

La production anglaise de beurre a enregistré une augmentation sensible en 1954 et est bien supérieure à celle d'avant-guerre, si on ne tient pas compte de la production fermière. En Afrique du sud et au Canada, la tendance à l'accroissement de la production se poursuit, mais en Nouvelle-Zélande, on enregistre une diminution par suite des conditions climatiques défavorables. En Australie, la production de beurre, tout en restant inférieure à celle d'avant-guerre, a atteint le chiffre le plus élevé enregistré depuis plusieurs années.

Aux Etats-Unis on a noté une augmentation de la production pendant la première moitié de 1954 et une diminution sensible

pendant le second semestre. En Europe, les augmentations les plus importantes de la production de beurre ont été enregistrées en France, dans l'Allemagne de l'Ouest et dans la République Irlandaise. Pour les principaux pays exportateurs, on enregistre une augmentation de 4% au Danemark, mais une diminution aux Pays-Bas, en Suède et en Norvège. La production de la République Argentine s'est maintenue au niveau élevé atteint en 1953, et est plus du double de celle d'avant-guerre. Les estimations concernant la production de beurre en U.R.S.S. et dans les pays basques indiquent une légère augmentation.

Production du fromage

La tendance à l'augmentation de la production mondiale de fromage que l'on avait enregistrée les années précédentes s'est maintenue en 1954, à l'exception de certains pays du Commonwealth et de l'Europe continentale. Il est probable que cette tendance se maintiendra en 1955. Par comparaison avec 1938, la production enregistrée en 1954 révèle une augmentation de 30%, cette augmentation étant due essentiellement à la production américaine qui a presque doublé de 1938 à 1954. La production du Commonwealth, tout en étant supérieure à celle d'avant-guerre, à l'exception du Canada, représente par rapport à la production mondiale, un pourcentage plus faible et on pense qu'en 1955, cette diminution du pourcentage a encore été plus marquée, par suite d'une réduction sensible de la production anglaise et de certains pays du Commonwealth.

En dépit de cette diminution, la fabrication du fromage en Angleterre reste encore à nouveau relativement élevée, mais en Nouvelle-Zélande et en Australie, une diminution des cours du fromage a favorisé l'augmentation de la production du beurre et d'autres sous-produits laitiers.

Aux Etats-Unis, alors qu'on avait enregistré en 1953, une très importante élévation de la production de fromage, l'augmentation a été plus faible en 1954. En Europe, continentale, on enregistre une baisse dans la fabrication de l'Allemagne de l'Ouest et de celle des principaux pays exportateurs comme le Danemark et la Suisse, mais dans les autres pays, la tendance au développement de la production se poursuit, et pour l'ensemble des pays européens, elle atteint un niveau bien supérieur à celui de 1938.

Production du lait condensé

La production de lait condensé, qui s'était développée dans le monde régulièrement de 1949 à 1952, a diminué en 1953 et en 1954 par suite d'une baisse de demande de la part de l'autorité militaire

et d'une diminution des besoins créés auparavant pour la constitution de stocks destinés aux besoins civils. On pense cependant qu'en 1955, la marche en avant a repris, en particulier aux Etats-Unis, puis au Canada. En Angleterre, si la production a diminué en 1954, elle s'est considérablement développée depuis et aux Pays-Bas et dans l'Allemagne de l'Ouest l'augmentation de la production laitière a permis de développer celle du lait condensé. A l'exception de l'Angleterre, la production des principaux pays reste bien au-dessus de celle d'avant-guerre. Si on étudie plus particulièrement la situation en Angleterre, on constate que la tendance à l'augmentation de la production du lait condensé enregistrée depuis plusieurs années s'est renversée en 1954, où on enregistre une diminution de la production du lait entier évaporé et celle du lait écrémé condensé. Dans le premier semestre de 1955, un mouvement en avant s'est manifesté à nouveau dans la production des différents types de lait concentré, en particulier celle du lait entier évaporé, dû principalement à un développement du commerce d'exportation.

Aux Etats-Unis, la diminution qu'on avait constaté dans la fabrication du lait évaporé depuis plusieurs années a cessé en 1954 et au contraire, pendant le premier semestre de 1955, on a enregistré une augmentation de cette production. Par contre, celle du lait condensé a continué à décroître en 1954 pour augmenter à nouveau en 1955. Le développement de la fabrication du lait condensé en Hollande, enregistrée depuis la fin de la guerre, s'est poursuivi en 1954, et la fabrication du lait condensé sucré a atteint un nouveau chiffre record. On enregistre une diminution de la production au Danemark en 1953 et en 1954, mais par contre, une augmentation dans l'Allemagne de l'Ouest, au Japon, en Suisse, et à un moindre degré en Belgique.

Production du lait en poudre

L'important développement de la fabrication et des emplois du lait en poudre qu'on a observé depuis la fin de la guerre s'est poursuivi en 1954, année pendant laquelle la production mondiale a atteint 23 millions de cwt contre 21,5 en 1953 et seulement 7 en 1938. Cette augmentation de la production intéresse surtout celle de la poudre de lait écrémé, car la poudre de lait entier, qui ne représente que 15% du total, voit sa production en diminution. Cependant des indications apparaissent qui laissent prévoir pour 1955 une diminution de la production de la poudre de lait écrémé, particulièrement sensible aux Etats-Unis et résultant également d'une réduction de la fabrication du beurre dans quelques pays européens.

Les Etats-Unis restent le plus important producteur des diffé-

rents types de lait en poudre, les pays du Commonwealth ont une production qui représente environ le cinquième de la production mondiale et poursuivent leur marche en avant depuis la fin de la guerre. C'est ainsi par exemple, que la production des différents types de lait en poudre en Angleterre a été plus élevée en 1954 qu'en 1938, et que le gain est encore plus sensible en Australie, au Canada et en Nouvelle-Zélande. Dans ce dernier pays cependant, le développement de la production de poudre de lait écrémé s'est ralenti, par suite des conditions climatiques défavorables et d'un abaissement des cours qui a incité les producteurs à ne pas utiliser au maximum leur capacité de production. En Australie par contre, la diminution de la production de poudre de lait entier qu'on a enregistrée en 1954 a été compensée en partie par une augmentation de celle de poudre de lait écrémé et de poudre de petit-lait, résultant d'un développement de la fabrication du beurre.

Aux Etats-Unis, pendant toute la période pendant laquelle l'agriculture a bénéficié d'un soutien des cours des produits laitiers, on a enregistré un accroissement de la production de poudre de lait écrémé. Cependant, en 1954, l'augmentation a été moins sensible qu'en 1953 et dans le second semestre, on a observé un ralentissement de la production alors que celle de la poudre de lait entier continuait à décroître. Enfin, dans l'Europe continentale, on a enregistré en 1954 une diminution de la production de poudre de lait entier et peu de changement dans celle de la poudre de lait écrémé, à l'exception d'une augmentation aux Pays-Bas et d'une diminution dans l'Allemagne de l'Ouest.

Le commerce mondial de produits laitiers

Dans l'ensemble, on a enregistré en 1954, une diminution du commerce mondial des produits laitiers. Par exemple, les exportations de beurre et de lait condensé ont été inférieures à celles de 1953, et si on a observé une augmentation des exportations de poudre de lait, elles sont dues presque entièrement non pas à des ventes commerciales, mais à des expéditions faites par le gouvernement des Etats-Unis à des pays défavorisés. Les chiffres préliminaires dont on dispose dès à présent pour l'année 1955 montrent que le commerce du beurre continue à décroître, l'augmentation des exportations provenant de Nouvelle-Zélande et d'Australie étant insuffisantes pour compenser le déclin des exportations des pays de l'Europe continentale. Les exportations de fromage ont été également en diminution, par suite de la réduction de la production des pays du Commonwealth. Enfin, les exportations de lait condensé sont en nette augmentation, ainsi que celles de lait en poudre.

Si nous reprenons maintenant le détail des indications concernant ces différents produits, on constate qu'à la suite de la diminution des exportations de beurre en 1954, celles-ci restent inférieures de 30 % à leur niveau d'avant-guerre. En fait, cette diminution a été plus que compensée par des dons du gouvernement des Etats-Unis aux pays sous-alimentés, qui s'élèvent à 24.000 tonnes. Ces dons se sont poursuivis en 1955 et c'est à partir de cette année qu'on a également observé une augmentation des exportations en provenance de Nouvelle-Zélande et d'Australie qui ont atteint leur plus haut chiffre depuis 1950. La diminution de la production du beurre dans l'Europe continentale s'est surtout manifestée par une réduction des exportations de beurre danoise et d'autres pays producteurs.

En ce qui concerne les exportations de fromage pour 1954, on enregistre surtout une diminution des exportations provenant des pays du Commonwealth, diminution qui porte surtout sur le Cheddar. Par contre, les pays de l'Europe continentale ont augmenté leur exportation d'autres types de fromage. Les statistiques dès à présent recueillies montrent que cette tendance s'est poursuivie en 1955, le chiffre total des exportations restant néanmoins supérieur à celui d'avant-guerre.

La tendance à la réduction des exportations de lait condensé, qui s'était manifestée entre 1951 et 1954, s'est renversée en 1955. La contribution principale à cette augmentation des exportations est due, chose surprenante, à un développement des exportations britanniques, car on a constaté que la fin des contrôles portant sur les produits alimentaires, s'est manifestée par un développement des exportations. Bien entendu, ce développement des exportations a entraîné une réduction des importations qui auparavant provenaient principalement d'Australie, de Nouvelle-Zélande, de l'Eire et du Danemark. Les exportations danoises, qui représentent plus de la moitié du total des exportations mondiales, se sont maintenues.

On a enregistré également une nette augmentation des exportations américaines de poudre de lait, qui ont atteint un chiffre record en 1954, et qui se maintiendront probablement en 1955. Par contre, celles du Commonwealth sont en réduction. Les exportations de poudre de lait entier et de poudre de lait desséché en provenance d'Australie et de Nouvelle-Zélande ont été affectées par la fin du contrôle dans les îles britanniques et une réduction des cours. Cependant, ceux-ci se sont relevés à nouveau en 1955.

Pour terminer ces indications, nous résumerons dans les deux tableaux suivants quelques indications numériques concernant la

production mondiale des produits laitiers, et les exportations de beurre et de fromage.

TABLEAU I
PRODUCTION MONDIALE DE PRODUITS LAITIERS (en millions de cwt)

Produit	1938	1951	1952	1953	1954
Beurre (production totale de 23 pays)	57,4	47,5	47,2	51,2	54,2
Fromage (production totale de 20 pays)	29,2	38,7	40,8	43,8	45,2
Lait condensé et évaporé (production totale de 13 pays)	35,3	52,0	52,9	50,9	50,5
Poudre de lait (production totale de 14 pays)	7,2	14,3	17,2	21,5	23,1

TABLEAU II
EXPORTATIONS MONDIALES DE BEURRE ET DE FROMAGE
(moyennes annuelles en millions de cwt)

Produit	1927-30	1931-34	1935-38	1939-42	1943-46	1947-50	1951-54
Beurre ..	9,6	11,2	11,8	7,3	5,4	8,0	8,4
Fromage	6,5	5,7	5,3	5,8	5,5	6,0	7,0

SUPPLEMENT TECHNIQUE

LES PEINTURES A L'OLÉO-CASÉINE ET LEUR EMPLOI DANS LA SIGNALISATION ROUTIÈRE

par

G. GÉNIN

Ingénieur E. P. C.

L'utilisation de la caséine dans la préparation des peintures à l'eau est connue depuis des siècles et on cite fréquemment l'exemple de Michel-Ange qui utilisait un mélange de lait sur, d'huile et de pigment pour la réalisation d'effets lumineux dans ses décorations murales. Il s'agissait en fait d'un type de peinture à l'oléo-caséine, mais sous une forme commerciale ce produit n'a fait son apparition qu'il y a environ une trentaine d'années.

Dans la préparation de ces peintures, la caséine est utilisée comme agent dispersant pour la préparation d'une émulsion du