



HAL
open science

L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE

G. Génin

► **To cite this version:**

| G. Génin. L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE. *Le Lait*, 1950, 30 (293_294), pp.147-156. <hal-00928008>

HAL Id: hal-00928008

<https://hal.science/hal-00928008v1>

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

Conclusions

1. La méthode officielle actuelle de prophylaxie facultative contre la tuberculose bovine (loi du 7 juillet 1933) est très loin d'avoir donné les résultats escomptés.

Les mesures de coercition que le but proposé justifierait sont économiquement impraticables.

2. La vaccination par le B.C.G. constitue la seule méthode présentement valable, mais sa réalisation exige une modification profonde de la réglementation sanitaire française en matière de tuberculose animale, une adaptation des conditions devant régir les échanges commerciaux — sur les plans national et international — et, au premier chef, la mise en œuvre de mesures propres à éviter toutes fraudes.

REVUE

L'INDUSTRIE LAITIÈRE DANS LE MONDE

par

G. GÉNIN

Ingénieur E.P.C.

ÉTATS-UNIS

Une nouvelle fibre de caséine

Deux firmes américaines ont réuni leurs efforts en vue de mettre au point une qualité nouvelle de fibre de caséine susceptible d'être utilisée dans certaines applications où jusqu'à présent le crin de cheval seul convenait.

Cette fibre, dénommée Caslen, est frisée et possède la résilience du crin de cheval, tout en étant d'un prix sensiblement indéfieur. Elle est constituée par un filament unique de quelques centièmes de millimètres d'épaisseur qui, sur les produits d'origine animale, possède l'avantage d'une uniformité plus grande.

A côté de son prix moins élevé, la fibre Caslen présente par rapport au crin de cheval l'avantage de ne pas être allergique et beaucoup plus propre. Ce filament peut être en outre traité afin de le rendre insensible à l'action des moisissures, des bactéries et des mites.

Un appareil pour l'enrichissement du lait en vitamine D

Sous le nom de Vit-O-Feeder, une firme américaine a réalisé

un appareil qui permet d'ajouter au lait en proportion voulue et d'une façon continue des concentrés de vitamine.

Dans cet appareil, le lait concentré ou non circule à une vitesse déterminée et on lui injecte un courant continu de concentré de vitamine avant son homogénéisation. Cette injection s'effectue au moyen d'une aiguille capillaire, de telle sorte que le concentré se trouve entraîné et en même temps dilué dans le lait. L'alimentation se fait sous pression et l'homogénéisation ultérieure du lait permet d'obtenir un produit remarquablement homogène dans lequel il n'y a à craindre ni enrichissement excessif, ni addition trop faible de vitamine.

Cet appareil permet une économie de temps et de main-d'œuvre considérable par rapport au procédé ancien dans lequel on opérait par lots successifs. Toutes les parties du Vit-O-Feeder sont exécutées en acier stainless et peuvent être facilement démontées en vue du nettoyage et de la stérilisation.

Nouveau procédé d'emballage de la crème plastique

Une solution vient d'être trouvée au problème de l'emballage et de l'expédition de la crème plastique. Celle-ci est en effet enfermée dans des boîtes en carton doublées intérieurement par une feuille de polyéthylène, produit absolument sans goût, sans odeur, imperméable à l'eau et aux graisses, non toxique, capable de rester souple et pliable à toutes les températures comprises entre 10 et 100° et qui résiste à l'action des acides et des alcalis.

La crème est versée directement dans les cartons tapissés intérieurement de feuilles de polyéthylène qui sont ensuite collées par simple chauffage.

Le caoutchouc synthétique lactoprène

Les études se poursuivent à l'Eastern Regional Research Laboratory en vue de perfectionner la fabrication du nouveau caoutchouc synthétique Lactoprène E. G. qui, comme son nom l'indique, est produit en partant de lactose ou d'acide lactique. On est parvenu aujourd'hui à produire un latex de Lactoprène renfermant 55% de matières solides, grâce à un procédé continu qui réduit sensiblement les frais de fabrication.

Le Lactoprène est supérieur au caoutchouc naturel et à tous les autres caoutchoucs synthétiques, sauf les Silicones, par sa résistance à la chaleur et, à ce seul point de vue, il présente déjà un grand intérêt industriel. Dans les laboratoires subventionnés par le Gouvernement, ce produit est déjà fabriqué sur une échelle industrielle et fourni aux firmes désireuses de l'expérimenter.

Une découverte nouvelle concernant la valeur nutritive du lait

Un fait nouveau a été récemment signalé qui confirme la remarquable valeur nutritive du lait. On a en effet pu établir à la suite de quatre années d'efforts et de recherches entreprises à l'Université de Wisconsin, grâce aux encouragements du National Dairy Council, que le lait, grâce à sa haute teneur en protéines, est une source importante de niacine. Ce nouveau produit, joue un rôle capital dans la lutte contre certaines maladies, en particulier la pellagre qui aux Etats-Unis entraîne la disparition de milliers d'individus chaque année.

Jusqu'à présent, on pensait que le lait était pauvre en niacine ; en réalité, il a pu être établi que cette niacine indispensable à l'homme prend naissance par synthèse dans le corps humain lorsque l'organisme reçoit les protéines nécessaires qui lui sont fournies par le lait.

Record de la production laitière

On annonce qu'une vache appartenant à la race Holstein et se trouvant dans une ferme de Virginie, vient de battre le record de la production laitière aux Etats-Unis en fournissant en une seule journée près de 75 kg. de lait.

Ce record établi le 25 mai 1949 a été contrôlé par un représentant du Virginia Polytechnic Institute et cette production a été fournie au cours de trois traites réparties sur une période de 24 heures, qui ont donné chacune 24 kg. 75, 23 kg. 80 et 26 kg. 30 de lait.

La production laitière américaine

On estime que pour l'année 1949, la production laitière américaine s'approchera de 120 milliards de pounds, malgré que le nombre d'animaux ait atteint le chiffre le plus faible enregistré depuis 1930.

Pour l'année 1948, le troupeau de vaches laitières représentait 23.200.000 vaches dont la production annuelle moyenne a été de 2.270 kg. par animal. On voit donc que si l'on veut atteindre la production prévue que nous venons d'indiquer, il faudra que la production moyenne par animal augmente annuellement d'environ 70 kg. On pense que ce résultat pourra être atteint, d'une part par une meilleure alimentation du bétail et d'autre part par la poursuite des efforts tendant à la sélection des animaux. On a pu par exemple établir qu'il suffirait d'ajouter environ 200 gr. de graine à la nourriture des vaches pour atteindre cette augmentation de production nécessaire. Les agriculteurs américains tendent d'ailleurs de plus en plus à soigner l'alimentation de leurs troupeaux non seulement en améliorant la qualité du fourrage, mais également

en enrichissant la nourriture par une distribution plus libérale de graines.

L'emploi du D.T.T. pour la protection des vaches laitières

Le Département d'Agriculture des Etats-Unis vient de faire connaître à la suite de recherches entreprises par les entomologistes attachés à ses laboratoires que le D.T.T. ne doit pas être utilisé pour protéger les vaches laitières contre les morsures d'insectes. La présence de très faibles quantités de D.T.T. dans un produit alimentaire comme le lait, peut en effet devenir dangereuse lorsque ce lait est consommé d'une façon répétée par la population.

On conseille d'utiliser à la place du D.T.T. d'autres insecticides, comme par exemple le pyrèthre, dans tous les endroits ; étables ou laiteries où on désire combattre les insectes.

Un nouvel agent nutritif du lait

En 1932, le Bureau of Dairy Industry avait signalé pour la première fois l'existence dans le lait d'un produit nutritif qui jusqu'alors avait reçu la dénomination X par suite de son caractère inconnu. Or, des recherches récentes ont pu établir que ce produit n'est pas autre chose que la vitamine B12 analogue par conséquent au produit récemment isolé sous forme cristalline en partant d'extrait de foie et qui s'est révélé capitale dans la lutte contre l'anémie pernicieuse.

Cette vitamine est indispensable pour la croissance, le développement, la reproduction, elle existe dans la portion dégraissée du lait, dans le fromage, dans la caséine commerciale, dans l'extrait de foie, mais par contre, on ne la trouve pas dans les céréales. Ce produit joue un rôle capital dans l'alimentation des mammifères, et toute déficience d'une alimentation trop riche en céréales peut être combattue par l'addition à la nourriture de lait, de fromage, de crème glacée ou de lait en poudre.

Le développement des applications du lait en poudre

D'après des statistiques récemment réunies par H. L. Cook, de l'University of Wisconsin, le lait en poudre trouve de plus en plus d'application dans l'alimentation humaine. C'est ainsi par exemple qu'il est employé en pâtisserie et même en boulangerie, où il communique à la croûte une plus faible coloration et à la mie un goût meilleur, dans la fabrication des saucisses où il remplace avantageusement l'amidon et les céréales, dans la fabrication du chocolat au lait et des bonbons. C'est ainsi qu'aux Etats-Unis on estime que 95% des boulangers utilisent de la poudre de lait, en général de lait écrémé, dans la fabrication du pain. Mais ces quel-

ques applications sont loin de couvrir tous les domaines dans lesquels l'emploi de poudre de lait présente de l'intérêt et qui sont passées en revue par H. L. COOK.

Une centrifugeuse pour lait froid

On utilise aux Etats-Unis une nouvelle centrifugeuse permettant de procéder à l'écémage, à l'abri de l'air, du lait à une température qui ne dépasse pas 5°. Cet appareil a surtout été conçu pour les petites installations, car il permet de procéder à l'écémage, sans qu'il soit nécessaire de réchauffer au préalable le lait et par conséquent d'utiliser des installations coûteuses de réchauffeur et de réfrigérant.

Deux types de cet appareil sont déjà en service, l'un qui permet de traiter environ 2.500 litres de lait à l'heure, l'autre 1.500 litres. Le débit de ces appareils peut d'ailleurs être augmenté en procédant à l'écémage sur du lait réchauffé et par exemple si on travaille sur du lait porté à la température de 32°, le rendement de la seconde de ces machines dépasse 3.000 litres à l'heure.

En opérant sur du lait à 5° seulement, on arrive cependant sans bouchage ou colmatage du bol, à obtenir un lait écrémé ne renfermant pas plus de 0,01 % de graisse et en même temps on obtient une crème de haute viscosité renfermant 23 % de graisse.

ANGLETERRE

L'industrie anglaise des boutons en galalithe

On estime que 5 % des boutons en galalithe portés dans le monde sont d'origine anglaise, et ceci explique pourquoi la production anglaise de boutons en galalithe dépasse 5 millions de livres chaque année. Avant la guerre, l'industrie européenne s'est trouvée en concurrence très sérieuse avec les fabricants japonais. Il lui a fallu lutter également contre la concurrence des autres matières plastiques, ce qui explique la lutte très âpre que l'industrie des boutons en galalithe a dû mener contre ses concurrents.

Afin de renforcer les liens à l'intérieur de cette industrie, les fabricants de boutons et de matières plastiques à base de caséine se sont groupés et ont constitué le « Casein Joint Development Council » dont M. F. G. WOLF a été nommé Président. Cet organisme aura pour objet de développer les ventes des boutons en caséine et d'une façon plus générale des matières plastiques à base de caséine. Il participera à toutes les manifestations et expositions capables de faire connaître l'intérêt de ces produits et a déjà organisé un bureau d'informations dont le but est de faire connaître les qualités de ces produits.

Exportations britanniques d'outillage pour l'industrie laitière

En 1948, la valeur totale des exportations britanniques de machines pour l'industrie laitière s'est élevée à 1.272.208 livres contre une valeur de 717.668 en 1947 et 234.962 en 1938. Ce développement des exportations est déjà très important, mais les industriels estiment qu'ils n'ont pas encore atteint complètement le but de leurs efforts. Il existe encore des régions du Globe où les machines d'origine britannique sont peu connues, comme par exemple l'Amérique du sud.

Un film de propagande en faveur du lait

Sous le nom de « Milky Way », le chemin du lait, les United Dairies Ltd ont réalisé un film de propagande en faveur du lait dont la durée de projection est de 35 minutes et qui décrit toute l'histoire du lait, depuis sa production dans la ferme laitière jusqu'à sa distribution à la porte du consommateur.

Ce film décrit l'organisation des fermes laitières, la traite manuelle et la traite automatique, il montre dans quelles conditions le lait est collecté dans les fermes, puis dirigé vers les centrales laitières où il est refroidi et contrôlé. Ce film montre ensuite le transport du lait en wagons-citernes, à Londres et dans les grands centres de distribution, sa pasteurisation, et sa distribution aux consommateurs.

Ce film, réalisé dans un but d'instruction, est destiné à être projeté dans les écoles, les maisons d'apprentissage d'infirmières et dans toutes les organisations intéressées par le développement de la consommation du lait.

Camions de vente de crème glacée avec installation de stérilisation

Pour répondre aux règlements récemment mis en vigueur en Ecosse, en ce qui concerne la vente de la crème glacée sur la voie publique, une firme de Glasgow, vient de mettre en service un camion parfaitement équipé pour la vente au détail de la crème glacée et muni d'une installation qui permet de stériliser tout l'équipement et le matériel utilisé à bord du véhicule. L'appareil de stérilisation comporte une enceinte dans laquelle sont disposés les appareils à stériliser et où pénètre de la vapeur d'eau provenant d'une petite chaudière alimentée par un réservoir de gaz comprimé. En 10 minutes, cette enceinte est complètement remplie de vapeur et stérilise tous les ustensiles utilisés par le vendeur, ainsi que les torchons employés pour le nettoyage et l'essuyage de ces ustensiles.

Le véhicule est d'autre part, avant chaque départ complètement stérilisé par pulvérisation d'insecticide et le personnel a à sa disposition tous les moyens qui lui sont nécessaires pour se laver les mains plusieurs fois au cours de la journée.

L'industrie laitière en Ecosse

Les dernières statistiques publiées par le Bureau Ecossais de l'industrie laitière indiquent que le nombre des troupeaux est passé de 1.745 en 1947 à 2.044 en 1948, le nombre total de vaches laitières atteignant pour cette dernière année 102.907 unités, soit une augmentation de 11.868 par rapport à l'année précédente.

Ce nombre représente environ 22,85 % du nombre total de vaches laitières existant en Grande-Bretagne.

Ces vaches sont principalement représentées par la race Ayrshire, leur production moyenne de lait a atteint près de 3.500 kg., la teneur moyenne en graisse de ce lait étant de 3,94 %. Pour les animaux n'appartenant pas à cette race, la production moyenne annuelle de lait n'a été que de 3.000 kg., avec une teneur en graisse de 3,86 % seulement.

Les cultures sans sol

La science de l'hydroponique, c'est-à-dire des cultures sans sol, tend à entrer en pratique et en théorie dans l'industrie laitière. On est en effet aujourd'hui parvenu à produire de l'herbe fraîche en toute saison, sans utiliser le sol. On sait qu'une plante, pour se développer, exige de l'air, de l'eau, de la lumière et certains produits chimiques sous forme d'engrais. On avait pensé que les engrais étaient beaucoup moins importants que le sol, mais les études entreprises par l'East Malling Agricultural Experiment Station ont montré que l'engrais est le facteur prépondérant. En fournissant aux plantes un liquide nutritif convenablement équilibré, il est donc possible d'assurer leur croissance sans sol.

Cette Station expérimentale a donc réalisé une armoire qui mesure environ 0 m² 80 de superficie et 2 mètres de hauteur, munie de 64 bacs en fer galvanisé, sur lesquels on fait pousser de l'herbe en même temps qu'on alimente l'appareil en liquide nutritif. En 11 jours, on vient à recueillir une herbe qui mesure 25 cm. de hauteur, et qui possède une très grande valeur nutritive. On a en effet pu établir que 10 kg. de cette herbe possèdent la même valeur que 30 kg. d'herbe recueillie sur le sol. En particulier, sa teneur en phosphates est augmentée de 600 % et sa teneur en chaux de 300 %.

Jusqu'à présent, les dépenses de produits chimiques et surtout d'installations rendent cette culture hydroponique, lorsqu'elle est faite sur une petite échelle, plus onéreuse que la culture sur sol.

Cependant, on envisage de créer de très grandes installations qui seraient susceptibles de fournir de l'herbe fraîche en toutes saisons à un prix de revient susceptible de lutter avec celui des meilleurs aliments pour bétail.

ALLEMAGNE

Un nouveau procédé pour la désacidification du lait

Un nouveau procédé dénommé « Elact-Verfahren » a été mis au point pour la désacidification du lait. Ce procédé a surtout été appliqué au traitement de la crème en vue de réduire l'acidité de cette dernière avant la fabrication du beurre. Néanmoins, il peut être également appliqué au lait et les laits ainsi traités donnent après séchage des produits concentrés ayant d'excellentes qualités de conservation et qui sont entièrement solubles dans l'eau. On peut également traiter de la même façon le petit-lait sûr et améliorer la saveur du produit qui après séchage par atomisation donne une poudre très faiblement colorée et entièrement soluble. Néanmoins, lorsqu'on utilise pour la fabrication du fromage du lait désacidifié par ce procédé, on se heurte à certaines difficultés.

Utilisation des boues d'écrémeuse

Depuis longtemps, l'emploi des boues d'écrémeuse dans la consommation humaine est rigoureusement interdit dans un but d'hygiène. L'expérience a en effet montré que ces boues renferment le plus souvent une proportion considérable d'organismes de la tuberculose. Pour empêcher les fraudes possibles, on a même interdit l'emploi de ce produit pour des applications techniques, comme par exemple pour l'alimentation des poissons. Malgré cela et par suite des conditions déplorablement qui ont existé en Allemagne pendant un certain temps dans le domaine de l'alimentation, ces boues ont été utilisées comme condiment dans la fabrication de certains potages concentrés et ont donné lieu à de graves mécomptes. La loi poursuit énergiquement ceux qui contreviennent à l'interdiction d'emploi de ces produits.

Les nouveaux procédés de fabrication du beurre

Un certain nombre d'experts réunis à Nuremberg ont procédé à une étude comparative des avantages et des inconvénients des différents modes de fabrication du beurre par un procédé continu. Rappelons que certains de ces procédés reposent sur l'utilisation d'une crème ayant une teneur en graisse de 80 % ou sur la fabrication de beurre en partant de graisse liquide à laquelle on ajoute du petit-lait.

De cette comparaison faite également en tenant compte du procédé actuel de barattage, il résulte que ce dernier procédé comporte 23 avantages et 8 inconvénients. Le procédé Fritz a 22 avantages et 9 inconvénients et le procédé Alfa a 18 avantages et 9 inconvénients.

Fabrication d'un lait synthétique

Un certain nombre de membres du British Medical Council travaillant en Allemagne sont parvenus à réaliser un lait synthétique en utilisant de la farine de soya, de blé ou d'autres céréales et une petite proportion de lait en poudre.

M. H. MORRISSON, Président de ce Groupement d'experts a annoncé que ce produit pourrait être employé avec succès comme succédané de la poudre de lait, en particulier pour l'alimentation des enfants.

PAYS-BAS

Les exportations de produits laitiers

Les Pays-Bas sont en voie de devenir un des principaux pays fournisseurs mondiaux de produits laitiers. On estime en effet que l'ensemble des importations de produits laitiers est constitué pour une grande partie de produits d'origine néerlandaise : 60% pour le lait condensé, 45% pour le lait en poudre, 20% pour le fromage et 9% pour le beurre. La valeur des exportations hollandaises de produits laitiers qui s'élève à environ 115 millions de florins représente 25% des exportations totales hollandaises de produits agricoles et 10% des exportations totales.

Ce résultat a pu être atteint malgré la diminution des troupeaux bovins qui a résulté des conséquences de la guerre et du manque de fourrage. Ce n'est qu'à partir de 1947 qu'on a constaté un rétablissement de la situation et en 1948, les exportations se rapprochaient déjà des chiffres d'avant-guerre.

C'est ainsi par exemple que pour l'année 1948, les exportations de beurre ont atteint 24.082 tonnes, celles de fromage : 22.728 tonnes, celles de lait condensé : 48.332 tonnes, et celles de lait en poudre, y compris le petit-lait en poudre, 6.776 tonnes.

Les milieux intéressés ont néanmoins une certaine inquiétude en ce qui concerne l'avenir, car tout au moins pour le beurre et le lait condensé, les exportateurs se trouvent en concurrence avec les producteurs canadiens et américains.

L'industrie néerlandaise de matériel pour l'industrie laitière

L'Association technique pour l'industrie laitière dénommée « Vakgroep Zuivelwektigen » vient de publier en collaboration

avec les constructeurs de machines agricoles une importante brochure illustrée dans laquelle sont décrites les principaux appareils et machines utilisés par l'industrie laitière et l'agriculture.

Depuis 1945, les Hollandais ont été principalement occupés par la reconstitution de leurs propres installations, mais cette tâche est aujourd'hui terminée et les constructeurs hollandais sont en conséquence prêts à alimenter de nouveau un important commerce d'exportation.

L'objet de cette brochure est de rappeler aux acheteurs étrangers l'ensemble des productions hollandaises et de demander à la clientèle de faire connaître ses *desiderata*. On trouvera dans cette brochure la description de machines telles que machines à traire, installations pour la fabrication de la poudre de lait, installations pour le moulage du beurre, machines à remplir et à capsuler les bouteilles. Chaque description de machine est abondamment illustrée et accompagnée de descriptions techniques. La brochure peut s'obtenir au siège du Groupement, 19, Nassauplein, La Haye.

DANEMARK

Exportations de produits laitiers

Pendant les 7 premiers mois de l'année 1948, le Danemark a exporté 62.892 tonnes de beurre contre 50.573 pendant la période correspondante de l'année précédente. Les exportations de fromage sont par contre en diminution à 5.625 tonnes contre 9.768 pour l'année précédente (1).

Un nouveau procédé pour l'emballage du beurre

Le Danemark a réalisé un effort considérable en vue d'améliorer ses conditions d'exportation du beurre et on signale aujourd'hui que le beurre danois atteint le consommateur anglais en moins de 24 heures. Immédiatement à sa sortie de la baratte, généralement un appareil en acier stainless du type Kolding, le beurre passe dans une machine à emballer construite par KUSTNER dans laquelle il est emballé d'abord dans une feuille de papier parchemin, puis dans une feuille de papier d'aluminium. Toutes les précautions sont donc assurées pour conserver la saveur du produit, améliorer ses qualités de conservation et réduire les risques de contamination par les bactéries. En outre, cet emballage suivant immédiatement le barattage évite toute perte de poids due au départ de l'humidité.

(1) Voir N° 295-6 : L'industrie laitière danoise en 1948 (JENSEN H, M. — Analyse C. WOLF).