

poser, il faut réduire la durée du crémage à 10, 22 et 34 heures. M. Segeloke et M. Fjord ont cherché si la durée de ces périodes était rationnelle et s'il y avait autant d'avantage à écrémer après 10 heures qu'après 12. Ils se sont servis de vases cylindriques de 50, 25 et 12 kilogr. 5 ou de 100, 50 et 25 livres danoises. Voici les résultats obtenus :

AU BOUT DE HUIT HEURES				AU BOUT DE HUIT HEURES			
	100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres		100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres
15 juillet m.	97.4	100	101.3	12 juillet m.	98.8	100	106.4
15 — s.	98.4	100	108.2	13 — —	99.1	100	100.6
16 — —	98.3	100	102.5	14 — —	99.2	100	100.8
18 — m.	98.5	100	101.8	23 — s.	96.7	100	100.8
19 — —	97.7	100	101.8	24 — —	97.4	100	100.4
19 — s.	97.9	100	102.9	25 — —	96.2	100	100.9
Moyenne..	98.3	100	102.3	Moyenne..	98.3	100	101.1

  

AU BOUT DE VINGT-DEUX HEURES				AU BOUT DE TRENTE-QUATRE HEURE.			
	100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres		100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres
5 août m.	99.4	100	100.1	5 août m.	99.7	100	100.1
7 — —	98.4	100	100.5	7 — —	98.4	100	100.7
9 — —	99.0	100	102.1	9 — s.	98.4	100	100.6
11 — s.	97.5	100	101.9	11 — —	98.9	100	100.1
16 — —	97.7	100	103.0	16 — —	98.9	100	102.0
Moyenne..	98.4	100	101.5	Moyenne..	98.9	100	100.7

On voit par là que les petits vases de 25 livres ont été plus favorables que les grands dans les quatre opérations pour le rendement de la crème ; mais la différence n'est pas considérable. M. Fjord a constaté que dans les vases de 50 livres, on obtenait le plus grand rendement de crème au bout de 8 heures.

M. Chevrin, professeur à l'Institut de Gembloux, a fait des expériences tendant à prouver que, dans une éprouvette de verre entourée de glace, on obtenait en quatre heures la totalité de la crème contenue dans le lait.

D'après les tableaux qui précèdent, on voit que pour 100 livres de beurre obtenus dans les vases de 50 livres, on a eu :

	En moins dans les vases de 100 livres	En plus dans les vases de 25 livres
Après 8 heures	Livre 1.9	Livre 2.3
10	1.9	1.1
12	1.2	0.4
22	1.6	1.5
34	1.1	0.7

La différence entre le beurre obtenu dans les différents vases diminue depuis 8 heures jusqu'à 10 ou 12 heures ; elle augmente au contraire avec le crémage de 22 heures. Mais peut-être l'expérience n'a-t-elle pas été assez générale pour que la moyenne obtenue présente un caractère de certitude complète.

M. Fjord a complété ces essais en examinant les différences produites par le temps du crémage, avec un refroidissement rapide à la glace et des vases de 50 livres.

Ces résultats dont nous ne publions qu'une partie, consignés dans le tableau ci-dessous, ont fourni les moyennes suivantes :

8 et 12 heures	100	102.1
10 et 22	100	103.2
10 et 34	100	106.1
22 et 34	100	101.9

	8 et 12 hrs.		10 et 12 hrs.		10 et 34 hrs.		22 et 34 hrs.	
26 juin.....	100	101.6	100	102.5	100	104.1	100	101.5
27 — —	100	102.1	100	105.1	100	106.8	100	101.6
28 — —	100	99.3	100	104.9	100	107.5	100	102.6
29 — —	100	101.3	“	“	“	“	“	“
30 — —	100	100.3	100	“	“	“	“	“
1 juillet.....	100	103	100	“	100	102.6	100	101.6
15 — matin...	100	102.9	“	101.0	“	“	“	“
15 — soir.....	100	104.1	“	“	“	“	“	“
16 — —	100	102.2	“	“	“	“	“	“
18 — —	100	102.7	“	“	“	“	“	“
19 — matin...	100	102	“	“	“	“	“	“
19 — soir.....	100	103.2	“	“	“	“	“	“

On voit d'après ces tableaux qu'au bout de 8 heures dans la glace, la plus grande partie de la crème est séparée. Dans les 4 heures qui suivent, la proportion du beurre ne s'est accrue que de 2,1 p. 100, soit  $\frac{1}{2}$  p. 100 par heure.

Il résulte de ceci que l'on peut considérer comme le plus rationnel le délai de 10 heures adopté en Danemark pour l'écrémage et que les heures supplémentaires ont très-peu d'influence sur le rendement en beurre.

Dans ce pays, la traite s'effectue vers 4 heures du matin, le lait aussitôt arrivé à la laiterie est pesé et mis dans la glace : à 4 heures du soir, c'est-à-dire au bout de 12 heures, on opère l'écrémage. Lorsque cette opération est terminée, le lait de la traite du soir arrive et il est écrémé le lendemain matin vers 4 heures  $\frac{1}{2}$ . Quelquefois le premier écrémage est suivi d'un second au bout de 24 heures ; mais la tendance maintenant est de laisser dans le lait un peu de beurre pour améliorer la qualité du fromage.

M. Fjord a poussé plus loin ses investigations : il a cherché si la forme des vases pouvait influencer sur la montée de la crème : nous avons dit que ces ustensiles étaient cylindriques ou ovales. On comprend que dans ces derniers, le refroidissement est plus rapide puisque la colonne de lait a une épaisseur moins grande. Voici les résultats qui ont été obtenus au bout de 10 heures de crémage.

	Vases ronds		Vases ovales	
	2 x 50 liv.	4 x 25 liv.	70 liv.	50 liv.
12 juillet matin..	100	100.9	100	100.3
13 — —	100	100.6	100.7	100
23 — —	100	101.8	100.3	101.2
24 — —	100	101.4	99.7	100.6
25 — —	100	100.9	100.3	101.5
Moyenne.....	100	101.1	100	100.7

On voit que les vases ovales de 50 livres ont donné 0,7 pour cent de beurre de plus que les vases cylindriques de même capacité et que les vases ovales de 70 livres ont fourni les mêmes résultats que les vases ronds de 50. L'avantage des vases ovales est donc appréciable ; il est d'ailleurs plus facile de les ranger dans les bassins de glace sans perdre de place.

En résumé : avantage des petits vases sur les grands, supériorité des vases ovales sur les cylindriques, adoption de la durée de 10 heures pour le crémage, telles sont les trois premières données pratiques que nous fournissons ces expériences de M. Fjord. Nous examinerons la suite de ses travaux dans l'article suivant, notamment les différences qui résultent du refroidissement dans l'eau ou dans la glace.

II

*Refroidissement rapide ou lent dans la neige ou dans l'eau à des degrés variés.*—Dans les expériences qui vont suivre, on a noté chaque jour les résultats afin d'avoir une base multiple de calcul. Ces résultats ont été obtenus après dix heures et après trente-quatre heures de crémage : après