vache de 4 ans. Les filles de *Carnation King Sylvia* ne commenceront pas à rendre avant les derniers mois de l'année et par conséquent on ne peut juger à leur égard.

Ce qui précède donne une idée des procédés employés pour former le troupeau le plus productif que le monde ait jamais connu. L'élevage par race en a été le fondement ; le reste a été accompli par une alimentation scientifique et par les soins les plus pressés.

Les jeunes filles de *Avon Pontiac Echo* et de *Carnation King Sylvia* seront croisées avec le fils de *Matador Segis Walker* ; le sang de la race sera ainsi considérablement renforcé.

L'élevage méthodique des races a beaucoup fait dans le passé, mais il est bien possible qu'on ait dans l'avenir des vaches plus productives que celles de plein âge du troupeau actuel. Dorénavant, on emploiera les combinaisons qui ont donné les meilleurs résultats ; aujourd'hui, nous sommes heureux de constater que la production moyenne du troupeau s'accroît constamment, ce qui donne lieu à espérer qu'un rendement de 13.610 kg. de lait par an ne sera plus considéré comme un fait phénoménal.

Eleavage, nourriture et entretien sont nécessaires et — ne l'oubliez pas — le plus important, c'est l'élevage.

REVUE

LA VALEUR ALIMENTAIRE DU LAIT PAR RAPPORT A SON PRIX DE VENTE

PAR

J.-E. LUCAS,

et

ANDRÉ LEROY,

Ingénieur agronome,
Membre du Conseil supérieur
de l'Agriculture.

Ingénieur agronome
Chef de Travaux à l'Institut
National Agronomique.

Le problème du ravitaillement en lait des grands centres urbains français se pose, depuis quelques années, d'une manière de plus en plus aiguë au commencement de chaque hiver. Cet état de choses est fort préjudiciable à l'hygiène générale, car non seulement le lait

est l'aliment idéal de l'enfant, du malade et du vieillard, mais c'est encore un produit qui mériterait de tenir dans l'alimentation des adultes en bonne santé une place plus importante que celle qu'il occupe, en raison de sa haute valeur nutritive et des bons effets physiologiques de certains de ses constituants sur l'organisme humain. C'est donc à bon escient que les Pouvoirs publics, et avec eux, nombre d'œuvres d'assistance à l'enfance se sont intéressés à cette grave question, afin d'en découvrir les causes, et d'y trouver les remèdes.

Malgré la hausse dont le lait a été l'objet pendant la guerre, hausse qui a atteint jusqu'à 0 fr. 70 par litre (écart entre 1 fr. 10, prix du litre de lait en décembre 1920, et 0 fr. 40 prix normal de l'hiver 1913), c'est avec les plus grandes difficultés que les habitants de Paris et sa banlieue, notamment, peuvent se ravitailler en lait, surtout pendant la mauvaise saison. Alors qu'avant 1914, les apports quotidiens moyens, par voie ferrée, du lait destiné à l'agglomération parisienne, atteignaient au total près de 900.000 litres, ces mêmes apports en 1919 ont, à grand peine, dépassé 560.000 litres, accusant ainsi une diminution de plus de 36 %.

Si l'on estime à 350.000 âmes environ l'accroissement de la population de la capitale au cours des hostilités, et si l'on évalue à 100.000 litres par jour la quantité de lait produite par les nourrisseurs parisiens et consommée sur place, en supplément du lait venu par chemin de fer, on peut en conclure que chaque habitant de Paris dispose, en moyenne, quotidiennement, de 01,147, alors que la consommation correspondante avait été évaluée par l'un de nous, en 1910, à 01,225.

Les causes de cette crise sont multiples. Les principales d'entre elles sont, nous semble-t-il, le coût d'entretien élevé des vaches laitières, la difficulté de recrutement des vachers, les cours atteints sur les marchés par les fourrages, la vente facile et rémunératrice des beurres et des fromages, et enfin les poursuites judiciaires souvent injustifiées dont furent victimes un certain nombre de laitiers-nourrisseurs.

Actuellement, les frais d'entretien du bétail laitier sont extrêmement élevés. Si, pendant la belle saison, la production herbagère permet de nourrir à bon compte les animaux, il n'en est pas de même à partir du mois d'octobre, dès que les vaches retrouvent à l'étable leurs rations d'hiver à base de racines et de tourteaux. A

titre documentaire, et pour fixer les idées à ce sujet, nous estimons qu'une vache laitière coûte à un nourrisseur, installé à proximité de l'agglomération parisienne, une somme de 9 fr. environ par jour, compte tenu du prix des aliments, de la main-d'œuvre, de l'intérêt du capital engagé, ainsi que des aléas nombreux que présente l'entretien d'animaux coûteux, exposés à la contagion de maladies redoutables, comme la fièvre aphteuse et la tuberculose.

Si l'on admet qu'une bête produit en moyenne, par jour, 10 litres de lait (1), on voit que le prix de revient du litre, à la porte de la vacherie, est déjà de 0 fr. 90. D'autre part, le transport jusqu'à la crèmerie et la distribution à la clientèle occasionnent encore au producteur d'autres dépenses, qu'on peut chiffrer, au minimum, à 0 fr. 20 par litre, lorsque le lieu de vente se trouve, toutefois, à proximité de l'étable. Ces chiffres montrent que le laitier qui veut gagner 0 fr. 10 par litre, ce qui n'a rien d'exagéré, si l'on tient compte du travail fourni et de l'importance du capital engagé, est dans l'obligation de vendre son lait au moins 1 fr. 20. Or, les grandes sociétés laitières vendaient, cet hiver, leur lait, à 1 fr. 10 le litre ; l'on est donc fondé à en déduire que les fournisseurs ordinaires de ces établissements ne tiraient pas de la production du lait un bénéfice suffisant, et l'on est tenté d'expliquer ainsi la défaveur dont cette production est actuellement l'objet de la part des agriculteurs.

La difficulté de recrutement du personnel spécialisé dans les soins à donner aux vaches laitières augmente encore, s'il est possible, cette défaveur. De tous les ouvriers de la ferme, le vacher est l'un des plus tenus. Les conditions pénibles de son existence ne sont pas en harmonie avec les goûts de lucre et de vie facile qui pénètrent les masses rurales, et l'on comprend ainsi la pénurie de vachers dont se plaignent, à juste titre, les fermiers, et qui constitue l'un des plus grands obstacles à l'amélioration des conditions actuelles de la production du lait.

Sur les grands marchés urbains ou ruraux, les pailles, les fourrages, jusqu'à présent, se sont vendus fort cher. Aucune taxation efficace n'a limité la hausse des cours de ces denrées, dont les transactions obéissent et suivent encore la grande loi de l'offre et de la demande. Or, comme le lait, de son côté, était sévèrement taxé, il en est résulté que, dans bien des cas, par le jeu des lois économi-

(1) Une bête donnant 3.600 litres de lait peut être considérée comme une très bonne laitière.

ques, il est devenu plus avantageux pour les fermiers d'écouler dans le commerce le foin récolté par eux plutôt que le faire consommer à leurs vaches. Rien ne saurait empêcher les agriculteurs qui, avec juste raison, cherchent le maximum de bénéfice, à se livrer à ces opérations, s'ils y trouvent leur profit, et nous saisissons ainsi l'une des causes, et non des moindres, de la diminution de la production lactée.

Pas plus que les foins et les pailles, les beurres et les fromages n'ont été sévèrement taxés. L'agriculteur éloigné d'une grande ville a souvent trouvé plus d'avantages, pour cette raison, dans la transformation en produits fabriqués du lait qu'il expédiait en nature auparavant, vers les grandes villes. Lorsque ce beurre valait, pris à la ferme, 15 fr. le kilogramme, les sociétés de ramassage lui offraient d'acheter son lait à 0 fr. 70, c'est-à-dire sur une base inférieure à son prix de revient. Or, avec environ 25 litres de ce même lait, le même fermier pouvait obtenir 1 kilog. de beurre ce qui, au prix de 15 fr., fait ressortir le litre de lait à 0 fr. 60, mais il conservait pour lui le lait écrémé et le babeurre, qu'il lui était permis de faire entrer dans les rations de ses porcs, et dont la valeur pour cet usage, étant donnés les cours élevés de la viande, pouvait être évaluée à 0 fr. 20 environ (1), il était donc plus avantageux, dans ces conditions, de transformer le lait en beurre, plutôt que de le vendre directement aux sociétés laitières ; le même raisonnement pourrait être repris, et discuté d'une manière analogue, en ce qui concerne la fabrication du fromage, mais nous estimons avoir suffisamment insisté sur cette quatrième cause de désaffection des fermiers pour les envois de lait en nature destinés à l'approvisionnement des grandes villes.

Enfin, à ces raisons économiques s'ajoute une cause d'ordre moral. La loi sur les spéculations illicites qui arme de pouvoirs véritablement draconiens, les juges d'instruction chargés de poursuivre ces affaires, a été appliquée avec une sévérité parfois déplacée. Dans certaines régions où les prix de vente du lait étaient à peine supérieurs à ceux d'avant-guerre, des laitiers nourrisseurs ont été condamnés à des peines infamantes pour avoir tenté de mettre leurs

(1) D'après de nombreux résultats expérimentaux, les Américains admettent qu'au point de vue de l'engraissement des porcs, 100 kilog. de lait écrémé produisent le même effet que 28 kilog. de grains (maïs, orge). Si l'on compte la valeur des céréales à 70 fr. le quintal, on voit que le litre de lait écrémé ressort sur cette base à 0 fr. 20 environ ($70 \times 28 = 19$ fr. 16 pour 100 litres).

prix de vente un peu plus en harmonie avec leurs prix de revient, afin de faire cesser le déficit qui, en se prolongeant, n'aurait pas manqué de les conduire à la ruine. Or, ces hausses, poursuivies avec tant d'âpreté dans certaines juridictions, au point de prendre la forme de persécutions véritables, étaient parfaitement tolérées par les magistrats chargés de la surveillance d'une circonscription voisine. De tels écarts dans l'interprétation d'un même texte législatif n'ont pas manqué d'attirer sur leurs fâcheux effets l'attention des producteurs consciencieux, et ont ainsi contribué à détourner les agriculteurs d'un commerce devenu soudain si périlleux à exercer. Nous tenons à rappeler, toutefois, que les Pouvoirs publics, émus par les réclamations qui leur parvenaient, ont, depuis quelque temps, demandé aux juges de prendre l'avis, avant de condamner les prétendus spéculateurs, des personnalités agricoles du département intéressé, et que cette intervention, fort heureusement, n'a pas tardé à produire, dans ce domaine, les plus salutaires effets.

En résumé, par ce qui précède, nous nous croyons fondé à prétendre que la principale raison de la crise laitière est la suppression, par l'effet de l'intervention gouvernementale, du jeu normal de l'offre et de la demande, qui maintient pour le lait un prix de vente en harmonie, ni avec son prix de revient, ni avec sa valeur alimentaire.

Il nous a paru intéressant de donner comme preuve de ce qui précède, un tableau du prix de revient des 100 calories d'énergie nette, fournies à l'organisme humain par quelques-uns des aliments les plus courants. Nous avons dressé ce tableau en nous inspirant, d'une part, des chiffres empruntés aux travaux des physiologistes américains, ATWATER et BRYANT, et, d'autre part, des cours de détail pratiqués sur le marché d'un quartier de Paris très populeux, au printemps de l'année courante.

Denrées	Nombre de calories dans 100 gr. du produit tel qu'il se trouve sur le marché	Prix du kilog.	Valeur vénale des 100 calories
—	—	—	—
Viande de bœuf, morceaux à rôtir.....	180	15 »	0 90
Viande de bœuf, morceaux pour pot au feu.....	140	7 »	0 50
Viande de veau, morceaux à rotir.....	135	15 »	1 11

Denrées	Nombre de calories dans 100 gr. du produit tel qu'il se trouve sur le marché	Prix du kilog.	Valeur vénale des 100 calories
Viande de mouton { épaule { gigot..	190 { 190 }	14 »	0 70
Viande de porc, morceaux à rôtir.....	190 à 250	18 »	0 90
Poulet.....	64	15 »	2 34
Hareng frais.....	80	3 »	0 32
Œufs (par unité)	77	0 40 l'un	0 52
Beurre.....	770	14 »	0 18
Lait.....	68	1 »	0 15
Fromage.....	320	10 »	0 31
Pain.....	263	1 »	0 04
Macaroni.....	355	4 »	0 11
Sucre.....	400	3 »	0 08
Chocolat.....	600	6 20	0 10
Huile blanche.....	820	6 »	0 07
Haricots secs.....	345	2 40	0 07
Lentilles.....	345	4 »	0 11
Pommes de terre.....	65	0 30	0 05
Carottes.....	35	0 25	0 11
Pommes.....	47	1 20	0 25
Vin.....	59	1 15	0 24

On voit, d'après les chiffres qui précèdent, que les aliments d'origine végétale sont moins coûteux que ceux d'origine animale, ce qui est parfaitement logique, car les constituants azotés des tissus végétaux n'ont pas la même valeur physiologique que ceux des produits animaux. Des calculs basés sur le pouvoir calorifique brut des matières dont l'homme se nourrit ne sauraient fournir, en effet, qu'une solution très grossière du problème de la détermination des valeurs alimentaires comparées de ces différents produits.

Les aliments servent à deux fins principales ; d'une part, ils sont destinés à fournir à l'organisme l'énergie dont il a besoin (3.300 calories par homme adulte soumis à un travail moyen, et par jour) ; d'autre part, ils servent à la réparation des pertes d'azote qu'entraîne le fonctionnement de la machine animale. Pour réparer ces pertes, l'être humain doit trouver dans sa ration alimentaire une quantité suffisante de matières azotées.

Or, les aliments azotés sont ordinairement les plus coûteux, il y a donc pour l'homme un intérêt pratique à réduire au minimum

compatible avec son maintien en bon état de santé la consommation de ces corps.

Les découvertes de la chimie physiologique ont montré que les constituants azotés des aliments courants, ne peuvent intégralement se substituer les uns aux autres dans les rations alimentaires de l'homme et des animaux supérieurs. Les recherches récentes, à la suite des travaux de FISCHER et des savants de son école, ont contribué à rendre un peu moins mystérieuse la constitution intime de ces gros groupements d'atomes qui forment les corps azotés. Ces corps nous paraissent maintenant résulter de l'union d'un certain nombre de fragments appelés acides-aminés, et caractérisés par le groupement atomique terminal $\text{CHNH}^2\text{-COOH}$. On a pu signaler jusqu'à présent dans les molécules albuminoïdes la présence de 18 acides aminés distincts.

L'action des sucs digestifs sur les protéiques opère le dédoublement de ces corps en acides-aminés, comme la pioche du démolisseur dissocie les pierres d'un édifice. L'organisme animal s'empare de ces fragments libérés les uns des autres et les combine à nouveau entre eux de manière à opérer la synthèse de ses albumines spécifiques.

Les proportions des différents acides-aminés contenus dans les principales substances azotées alimentaires diffèrent essentiellement d'une de ces substances à l'autre, ainsi qu'il résulte de l'examen du tableau ci-après (page 18).

Ce tableau montre, tout d'abord, que la composition des matières albuminoïdes étudiées jusqu'à l'heure actuelle, n'est que partiellement connue. Une importante fraction de ces molécules, variant suivant les substances examinées entre 17 et 50 %, échappe encore à toute analyse.

Son observation suggère en outre, et c'est le point qui nous occupe particulièrement, que les albuminoïdes du lait sont notablement plus riches que toutes les autres en lysine et en tryptophane. Or, les expériences des savants américains Th. OSBORNE, LAFAYETTE-MENDEL, tendent à prouver que ces deux acides-aminés sont particulièrement indispensables à l'accroissement pondéral du corps des vertébrés supérieurs ainsi qu'au maintien de l'équilibre de leur poids vif. L'arginine et l'histidine posséderaient également les mêmes propriétés, bien qu'à un moindre degré.

Enfin, l'examen des chiffres précédents, montre qu'il existe une

	Caseïne du lait	Lactalbumine	Albumine de l'œuf	Vlande de bœuf	Gluténine du blé	Gliadine du blé	Phaséoline du haricot
Glycine.....	0,0	0,0	0,0	2,06	0,89	0,0	0,55
Alanine.....	1,5	2,5	2,22	3,72	4,65	2,0	1,80
Valine.....	7,2	0,9	2,50	0,81	0,24	3,34	1,04
Leucine.....	10,5	19,5	10,71	11,65	5,25	6,62	9,65
Proliné.....	6,7	4,0	3,56	5,82	4,23	13,22	2,77
Oxyproline.....	4,0	»	»	»	»	»	»
Ac. aspartique.....	1,4	1,0	2,20	4,51	0,91	0,58	5,24
Ac. glutamique.....	15,55	10,1	9,10	15,49	23,42	43,66	14,54
Phénylalanine.....	3,2	2,6	5,07	3,15	1,97	2,35	3,25
Tyrosine.....	6,5	4,9	1,77	2,20	4,25	1,20	2,84
Sérine.....	0,5	»	»	»	0,74	0,13	0,38
Histidine.....	2,5	1,5	1,71	1,76	1,76	0,61	2,62
Arginine.....	4,8	3,0	4,91	7,47	4,72	3,16	4,87
Lysine.....	7,6	8,1	3,76	7,59	1,92	0,75	4,58
Tryptophane.....	1,5	3,0	présent	présent	présent	présent	présent
Cystine.....	0,1	»	»	»	0,02	0,45	»
Ammoniac.....	1,6	1,3	1,34	1,07	4,01	5,25	2,06
Fraction connue de la molécule.....	71,38 0/0	62,10 0/0	48,85 0/0	67,20 0/0	59,68 0/0	82,69 0/0	56,19 0/0

différence notable entre la structure intime des molécules albuminoïdes d'origine animale, et celle des protéines végétales. Parmi ces dernières, la phaséoline du haricot présente une teneur élevée en amino-acides essentiels (histidine, arginine, lysine) et posséderait pour cette raison une valeur alimentaire remarquablement élevée.

Donc, en raison de la composition intime de ses constituants azotés, le lait mérite une place à part parmi les aliments de l'homme. Cette affirmation se renforce encore si l'on considère la haute teneur en vitamines de ce produit.

Les vitamines, ou facteurs accessoires de croissance, sont des composés de nature chimique inconnue qui existent en quantités variables dans la plupart de nos aliments, et dont la présence dans nos rations alimentaires est indispensable au bon état de notre organisme.

Un régime privé de vitamines est incompatible avec la vie. Tout animal soumis à une pareille alimentation perd l'appétit, s'amaigrit, et ne tarde pas à mourir après avoir présenté presque toujours des manifestations pathologiques cutanées ou nerveuses caractéristiques. Parmi ces vitamines, les unes favorisent la croissance, les autres ne permettent que le maintien en équilibre du poids du corps ; une troisième catégorie empêche la manifestation de maladies particulières appelées béri-béri, scorbut, ou pellagre, suivant les conditions dans lesquelles elles se manifestent et les accidents qu'elles produisent.

Les recherches auxquelles se sont livrés les savants américains, qui se sont occupés de la question, leur ont permis de classer nos aliments en deux grandes catégories suivant leur richesse en vitamines.

La première catégorie est celle des aliments incomplets. Ces aliments ne renferment qu'une insuffisante quantité de ces facteurs accessoires. Parmi ceux-ci, il convient de citer les graines de céréales, les tubercules, les racines, les matières grasses animales constituant des dépôts de réserve sous-cutanés, les huiles végétales, et d'une façon générale, tout ce qui sert de matière de réserve, et n'est pas contenu dans des cellules vivant d'une vie active.

Les aliments complets, qui forment la seconde catégorie, sont riches en vitamines. A ce groupe appartiennent le lait, les fourrages

verts, la graisse intra-cellulaire des viscères et, plus généralement, tous les tissus animaux ou végétaux qui vivent d'une vie active et tous les produits de sécrétion de cellules vivantes. On ne saurait trop insister sur cette curieuse constatation, qui oppose l'action biologique des produits jouant le rôle de réserves à celles des tissus vivants proprement dit, en période d'activité. Ces derniers constituent des aliments de protection, sans la présence desquels une ration ne saurait être physiologiquement équilibrée. Ainsi, par exemple, en aucun cas, une ration formée exclusivement de tubercules et de graines de céréales, tous organes de réserve, ne saurait suffire à entretenir la croissance et la vie d'un organisme animal.

Le lait est, au premier chef, un aliment de protection. Nul autre ne saurait lui disputer ce rang, et l'on s'explique ainsi pourquoi la crise de production dont cette denrée est actuellement l'objet, mérite de retenir, au premier chef, l'attention des hygiénistes.

C'est une erreur de croire que la consommation d'une importante quantité de viande est indispensable à l'homme moderne, même s'il exerce un métier manuel, dans les conditions actuelles de son existence.

Dans nombre de budgets modestes, des économies notables pourraient être réalisées, par le remplacement dans la ration alimentaire d'une certaine fraction de viande par une quantité isodynamique de lait ou de produits de laiterie.

Prenons à titre d'exemple la ration moyenne journalière d'un habitant de Paris, d'après un travail statistique basé sur l'observation d'une période décennale et rapporté dans un travail récent de J. ALQUIER (1).

Cette ration comporte au total 2.700 calories (2) environ; 73 % de cette quantité d'énergie sont fournis par des produits d'origine végétale, le reste provient d'aliments empruntés au règne animal; elle a la composition suivante:

(1) Conséquences pratiques d'une alimentation scientifique. *Bull. de la Société d'hygiène alimentaire*. Nos 4 et 5, 1920.

(2) Cette moyenne a été établie en tenant compte des aliments consommés d'une part, et, d'autre part, du nombre des habitants de la capitale, enfants compris. C'est pourquoi ce chiffre de 2.700 calories est inférieur aux 3.300 calories qui constituent la quantité d'énergie requise par un homme adulte.

	Poids en gr. par jour	Valeur calorique pour 100 gr.	Calories fournies	Prix du kg.	Dépense quotidienne	
<i>I. Aliments ori- gine végétale:</i>						
Pain.....	420	263	1100	1 »	0 42	
Légumes secs.	40	345	138	2 40	0 10	
Pommes de terre...	100	65	65	0 30	0 03	
Légumes frais.	250	30	75	2 »	0 50	
Sucre.....	40	400	160	3 »	0 12	
Huile.....	10	820	02	6 »	0 06	
Fruits frais....	70	50	35	1 20	0 08	
Vin.....	332	60	320	1 15	0 61	
			<u>1075</u>		1 92	1 92
<i>II. Origine ani- male:</i>						
Viande.....	200	180	360	12 »	2 40	
Beurre, saindoux...	18	770	140	14 »	0 25	
Fromage.....	8	320	26	10 »	0 08	
Lait.....	213	70	150	1 »	0 21	
Œufs.....	27	150	40	1/3 d'œuf	0 15	
Poissons.....	40	80	3	3 »	0 12	
			<u>719</u>		3 21	3 21
Total.....					<u>5 13</u>	

L'on peut concevoir, sans qu'il en résulte de conséquences dommageables pour l'organisme, le remplacement de la viande figurant dans cette ration par une quantité isodynamique de lait et de fromage. De cette manière la partie d'origine animale d'une semblable alimentation serait modifiée comme il suit, sans que soit changée pour cela la quantité de matières azotées mises à la disposition de l'organisme :

	Poids	Val. calorif.	Calories	Dépenses quotidiennes
Beurre, saindoux....	18	770	140	0 25
Fromage.....	25	320	80	0 25
Lait.....	650	70	455	0 65
Œufs.....	27	150	40	0 15
Poisson.....	40	80	3	0 12
			<u>718</u>	1 42

L'on voit qu'une pareille substitution permettrait, d'après l'état actuel du marché d'économiser 1 fr. 80 environ par jour, ce qui est loin d'être négligeable.

La généralisation de ce régime à toute une famille aurait donc une répercussion très favorable sur le budget de celle-ci.

Ajoutons que les nombreuses expériences réalisées dans cet ordre d'idées par les physiologistes ont prouvé que le régime lacto-végétarien constitue pour l'être humain l'un des plus hygiéniques qui soient.

Sans insister outre mesure sur cet aspect économique du problème de la consommation laitière, nous pensons que la recherche des remèdes appropriés à la solution de la crise actuelle possède une réelle importance sociale, puisque l'on peut conclure de ce qui précède que le lait devrait tenir une place plus importante que celle qui lui appartient dans l'alimentation des collectivités humaines.

Les mesures à adopter pour résoudre ce difficile problème peuvent appartenir à trois ordres différents. On peut envisager, en effet, dans ce but : 1° des mesures de restriction ; 2° des mesures de taxation ; 3° le retour à la liberté commerciale.

Les restrictions à la consommation se sont bornées à l'interdiction de l'emploi du lait frais par les restaurants, pâtisseries et maisons de thé. Il s'agit plutôt, en la circonstance, d'une mesure prise pour frapper l'opinion publique, car les économies que son application stricte permet de réaliser sont infimes. Ce n'est donc pas dans cette voie qu'il faut travailler afin d'améliorer le ravitaillement en lait des grandes villes.

Faut-il alors recourir à la politique des taxations, comme l'ont envisagé certaines des personnalités qui se sont intéressées à la question (1), et limiter par exemple les fluctuations du prix du beurre et du fromage. Nous ne le croyons pas. Les essais fait antérieurement dans cet ordre d'idées ont échoué d'une manière si pitoyable qu'il paraît vain de songer à rétablir un régime ayant fourni de pareils résultats.

Une taxation sévère, bien loin de remplir son but qui est de régulariser les cours, amène une vente clandestine difficile à réprimer et conduit à une hausse des prix qui dépasse toutes proportions raisonnables, car les producteurs cherchent à se garantir par ces prix excessifs des risques qu'ils courent en vendant au-dessus de la taxe. D'autre part, si l'on empêche la vente des produits de laiterie, par des mesures inopportunes, l'on risque de provoquer l'abandon de la

(1) Voir POLACK. — Approvis. en lait des grandes villes. *Froid*, déc. 1920, janv. 1921. Analysé dans le « Le Lait », p. 131, 1921.

production laitière, car les éleveurs préféreront vendre leurs fourrages ou les faire consommer à des animaux de boucherie, plutôt que de les faire entrer dans les rations des vaches laitières. Les Pouvoirs publics, pour rendre ses effets à la taxe sur les beurres et fromages, seraient donc amenés à appliquer de nouvelles taxes sur les foin, les pailles, la viande, c'est-à-dire à prendre toute une série de mesures dont l'application aurait pour but final de décourager complètement les agriculteurs et de diminuer leurs capacités de production.

Or, il ne faut pas l'oublier, ce n'est que par une augmentation de la production laitière à la ferme que l'on pourra assurer mieux le ravitaillement de nos grandes villes. Les bonnes mesures seront celles qui stimuleront le zèle des nourrisseurs, en leur permettant de réaliser le maximum de profits. C'est par le retour au jeu normal des lois économiques, par la suppression totale des taxations, que l'on obtiendra le retour à un état de chose normal, c'est-à-dire un approvisionnement suffisant du marché. Il faut donc rendre la liberté complète au commerce du lait, et consentir à payer pendant quelque temps cette denrée à des prix élevés.

En ce qui concerne le lait, l'application stricte d'une pareille politique ne manquerait pas d'avoir des inconvénients, car il faut songer aux sacrifices bien lourds qu'impose déjà aux pauvres gens le coût actuel du lait destiné à l'alimentation des enfants en bas âge. Mais c'est ici que devraient intervenir les Pouvoirs publics, et principalement les municipalités des grands centres urbains, en provoquant la création de « gouttes de lait » et autres œuvres d'assistance à l'enfance, et en subventionnant largement ces bienfaisantes institutions. Par cette voie charitable pourrait être atténuée la répercussion de la hausse, dont il faut d'ailleurs se garder d'exagérer l'importance, sur le budget des familles peu fortunées.

En résumé, le lait est peut-être de tous les aliments de l'espèce humaine, celui qui possède, au point de vue physiologique, le maximum de qualités. Ce n'est donc pas soutenir un paradoxe que de prétendre qu'il devrait être vendu plus cher, si l'on tient à ce que les agriculteurs s'intéressent davantage à sa production. Ajoutons que, en échange de cette hausse, il deviendrait sans doute possible d'inciter les nourrisseurs à récolter leur lait dans des conditions de propreté suffisantes, et à éliminer de leurs étables les bêtes tuberculeuses. De la sorte, les agglomérations urbaines seraient assurées

de recevoir chaque jour des quantités suffisantes de lait sain et propre et ces avantages réunis compenseraient amplement les légers sacrifices que devrait consentir en échange la communauté, au bénéfice des producteurs.

BIBLIOGRAPHIE.

Ouvrages consultés :

1. E. LAMBLING. — Précis de Biochimie, Masson, 1921.
2. R. LEGENDRE. — Alimentation et ravitaillement, Masson Ed., 1920.
3. MC COLLUM. — *The Newer Knowledge in Nutrition*, Mc Millan Ed., 1920.
4. SHERMAN. — *Food Products*, Mc Millan Ed., 1920.

Publications périodiques :

1. J. ALQUIER. — Conséquences pratiques d'une alimentation scientifique. *Bull. Soc. d'Hyg. alim.* N^{os} 4-5, 1920.
 2. EDNA FERRY. — Valeur alimentaire du lait, 38^e rapport. *Dairymens Association*, 1919.
 3. A. LEROY. — Théories nouvelles de l'alimentation. *Bull. Soc. d'Hyg. alim.*, N^o 2, 1920.
 4. J.-E. LUCAS. — Le ravitaillement de Paris en lait. *Bull. Soc. nat. Agriculture*, nov. 1911.
 5. J.-E. LUCAS. — Le ravitaillement de Paris avant et après la guerre, *C. R. Acad. Agriculture*, mars 1918.
 6. J.-E. LUCAS et André LEROY. — Sur le prix de revient du lait. *Bull. de la Soc. des Agriculteurs de France*, oct. 1920.
 7. Th. OSBORNE et LAFAY, B. MENDEL. — *Jour. of Biolog. Chemistry*, Baltimore, 1919-1920.
 8. M. POLACK. — Approvisionnement en lait des grandes agglomérations urbaines. *Revue génér. Froid*, déc. 1920, janv. 1921.
 9. SCHAEFFER. — Les travaux sur les besoins qualitatifs d'azote et les vitamines. *Bull. Soc. d'Hyg. alim.*, 1918.
-