

Ainsi, les sept vaches inscrites dans le tableau ont donné, dans le courant de l'année, 17576,5 litres de lait, qui se répartissent par mois comme il suit :

MOIS.	LAIT RENDU PAR MOIS.	JOURS de rendement DES VACHES.	PRODUIT par jour ET PAR TÊTE.
	litres.		
Janvier.....	1063,0	186	5,7
Février.....	759,0	158	4,8
Mars.....	759,0	155	4,9
Avril.....	942,5	138	6,7
Mai.....	1436,0	155	9,3
Juin.....	2117,5	190	11,1
Juillet.....	2375,0	195	12,2
Août.....	2080,5	186	12,8
Septembre.....	1769,0	180	9,8
Octobre.....	1490,5	184	8,1
Novembre.....	1443,5	200	7,2
Décembre.....	1341,0	191	7,0
Somme...	17576,5	2118	

En moyenne, chacune des vaches a produit, en 1841, 2,509 litres de lait; le nombre de jours de rendement pour une vache a été de 302 1/2.

Pour chaque jour de *rendement*, le lait d'une vache s'est élevé à 8,3 litre. On a 6,8 litre, si l'on n'élimine pas les jours de chaumage, si l'on prend la moyenne de l'année entière.

Juin, juillet et août ont été les mois les plus productifs en lait, et pendant cette époque les vaches ne consommaient pas autre chose que du trèfle. Toutefois, il faut remarquer que c'est précisément durant ces trois mois qu'il y a eu le plus de jours impro-

ductifs, mais que trois vaches sur sept ayant vêlé en mars, avril et mai, donnaient alors leur maximum de produit.

Dans ce genre d'évaluation, il faut, comme je l'ai fait observer, prendre en considération le temps écoulé depuis le part, et pour montrer avec quelle rapidité le lait diminue à mesure qu'on s'éloigne de l'époque du vêlage, j'ai formé un second tableau comprenant la production du lait depuis l'instant où une vache a vêlé jusqu'au moment où l'on a cessé de la traire. J'ai pris les éléments de ce tableau dans les registres de notre laiterie.

Juin....	534	19,47
Juillet..	547	17,65 (1)

La vache a été traitée trois fois par jour; malgré cette forte quantité de lait, elle n'a pas maigri; à la fin de juillet, son poids était de 543 kilogrammes.

Dans le Bessin et le Cotentin, où sont placées les plus belles vacheries de la Normandie, le lait est destiné à la préparation du beurre, et, durant les mois de mai, juin et juillet, saison du plus fort rendement, on estime qu'une vache en donne par jour 0^{kil.} 75.

De tels produits, sont nécessairement la conséquence d'une forte consommation d'aliments; en effet, une vache du Cotentin dépouille par jour une surface d'herbe de 80 centiares; en d'autres termes, un hectare fournirait, en une coupe, la nourriture de 125 vaches. — M. Durand évalue à 30 kilogrammes le foin que mange une bonne laitière; encore faut-il pour l'entretenir pendant quelque temps dans un rendement de 20 litres de lait par jour, sans qu'elle perde de son poids, substituer à une partie du fourrage sec des aliments aqueux, tels que la betterave. Ces données établissent qu'en Normandie, une vache laitière reçoit quelquefois, comme ration, 5^{kil.} 5 de foin pour 100 kilogrammes de poids vivant.

Une nourriture abondante est indispensable pour que les vaches puissent donner d'abondants produits;

(1) Jaugeage fait par M. Durand de Caen.

mais on exagère souvent outre mesure l'influence que la nature particulière des aliments peut exercer sur la sécrétion du lait. Chaque cultivateur semble en quelque sorte prendre à tâche de prôner une espèce de fourrage. Suivant l'un, la carotte posséderait la précieuse faculté d'augmenter la production du lait; selon tel autre, ce serait la betterave. Chaque racine, chaque tubercule a trouvé des apologistes. La vérité se rencontre au milieu de toutes ces opinions extrêmes, et j'ai l'intime conviction que tous les fourrages qui entrent habituellement dans la ration des bêtes à cornes sont aptes à produire d'excellents effets quand on les administre en quantité suffisante, quand on ne se méprend pas sur la valeur de leurs équivalents. Je ne crains pas d'affirmer que l'opinion de la plupart des agriculteurs repose sur des observations tout au moins incomplètes.

Nous avons entrepris, à Bechelbronn, une suite d'expériences pour examiner si réellement la nature spéciale des aliments consommés par les vaches influe d'une manière appréciable sur la quantité et sur la constitution chimique du lait. Ces recherches ayant été dirigées dans un but purement pratique et dans l'intérêt de notre laiterie, nous nous sommes limités à étudier l'action des fourrages que nous donnons ordinairement aux vaches.

Le régime alimentaire varie nécessairement avec les saisons; mais, chaque tête reçoit chaque jour pendant de l'année l'équivalent de 15 à 18 kilogrammes de

foin de prairie; le foin en nature entre d'ailleurs constamment et pour une forte proportion dans la ration, lorsque les bêtes ne sont pas entièrement au vert. En hiver, ce fourrage est associé à des betteraves, des pommes de terre, des navets ou des topinambours. Au printemps, le foin est remplacé graduellement par du vert.

La composition chimique du lait a peu varié durant le cours des expériences. Pour le caséum, les différences trouvées dépassent rarement un centième. Les proportions de la substance grasse offrent, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer, des variations assez brusques qui paraissent indépendantes des circonstances diverses dans lesquelles les vaches ont été successivement placées.

Voici les résultats :

COMPOSITION DU LAIT OBTENU SOUS L'INFLUENCE DE DIVERS RÉGIMES; LA VACHE RATIONNÉE AVEC L'ÉQUIVALENT DE 15 KIL. DE FOIN.

ALIMENTS.	NOMBRE de jours écoulés depuis le part.	Caséum.	Beurre.	Lactine.	Eau.	SUBSTANCES sèches d. 100 de lait.
	jours.					
Foin.....	200	3,1	4,5	4,7	87,7	12,3
Foin; trèfle en vert..	24	3,2	3,5	4,5	88,8	11,2
Trèfle en vert.....	35	3,4	5,6	4,2	86,8	13,2
Trèfle en vert.....	193	4,3	2,2	4,7	89,7	10,3
Trèfle en vert.....	204	3,9	3,5	5,2	87,4	12,6
Foin; pomm. de terre.	176	3,6	4,8	5,1	86,5	13,5
Pommes de terre....	229	3,6	4,0	5,9	86,5	13,5
Betteraves.....	215	3,6	4,0	5,3	87,1	12,9
Navets.....	207	3,2	4,2	5,0	87,6	12,4
Topinambours.....	290	3,5	3,5	5,5	87,5	12,5

En définitive, ce travail a établi que la na-

ture des aliments consommés n'exerce pas une influence bien marquée sur la quantité et la constitution chimique du lait (je ne dis pas sur la *qualité*), si les vaches reçoivent les équivalents nutritifs de ces différents aliments. J'insiste sur ce point, car il est de toute évidence que si le poids des différentes rations n'était pas calculé d'après celui des équivalents, on observerait des variations dans la quantité; mais alors ces variations auraient pour cause l'augmentation ou la diminution de la matière nutritive administrée. Les vaches réduites à se nourrir presque uniquement avec de la paille pendant l'hiver, cessent de produire; et l'on comprend qu'on attribue le retour et l'abondance du lait aux fourrages verts du printemps, tandis que cet effet est dû, à n'en pas douter, à l'augmentation réelle de la ration alimentaire.

Dans les établissements où un bon système de culture permet d'assurer au bétail, dans toutes les saisons, une nourriture saine et suffisante, les produits d'hiver de la laiterie, s'ils diffèrent de ceux de l'été ou du printemps, ne présentent, en tout cas, qu'une différence bien moins sensible qu'on le suppose communément. Je suis, d'ailleurs, persuadé qu'on estime trop bas la valeur nutritive des fourrages verts, et qu'en réalité, lorsque le bétail mange du trèfle ou de la luzerne non fanés, il est beaucoup mieux nourri que dans les circonstances ordinaires.

S'il est vrai que le plus ou le moins d'abondance du lait dépende surtout de la quantité réelle d'aliments

consommés par les vaches, il n'en est plus ainsi de la *qualité*. On ne saurait nier que le lait du printemps, émanant de fourrages verts, ne soit plus agréable au goût, que le beurre n'en soit plus délicat. L'herbe contient certainement des principes fugaces que dissipent la dessiccation et la fermentation des foins ; ainsi, dans les pâturages, on signale quelques espèces fourragères, possédant la propriété d'aromatiser le lait.

En recherchant quel est la quantité de lait résultant de la consommation de 100 kilog. de foin par des vaches bien nourries, je trouve :

	litres.
Moyenne de notre étable.....	45,3
Vaches cotentines, maximum de rendement..	64
Selon Pabst, rendement moyen.....	37

La vache ne donne pas seulement du lait, elle forme encore de la chair, c'est-à-dire le veau, mais il est impossible d'évaluer séparément ce que chacun de ces deux produits prend à la ration.

M. A. Dailly a constaté que dans le domaine des Trappes, près Versailles, les vaches de trois à quatre ans, dont les veaux sont enlevés deux jours après la naissance, rendent en consommant 100 kil. de foin :

Lait.....	40 litres.
Chair vivante.	1 kil.

Pour la même consommation, les mêmes vaches, auxquelles on laisse les veaux jusqu'à ce qu'ils aient quarante jours, produisent :

Lait.....	30 litr.
Chair vivante.	2 kil.

On a prétendu que l'usage du sel marin rendait plus abondante la sécrétion du lait. J'ai fait des expériences, dont les résultats ne sont rien moins que favorables à cette opinion, soutenue, comme tant d'autres, sans être appuyée sur des observations précises.

Junon, n° 25 de l'étable, avait vêlé le 8 janvier. — A partir du 20 février, elle a été mise au foin, donné à discrétion, mais sans sel ; ensuite elle en a reçu 100 grammes par jour.

Cette vache ayant été reconnue comme étant faible mangeuse, et, par cela même, assez mauvaise laitière, on a mis en observation Cordula, n. 18 de l'étable.

Voici le détail des deux expériences :

NOMS des VACHES.	DATE du PART.	ÉPOQUE de la disparition DU LAIT.	1 ^{er} MOIS.		2 ^e MOIS.		3 ^e MOIS.		4 ^e MOIS.		5 ^e MOIS.		6 ^e MOIS.	
			LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.	LITR.
<i>La Raffalée.</i>	2 juin 1840.	21 avril 1841.	280	10,0	310	10,0	310	10,0	292	9,7	304	9,8	229	
<i>La Paysanne.</i>	26 fév. 1840	21 fév., 1841.	20	10,0	310	10,0	569	12,3	506	9,9	503	10,1	394	
<i>Prima-Donna.</i>	8 avr. 1840.	31 déc. 1840.	235	10,7	545	11,1	534	11,1	545	11,1	500	9,7	250	
<i>Formosa.....</i>	8 juin 1840.	31 mars 1841.	220	10,0	310	10,0	315	10,1	248	8,5	214	6,9	141	
<i>La Gitana...</i>	24 nov 1840	30 sept. 1841.	60	10,0	310	10,0	276	8,9	186	6,6	181	5,9	180	
<i>Galathée.....</i>	8 oct. 1840.	9 juillet 1841.	230	10,0	290	9,7	257	8,5	202	6,5	149	5,5	112	
<i>Belle et Bonne</i>	15 mar 1840	15 févr. 1841.	150	10,0	522	10,7	418	15,5	588	12,9	596	12,8	320	

LAIT PAR JOUR.	7 ^e MOIS.	LAIT PAR JOUR.	8 ^e MOIS.	LAIT PAR JOUR.	9 ^e MOIS.	LAIT PAR JOUR.	10 ^e MOIS.	LAIT PAR JOUR.	11 ^e MOIS.	LAIT PAR JOUR.	12 ^e MOIS.	LAIT PAR JOUR.	13 ^e MOIS.	LAIT PAR JOUR.	LAIT OBTENU entre les deux parts.	NOMBRE DE JOURS de traite.	LAIT PAR JOUR de traite.
lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.	lit.		lit.	
	déc.		janv		fév.		mars		avril						2595	525	7,4
7,6	204	6,6	191	6,2	165	5,9	90	2,9	20	1,0							
	août		sep.		oct.		nov.		déc.		janv		fév.		20	3124	360
12,7	516	10,2	261	8,7	287	9,3	212	7,1	164	5,5	140	4,7	42	2,0	5124	360	8,7
	oct.		nov.		déc.		janv								2164	267	8,1
7,7	182	5,9	155	4,5	58	1,9											
	déc.		janv		fév.		mars		avril						1925	296	6,5
4,7	168	5,4	154	4,3	112	4,0	65	2,1									
	mai.		juin.		juil.		août		sept.		oct.				1926	510	6,5
6,0	187	6,0	180	6,0	179	5,8	127	4,1	60	2,0							
	avr.		mai.		juin.		juill.								1518	274	5,5
5,6	76	2,5	100	5,2	86	2,9	16	1,8									
	sep.		oct.		nov.		déc.		janv		févr				2997	537	8,9
10,5	261	8,7	240	7,7	211	7,0	155	5,0	121	3,9	15	1,0					
															16049	2167	7,4

Comme résultat de ce travail, on trouve qu'après le part, en moyenne, une vache a donné 2,293 litres de lait pendant 310 jours de traite; son produit moyen de chaque jour a été par conséquent de 7,4 litr.

On a dû remarquer pour *Gitana* et *Galathée*, que le maximum de rendement s'est manifesté pendant que ces vaches étaient soumises à la nourriture d'hiver, et que la diminution du lait a continué rapidement en mai, juin, juillet et août, malgré le trèfle vert qu'elles recevaient à cette époque.

Les observations de 1842, que j'ai rapportées précédemment, ont donné un produit moyen par jour de rendement, sensiblement plus élevé, 8,3 litres. Mais les observations faites dans une année entière, sans tenir compte de l'époque du vêlage, sont par cela même affectées d'une certaine irrégularité. D'autres circonstances, par exemple, qui eussent fait que dans le cours de l'année il se fût trouvé un plus grand nombre de vaches arrivées à la période de leur minimum de produit, auraient certainement abaissé le chiffre moyen qu'on a obtenu. A mon avis, la méthode la plus convenable pour fixer le produit moyen d'une vache est de jauger le lait qu'elle rend dans l'intervalle écoulé d'un part à l'autre. C'est pour ce motif que j'adopte 7,4 litres de lait par jour pour le rendement moyen d'une vache de la race de Schwitz, recevant 15 à 18 kil. de foin toutes les vingt-quatre heures. J'admets aussi qu'une vache, après avoir fait son veau, donne du lait pendant 310 jours.

On cite souvent des rendements en lait véritable-

ment prodigieux, et de nature à faire naître quelques soupçons sur la véracité des personnes qui les mentionnent. Selon certains auteurs, il est des vaches qui donnent régulièrement et pendant plusieurs mois 25 à 30 litres de lait par jour. Un agronome d'une exactitude incontestée, M. Crud, rapporte que des vaches, remarquables d'ailleurs par leur taille, ont atteint 40 litres. Thaer va plus loin encore, en assurant que des personnes dignes de toute croyance ont vu, dans d'excellents pâturages, certaines vaches donner au moment de la plus grande production, de 42 à 47 litres (1). Ces rendements excessifs ne sont en effet que momentanés, et il paraît qu'il est peu d'étables où on ait eu l'occasion de les observer. Nos vachers m'ont souvent entretenu de ces sortes de phénomènes; mais depuis que l'on jauge avec précision les produits de la laiterie, je n'ai rien vu qui pût me faire croire à leur réalité. Des vaches ont bien rendu, pendant quelques semaines 15 à 18 litres de lait; mais il y a loin de là aux quantités qui m'ont été indiquées.

Toutefois, une vache, nourrie surabondamment dans un herbage de bonne qualité, donne des produits considérables. C'est le cas en Normandie. Ainsi une *cotentine* du poids de 545 kilog. a fourni, pendant le mois de :

	Lait.	lit.
Mai....	643	20,74

(1) F. M. *Maison rustique du 19^e siècle*, t. III, p. 59.