Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 71 (1942)

Heft: 10

Rubrik: Notre lait : recueil de matières pour une semaine du lait à l'école [suite]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Partie non officielle

Pour une jeunesse saine.

Suggestions pour l'enseignement.
Editées par la Société suisse des Maîtres abstinents

Notre lait

Recueil de matières pour une semaine du lait à l'école

(*Suite*)

Le lait, seul aliment d'abord, puis nourriture prépondérante, complète, est pour tout âge le meilleur aliment et la boisson la plus recommandable (exception faite de certains états maladifs rares). Mais buvez-le lentement, plutôt souvent et peu que beaucoup à la fois. L'inventeur génial *Edison, travailleur infatigable*, dit : « J'expérimente depuis neuf ans l'alimentation avec du lait. Pendant ces trois dernières années, j'ai à peine consommé quelque autre chose... C'est le seul aliment parfait que nous ait préparé le Chimiste suprême. »

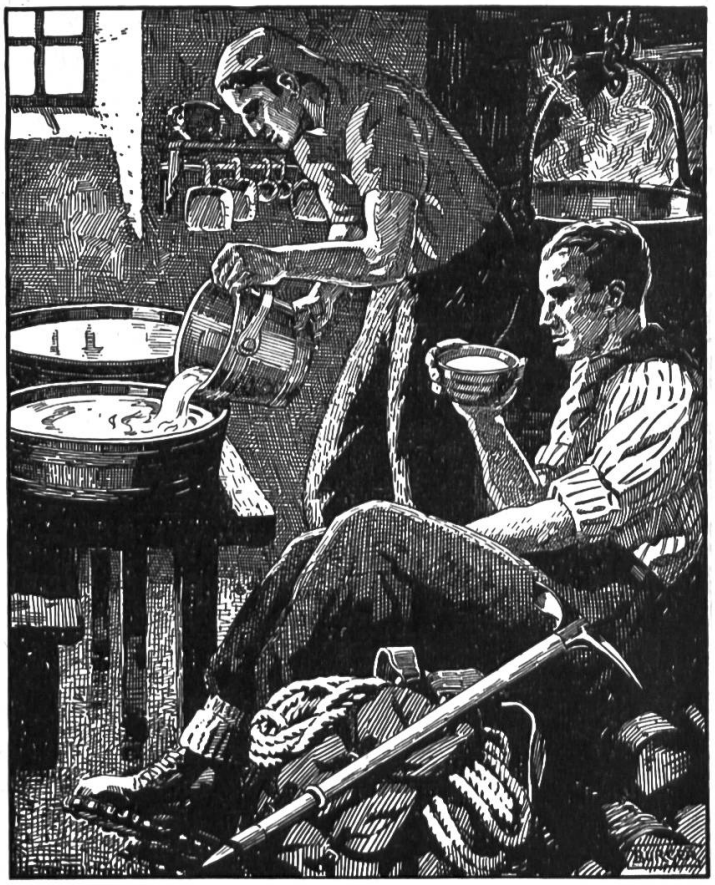
Le lait va parfaitement avec le pain et les pommes de terre, vit en bon voisin avec les fruits et les jus de fruits, mais dispute la place aux boissons enivrantes.

Qui boit du lait ? Tout le monde, puisqu'il fait partie du déjeuner et d'autres repas encore. Mais qui demande, désire, veut du lait ? Autrefois les femmes, les enfants, les pâtres et, disait-on, quelques malades ou originaux.

Aujourd'hui, on a reconnu (redécouvert) que le lait est le meilleur aliment-boisson ; *on en boit partout où l'on sait puiser force et santé à la bonne source :*

Au foyer familial où le lait lutte avantageusement contre des aliments artificiels et les boissons enivrantes.

A l'école où les 2 décis sourient à 10 h. aux jeunes travailleurs (voir le tract correspondant de la C. S. L.).



Au bureau, à l'usine, au chantier où l'on apprécie le lait qui ne brise pas les bras et ne coupe pas les jambes.

Dans les restaurants, les foyers pour tous, les cuisines populaires, les bars etc.

En excursion, dans les ascensions : Le chalet de l'alpage est un restaurant où les touristes goûtent l'excellent lait de la montagne.

Sur les places de sport, sur les plages et dans les concours.

A l'armée aussi : Un communiqué de l'Etat-major à la population dit : N'offrez pas aux soldats de l'alcool, mais des fruits, du lait, du cidre doux...

A la guerre : Les Finlandais ont donné l'exemple d'une endurance étonnante. Quel était leur réconfort ? Surtout du lait. Du lait et du courage, ça va donc ensemble !

Mot d'ordre : Le lait, source de santé. — Le lait, aliment protecteur. — Lait blanc, pain noir.

Connaissez-vous les dictons populaires à ce sujet ?

G. Du respect pour le lait.

Notre bon lait convient à tous les goûts. Mais *il faut le traiter convenablement*, surtout maintenant, en ce temps de pénurie d'aliments.

Tenez surtout compte des points suivants :

Fig. 1. *Le pot à lait* doit avoir une forme telle qu'il soit facile à nettoyer. *Les marmites et les ustensiles à lait* ne doivent pas servir à autre chose. Après le relavage, rincez les ustensiles à lait avec de l'eau bouillante et laissez-les sécher sans les essuyer.

Fig. 2. Avant de cuire le lait, rincez la marmite avec de l'eau fraîche. *Chauffez le lait rapidement*, à grand feu, et remuez-le avec une spatule de bois. Vous empêchez ainsi l'apparition de la peau qui se forme aux dépens des matières nutritives du lait.

Fig. 3. *Refroidissez le lait qui n'est pas consommé tout de suite;* pour cela, versez-le dans un pot que vous placez dans l'eau courante et remuez-le. Conservez-le dans un lieu frais, à l'abri de la poussière et loin des matières odorantes. Cuisez les restes de lait ; ne les mélangez pas avec du lait frais.

Une seule cuisson modérée n'entame que peu la réserve du lait en vitamines C. Par contre, une cuisson répétée modifie profondément la composition biochimique du lait.

Le lait pasteurisé dans les laiteries avec des appareils spéciaux peut être considéré comme équivalent au produit frais tout en se conservant mieux.

Ce n'est évidemment *pas un lait quelconque* qui mérite tous ces éloges, mais *seul le lait provenant d'une bête saine et traité soigneusement.*

H. Comment on obtient les dérivés et les sous-produits du lait.

(Observations à la maison ou à la laiterie ; expériences à l'école.)

1. Crème (voir expérience 5, p. 154.)
2. Beurre (voir expérience 5, p. 154.)
3. Lait caillé (voir expérience 6, p. 154). Pour obtenir rapidement du lait caillé, on attiédit du lait frais et on y verse un peu de vinaigre.
4. Passez le lait caillé écrémé à travers un linge ; le caillot reste sur le linge ; le liquide qui passe est du petit lait.
5. Pressez le caillot dans le linge ; il passe encore du petit lait et la matière pressée dans le linge est du fromage blanc ou mou avec lequel on peut faire du fromage maigre.
6. Répétez les expériences 3, 4 et 5 avec du lait frais, vous obtenez un caillot avec lequel on fait du fromage gras.

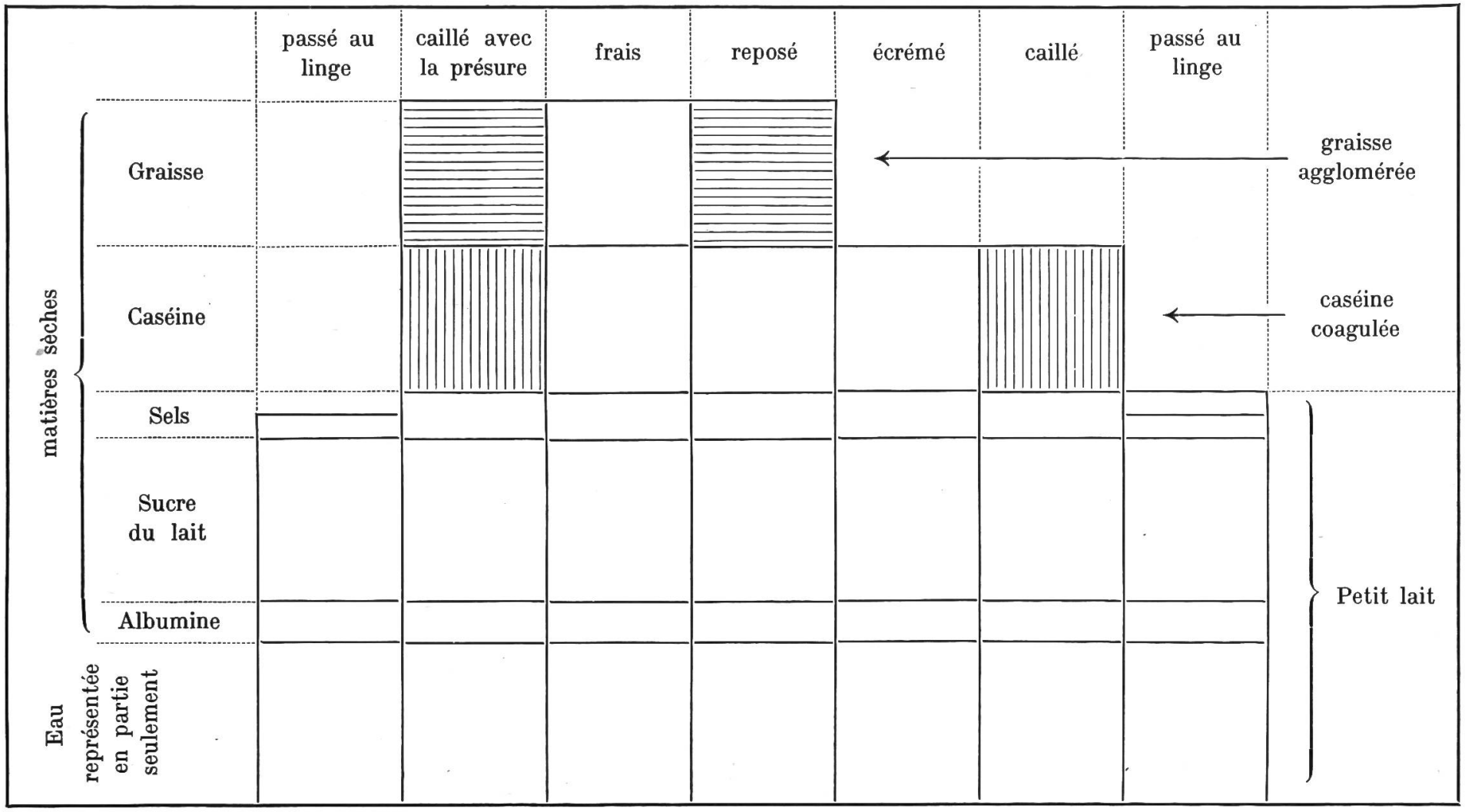
Expliquez le schéma ci-dessous résumant ces expériences et qu'il faut lire à partir du milieu :

dérivés solides	*produit traité*	*dérivés liquides*
crème	lait complet	lait écrémé
beurre	crème	babeurre
séré	lait écrémé	petit lait
fromage maigre	caillot passé	petit lait
fromage gras	lait entier caillé	petit lait

Le tableau III représente ces expériences dans un graphique.

TABLEAU III.

Graphique des produits et des sous-produits du lait



Quelques réflexions pendant la cuisson du lait :

Pendant que vous surveillez le lait sur le feu, vous pouvez vous instruire :

1. Employez une marmite réservée à la cuisson. Vérifiez plusieurs fois la *température* avec le thermomètre et trouvez à quels degrés correspondent à peu près les sensations suivantes : froid, tiède, chaud, très chaud, brûlant.

A quelle température le lait est-il le plus agréable ?

2. Observez *la formation de la peau* sur le lait. Enlevez-la deux ou trois fois. Elle vient de ce que l'albumine se coagule vers 70° et monte à la surface avec des gouttelettes de crème. Vous empêchez la formation de cette peau en agitant le lait par exemple avec une spatule en bois. Les grumeaux se répartissent dans le lait qui reste plus nourrissant et plus appétissant.

3. Le lait commence à *bouillir* au fond ; les bulles de vapeur soulèvent la masse chaude en gros bouillons. Si le lait est couvert d'une peau, il monte et déborde facilement.

4. Le lait débordé touche sur le foyer brûlant et *brunit, puis noircit.* Rappelez-vous les expériences N° 2, 3, 4 et 5, p. 155, qui vous permettent d'expliquer ces phénomènes. Le lait peut aussi être brûlé dans la marmite si la cuisson est poussée trop loin.

5. *Pour avoir du lait bien cuit,* rincez la marmite à l'eau froide, ne le chauffez pas trop vite et agitez-le.

6. La chaleur tue les germes vivants ; elle peut être employée contre les germes nuisibles, éventuellement contenus dans le lait. On obtient ainsi *du lait pasteurisé* (du savant Pasteur qui a indiqué ce procédé). Vous obtenez du lait pasteurisé en le chauffant jusqu'à 80°. Le lait chaud doit être refroidi vite dans de l'eau courante, si on veut bien le conserver.

I. Produits laitiers.

Le lait est le patriarche d'une longue descendance que voici :

1. La crème fraîche, la crème battue, la crème glacée, etc.

2. Le beurre obtenu par le barattage de la crème : terrines et jattes ; bonne température d'écrémage 35°, barattes verticales et horizontales, écrémeuse centrifuge moderne, extraction, lavage, délaitage et malaxage du beurre ; toucher le produit aussi peu que possible avec la main. Motte de beurre.

Marque suisse « Floralp », à l'arome fin et agréable et se conservant facilement.

Le beurre est un produit très altérable ; il rancit sous l'action de l'air et de la lumière. Le consommer frais.

3. Le lait condensé. On chauffe le lait dans le vide à 50°-60°. A cette température, les matières albuminoïdes et le sucre de lait sont conservés. En ajoutant du sucre ordinaire au lait condensé épaissi, on empêche la fermentation et la formation de bactéries (voir miel et confiture).

100 gr. de lait condensé contiennent 12-15 gr. de sucre de lait et 40 gr. de sucre ordinaire.

4. La poudre de lait s'obtient en poussant l'évaporation jusqu'au bout. Le résidu solide est pulvérisé et séché complètement. Pour l'usage, la poudre fine est de nouveau délayée dans l'eau. *Rem.* Le lait conservé par l'un de ces deux procédés peut servir, à défaut de lait frais, à l'alimentation, par exemple dans le tourisme, dans la vie militaire, etc. C'est une réserve d'occasion qu'on n'emploira pas d'une façon habituelle pour les jeunes enfants.

5. La farine lactée, le chocolat au lait.

6. Le fromage, produit principal de l'industrie laitière suisse. Cette industrie est chez nous le résultat d'une longue expérience. Voici les principales phases depuis le lait jusqu'au fromage : Chauffer le lait ; le coaguler en y ajoutant de la présure, séparer la caséine coagulée qui enrobe la graisse ; presser le fromage, le rafraîchir à la cave et le mettre dans un bain de sel ; faire fermenter le fromage dans une cave tempérée pendant environ deux mois, laisser le fromage se solidifier ; le tourner, laver et saler soigneusement depuis l'entrée en cave. Les principaux fromages suisses peuvent se classer comme suit :

a) *Fromages à pâte dure :*

1. L'Emmental, notre principale spécialité fromagère, surtout fabriqué en Suisse allemande ; 62 % de la production suisse. 60-120 kg. ; le chef-d'œuvre technique de notre industrie fromagère ; fromage de couteau universellement réputé.

2. Le Gruyère, fabriqué principalement en Suisse romande ; 18 % de la production suisse. 25-40 kg. Très recherché dans le pays même. Distingué par l'arome et la finesse du goût.

3. Le Sbrinz, fromage à râper fabriqué surtout dans les cantons primitifs ; 3 % de la production ; 20-30 kg. ; fromage au goût noisette. D'autres régions fabriquent des fromages analogues.

4. Le fromage suisse de montagne, gras, demi-gras et maigre, destiné à la consommation chez le producteur et au commerce local.

b) *Fromages à pâte molle*, fromages frais à la crème : Petits suisses, le vacherin et les tommes de chèvres, etc.

c) *Fromages à pâte mi-dure*, genre Tilsit, 4-5,5 kg., consommé jeune.

d) *Fromages de caillé frais*, gras ou maigre, et de caillé fermenté ; fromage vert de Glaris (Schabzieger).

e) *Fromages fondus divers* en boîtes.

7. Le lait caillé acidifié ou Yoghourt d'origine bulgare, recommandable pour son action favorable sur les voies digestives, sur la flore microscopique des intestins.

8. Les déchets, **petit-lait et babeurre** servent à l'alimentation du bétail.

Quels sont les fromages de votre région ? Quels fromages expose-t-on au marché, au magasin ou à la laiterie ?

Le tableau IV indique ce que devient le fleuve de lait produit annuellement en Suisse pendant les cinq dernières années écoulées ; il fournit les données de calculs variés.

TABLEAU IV.

Production et utilisation du lait d'après les évaluations de la C. S. L.

	Production en 1000 qm			Utilisation en 1000 qm				
				Lait consommé				
	Production suisse	Importation	Total utilisé	chez le producteur	vendu	en produits laitiers divers	pour le bétail	exporté
1935	27 960	103	28 063	3800	6500	12 961	4800	2
1936	27 330	101	27 431	3800	6400	12 529	4700	2
1937	27 630	80	27 710	3800	6400	12 808	4700	2
1938	28 600	90	28 690	3800	6300	13 888	4700	2
1939	28 430	99	28 529	3800	6300	13 428	5000	1
1940	27 680		27 754	3800	6500	12 853	4500	

K. Un chapitre pour les calculateurs.

1. Pour l'école rurale. Tout le long de l'année, le paysan doit calculer. Ses enfants âgés sont déjà au courant de cette comptabilité pratique. Ils sont à même de fournir pendant les leçons beaucoup d'indications numériques comme points de départ de problèmes agricoles dont les données sont si variables avec les régions et les époques. Voici *quelques sujets de calcul :*

Surface d'un pré, d'un champ, etc. (Rarement de forme géométrique.)

Valeur d'achat, de vente d'un immeuble cultivé.

Rendement d'une propriété en blé, en pommes de terre, en fourrage, en betteraves, etc. Temps qu'il faut pour labourer, ensemencer, faucher ; évaluation de la main-d'œuvre (même si le travail est fait par les membres de la famille).

Fauchaison à la main ou à la machine. Comparer les prix. Ration alimentaire d'une vache ; durée d'une réserve de fourrage (foin et regain).

2. Pour l'école primaire en général.

D'après le tableau I.

Interprétez ce tableau. Expliquez pourquoi les données ne peuvent être qu'approximatives.

Calculez la moyenne du nombre de vaches, de chèvres pendant 5, 10 ans.

Mettez au tableau noir certaines colonnes du tableau I et faites-en calculer d'autres.

Représentez une partie du troupeau suisse par un défilé, une partie du lait produit par des boilles de 40 l.

Rem. : Les nombres astronomiques ne disent rien à l'imagination.

Il convient de rester dans les limites que l'esprit de l'enfant peut se représenter aisément.

Quelques calculs suggérés par le tableau IV. (On peut arrondir ces nombres pour l'école.)

Consommation totale de lait en Suisse.

Consommation annuelle ou journalière d'une personne, d'une famille, des enfants d'une école.

Connaissant le prix actuel du lait, calculez les dépenses correspondantes pour une personne, une famille pendant un jour, un mois, une année.

Economie ou dépense supplémentaire suivant les fluctuations du prix.

Influence sur le budget si, en temps d'abondance laitière, une famille remplaçait un litre de vin par un litre de lait.

Combien y gagnerait l'agriculture si chaque Suisse consommait chaque jour 1 dl. de lait en plus ?

Pendant la période 1927-1929, les dépenses annuelles d'un ménage suisse atteignaient en moyenne les valeurs suivantes en millions : lait 346, vin 316, bière 199, cidre 45, eau-de-vie 75.

Etablissez la comparaison entre le lait et les boissons alcooliques.

Refaites la comparaison si l'argent dépensé en eau-de-vie est réservé au lait.

Avec une bonne balance, vous pouvez faire les pesées suivantes : Un litre de lait complet à la température de la salle (voir expérience 2, p. 155).

Un litre de lait écrémé. Plus dense ou moins dense que le lait complet ? Pourquoi ? (Privé de la graisse plus légère.) Un volume déterminé de crème...

Un cube de beurre que vous avez exactement découpé. Trouvez le poids d'un dm^3. N'oubliez pas que le beurre contient encore de l'eau et d'autres éléments du lait. De même un cube de fromage. Comparez avec le beurre. Mouillage

du lait. A dix litres de lait dont le poids spécifique est de 1,032, vous ajoutez un litre d'eau. Quel est le nouveau poids spécifique ? La balance suffit-elle pour déceler cette fraude ?

(Voyez *d'autres exercices de calcul* chez Fr. Schuler, *Le lait.*)

L. Le lait aux leçons de langue.

Toute bonne leçon est un exercice de langue. Pendant une semaine du lait, on peut insister (pas trop) sur les associations qui évoquent l'idée centrale qu'il s'agit de cultiver. Outre les morceaux de lecture se rapportant à ce sujet, on peut consulter les dictionnaires aux différents termes correspondants. Voici quelques indications pratiques :

1. *Mots dérivés* de lait, crème, beurre, fromage, vache, etc.
2. *Mots composés :* petit-lait ou lait clair, gros lait (lait caillé), lait de beurre, lait coupé, lait mouillé, frère, sœur de lait, dents de lait, vacher à lait, veau de lait, cochon de lait.
3. *Nom de plantes :* lait battu (fumeterre officinale), lait d'âne (laiteron), lait de couleuvre (emphorbe petit-cyprès), lait doré (lactaire délicieux), lait Ste-Marie (chardon Marie).
4. *Locutions :* Sucer avec le lait un sentiment, une opinion ; se mettre au lait, battre le lait, avaler doux comme lait, bouillir du lait à quelqu'un, monter comme une soupe au lait, un pays où coule le lait et le miel.
5. *Qualificatifs* du lait ; verbes se rapportant à la manipulation du lait.
6. *Quelques sujets* de récit, de narration, de description, de dialogue :
   Mon déjeuner.
   C'est le lait que j'aime le mieux.
   J'ai préparé le déjeuner, couvert la table pour le déjeuner.
   Chez le marchand de lait, à la laiterie, à la devanture d'une laiterie.
   Conversation entre l'enfant et le chat, deux amateurs de lait.
   Une visite à l'alpage.
   En excursion : Quel bon lait rafraîchissant !
   Y a-t-il trop de lait ?

M. Le lait à la leçon de géographie.

Le lait trouve naturellement sa place dans l'espace vital de l'enfant, dans la représentation des lieux que peuple le jeune esprit en cercle de plus en plus étendue.

Reprenons, par exemple, le chapitre « La production du lait ». Sans distinguer les travaux suivant les degrés de cet enseignement, je cite quelques sujets d'exercices géographiques :

Carte sommaire de la Suisse partagée en région de races bovines.

Carte schématique de la commune ou de la région la plus proche avec l'indication des surfaces herbagères principales.

Carte sommaire de la Suisse avec l'indication de quelques régions d'exploitation herbagères types.

Carte d'un district avec l'indication sommaire de quelques alpages importants.

Quand on parle du commerce du lait, on veut représenter par des moyens simples, mais expressifs (rectangles ou ronds, flèches, boilles, sommes d'argent ou produit troqué) les échanges : entre la forme productive et le client sans inter-

médiaire, entre les producteurs et les consommateurs passant par la laiterie, entre une petite ville et la banlieue,

entre une grande ville et une région plus ou moins étendue,

entre la Suisse et l'étranger.

« Les statistiques et évaluations agricoles » publiées par le Secrétariat des paysans suisses contiennent des indications numériques qui peuvent servir à d'autres exercices géographiques.

N. Le lait au cours des siècles

Laissons les érudits fouiller les parchemins pour nous en tenir à quelques faits typiques :

Les peuples pasteurs de l'antiquité et des temps actuels, utilisant largement le lait de leurs troupeaux.

Le lait dans la Bible.

Nos ancêtres, les pâtres, vivant presque exclusivement des produits de leur sol où le lait tenait une place essentielle.

La soupe au lait de Cappel.

Le recul du lait devant l'invasion des denrées alimentaires industrielles.

Le développement de l'industrie laitière moderne.

Extension de la culture fourragère et de la production laitière au détriment de la culture du blé avant 1939. Pour assurer notre ravitaillement, les autorités fédérales ont prescrit l'extension de la culture des champs.

Crise de l'écoulement du lait et propagande moderne en faveur du lait.

Les Finnois avec leur alimentation lactée et les Français avec leur litre de vin.

Edison, grand inventeur, se soutenant avec le régime lacté.

Voir la belle brochure *Le lait à travers les âges* de la commission suisse du lait.

O. Le lait et l'éducation sociale.

Notre alimentation dépend tellement de l'étranger que tout essai raisonnable de nous suffire davantage est un acte de prévoyance sociale. Voici quelques articles importés en 1939 avec leur valeur de gros à l'entrée en millions de francs : Céréales 144, légumes 32, fruits 36, produits viticoles 41. Nous ne faisons aucun rêve d'autarcie. *Mais la solidarité nationale nous demande d'estimer davantage et d'utiliser plus largement* les produits indigènes, en particulier *le lait.* Le lait, qui est le fondement de notre agriculture, doit aussi devenir la base de notre alimentation.

Le commerce du lait a créé des organisations à divers degrés.

Outre les associations agricoles de caractère plus général, les sociétés d'économie alpestre et les consortages d'alpages, il y a

les laiteries locales ;

les centrales des fédérations laitières dans les villes ;

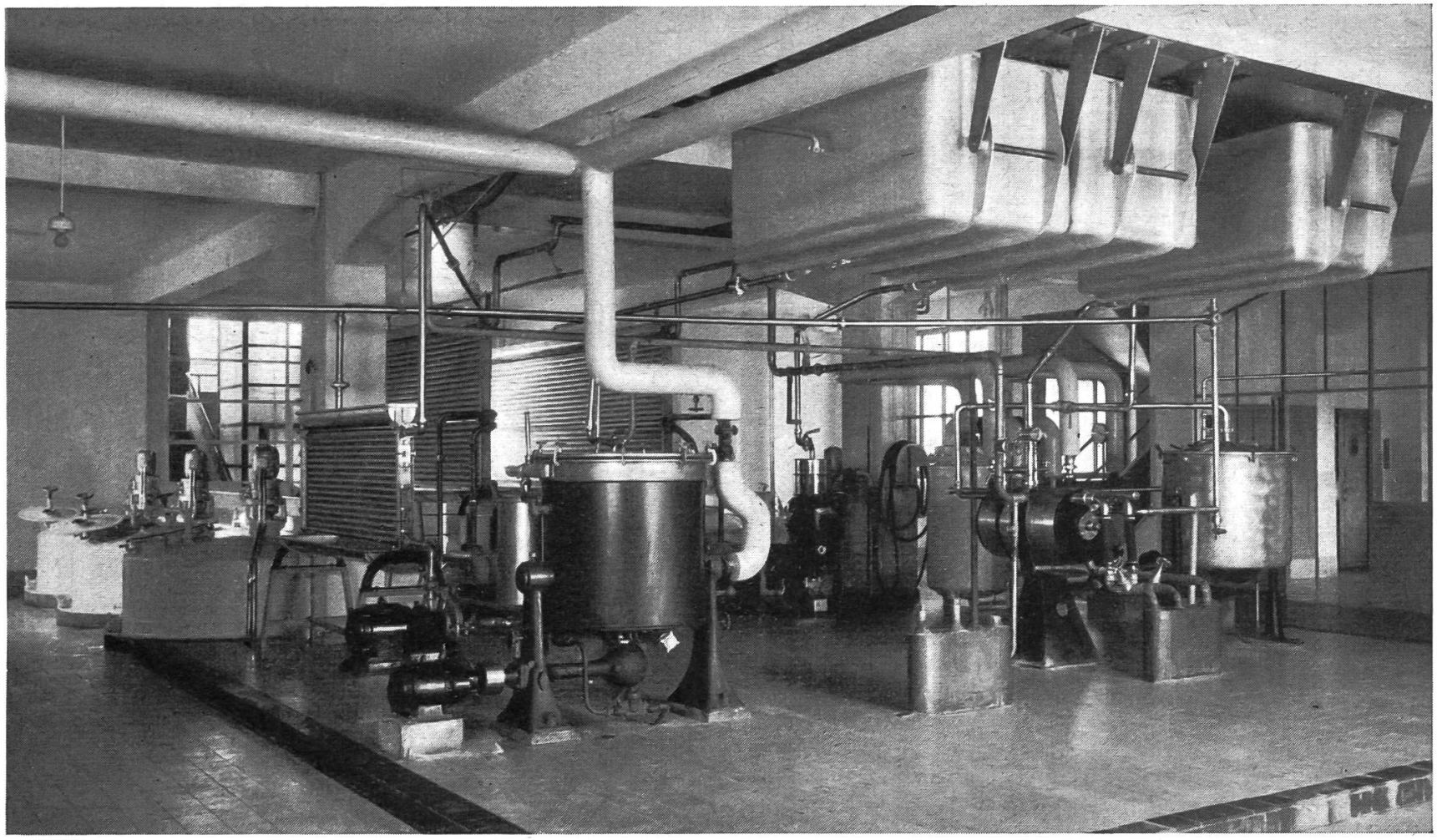
l'Union centrale des producteurs suisses de lait (1907), composée des fédérations régionales qui groupent les sociétés de laiterie et de fromagerie.

D'autres organisations d'un caractère plus spécial sont :

la société suisse d'industrie laitière (1887) ;

la commission suisse du lait (1922) ;

l'office central de l'approvisionnement en beurre.



La centrale laitière de Berne

P. Importance de l'industrie suisse du lait.

Environ $^1/_4$ de notre peuple s'occupe de la culture du sol, et aussi de la production laitière. L'ensemble de la population consomme du lait qui est l'objet économique le plus important. Voici d'après les derniers recensements (année entre parenthèses) les *superficies cultivées :* en forêts 1 009 991 ha.,(1938) en prés et en prairies, 931 910 ha. (1934), en champs, jardins et en produits maraîchers 202 500 ha. (1940), en vignes 10 465 ha. (1934). Il faut, pour être équitable, tenir compte de la valeur de ces terrains.

En ce qui concerne *le rendement brut des différentes branches agricoles*, voici les valeurs d'après les évaluations du Secrétariat suisse des paysans en millions de francs.

	années 1938	1940
Production du lait	471,9	512,9
Production végétale totale.	297,9	386,1
Engraissement du bétail bovin.	243,1	268,5
Elevage du porc	165,5	192,5
Production animale totale	998,9	1105,2
Rendement total de l'agriculture	1296,5	1491,3

En ajoutant au nombre qui représente la production laitière la valeur du lait ayant servi à l'affourragement du bétail, on arrive à quelque 570 millions. **« Il n'est pas, dans l'économie suisse, une branche d'activité dans laquelle on mette en œuvre des matières premières d'une valeur aussi grande que tel est le cas dans l'industrie laitière. »**

En temps normal, *le lait sauve notre balance commerciale*, comme le montre le tableau suivant pour l'année 1931 :

D'une part, nous avons	Importé	Exporté	Différence
Vin	46 882 000	184 000	46 698 000
Bière.	28 584 751	13 000	28 571 751
L'étranger a prélevé sur notre fortune nationale pour ses alcooliques			75 269 751
D'autre part, nous avons	**Exporté**	**Importé**	**Différence**
Produits laitiers. . . .	123 620 960	42 772 755	80 848 205

Ces 80 848 205 fr. ont augmenté notre fortune nationale. Les millions de fr., ce n'est pas tout. Les boissons alcooliques importées sont loin de fortifier la race et d'augmenter la véritable prospérité. Les produits laitiers que nous exportons sont, par contre, des aliments de choix.

On peut dire que *le lait est le produit le plus suisse ;* car
il est produit chez nous ;
il pourvoit à toute la consommation indigène de lait frais ;
il met en jeu les facteurs les plus divers de l'économie nationale ;
il est l'objet le plus important du commerce ;
il est la matière première d'industries nationales perfectionnées ;
sa consommation est en faveur de la santé.

(A suivre.)