

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 51 (1989)
Heft: 1

Artikel: Procédés de traite alpestre
Autor: Nosal, Dusan / Wohlfender, Karin / Ammann, Helmut
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084950>

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: 05.02.2026

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

Procédés de traite alpestre

Dusan Nosal, Karin Wohlfender et Helmut Ammann

Quoique la mécanisation de la traite soit en pleine expansion, il arrive encore dans certains alpages que plus de 100 vaches soient traites à la main. Mais les vaches tout aussi bien que le personnel sont de moins en moins habitués à la traite manuelle. Lors d'une nouvelle construction ou de la transformation d'un bâtiment, les membres des corporations ou des coopératives alpestres se posent les questions suivantes:

- Quel est le procédé de traite qui convient le mieux à notre nombre de bêtes?
- Combien de trayeurs faut-il?
- Quels sont les besoins d'investissement et les frais annuels d'une installation de traite mécanique?

La mécanisation de la traite et le choix du procédé dépendent en grande partie des moyens disponibles, de la construction du bâtiment ainsi que de l'approvisionnement en courant électrique. Dans les alpes suisses, ces facteurs varient tout aussi fortement que les différents régimes de propriété et genres d'exploitation. Les exploitations d'estivage vont de la ferme la plus simple où la plupart des travaux sont encore faits à la main, jusqu'à l'exploitation moderne, bien mécanisée.

Procédés de traite

Le temps utilisé pour la traite et pour les travaux de préparation, de nettoyage et de rangement a été établi dans 24 exploitations

d'estivage. Cinq procédés différents ont été examinés, à savoir:

- traite manuelle,
- traite par installation à pots trayeurs sur pied,
- traite par installation à transfert de lait,
- traite à la salle de traite mobile,
- traite dans salle de traite conventionnelle.

Ces cinq procédés se présentaient en 16 variantes différentes (nombres différents de trayeurs et de faisceaux trayeurs), et il s'est avéré que la traite alpestre ne peut guère être comparée à la traite de nos régions.

Traite manuelle (fig. 2)

Les quatre exploitations d'estivage que nous avons examinées, étaient très difficiles à atteindre et ne disposaient pas de

courant électrique. Les vaches étaient au pâturage jour et nuit, et seule une exploitation disposait d'un abri fermé de trois côtés. Avant chaque traite, les vaches s'approchaient du chalet, soit d'elles-mêmes ou dirigées par le vacher.

Traite par installation à pots trayeurs (fig. 3)

Les exploitations examinées occupaient deux ou trois hommes (UT) et disposaient de trois ou quatre faisceaux trayeurs (FT). Il fallait donc un trayeur pour un à deux faisceaux trayeurs, suivant le cas.

Avant d'être traites, les bêtes étaient dirigées vers leurs couchés déterminés; dans la vacherie, elles étaient attachées de façon à toujours occuper la même place.

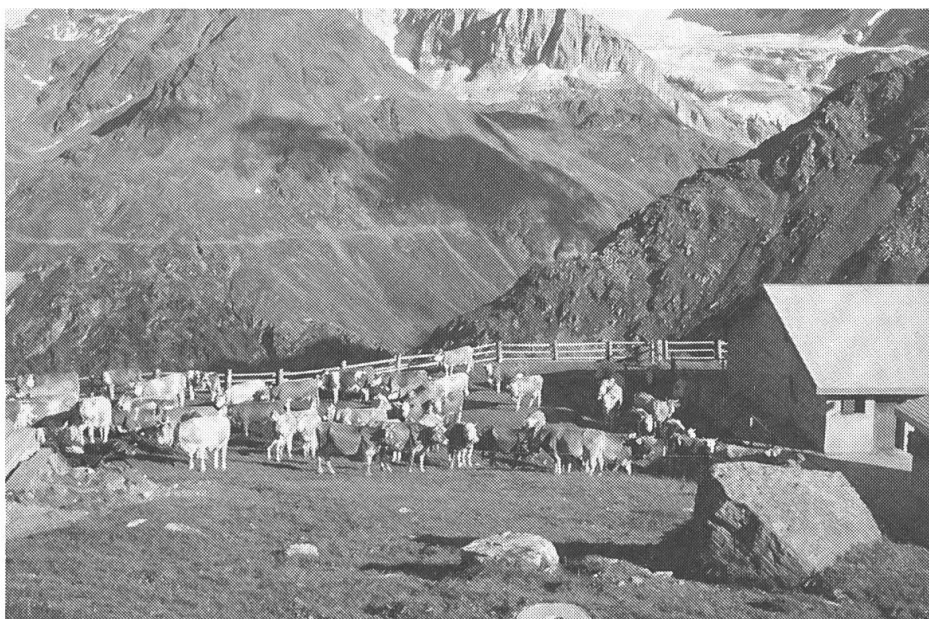


Fig. 1: En montagne, l'estivage des vaches a encore beaucoup d'importance.



*Fig. 2:
Traite manuelle
dans l'alpe.*

Traite par installation à transfert (fig.4)

Là aussi, les vaches étaient toujours attachées à la même place pour être traites.

Deux ou trois hommes s'occupaient de la traite (deux faisceaux trayeurs par trayeur dans chaque exploitation).

C'est surtout dans la vacherie où les couches sont réparties dans le sens de la longueur (exploitation no. 9), qu'une installation à transfert peut être montée correctement et qu'on peut renoncer au nettoyeur automatique (à condition que le travail soit fait soigneusement). Dans les vacheries par contre où plusieurs couches sont réparties dans le sens de la largeur, et vu

les normes et les ordonnances actuellement en vigueur, une telle installation est très difficile à réaliser et coûte cher.

L'installation à transfert est plutôt compliquée et le dispositif automatique de nettoyage ne contribue pas toujours à maintenir la quantité de germes dans les limites tolérées.

Traite à la salle de traite mobile (fig. 5)

La salle de traite est montée sur roues, elle se démonte aisément et elle est recouverte d'une toiture en tôle. Après avoir été rassemblées sur l'aire d'attente, les vaches sont traites à l'air libre. Dans quatre exploitations, un homme supplémentaire s'oc-

cupait de les diriger vers la salle de traite, tandis qu'ailleurs les trayeurs dirigeaient les vaches tout en travaillant.

La traite demandait deux ou trois (exploitation no. 18) hommes (1,5 à 4 faisceaux trayeurs par homme, suivant le cas). Toutes les vaches étaient au pâturage jour et nuit.

Trois salles de traite mobiles étaient équipées d'une installation à pots trayeurs, deux d'une installation à transfert. Nous les avons rencontrées sous forme de deux variantes: soit fabriquées en série (nos. 14, 16 et 18), soit faites «sur mesure» par le forgeron du village. L'alimentation en courant électrique était assurée par branchement au réseau (nos. 14 et 15) ou par une génératrice de secours.

Traite dans salle de traite conventionnelle (fig. 6)

Partout, où les vaches étaient traites dans une salle de traite conventionnelle, il s'agissait

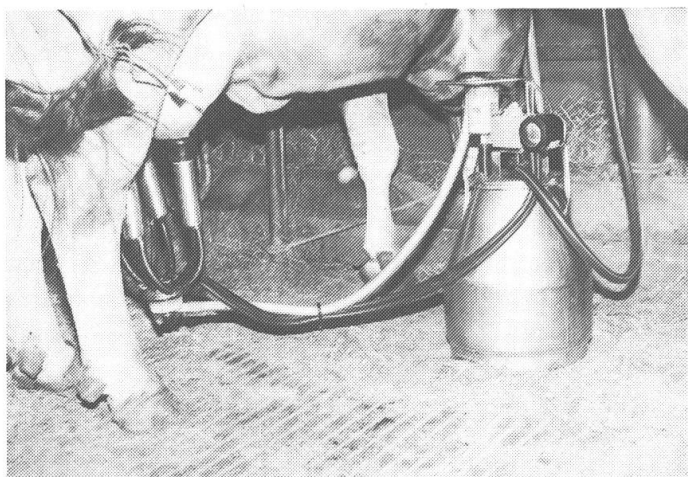


Fig. 3: Pendant la traite, les vaches sont attachées dans la vacherie. Elles sont traites au moyen d'une installation à pots trayeurs sur pied...

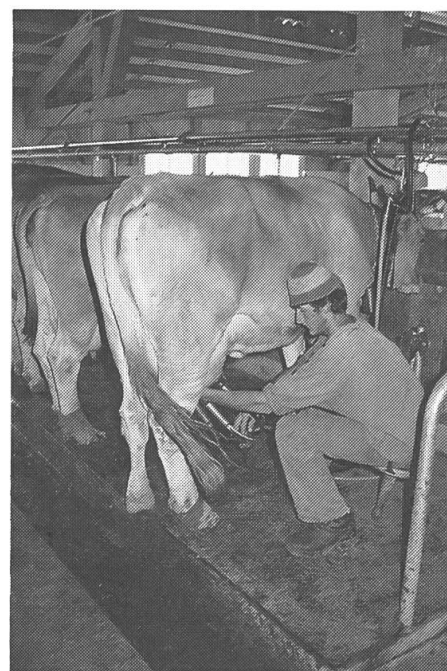


Fig. 4: ... ou au moyen d'une installation à transfert de lait.

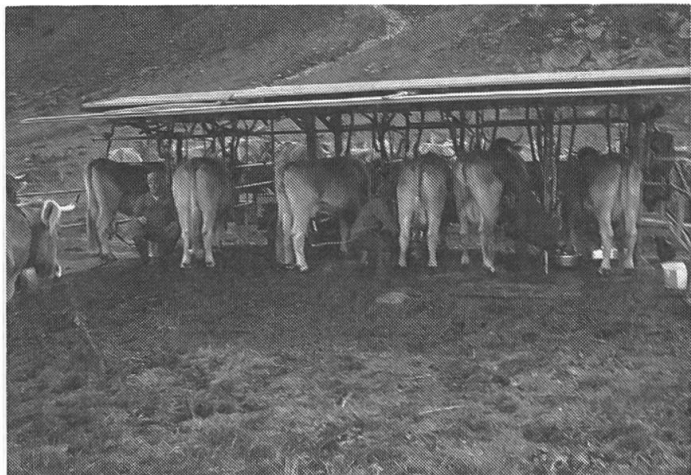


Fig. 5:
*Traite alpestre
à la salle
de traite mobile.*

d'une salle de traite en épi. Une des salles examinées (no. 22) était équipée d'une installation à pots trayeurs et les cinq autres d'une installation à transfert (dont trois avec nettoyeur automatique). En ce qui concerne la dimension des salles de traite, le nombre de main-d'œuvre et celui des faisceaux trayeurs, les exploitations différaient sensiblement les unes des autres: le nombre de trayeurs variait entre

deux et quatre et celui des faisceaux trayeurs entre quatre et seize. Il fallait un homme pour 1,5 à 4 faisceaux trayeurs, suivant le cas.

Avant la traite, les vaches étaient rassemblées sur l'aire d'attente. Dans quatre exploitations, un homme supplémentaire s'occupait de les diriger vers la salle de traite, alors que dans deux cas les trayeurs dirigeaient les vaches tout en travaillant.

Dans quatre cas, les vaches restaient en plein air jour et nuit; dans les deux autres exploitations (nos. 21 et 24), elles étaient attachées dans la vacherie pendant la nuit.

Besoins d'investissement et frais annuels

Investissements

Etant donné que les installations à pots trayeurs ou à transfert peuvent être montées dans des étables existantes, il ne faut pas nécessairement investir dans le bâtiment. Le cas inverse se présente pour la salle de traite conventionnelle qui doit spécialement être construite; les

frais de construction d'une telle salle sont également à imputer à la traite.

Les besoins d'investissement par vache diffèrent considérablement suivant le procédé de traite. Pour les solutions qui nous semblent réalisables, les installations à pots trayeurs et à transfert exigent un investissement de Frs. 147.- à Frs. 510.- par vache (voir tableau 1). Ces valeurs ne résultent pourtant pas de montants fixes puisque le coût des conduites à vide et celui des conduites à lait varie selon la dimension de la vacherie.

La partie mécanique de la salle de traite conventionnelle exige un investissement variant entre Frs. 16'495.- et Frs. 53'120.-, suivant le genre d'équipement (voir tableau 2). S'y ajoutent les dépenses pour la construction de la salle de traite: en calculant Frs. 300.- par mètre cube, on doit s'attendre à un investissement supplémentaire de Frs. 25'200.- à Frs. 50'400.-.

Les salles de traite mobiles n'exigent pas de frais de construction importants.

Frais annuels par vache et par alpage

Les frais annuels par vache se composent des

- coûts fixes (amortissement, intérêts et assurance: 12,05% pour les installations mécaniques et 8 % pour d'éventuelles constructions) ainsi que des
- coûts variables (réparations, remplacement d'éléments en caoutchouc, travaux d'entretien, consommation d'électricité et d'eau, nettoyage) qui dépendent du procédé de traite choisi.

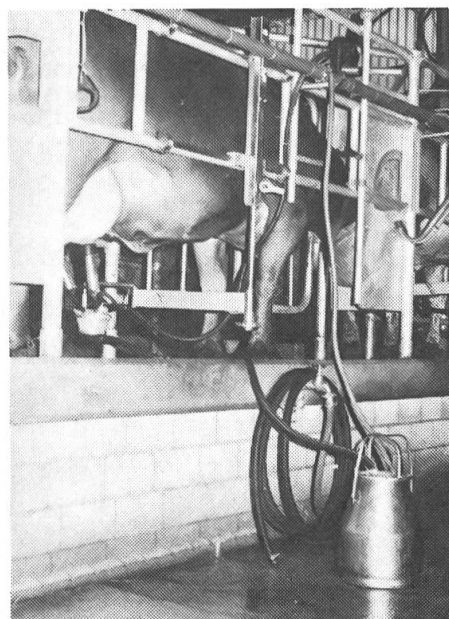


Fig. 6: *La salle de traite conventionnelle peut être équipée de façon simple. Afin de limiter les investissements, on peut traire directement dans des pots ou des bidons.*

Tableau 1: Besoins d'investissement pour les installations mécaniques (par vache).

Procédé de traite		Nombre de vaches						
		20	40	60	80	100	120	140
Installations à pots trayeurs sur pied	2 FT	352	199	---	---	---	---	---
	3 FT	431	241	178	147	---	---	---
	4 FT	510	284	202	164	163	153	---
Installations à transfert de lait	2 FT	---	430	330	---	---	---	---
	3 FT	---	461	349	304	267	---	---
	4 FT	---	505	382	321	282	262	---
	6 FT	---	---	418	412	304	278	258

Compris: – installation de traite complète avec faisceaux trayeurs
 – autolaveur (pots) ou nettoyage à circulation (installation à transfert)
 – conduite à lait en acier au chrome-nickel ou en verre à feu
 – montage

Prix du dispositif automatique de nettoyage: environ Frs. 2300.–

Puisque pour toutes les installations mécaniques les coûts fixes sont prépondérants, la grandeur du cheptel influence fortement les frais par vache et par alpage (les coûts fixes étant imputés à un nombre plus ou moins élevé de bêtes; voir fig. 11 – 14). Avec un effectif de 60 bêtes, les frais annuels par vache et par alpage varient entre Frs. 30.– et Frs. 105.–, suivant le procédé de traite choisi.

Temps de travail dépensé

Il faut distinguer entre le temps de travail qui dépend du nombre de vaches, et celui qui n'en dépend pas. Les travaux qui **ne dépendent pas** de la grandeur du

Tableau 2: Surfaces et volumes nécessaires; investissements pour la construction (avec Frs. 300.–/m³) et les installations mécaniques des salles de traite en épi examinées.

Type de salle de traite et nombre de faisceaux trayeurs (FT)		Surface nécessaire m²	Volume nécessaire m³	Investissement		
				pour la construction Frs.	pour les installations mécaniques *)	
					Traite directement dans des bidons ou des pots sur pied Frs.	Installation à transfert, sans nettoyeur automatique ni bocal mesureur Frs.
2 x 4	avec 4 FT	33,00	84,00	25'200.--	16'495.--	21'265.--
	8 FT				22'370.--	26'560.--
2 x (2 x 4)	avec 8 FT	66,00	168,00	50'400.--	32'990.--	42'535.--
	16 FT				44'740.--	53'120.--
2 x 6	avec 6 FT	44,00	112,00	33'600.--	22'015.--	26'390.--
	12 FT				29'135.--	35'680.--
2 x 8	avec 8 FT	55,00	140,00	42'000.--	26'680.--	30'290.--
	16 FT				38'260.--	42'700.--
Salle de traite mobile	1x4 avec 4 FT				32'100.--	37'700.--
	1x6 avec 6 FT				37'100.--	42'500.--

*) y compris:

- salle de traite complète, sans distributeur de fourrage concentré
- installation de traite complète, avec faisceaux trayeurs
- autolaveur (pots) ou nettoyage à circulation (installation à transfert)
- conduite à lait en acier au chrome-nickel ou en verre à feu
- montage

Prix supplémentaire pour: – dispositif automatique de nettoyage: environ Frs. 2300.–
 – bocal mesureur: environ Frs. 850.–

Tableau 3: Travaux qui ne dépendent pas du nombre de vaches: temps dépensé par alpage (90 jours)

Exploi- tation No.	Procédé de traite	Nombre		Travaux de pré- paration et de nettoyage h	Travaux d'entretien h	Total h
		UT	FT			
1	A la main	2	-	18,6	-	18,6
2		4	-	25,2	-	25,2
3		4	-	40,8	-	40,8
4		5	-	27,9	-	27,9
5	Installations à pots trayeurs sur pied	2	3	135,1	19,0	154,1
6		2	4	104,8	23,3	128,1
7		2	4	61,1	23,3	84,4
8		3	3	157,5	19,0	176,5
9	Installations à transfert de lait	2	4	103,2	23,3	126,5
10		2	4	198,5	23,3	221,8
11		3	6	135,3	31,9	167,2
12		3	6	290,6	31,9	322,5
13		3	6	69,3	31,9	101,2
14	Salles de traite mobiles	2	3	82,2	19,0	101,2
15		2	4	109,4	23,3	132,7
16		2	4	168,1	23,3	191,4
17		2	8	77,8	40,5	118,3
18	Salles de traite conventionnelles	3	6	85,4	31,9	117,3
19		2	4	93,7	23,3	117,0
20		4	8	112,0	40,5	152,5
21		3	6	267,5	31,9	299,4
22		4	6	259,3	31,9	291,2
23		4	16	111,0	74,9	185,9
24		4	8	247,8	40,5	288,3

cheptel, sont les suivants (voir tableau 3):

- travaux de préparation et de nettoyage (chaque jour) et
- travaux d'entretien de l'installation de traite (une fois par semaine plus une fois par mois).

Ces travaux exigent un temps qui varie entre 18,6 h (traite manuelle) et 322,5 h (traite par installation à transfert) par alpage. Il en résulte un temps de travail de 6,3 à 110,9 h par homme et par alpage. Les différents procédés de traite diffèrent donc fortement et ne peuvent pas être comparés. Les grandes différences indiquent simplement que le temps de travail dépend davantage de la main-d'œuvre que du procédé de traite et des ins-

tallations techniques. Pour citer un exemple: les exploitations nos. 12 et 13 étaient toutes les deux équipées d'un dispositif automatique de nettoyage et occupaient la même main-d'œuvre (3 hommes). Pourtant l'une

nécessitait 322,5 h par alpage et l'autre seulement 101,2 h (voir tableau 3).

Voici maintenant les travaux qui **dépendent de la grandeur du cheptel**:

- traite,
- diriger les vaches vers la salle de traite (pendant la traite),
- attacher et détacher les vaches.

Selon nos enquêtes, le temps de travail dépensé pour la traite ne dépendait pas du procédé de traite: si par exemple le plus grand nombre de vaches traites par heure était normalement compté dans des exploitations qui disposaient d'une salle de traite, ces mêmes exploitations présentaient une performance par homme moins bonne (12,14 vaches/h etc.) que celles qui utilisaient des pots trayeurs (20,25 vaches/h etc.; voir tableau 4). Seuls les résultats des exploitations qui utilisent une installation à transfert (23,24 vaches/h etc.), peuvent être comparés avec les performances de nos régions.

Si nous avons constaté que le temps dépensé pour les travaux de préparation et de nettoyage dépendait davantage de la main-d'œuvre que du procédé

Fig. 7: Pour l'aire d'attente devant la vacherie ou la salle de traite, un sol dur est recommandé.

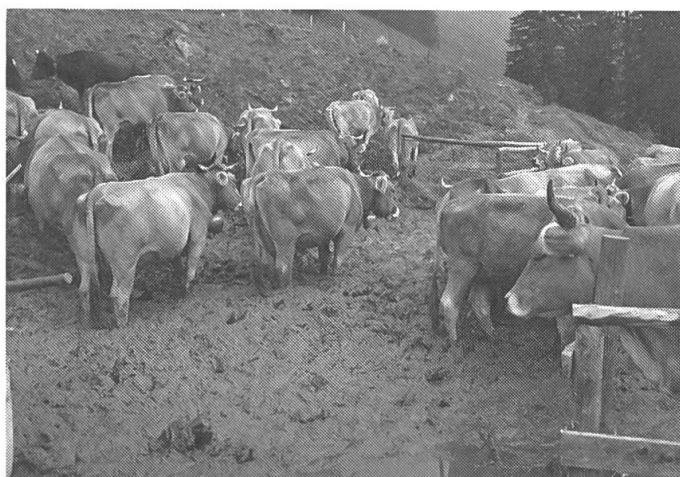


Tableau 4: Performance de traite et temps dépensé pour les travaux dépendants du nombre de vaches (par vache et par alpage).

Exploi- tation No.	Procédé de traite	Nombre				Performance de traite par instal- lation Vaches/h	Temps dépensé pour			
		Trayeurs	Aides- trayeurs	Vaches	Faisceaux trayeurs		Traire h	Conduire vers salle de traite h	Attacher et détacher les vaches h	Total h
1	A la main	2	-	27	-	16,1	11,2	-	-	11,2
2		4	-	26	-	24,0	7,5	-	-	7,5
3		4	-	47	-	39,2	4,6	-	-	4,6
4		5	-	84	-	35,3	5,1	-	-	5,1
5	Installations à pots trayeurs sur pied	2	-	68	3	29,0	6,2	-	3,0	9,2
6		2	-	121	4	50,4	3,6	-	3,0	6,6
7		2	-	47	4	39,8	4,6	-	1,9 1)	6,5
8		3	-	92	3	35,7	5,1	-	1,8	6,9
9	Installations à transfert de lait	2	-	66	4	38,1	4,8	-	2,3	7,1
10		2	-	103	4	29,2	6,2	-	1,5	7,7
11		3	-	74	6	60,9	3,0	-	4,9	7,9
12		3	-	134	6	69,0	2,7	-	2,6	5,3
13		3	-	83	6	55,2	3,3	-	1,2 1)	4,5
14	Salles de traite mobiles	2	1	30	3	33,4	5,4	5,6	-	11,0
15		2	-	119	4	34,9	5,2	-	-	5,2
16		2	1	66	4	33,2	5,5	5,1	-	10,6
17		2	2	71	8	33,2	5,5	5,7	-	11,2
18		3	1	79	6	57,0	3,2	3,4	-	6,6
19	Salles de traite conventionnelles	2	1	92	4	43,6	4,2	4,3	-	8,5
20		4	2	108	8	56,0	3,3	3,4	-	6,7
21		3	-	84	6	45,0	4,0	-	2,3 2)	6,3
22		4	-	84	6	47,4	3,8	-	-	3,8
23		4	1	195	16	82,0	2,2	2,2	-	4,4
24		4	1	103	8	57,6	3,2	-	3,5 3)	6,7

1) seulement une fois par jour

2) seulement pour attacher (les trayeurs détachaient et dirigeaient les vaches tout en travaillant)

3) y compris: conduire vers la salle de traite

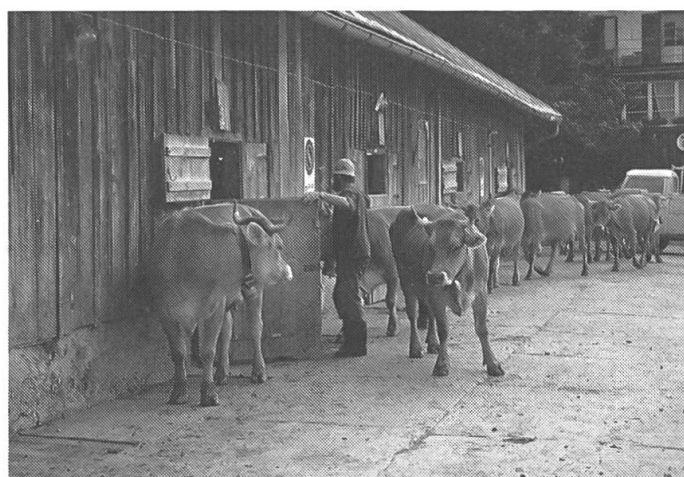


Fig. 8: Le triage des vaches et le placement aux couchés déterminées ...

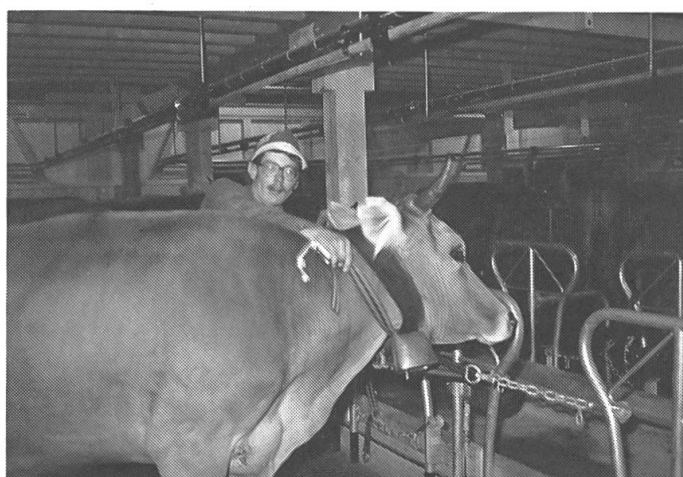


Fig. 9: ... ainsi que le travail qui consiste à attacher les vaches toujours à la même place, exige beaucoup de temps et d'habileté.

de traite et des installations techniques, cela est également valable pour la traite en tant que telle. Là, où la traite se fait à la main, la performance (nombre de vaches traites par heure) dépend surtout de l'habileté et de la condition physique du trayeur, de la topographie de l'exploitation, de la distance entre le poste de traite et le chalet, ainsi que des conditions météorologiques. Dans la plupart des cas, il fallait au moins un homme supplémentaire pour diriger les vaches vers le poste de traite.

En règle générale, le travail qui consistait à attacher et à détacher les vaches, exigeait, en tant que tel, très peu de temps et ne posait pas de problèmes. Beaucoup de temps par contre était dépensé pour le triage des bêtes. Puisqu'il y avait peu de place et de lumière, le travail de répartition (les vaches devaient toujours occuper la même couche) était difficile et souvent dangereux. Les exploitations nos. 11 et 24 nécessitaient da-

Fig. 10: Par mauvais temps, les vaches peuvent également être menées dans un simple abri (à droite) avant ou après la traite (salle de traite à gauche).



vantage de temps (par vache et par alpage) pour ces travaux que pour la traite (voir tableau 4).

Si l'on compare les différents procédés de traite par rapport au temps total (par vache et par alpage) dépensé pour les travaux dépendants du nombre de bêtes, on constate que ces procédés ne se distinguent pas nettement l'un de l'autre. Avec le même procédé de traite, les exploitations examinées ont réalisé de bonnes performances et de moins bonnes.

Choix du procédé de traite adéquat

Les premiers critères à considérer pendant la phase de planification sont les suivants:

- nouvelle construction ou transformation du bâtiment?
- vacherie à stabulation entravée ou simple abri avec salle de traite?
- nombre de vaches,
- main-d'œuvre,
- aspects d'économie du travail: nombre de vaches à traire

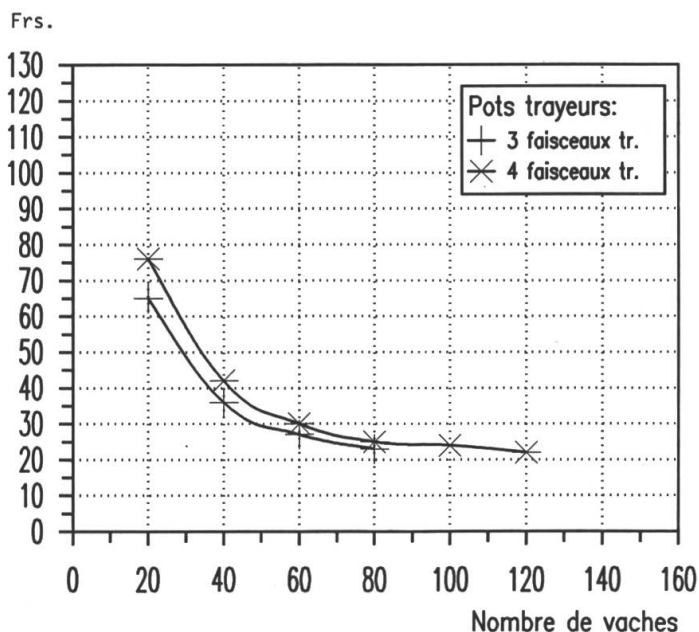


Fig. 11: Installations à pots trayeurs: frais de l'installation mécanique par vache et par alpage.

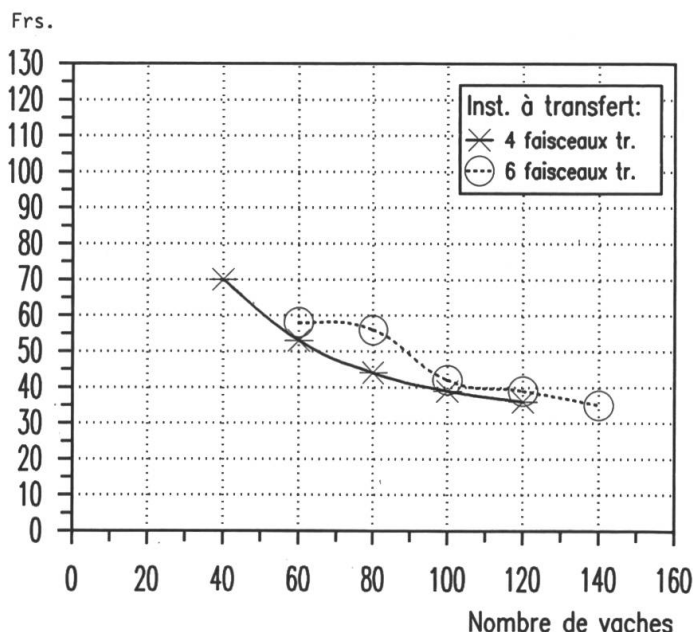


Fig. 12: Installations à transfert: frais de l'installation mécanique par vache et par alpage.

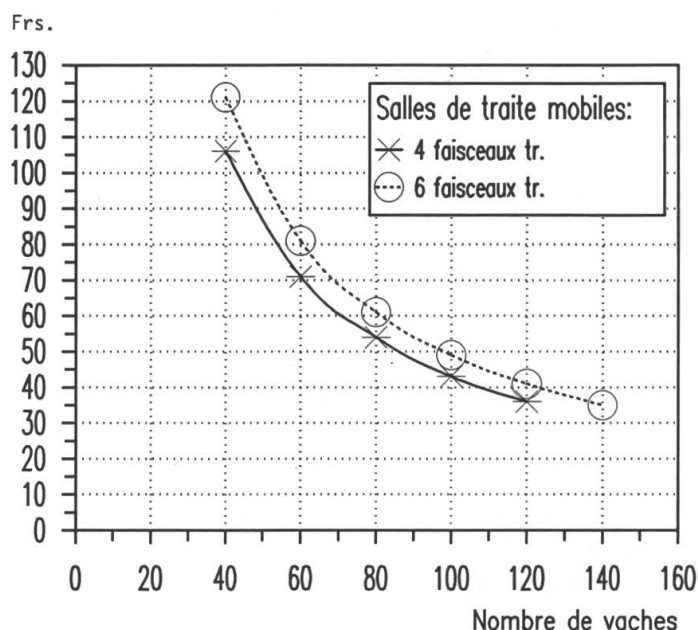


Fig. 13: **Salles de traite mobiles:** frais de l'installation mécanique par vache et par alpage.

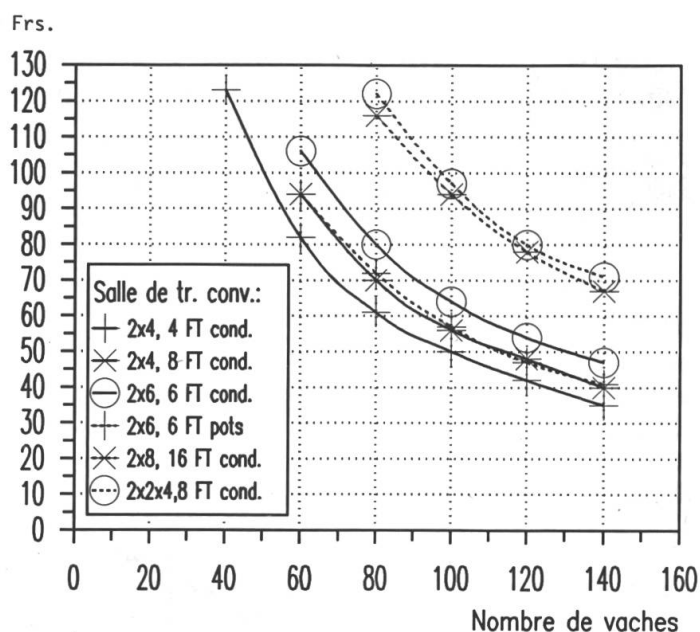


Fig. 14: **Salles de traite conventionnelles:** frais de l'installation mécanique et frais de construction par vache et par alpage.

par heure, attacher et détacher les bêtes, etc.

Ainsi on choisira le procédé de traite adéquat en considérant:

- la surface qu'il faut pour le bâtiment,
- la performance de traite,
- la qualification du personnel,
- les besoins d'investissement,
- les frais par vache et par alpage,
- le temps de travail nécessaire (traite, attacher et détacher les vaches, pâturage, fabrication fromagère etc.).

Les frais par vache et par alpage sont spécifiés dans les fig. 11 - 14 (sans coût de main-d'œuvre). Les frais les plus bas ont été établis pour les installations à pots trayeurs. Jusqu'à un effectif d'environ 120 vaches, les salles de traite mobiles coûtent un peu plus cher que les installations à transfert, mais à partir de 120 vaches, les frais par vache et par alpage sont à peu près les mêmes pour ces deux procédés. Le cas où la salle de traite conventionnelle est bien

moins coûteuse que la salle de traite mobile, se présente seulement dès que deux salles de traite sont en service, l'une à côté de l'autre, c'est-à-dire dès que l'on utilise plus de 8 FT. Avec 4 - 8 FT, les différences sont très petites (dans ce cas-là, la salle de traite conventionnelle cause des frais légèrement supérieurs par vache et par alpage).

Afin d'évaluer le temps de travail exigé, il s'agit de savoir si le temps gagné par un certain pro-

cédé de traite ou par tel ou tel système de stabulation (stabulation entravée ou à l'extérieur) peut être employé ailleurs (par exemple pour la fabrication fromagère, dans la porcherie etc.). Le coût du travail dépend en particulier du niveau des salaires et du degré de mécanisation. Etant donné que le total des frais est imputé au nombre de bêtes, la grandeur du cheptel joue un rôle important.

Lors du choix du procédé de traite et du système de stabula-

Total des frais: calcul modèle (exploitation no. 20)

Main-d'œuvre nécessaire et coût du travail (sans fabrication fromagère):

4 trayeurs	à Frs. 10 000.-	Frs. 40 000.-
2 aides-trayeurs	à Frs. 8 000.-	Frs. 16 000.-
Coût total du travail		<u>Frs. 56 000.-</u>

Frais par vache et par alpage avec 100 vaches:

Coût du travail (Frs. 56 000.-) divisé par nombre de vaches (100)	Frs. 560.-
Frais des installations mécaniques et frais de construction, selon fig. 14	Frs. 58.-
Total des frais par vache et par alpage	<u>Frs. 618.-</u>

Association Suisse pour l'Équipement Technique de l'Agriculture – ASETA
Centre de cours de Grange-Verney, 1510 Moudon VD

Téléphone 021 - 905 44 21

Liste de cours de l'hiver 1988/89

Date:	Genre de cours:	No.:	Durée (jours):
1989			
16. 1.	Isolation des bâtiments (matériaux, pose)	MES 8	1
17. 1.	Soudure des plastiques (par un spécialiste)	M 6	1
18. 1.-20. 1.	Soudure électrique: matériaux, sécurité, dangers, travaux pratiques	M 2	3
25. 1.	Pose de sols en terre cuite et faïences	MES 6	1
26. 1.	Emploi de résine polyestère et fibre de verre (revêtement de crèches, réparations de fûts et carrosserie)	M 7	1
27. 1.	Affûtage d'outillage et couteaux de machines agricoles	M 9	1
1. 2.- 3. 2.	Soudure électrique: matériaux, sécurité, dangers, travaux pratiques	M 2	3
13. 2.-14. 2.	Travaux de maçonnerie (par un spécialiste)	MES 9	2
15. 2.-17. 2.	Soudure autogène: appareil, matériaux, sécurité, dangers, travaux pratiques	M 3	3
20. 2.-21. 2	Réparation de freins et pose de freins hydrauliques sur remorques agricoles	AR 16	2
22. 2.-24. 2.	Soudure électrique: 2 ^e degré (constructions à l'aide de la soudure électrique)	M 8	3
27. 2.	Pose de revêtements modernes pour parois, sols et plafonds	MES 5	1
28. 2.	La partie électrique des tracteurs et remorques	E 1	1
1. 3.- 3. 3. /	Réparation tracteurs et machines agricoles	A 1 / AR 3	5
6. 3.- 9. 3.			
13. 3.	Contrôle de freins de remorque et tracteur avec un banc d'essai	H 2	1

Journées d'information ASETA

Mardi, 21 fév.1989, 13.15 h à Rossens/FR, Grande salle Hôtel du Barrage
Vendredi, 24 fév.1989, 13.15 h à Romanel s/Lausanne, Grande salle, Restaurant du Stand de Vernand.

Thème: Bois de la forêt privée – possibilités d'utilisation

- Préparation du bois de feu:
P. Mermier, Service romand pour l'énergie du bois, Mont sur Lausanne
- Chauffages à bois modernes à la ferme:
R. Biollay, Calorplan, Hausen AG
- Construire avec du bois:
M. Berthoud, «Lignum», Mont sur Lausanne

tion, il est pourtant recommandé de ne pas seulement tenir compte du coût du travail, mais aussi des facteurs qui permettent de faciliter le travail et qui ne s'expriment pas en chiffres.

Conclusions

La traite mécanique offre bien des avantages. Elle permet d'économiser et de faciliter le

travail. Le choix du procédé de traite en tant que tel est souvent influencé par l'opinion (ou la conviction) que les vaches doivent être attachées dans la vacherie pendant la traite. Mais on rencontre de nombreuses exploitations d'estivage dont le bâtiment n'a pas coûté cher, dont la salle de traite n'est pas équipée d'une installation à transfert compliquée et où les

vaches sont pourtant traitées d'une façon rationnelle qui convient aussi bien aux animaux qu'aux hommes. Ce sont souvent les installations à transfert qui, par suite de la répartition difficile des couches, ne sont pas montées conformément aux normes; cet état de choses entraîne des problèmes de santé de la mamelle et de la qualité du lait.