

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 51 (1989)
Heft: 3

Artikel: Exploitation laitière : différents procédés et besoins en temps de travail
Autor: Näf, Erwin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084961>

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: 08.01.2026

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



Rapports FAT

Publié par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT) CH-8356 Tänikon TG Tél. 052 - 47 20 25

Novembre 1988 349

Exploitation laitière – différents procédés et besoins en temps de travail

Erwin Näf

Environ 33% du produit brut de l'agriculture suisse sont fournis par la production laitière. Dans ce domaine, le facteur «travail» joue un rôle essentiel. En calculant 150 heures de travail par vache et par an ainsi que Frs. 17.– par heure de travail, on arrive à des frais de travail manuel de Frs. 2550.–. Cette valeur représente environ la moitié du produit laitier si l'on évalue celui-ci à Frs. 5000.– par vache et par an.

Avis: Le lecteur qui s'intéresse particulièrement à ce sujet, trouvera des informations supplémentaires dans le Rapport FAT no. 349.

Comparés aux travaux dans l'étable qui se répartissent régulièrement sur toute l'année, les travaux de culture exigent des pointes au cours de périodes bien déterminées. Pourtant une bonne rationalisation à l'étable contribue à décharger également les jours de pointe sur les champs.

Notre travail présente un nombre de données portant sur l'économie du travail et pouvant servir de base lors d'une nouvelle construction ou de l'installation de telle ou telle machine; il s'adresse aux agriculteurs et aux constructeurs, et nous espérons qu'il contribuera à trouver de bonnes solu-

tions, non seulement sous l'aspect de l'économie d'entreprise, mais aussi en considération du bien-être des animaux.

Les procédés et les effectifs faisant l'objet de ce rapport exigent 60 – 180 heures de travail par vache et par an.

Les données suivantes se rapportent uniquement aux travaux qui se répètent quotidiennement. Les travaux irréguliers par contre et ceux qui varient selon les saisons (dits «travaux complémentaires»), sont exclus. Ils exigent 6–10 heures supplémentaires par vache et par an.

Le temps exigé pour les différents travaux ne s'élève qu'à



Stabulation entravée



Stabulation libre à logettes

Fig. 1: Exploitation laitière: stabulation entravée ou stabulation libre à logettes?

quelques minutes par bête et par jour; mais avec un effectif de 20 bêtes, chaque minute gagnée par vache et par jour équivaut à 120 heures par effectif et par an.

L'étable à logettes est la seule forme de stabulation libre que nous présentons ici. Car les étables à logettes sur mangeoire ne sont guère connues en Suisse, la stabulation libre sur plan incliné n'est pas répandue, et si le bétail est détenu sur litière profonde, c'est rarement pour des raisons de l'économie du travail. Dans ce cas-là, une bonne utilisation de la paille provenant de la ferme ainsi que la possibilité de produire une quantité importante de fumier sont les critères décisifs.

Les données portant sur l'économie du travail se basent sur les temps mesurés dans des exploitations-témoins. Nous avons

choisi des exploitations où le déroulement et la qualité des travaux effectués correspondaient à la norme, et nous n'avons tenu compte que d'une main-d'œuvre efficace à cent pour-cent.

La stabulation entravée est actuellement souvent comparée à la stabulation libre, et certains procédés ne sont possibles que dans l'un ou l'autre genre d'étable. Pour citer un exemple: la salle de traite ne devrait être utilisée qu'en combinaison avec la stabulation libre. Notre comparaison entre la stabulation entravée et la stabulation libre à logettes tient compte de l'influence que ces deux formes de stabulation exercent sur les différents procédés.

Stabulation entravée: procédés applicables

Traite

La traite proprement dite comprend les travaux suivants:

- préparation de la mamelle,
- pose des gobelets trayeurs,
- contrôle du débit de lait,
- égouttage à la machine,
- enlèvement des gobelets trayeurs.

S'y ajoute, si nécessaire, le travail qui consiste à vider les pots trayeurs et à verser le lait dans le bidon. En utilisant des pots trayeurs, le trayeur prépare la mamelle pendant le temps de débit du lait de la vache précédente. Pour les autres procédés, nous partons du principe que le trayeur va vers la vache avec le faisceau trayeur, qu'il prépare d'abord la mamelle et qu'il pose les gobelets tout de

Tableau 1: Stabulation entravée: besoins en travail pour les différents procédés

Procédé	Min par vache et par jour avec ... vaches				
	5	10	20	30	40
Traite:¹⁾					
pot trayeur, 1 faisceau trayeur	16.9	14.1	12.7	–	–
pot trayeur, 2 faisceaux trayeurs	–	10.8	8.6	7.9	7.5
installation à transfert, 2 faisceaux trayeurs	–	9.5	7.9	7.4	7.1
installation à transfert, 3 faisceaux trayeurs	–	–	6.2	5.6	5.2
Evacuation du fumier et préparation des litières:					
stalle mi-longue, chariot à fumier	5.8	4.7	4.4	4.1	4.1
stalle courte, barre de poussée (fumier solide)	2.9	2.3	2.2	2.0	2.0
stalle courte, stabulation sur grille	2.1	1.7	1.7	1.6	1.5
Pâturage:					
ferme – prairie 500 m, 2 personnes	8.9	7.1	5.3	4.0	3.4
ferme – prairie 500 m, 1 personne	5.9	4.9	3.8	3.0	2.7
ferme – prairie 50 m, 1 personne	3.2	2.8	2.4	2.1	2.0
Nettoyage des vaches:					
stalle mi-longue	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
stalle courte	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
stalle courte, aire d'affouragement limitée	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Distribution de fourrage concentré et de sels minéraux:					
pot (4 kg par vache et par jour)	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6
trémie (4 kg par vache et par jour)	0.8	0.6	0.4	0.4	0.3
uniquement sels minéraux	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05

¹⁾ Les temps spécifiés s'entendent par vache traite et par jour

suite après. Contrairement aux autres procédés, la traite par pots trayeurs comprend également l'égouttage à la main. Les travaux de préparation et de nettoyage s'entendent aussi bien pour l'installation de traite que pour la chambre à lait.

Etant donné que les machines à traire actuelles sont relativement lentes (degré de vide, vitesse des pulsations), les durées de l'écoulement du lait sont assez longues. Ainsi le trayeur n'est pas assez occupé avec un faisceau trayeur seul. L'utilisation d'un faisceau trayeur n'est donc recommandée que pour des effectifs de moins de 12 vaches. Les procédés «Pots trayeurs avec deux faisceaux trayeurs» et «Installation à transfert avec deux faisceaux trayeurs» sont appropriés à des effectifs moyens (13 – 25 vaches). Si le travail est plus facile avec l'installation à transfert (pas de pots lourds à transporter), celle-ci ne permet pourtant pas de gagner beaucoup de temps par rapport aux pots. Le procédé le plus performant pour des effectifs plutôt importants consiste à se servir d'une installation à transfert avec trois faisceaux trayeurs.

Evacuation du fumier et préparation des litières

Nous présentons ci-dessous trois procédés différents.

Comme premier, le procédé dans la stalle mi-longue traditionnelle, munie d'un cornadis. Pour la préparation des litières, nous avons compté 3 kg de paille (sous forme de balles dures) par vache et par jour. Pour l'évacuation du fumier, la paille propre est d'abord poussée vers l'avant; ensuite, le fumier est transporté vers le tas (au moyen de la brouette) où il est réparti au moyen de la fourche. Ces travaux comprennent également

deux nettoyages supplémentaires des couches.

Le deuxième procédé s'applique à la stalle courte où le fumier est évacué par barre de poussée. La préparation des litières exige environ 1,5 kg de paille (sous forme de balles dures) par vache et par jour. Dès que la paille propre est poussée vers l'avant, le fumier est transporté mécaniquement sur le tas. S'il y est réparti (ce qui n'est pas toujours le cas), cela se fait également à la machine. Pour ce qui est de l'économie du travail, la différence entre le système à barre de poussée et les tiroirs-convoyeurs est minime, nous n'en avons donc pas tenu compte.

Le troisième procédé concerne la stalle courte, avec stabulation sur grille. Là, on renonce à la production de fumier. Afin de préparer les litières, on utilise normalement environ 0,5 kg de paille hachée par vache et par jour. Les besoins en temps spécifiés s'entendent pour l'évacuation du fumier par flottaison; avec l'évacuation par système continu, ils diminuent d'environ 0,1 min par vache et par jour.

Avec la stabulation entravée, la préparation des litières et l'évacuation du fumier au moyen de la fourche exigent beaucoup de temps. Si les autres procédés sont bien plus rationnels, ce n'est pourtant pas l'économie du travail qui décide en premier lieu du choix du procédé mécanique approprié. La possibilité de produire du fumier, les avantages ou les désavantages par rapport au pâturage ainsi que les travaux de construction nécessaires etc. sont souvent les critères décisifs.

Pâturage

Les besoins en temps indiqués pour le pâturage s'entendent pour les travaux suivants:

- mener les bêtes au pâturage (une fois),
- attacher et détacher les queues des vaches,
- nettoyer la cour,
- déplacer la partie mobile de la clôture pour le pâturage rationné.

Selon nos mesures, la totalité du temps de travail exigé ne dépend pas tellement du genre de stabulation, mais en première ligne de la distance entre la ferme et la prairie. Le tableau 1 donne les valeurs pour des distances de 50 m et de 500 m. On peut facilement interpoler entre ces deux limites. Le nombre d'hommes nécessaires pour mener les bêtes au pâturage, joue également un rôle important. Si le chemin à parcourir est clôturé, une personne suffit même pour des troupeaux plutôt importants. Sur les voies publiques par contre, il faut au moins deux personnes.

Les besoins en temps de travail n'ont pas été calculés pour des distances dépassant 500 m. Sous l'aspect de l'économie du travail, le pâturage sur des prairies aussi éloignées de la ferme n'est pas recommandé pour des effectifs moyens et petits.

Opération de nettoyage des vaches

Le temps exigé pour cette opération varie selon le degré d'encrassement, et celui-ci dépend en première ligne du système de stabulation. Les barres de séparation du côté de l'aire et l'utilisation d'un stimulateur contribuent à ce que les vaches se salissent moins.

Distribution de fourrage concentré et de sels minéraux

En hiver, on donne normalement 2 à 5 kg de fourrage concentré par vache et par jour. Les valeurs indiquées dans le tableau 1 partent de 4 kg par jour, distri-

bués en deux rations. Le fourrage concentré peut être distribué de deux façons: soit au moyen d'un pot, soit au moyen de la trémie. Dans les deux cas, il est stocké dans des sacs. En été, on ne donne souvent que des sels minéraux.

Stabulation libre à logettes: procédés applicables

Traite

La traite comprend, outre les opérations énumérées pour la stabulation entravée, la préparation et le nettoyage de la salle de traite. L'égouttage à la main par contre est supprimé dans les salles de traite.

Les salles de traite en épi 1 x 3 et 1 x 4 (aussi sous forme de salles de traite à tunnel) et les salles de traite à tunnel 2 x 2

avec deux faisceaux trayeurs sont les moins appropriées du point de vue de l'économie du travail. Elles ne se prêtent qu'à de petits effectifs (d'environ 20 vaches). On devrait seulement les choisir si leur construction coûte considérablement moins cher que celle d'une salle de traite en tandem.

La salle de traite en tandem 1 x 3, la salle de traite en épi 2 x 2 avec quatre faisceaux trayeurs et la salle de traite en épi 2 x 3 avec trois faisceaux trayeurs se prêtent aux effectifs moyens.

Pour les effectifs plutôt importants (d'environ 40 vaches), ce sont la salle de traite en tandem 2 x 2, la salle de traite en épi 2 x 3 avec six faisceaux trayeurs ainsi que la salle de traite en épi 2 x 4 avec quatre faisceaux trayeurs qui donnent les meilleurs résultats du point de vue de l'économie du travail. La salle

de traite en épi 2 x 4 avec huit faisceaux trayeurs et seulement recommandée pour des cas où les débits de lait des vaches à traire sont longs (haute performance laitière) ou irréguliers. Dans des cas pareils, la performance de traite (nombre de vaches traites par heure) peut encore être légèrement augmentée.

Evacuation du fumier et préparation des litières

Ce n'est que dans les petites étables à logettes que les couloirs sont nettoyés par travail manuel. L'évacuation du fumier s'effectue le plus souvent par raclette (pliant ou rabattable), par un sol perforé ou par un caillebotis. L'installation d'évacuation du fumier existante devrait également desservir l'aire d'attente devant la salle de traite.

L'entretien de la couche consis-

Tableau 2: Stabulation libre à logettes: besoins en travail pour les différents procédés

Procédé	Min par vache et par jour avec ... vaches			
	15	20	30	40
Traite:¹⁾				
salle de traite en épi 1 x 3, 3 faisceaux trayeurs	11.1	10.2	—	—
salle de traite en épi 1 x 4, 4 faisceaux trayeurs	10.3	9.0	8.0	—
salle de traite en tandem 1 x 3, 3 faisceaux trayeurs	9.8	8.6	7.4	—
salle de traite en tandem 2 x 2, 4 faisceaux trayeurs	—	7.5	6.3	5.6
salle de traite à tunnel 2 x 2, 2 faisceaux trayeurs	11.0	10.0	—	—
salle de traite à tunnel 2 x 2, 4 faisceaux trayeurs	—	8.0	6.7	—
salle de traite en épi 2 x 3, 3 faisceaux trayeurs	—	8.2	6.8	—
salle de traite en épi 2 x 3, 6 faisceaux trayeurs	—	—	6.2	5.4
salle de traite en épi 2 x 4, 4 faisceaux trayeurs	—	—	6.0	5.2
Evacuation du fumier et préparation des litières:				
nettoyage des couloirs par travail manuel	1.2	1.2	—	—
raclette ou sol perforé	0.7	0.7	0.7	0.7
Pâturage:				
ferme – prairie 500 m, 2 personnes	5.7	4.4	3.1	2.4
ferme – prairie 500 m, 1 personne	3.5	2.7	1.9	1.6
ferme – prairie 50 m, 1 personne	1.7	1.4	1.1	0.9
Nettoyage des vaches:				
ne doit pas se faire chaque jour	0	0	0	0
Distribution de sels minéraux:				
uniquement sels minéraux	0.1	0.1	0.05	0.05

¹⁾ Les temps spécifiés s'entendent par vache traite et par jour

te à sortir la paille sale vers le couloir et à recouvrir la couche d'environ 0,5 kg de paille hachée ou de sciure de bois. Ce travail se fait à la main et normalement une fois par jour.

Pâturage

Contrairement à la stabulation entravée, les bêtes ne doivent pas être détachées ni attachées avant et après chaque mise au pâturage. Le travail qui consiste à fixer et à détacher la queue, est également supprimé. Là aussi, les besoins en temps de travail dépendent fortement de la distance entre la ferme et la prairie ainsi que du nombre de personnes nécessaires à la conduite du troupeau.

Opération de nettoyage des vaches

Avec la stabulation libre, il n'est pas nécessaire de nettoyer les vaches quotidiennement. Le nettoyage périodique n'est pas compris dans les travaux analysés.

Distribution de sels minéraux

Dans l'étable à stabulation libre, les bêtes reçoivent le fourrage concentré dans la salle de traite, en été aussi bien qu'en hiver. Si les sels minéraux sont donnés dans la crèche, il faut compiler les besoins en temps spécifiés dans le tableau 2.

Stabulation entravée et stabulation libre à logettes: procédés supplémentaires

Ramassage de l'herbe

Si le ramassage de l'herbe au moyen d'une motofaucheuse (munie d'un dispositif de ramassage d'herbe) et d'une autochargeuse exige deux opérations différentes, la combinai-

son «motofaucheuse frontale et autochargeuse» permet de faucher et de charger à la fois. La largeur opérationnelle de la motofaucheuse frontale est d'environ 2,4 m.

L'emploi d'une motofaucheuse est recommandé aux exploitations moyennes et petites, surtout si le ramassage de l'herbe doit se faire sur des parcelles petites et de forme difficile (souvent en bordure de champ). Les exploitations importantes utiliseront de préférence la combinaison «motofaucheuse frontale et autochargeuse», car celle-ci permet de gagner du temps sur de grandes parcelles présentant des formes faciles à travailler.

Avis concernant le tableau 3: les trois procédés se basant sur une demi-ration journalière se combinent avec le pâturage.

Affouragement en herbe

Le tableau 3 spécifie les besoins en travail de trois procédés différents:

1. L'affouragement habituel par portions. Dès que l'herbe est déchargée, elle est répartie dans l'aire; le matin et le soir, on la donne aux vaches, en dix portions environ. Les besoins en temps indiqués s'entendent pour des crèches (jusqu'à 0,7 m de haut) et des tables d'affouragement normales.
2. L'alimentation à repas unique demi-journalière. Ce procédé se déroule de la façon suivante: dès que l'herbe est déchargée, la première moitié de la ration journalière est jetée sur la bâche de la crèche à repas unique; ensuite, la bâche est soulevée, et les bêtes peuvent manger; au bout d'environ 12 heures, on fait descendre la bâche, on la recouvre de l'autre moitié d'herbe, on la soulève, et les

bêtes peuvent se remettre à manger.

3. Le troisième procédé, à savoir l'alimentation à repas unique journalière, s'applique surtout aux étables à stabulation libre. Une griffe transporte l'herbe de l'aire de déchargement vers la crèche à repas unique. Dès que la bâche est soulevée, les bêtes peuvent manger à leur gré.

L'affouragement par portions ne demande aucun moyen technique, mais il exige le plus de temps. Avec l'alimentation à repas unique, on passe moins de temps à l'étable, car ce procédé, plus rationnel, permet d'exécuter le travail d'affouragement sans interruption une ou deux fois par jour.

Affouragement en foin

Prélevé au moyen de la fourche, le foin est découpé une fois par jour; il est transporté vers l'aire au moyen de la fourche ou du chariot fourrager. Si le foin est prélevé par une griffe, il n'est pas découpé; le transport vers l'aire s'effectue alors au moyen de la pince ou encore du chariot fourrager. Ensuite, le foin est éparpillé au bord de la crèche et en partie disposé en andains.

Avec l'affouragement par portions, le foin est distribué aux vaches le matin et le soir, en huit portions environ. En appliquant l'alimentation à repas unique demi-journalière, on peut répartir une demi-ration journalière directement sur la bâche. Dès que celle-ci est soulevée, les vaches peuvent se mettre à manger. Environ 12 heures après, la deuxième moitié de la ration journalière peut être distribuée selon le même principe. Avec l'alimentation à repas unique journalière (toujours au moyen de la bâche à soulever), la griffe transporte le foin du tas directement dans la crèche.

L'éparpillement du foin au moyen de la fourche à main n'est pas compris dans les chiffres spécifiés dans le tableau 3.

Le tableau 3 démontre que

- l'emploi d'une griffe permet d'économiser environ 0,7 min

par rapport aux procédés manuels (par vache et par jour); avec un troupeau de 20 vaches et 180 jours d'affouragement hivernal, il en résulte une économie de temps d'environ 45 heures;

- l'alimentation à repas unique demi-journalière donne un gain de temps supplémentaire d'environ 0,5 min par vache et par jour, ce qui correspond à environ 30 heures par effectif et par hiver;

Tableau 3: Stabulation entravée et stabulation libre à logettes: besoins en travail pour les procédés supplémentaires

Procédé	Min par vache et par jour avec ... vaches				
	5	10	20	30	40
Ramassage de l'herbe:					
Pleine ration journalière (= environ 90 kg d'herbe par vache et par jour):					
– motofaucheuse et autochargeuse; 1 charg./jour	3.7	3.1	2.4	1.9	1.7
– motofaucheuse frontale et autochargeuse; 1 charg./jour	3.5	2.7	1.9	1.4	1.1
– motofaucheuse et autochargeuse; 2 charg./jour	–	–	–	2.4	2.1
– motofaucheuse frontale et autochargeuse; 2 charg./jour	–	–	–	2.1	1.6
Demi-ration journalière (= env. 45 kg d'herbe par vache et par jour):					
– motofaucheuse et autochargeuse; 1 charg./jour	3.1	2.5	1.8	1.4	1.2
– motofaucheuse frontale et autochargeuse; 1 charg./jour	3.3	2.5	1.7	1.2	0.9
Affouragement en herbe:					
Pleine ration journalière (= environ 90 kg d'herbe par vache et par jour):					
– affouragement par portions	2.2	1.9	1.7	1.6	1.6
– alimentation à repas unique demi-journalière	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8
– griffe et alimentation à repas unique journalière	–	–	0.9	0.7	0.7
Demi-ration journalière (= env. 45 kg d'herbe par vache et par jour):					
– affouragement par portions	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8
– alimentation à repas unique demi-journalière	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4
– griffe et alimentation à repas unique journalière	–	–	0.7	0.6	0.5
Affouragement en foin (pleine ration journalière):					
Tas au sol, au long de l'aire (1 crèche):					
– fourche ¹⁾ fourche ²⁾ par portions ³⁾	3.0	2.7	2.7	2.7	2.9
– fourche chariot par portions	3.1	2.6	2.5	2.4	2.3
– griffe griffe par portions	–	1.6	1.4	1.4	1.4
– fourche fourche repas unique, demi-journ.	2.4	2.1	2.0	2.1	2.2
– fourche chariot repas unique, demi-journ.	2.5	2.0	1.9	1.8	1.8
– griffe griffe repas unique, demi-journ.	–	1.1	0.8	0.8	0.8
Tas sur faux-plafond (1 crèche):					
– fourche fourche par portions	3.1	2.6	2.5	2.6	2.7
– fourche fourche repas unique, demi-journ.	2.5	2.0	1.9	2.0	2.1
Tas sur faux-plafond (2 crèches):					
– fourche fourche par portions	–	–	2.2	2.2	2.3
– griffe chariot par portions	–	–	1.7	1.7	1.6
– fourche fourche repas unique, demi-journ.	–	–	1.8	1.8	1.8
– griffe chariot repas unique, demi-journ.	–	–	1.3	1.3	1.2
Tas au sol, au front de l'étable (2 crèches):					
– fourche chariot par portions	–	–	2.5	2.4	2.3
– griffe chariot par portions	–	–	1.7	1.7	1.7
– griffe griffe par portions	–	–	1.4	1.4	1.3
– fourche chariot repas unique, demi-journ.	–	–	2.1	2.0	1.9
– griffe chariot repas unique, demi-journ.	–	–	1.4	1.3	1.2
– griffe griffe repas unique, demi-journ.	–	–	1.0	0.9	0.9
Tas au sol, au long de la crèche (1 crèche):					
– griffe griffe repas unique, journ.	–	–	0.3	0.3	0.3

¹⁾ Prélèvement par ...; ²⁾ Transport par ...; ³⁾ Procédé d'affouragement

Tableau 3: Suite

Procédé	Min par vache et par jour avec ... vaches				
	5	10	20	30	40
Affouragement en fourrage ensilé:					
20 kg d'ensilage par vache et par jour:					
- fourche ¹⁾ char d'ensilage ²⁾	2.0	1.4	1.1	1.1	1.1
- griffe char d'ensilage	-	1.2	0.8	0.8	0.8
- griffe griffe	-	0.6	0.5	0.5	0.5
- désileuse ³⁾ char d'ensilage	-	-	0.6	0.5	0.5
10 kg d'ensilage par vache et par jour:					
- fourche char d'ensilage	1.5	1.0	0.7	0.6	0.6
- griffe char d'ensilage	-	0.9	0.6	0.5	0.4
- griffe griffe	-	0.5	0.4	0.4	0.4
- désileuse ³⁾ char d'ensilage	-	-	0.4	0.3	0.3
Nettoyage de la crèche et de l'aire:					
balai; brouette	2.0	1.4	1.0	0.9	0.9
Travaux de préparation et de contrôle:					
2 personnes	2.5	1.9	1.3	0.9	0.7
1 personne	1.3	1.0	0.7	0.5	0.4
Distribution du lait:					
2 x par jour; 1000 m; tracteur; boilles	7.3	4.4	2.6	2.2	1.9
2 x par jour; 300 m; à pied; boilles	7.4	4.5	2.6	2.3	1.9
1 x par jour; 1000 m; tracteur; boilles	5.1	2.9	1.9	1.6	1.4
1 x par jour; 1000 m; tracteur; citerne	3.4	1.7	0.9	0.6	0.5
faire prendre à la ferme; boilles (dans réservoir réfrigérant)	2.7	1.7	1.3	1.2	1.0
faire prendre à la ferme; citerne	1.2	0.6	0.3	0.2	0.1

¹⁾ Prélèvement par ...; ²⁾ Transport par ...; ³⁾ La désileuse travaille sans être surveillée

- si l'on prélève le foin au moyen de la fourche, mais qu'on se sert d'un coupe-foin mécanique, on gagne environ 0,1 min par vache et par jour;
- la griffe de prélèvement diminue les besoins en temps de travail d'environ 0,3 min par vache et par jour.

Avis:

Afin d'établir les besoins en temps de travail pour des rations qui ne se composent pas uniquement de foin, on procédera de la façon suivante:

1. Choisir dans le tableau la valeur qui convient.
2. Multiplier cette valeur par le pourcentage de foin (pourcentage de matière sèche par rapport à la ration globale).

3. Augmenter le résultat obtenu (min par vache et par jour) de 0,1 min.

Exemple: 30 vaches; affouragement au moyen de la fourche; par portions; entreposage sur faux-plafond; deux crèches; 50% de foin:
 $(2,2 \text{ min/vache} \times 0,5) + 0,1 \text{ min/vache} = 1,2 \text{ min/vache}$.

Affouragement en fourrage ensilé

Le tableau 3 donne les valeurs pour le prélèvement par fourche à main, par griffe et par désileuse. Ces valeurs comprennent le prélèvement quotidien de maïs ensilé et d'ensilage préfané. Tous les procédés partent du principe que le fourrage est désilé à partir d'un silo-tour et qu'il est distribué dans la crèche au

moyen de la fourche. Les 20 kg d'ensilage indiqués par vache et par jour représentent environ une demi-ration journalière (10 kg correspondent donc à environ un quart de ration journalière). Etant donné que la différence entre l'herbe et le maïs ensilés est minime, nous n'avons pas différencié ces deux sortes de fourrage. La différence entre l'affouragement traditionnel par portions et l'alimentation à repas unique est également insignifiante. Dans les deux cas, l'ensilage doit être déchargé du char d'ensilage et distribué dans la crèche ou au long de celle-ci.

Ce n'est que pour des quantités plutôt importantes à désiler chaque jour, que l'emploi d'une griffe ou d'une désileuse exige

moins de temps que le prélèvement par la fourche.

Le temps de travail exigé pour l'affouragement hivernal peut être établi au moyen des valeurs calculées pour l'affouragement en foin et en fourrage ensilé.

Nettoyage de la crèche et de l'aire

Les besoins en temps spécifiés dans le tableau 3 s'entendent pour un nettoyage bi-quotidien. La crèche est nettoyée au moyen d'un balai, tandis qu'une brouette sert à transporter les restes de fourrage vers le tas

de fumier. L'aire est simplement balayée.

Travaux de préparation et de contrôle

Les temps de travail spécifiés dans le tableau 3 comprennent:

- le déplacement de l'habitation à l'étable,
- le temps de mettre et d'enlever les vêtements de travail,
- le temps de se laver les mains,
- une ronde par demi-journée dans l'étable.

Le temps dépensé pour ces travaux pèse surtout si deux per-

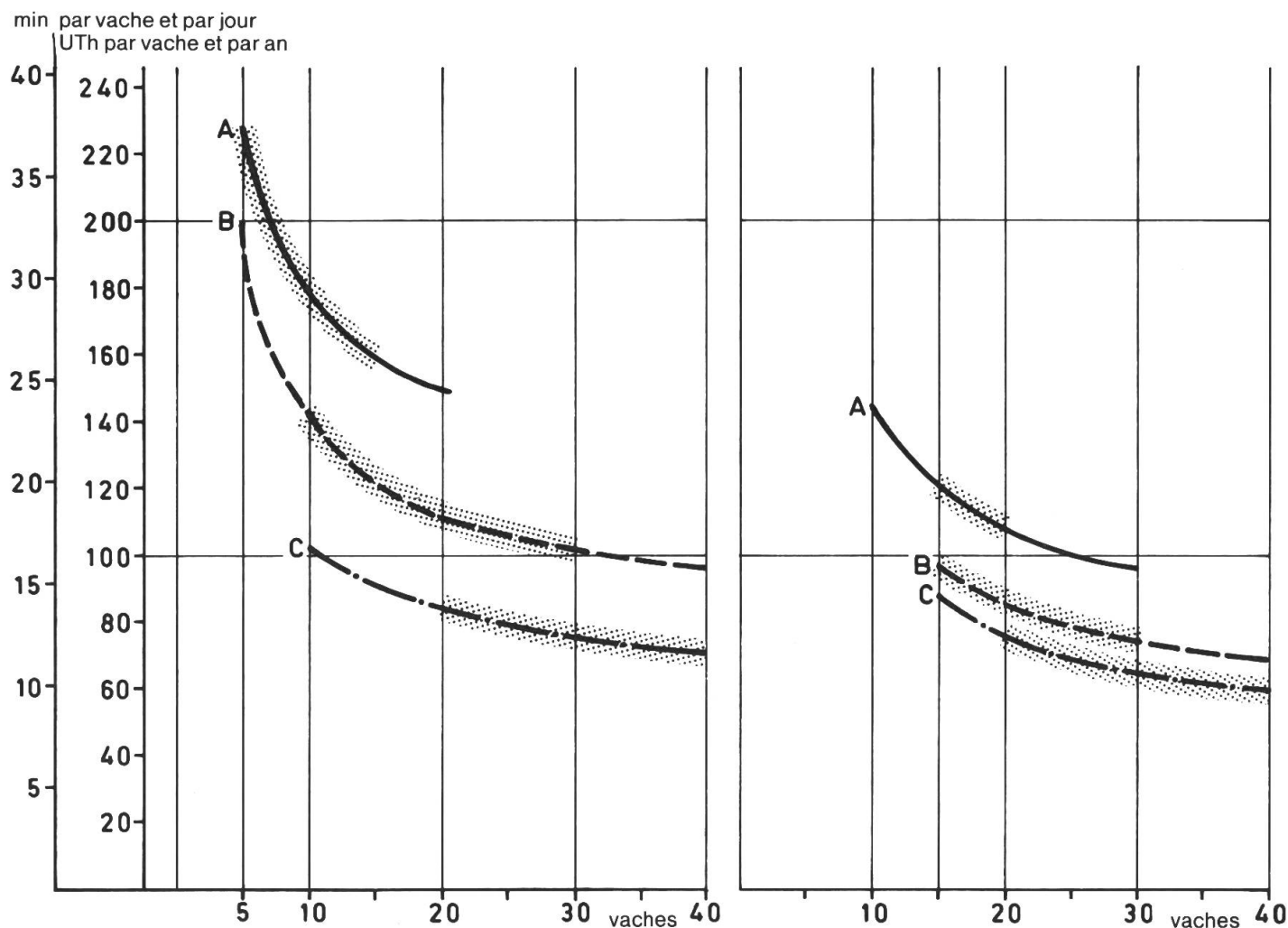
sonnes s'occupent d'un effectif de bétail plutôt modeste.

Distribution du lait

Ce travail se compose des opérations suivantes:

- préparer le remplissage des boilles ou de la citerne,
- refroidir le lait,
- disposer les boilles ou la citerne pour le transport,
- transporter le lait vers le point de ramassage ou le faire prendre,
- nettoyer les boilles ou la citerne.

Sur la distance de 300 m entre



Stabulation entravée:

- A = pot trayeur, 1 FT; chariot à fumier; affouragement en foin, à la main
B = pot trayeur, 2 FT; barre de poussée; affouragement en foin, à la main
C = installation à transfert, 3 FT; grille; griffe

Stabulation libre à logettes:

- A = salle de traite en épi 1 x 3, 3 FT; racloir à main; affouragement en foin, à la main
B = salle de traite en tandem 1 x 3, 3 FT; raclette; affouragement en foin, à la main
C = salle de traite en épi 2 x 4, 4 FT; raclette; griffe

Fig. 2: Comparaison entre la stabulation entravée et la stabulation libre à logettes: besoins en travail par vache (par jour et par an) en fonction du procédé et du nombre de bêtes (FT = faisceau trayeur).

la ferme et le point de ramassage, le lait est transporté à pied, sur la distance de 1000 m, par tracteur.

Avec de petits effectifs, deux transports de lait par jour pèsent lourd. Ils exigent parfois davantage de temps que l'évacuation du fumier et la préparation des litières. Il faudrait donc essayer de ne transporter le lait qu'une fois par jour. Avec des effectifs moyens ou grands, l'emploi d'une citerne permet d'économiser considérablement de temps.

Si, pour des raisons indépendantes de sa volonté, l'agriculteur se voit obligé de transporter le lait deux fois par jour et si le trajet jusqu'au point de ramassage est important, il devrait essayer d'organiser cette opération avec ses voisins. Il économiserait ainsi un temps précieux.

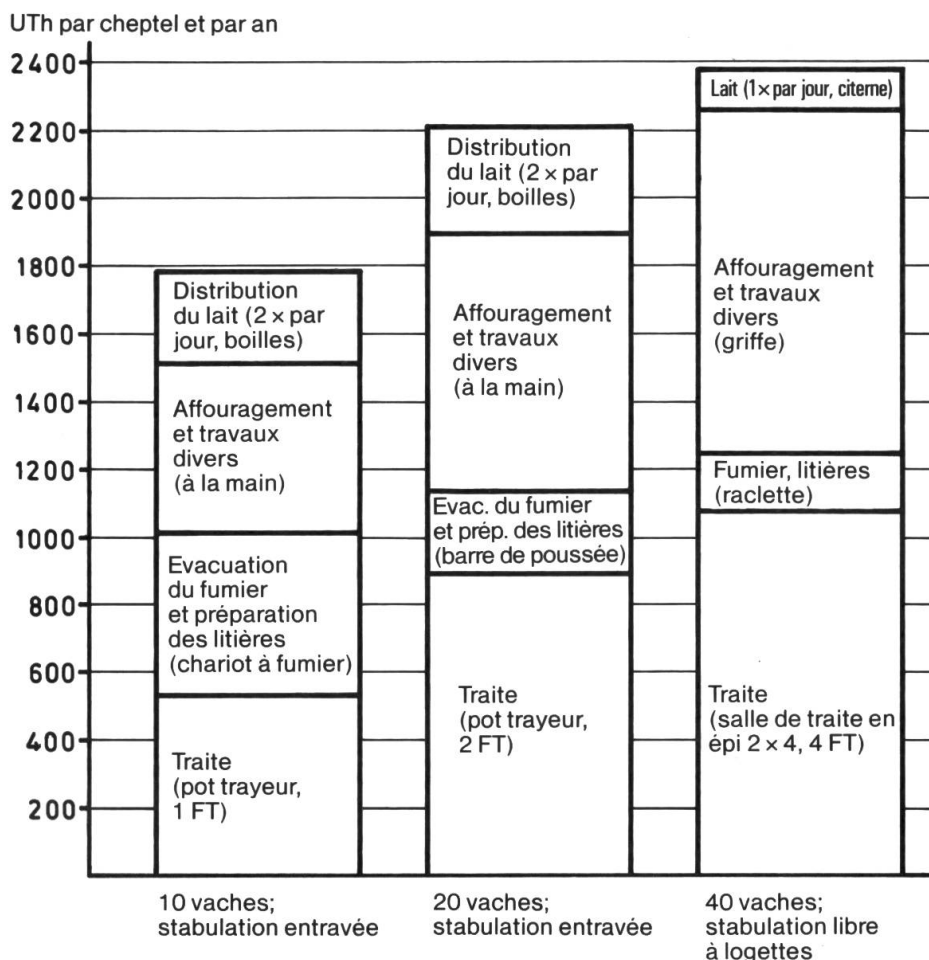


Fig. 3: Besoins en travail (par cheptel et par an) pour trois nombres différents de bêtes et quelques procédés sélectionnés.

Stabulation entravée ou stabulation libre à logettes?

Les chapitres précédents démontrent que les besoins en travail dépendent fortement de l'importance du cheptel et du procédé choisi. Si l'on compare la stabulation entravée à la stabulation libre à logettes, il faut donc absolument tenir compte de ces deux facteurs.

La comparaison des deux formes de stabulation est illustrée dans la fig. 2. Les sections pointillées des courbes indiquent la forme de stabulation et le procédé (de traite, d'affouragement etc.) recommandés.

Avec des cheptels ne comptant pas plus de 10 vaches, les besoins en travail par vache et par an sont très élevés quel que soit le procédé choisi. L'utilisation de machines et d'installations coûteuses n'est pas recommandée,

car celles-ci ne permettent pas d'économiser beaucoup de temps.

Pour des effectifs comptant 10 à 15 vaches, la stabulation entravée, à deux rangs, est indiquée. Si le fumier est évacué par une barre de poussée ou à travers une grille et si la traite se fait au moyen d'une machine équipée de deux faisceaux trayeurs, le temps de travail exigé dans l'étable se tient dans des limites raisonnables.

Les cheptels moyens (15 à 25 vaches) peuvent être détenus dans des étables aussi bien à stabulation entravée, à deux rangs, qu'à stabulation libre. Les besoins en temps de travail dépendent moins du genre d'étable que des machines et des installations qu'on y utilise.

La stabulation libre à logettes est appropriée aux troupeaux plutôt importants (comptant 30 vaches et davantage). Les procédés de traite et d'évacuation du fumier applicables dans ce genre d'étable sont les plus rationnels.

Besoins en travail annuel par cheptel

La fig. 3 illustre les besoins en travail annuel pour des troupeaux de trois grandeurs différentes et détenus dans trois types d'étable différents. En admettant qu'un homme peut dépenser environ 2700 heures par

an pour les travaux dans l'étable, nous avons établi les valeurs suivantes:

10 vaches installées dans une étable à stabulation entravée, faiblement mécanisée, exigent environ 1800 heures par an, c'est-à-dire qu'un homme est employé à environ deux tiers au cours de l'année.

20 vaches: si l'étable à stabulation entravée est moyennement mécanisée, les besoins en travail ne doublent pas, mais ils ne montent qu'à environ 2200 heures par effectif et par an. Environ trois quarts du temps de travail

d'un homme est donc à dépenser dans l'étable.

40 vaches: avec la stabulation libre à logettes et dans une étable bien mécanisée, un cheptel de cette grandeur exige environ 2400 heures par an. Il ne faut donc pas plus d'un homme pour les travaux dans l'étable.

Dans ces trois cas, l'effectif de bétail monte jusqu'au quadruple, alors que les besoins en travail n'augmentent que d'environ 30%. La conversion des besoins annuels par cheptel au travail exigé par unité donne environ 180 heures (pour les petits

effectifs), 110 heures (pour les effectifs moyens) et 60 heures (pour les effectifs importants) par vache et par an. Ces grandes différences s'expliquent par le nombre plus important de bêtes et la mécanisation supérieure.

Notons enfin qu'environ 6 à 10 heures par vache et par an sont à ajouter aux valeurs spécifiées ci-dessus. Ce supplément tient compte de travaux et de services extraordinaires, tels que: aide au vélage, soins donnés aux bêtes malades, nettoyage annuel de l'étable etc.

Des demandes éventuelles concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique agricole doivent être adressées aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiqués ci-dessous. Les publications et les rapports de tests peuvent être obtenus directement à la FAT (8356 Tänikon).

BE	Furer Willy, 2732 Loveresse	Tél. 032 - 91 42 71
FR	Lippuner André, 1725 Grangeneuve	Tél. 037 - 82 11 61
TI	Müller A., 6501 Bellinzona	Tél. 092 - 24 35 53
VD	Gobalet René, 1110 Marcelin-sur-Morges	Tél. 021 - 801 14 51
VS	Pitteloud Camille, Châteauneuf, 1950 Sion	Tél. 027 - 36 20 02
GE	A.G.C.E.T.A., 15, rue des Sablières, 1214 Vernier	Tél. 022 - 41 35 40
NE	Fahrni Jean, Le Château, 2001 Neuchâtel	Tél. 038 - 22 36 37
JU	Donis Pol, 2852 Courtemelon/Courtételle	Tél. 066 - 22 15 92

Les numéros des «Rapports FAT» peuvent être également obtenus par abonnement en langue allemande. Ils sont publiés sous le titre général de «FAT-Berichte». Prix de l'abonnement: Fr. 35.- par an. Les versements doivent être effectués au compte de chèques postaux 30 - 520 de la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural, 8356 Tänikon. Un nombre limité de numéros photocopiés en langue italienne sont également disponibles.
