

Le groupe de travail espère enfin aboutir à une classification des laits altérés permettant d'apprécier quelles déterminations et quelles conclusions demeurent valables dans chaque catégorie.

(A suivre.)

---

## REVUE

---

### LE LAIT ET L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE

par

G. GÉNIN

RUSSIE

#### Le développement des troupeaux de vaches laitières

D'après les dernières indications publiées par le Comité central du parti communiste, il existait au 1<sup>er</sup> janvier 1953, 24,3 millions de vaches laitières dans le territoire actuel de l'Union Soviétique, contre 33,2 en 1928 et 28,8 en 1916. En dépit de l'augmentation rapide de la population de l'Union Soviétique, on constate donc que le nombre de vaches laitières est plus faible que celui qui existait du temps des tsars.

Mais c'est lorsqu'on examine la production laitière que les différences apparaissent encore plus importantes entre la Russie et le reste du monde. Dans un récent rapport sur l'agriculture, adressé au Comité central du parti communiste, M. KHRUSHCHEV, indique que le rendement moyen en lait par animal reste extrêmement faible ; pendant une dizaine d'années ce rendement n'a guère dépassé 1.000 litres par an et dans certains districts, il est encore plus faible. On rapprochera également ces indications d'autres données numériques, citées par le même auteur, qui signale une augmentation rapide depuis quelques années du nombre de vaches appartenant aux fermes collectives et au contraire une diminution du nombre de vaches qui sont la propriété de fermiers indépendants.

#### Achat de beurre

D'après la Food and Agriculture Organization des Nations Unies, les importants achats de beurre qu'on avait enregistrés de la part de l'Union soviétique en 1953 et qui avaient placé ce pays au deuxième rang des acheteurs de beurre sur le marché mondial se sont poursuivis en 1954.

Dans la seconde moitié de 1953, l'Union soviétique avait importé plus de 34.000 tonnes de beurre des Pays-Bas, du Dane-

mark, de Suède, d'Argentine et d'Australie et environ 10.000 tonnes de Nouvelle-Zélande. Plus récemment, on a signalé un achat de 5.000 tonnes de beurre danois et la livraison de 15.000 tonnes de beurre hollandais en échange de marchandises russes.

## HOLLANDE

### Nouvelle machine pour le paraffinage du fromage

Différant de la machine habituelle dont la longueur dépasse 6 mètres, cette nouvelle machine, de forme circulaire, et dont le diamètre ne dépasse pas 1 m. 60, occupe par conséquent beaucoup moins de place dans un atelier.

Cette machine comporte une plate-forme tournante, circulaire, horizontale, qui porte 8 postes de traitement dans lesquels le fromage peut se déplacer de haut en bas, étant maintenu entre des guides. Au cours du mouvement de rotation de la plate-forme, le fromage est plongé dans une cuve contenant de la paraffine fluidifiée par chauffage, au moyen de vapeur, et après immersion, le fromage est maintenu en place pendant un temps suffisant sur les supports de la machine pour permettre à la paraffine de se refroidir et de se solidifier.

La machine est conçue pour pouvoir traiter n'importe quelle forme de fromage, par exemple, dans le cas des fromages d'Edam de forme sphérique, elle peut traiter plus de 2.000 fromages à l'heure, tandis que pour le fromage Gouda de forme circulaire, sa capacité est de 1.000 fromages à l'heure. L'appareil est commandé par un moteur électrique, il est construit par W. P. et Th. Woudstra, de Sneek.

### Les exportations de produits laitiers

D'après la Food and Agriculture Organization, les Pays-Bas occupent la première place en 1953 dans la liste des pays exportateurs de produits laitiers et ces exportations ont atteint 378.000 tonnes contre 365.000, en 1952. Elles se répartissent comme suit, les chiffres entre parenthèses se rapportant à l'année 1952 :

Lait condensé . . . .	207.000 tonnes	(199.000 tonnes)
Fromage . . . . .	86.000 «	( 78.000 « )
Beurre . . . . .	53.000 «	( 50.000 « )
Poudre de lait . . . .	32.000 «	( 32.000 « )

En ce qui concerne les exportations de lait condensé, les Pays-Bas occupent la première place, la seconde en ce qui concerne le fromage et la troisième en ce qui concerne le beurre et la poudre de lait.

## DANEMARK

### La situation de la production laitière

La population danoise est d'environ 4 millions d'habitants, le nombre de vaches laitières atteint environ 1.600.000 et la production de lait est telle que, théoriquement, la quantité de lait disponible pour chaque habitant est de 3 l. 5, c'est-à-dire 3,5 fois la quantité dont disposent les Américains.

Les améliorations apportées aux fermes laitières se sont poursuivies sans trêve depuis une cinquantaine d'années et si pendant l'occupation allemande, un nombre considérable d'animaux a été abattu, les meilleurs producteurs ont pu être mis à l'abri, ce qui fait que la guerre a plutôt amélioré la qualité de la race.

Un septième du lait produit au Danemark est conservé à l'état liquide, mais le lait est à la fois un aliment et une source de maladies, aussi d'importantes mesures ont-elles été prises par le gouvernement pour lutter contre les maladies des animaux et en 1950, on pouvait dire que le troupeau danois était rigoureusement exempt de tuberculose. Ce résultat a pu être obtenu par l'application de règles rigides d'hygiène qui, appliquées depuis 1870, ont permis d'améliorer la qualité et la quantité du lait produit au Danemark. Le chiffre record de la production laitière, qui constitue d'ailleurs un record mondial, a été fourni par une vache danoise qui a produit 25.754 pounds de lait en une année.

### La station expérimentale de Hillerod

La Station expérimentale laitière de Hillerod, est une propriété du gouvernement danois dont le financement est assuré par l'Etat et également par une contribution fournie par la Fédération des Associations laitières danoises.

Les recherches entreprises sur des bases théoriques et scientifiques ont permis une amélioration continue de la qualité des produits laitiers danois, mais cette station exploite également une laiterie expérimentale où sont étudiés les nouveaux appareils pour l'industrie laitière ainsi que de nouvelles techniques. Aucun appareil pour la laiterie ne peut être mis en vente dans le pays tant qu'il n'a pas été étudié dans cette organisation d'Etat et que son emploi n'a pas été approuvé.

Cette laiterie traite le lait qui lui est fourni par deux fermes d'Etat voisines, ainsi que par un grand nombre de petits producteurs privés du voisinage. Le nombre de ses fournisseurs s'élève à 240 et la quantité de lait traité s'élève à près de 6 millions de litres par an, chiffre qui n'est que légèrement supérieur à celui que traitent les coopératives laitières danoises de moyenne importance.

Cet organisme de recherches est placé sous la direction d'un Comité dont les membres sont nommés par les organisations suivantes : Association des laiteries danoises, Société des Exploitants de laiteries danoises, le Service d'Etat des Experts en laiterie et le Collège royal vétérinaire et agricole.

## PAYS SCANDINAVES

### Les recherches laitières en Suède

La Station de Recherches laitières, l'Ecole de laiterie et la Section de laiterie de l'Institut d'Etat pour l'essai des machines, sont logées dans un bâtiment réservé à la laiterie de l'Institut ALNARP. Dans ce bâtiment se trouvent des laboratoires de chimie et de bactériologie, ainsi que des ateliers d'essais permettant le contrôle, sur une échelle semi-industrielle, du matériel de fabrication, en particulier du matériel destiné à la production du beurre et du fromage. Les essais sur une échelle industrielle sont effectués à titre de contrôle, dans certaines grandes laiteries du pays, et dans ce but, l'Association laitière suédoise met à la disposition de la Station de recherches les fonds et la main-d'œuvre nécessaires.

L'Institut ALNARP a également la charge de former des spécialistes de l'industrie laitière. Les cours sont destinés à trois groupes d'intéressés : soit des chimistes et techniciens ayant reçu une formation universitaire, soit des techniciens de la laiterie, soit des spécialistes chargés de la surveillance et de l'entretien des troupeaux.

La section de l'Institut ALNARP traite chaque année près de 3 millions de kilogrammes de lait dont les deux tiers sont utilisés pour la fabrication du fromage et le reste pour celle du beurre, ou pour la consommation domestique. Près de 10 types différents de fromage à pâte dure ou à pâte molle sont fabriqués dans cet Institut.

### L'industrie laitière norvégienne

Le nombre de vaches laitières, la production par animal et la production laitière totale du pays ont évolué comme suit depuis une centaine d'années.

Année	Nombre de vaches laitières	Production par animal (en kg.)	Production totale (en millions de kg.)
1855...	693.400	900	624
1875...	741.600	1.090	809
1907...	722.632	1.400	1.012
1925...	773.149	1.534	1.186
1930...	864.336	1.761	1.522
1937...	795.488	1.650	1.312
1948...	767.664	1.800	1.382

La Norvège est un pays de petites fermes et en 1939, le nombre moyen de vaches par ferme était de 4,2. Des sociétés spéciales s'occupent de l'amélioration de la race des vaches laitières, en 1947 ce contrôle s'appliquait à 15 % des vaches du pays, et dans les régions où il existait, le rendement en lait par vaches était de 2.476 kilogrammes.

Le lait fourni aux laiteries est payé d'après sa teneur en graisse et sa qualité. Le prix est augmenté ou réduit pour chaque 0,1 % d'augmentation ou de diminution de la teneur en graisse, par rapport à la teneur moyenne en graisse du lait reçu par la laiterie.

Pour l'ensemble du pays, cette teneur en graisse a été de 3,90 en 1952, contre 3,63 en 1930 ; 3,70 en 1939, et 3,89 en 1949.

## JAPON

### Progrès de l'industrie laitière

Grâce à l'aide qui lui a été apportée par le gouvernement, l'industrie laitière a fait d'importants progrès et on parle même d'un boum dans ce domaine. Il est certainement établi que depuis quelques années, on a enregistré un important développement de la production du lait. Par exemple, pour le premier trimestre de l'année 1954, la production a été supérieure de 40 % à celle de la période correspondante de l'année précédente et on a enregistré une diminution du prix de vente du sho, qui correspond sensiblement à 3 litres et demi, de 61 à 53 yens.

Le prix de vente du beurre au détail, qui était passé au début de 1954, de 400 à 480 yens par pounds, s'est à nouveau abaissé à moins de 400 yens. Les stocks ont subi en effet une augmentation sensible, on pense que la consommation du beurre se développera lorsque la population prendra l'habitude de manger plus de pain, en remplacement du riz. Cependant le beurre est un aliment qui est encore loin de pouvoir être consommé par la majorité de la population japonaise.

### Renseignements mondiaux concernant l'industrie laitière

Le dernier rapport établi par le Commonwealth Economic Committee donne d'intéressants renseignements sur la consommation des produits laitiers dans le monde. Dans les principaux pays producteurs, c'est-à-dire de l'Europe occidentale, le Canada, les Etats-Unis, la Nouvelle-Zélande et l'Australie, la consommation de lait liquide est environ supérieure de 29 % à ce qu'elle était en 1938. Cependant, depuis quelques années, on observe une légère tendance à la diminution. De tous ces pays, c'est la Nouvelle-Zélande qui vient en tête avec 47,4 gallons par habitant et la France qui

occupe la dernière place avec 18 gallons, moins qu'en 1938. L'Angleterre occupe une place intermédiaire, la huitième, avec 33,3 gallons.

Au point de vue consommation du fromage, c'est la Norvège qui occupe la première place avec 20 pounds par habitant, suivie par la Suède, la Suisse, la France et la Hollande. Les Etats-Unis, la Grande-Bretagne et l'Empire Britannique ont une consommation qui s'établit entre 5 et 7 pounds. En ce qui concerne la consommation de beurre, il est à signaler que la Hollande, important pays producteur de produits laitiers, occupe une des dernières places avec 5,5 pounds, car le Hollandais consomme de la margarine. Les Anglais consomment 11 pounds de beurre, et la première place est occupée par la Nouvelle-Zélande avec 43,9 pounds ; la deuxième par l'Etat libre d'Irlande avec 41,9 pounds. La plupart des pays européens occupent une position intermédiaire avec une consommation de 13 à 25 pounds. La consommation des Etats-Unis qui, pourtant, est un pays très riche, est relativement faible puisqu'elle ne dépasse pas 8,7 pounds.

En ce qui concerne l'importance des troupeaux de vaches laitières dans les différents pays du monde, et la production moyenne par animal, notre nouveau confrère *Le Fleuve blanc* donne d'intéressants renseignements relatifs aux divers pays européens ainsi qu'aux Etats-Unis, les renseignements concernant l'Union soviétique et l'Amérique du Sud, dont on dispose actuellement, manquant de précision.

Il résulte de ces indications que le nombre de vaches laitières s'élève à 87,5 millions dont 50 millions en Europe et 25 millions aux Etats-Unis. Parmi les pays européens, la France vient en tête, avec 8.700.000 vaches laitières, suivie par l'Allemagne de l'Ouest, la Pologne, l'Italie et l'Angleterre. Mais ce qui est encore plus intéressant, c'est de comparer la production de ces différents troupeaux, résumée dans le tableau ci-dessous :

Pays	Nombre de vaches (en milliers)	Production laitière (en milliers de tonnes)
France .....	8.700	14.632
Allemagne .....	7.986	19.716
Grande-Bretagne .....	3.390	7.306
Suède .....	1.921	4.596
Hollande .....	1.460	5.173

D'autre part, un récent rapport de la Food and Agriculture Organization met bien en évidence les différences de rapport entre les divers pays du monde.

En Asie et en Afrique, le rendement moyen en lait par animal

est de l'ordre de 500 kilogrammes par an. Au Canada et aux Etats-Unis, il est de l'ordre de 2.300, chiffre voisin de la moyenne de l'Europe. C'est en Hollande que la production par tête d'animal est la plus élevée, avec près de 4.000 litres par an. Au Danemark, en Belgique, en Angleterre, en Suède et en Allemagne occidentale, la production oscille entre 2.500 et 3.500 litres.

Les prévisions faites pour 1955 laissent prévoir une augmentation sensible de la production laitière mondiale. Par exemple, en Argentine, la production laitière se développe régulièrement, grâce à une sélection des races et au choix d'une race qui s'est particulièrement bien accoutumée au pays et à laquelle a été donné le nom de race hollando-argentine. En Australie, il est probable que la production laitière atteindra un nouveau chiffre record. Aux Pays-Bas, il est probable que les prix garantis accordés aux producteurs constitueront un encouragement au développement de la production. Les stocks achetés par l'Office des ventes et des achats de produits laitiers étaient, à la fin de 1954, en diminution sur ceux de l'année précédente.

Pour l'année 1955, on prévoit une production laitière hollandaise d'environ 6 milliards de litres, et on espère que le développement des achats de l'U.R.S.S. et de ses satellites amènera une détente sur le marché des produits laitiers. Cependant, la politique adoptée par le gouvernement américain pour les ventes de ses surplus de produits laitiers continue à inquiéter les producteurs. La production laitière américaine est estimée pour 1955, à 56 milliards de litres ; comme la consommation domestique sera probablement en légère augmentation, les quantités libres pour l'exportation seront un peu réduites.

---

## BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

---

### 1<sup>o</sup> LES LIVRES

*Eeckelaers (R.). — Les échangeurs d'ions et leur utilisation dans l'industrie.* 1 brochure de 196 pages nb., 16x24, figures et graphiques. Editeur : Eurolles, 61, boulevard Saint-Germain, Paris (5<sup>e</sup>), 1955. Prix : 1.800 francs.

La technique des échangeurs d'ions ayant envahi de nombreux domaines de la chimie industrielle, on peut s'étonner de n'avoir vu paraître, jusqu'à ce jour, aucun ouvrage de langue française traitant ces questions dans leur ensemble.

C'est ce que vient de faire *E.* Etant lui-même industriel et chef de laboratoire, il était bien qualifié pour parler des échangeurs d'ions d'une façon précise et concrète.