

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 47 (1985)
Heft: 15

Artikel: Les râteliers dans les étables à stabulation entravée pour vaches laitières
Autor: Weber, Roland
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085049>

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: 06.02.2026

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

Décembre 1985 276

Les râteliers dans les étables à stabulation entravée pour vaches laitières

Roland Weber

La stalle courte pour les vaches laitières est un système très répandu et avantageux du point de vue de l'économie du travail. Avec ce système, l'espace au-dessus de la mangeoire est constamment libre, à disposition des bêtes. On essaie d'améliorer la rentabilité de ce système en offrant sur le marché des râteliers qui se fixent

au-dessus de l'auge, de façon à favoriser l'alimentation à repas unique; les bêtes ont davantage de temps pour manger et les pertes de fourrage devraient être diminuées. Mais ces râteliers limitent quelque peu la liberté de mouvements des vaches au-dessus de la mangeoire; ils ne se prêtent donc pas bien pour la stalle courte. C'est

la raison pour laquelle la FAT a entrepris une enquête pratique concernant les expériences faites avec les râteliers et leurs avantages et inconvénients du point de vue de l'économie du travail. Parallèlement, la Station éthologique de l'Université de Berne «Hasli» a étudié le comportement des vaches dans les stalles courtes avec râteliers.

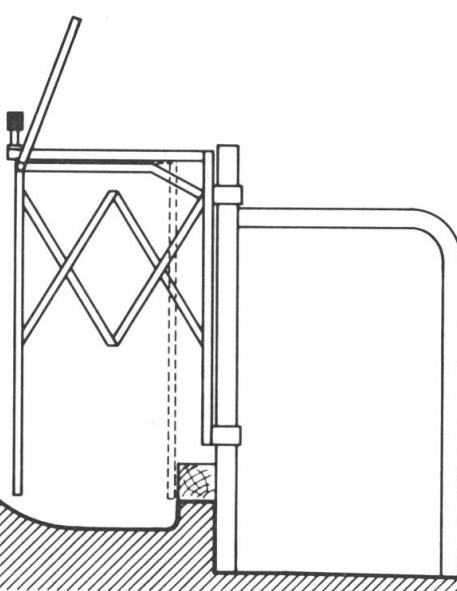


Fig. 1: Râtelier à grille mobile (ciseau).

1. Types de râteliers

On distingue trois types de râteliers pour les stalles courtes:

1.1 Râtelier à grille mobile (ciseau) (Fig.1)

Le support de la grille mobile à ciseau est fixé à une barre verticale ou à un support en acier. La grille mobile est avancée ou reculée à l'aide d'un levier.

1.2 Râtelier à dispositif pendulaire (Fig. 2)

Pour ce système, on monte parallèlement à la mangeoire un axe sur lequel on fixe le râtelier. De cette façon le râtelier pivote autour de son axe.

1.3 Râtelier à système pendulaire avec levier bloquant (Fig. 3 et 4)

Le système de montage est le même que celui des râteliers à dispositif pendulaire, sauf que l'on monte deux râteliers mobiles l'un contre l'autre. Cela permet de bloquer les bêtes pendant qu'elles sont traitées. En dehors des périodes de traite, le râtelier est utilisé de la même façon que celui à dispositif pendulaire simple. Ce système existe en modèle droit (Fig. 3) ou coudé (Fig. 4).

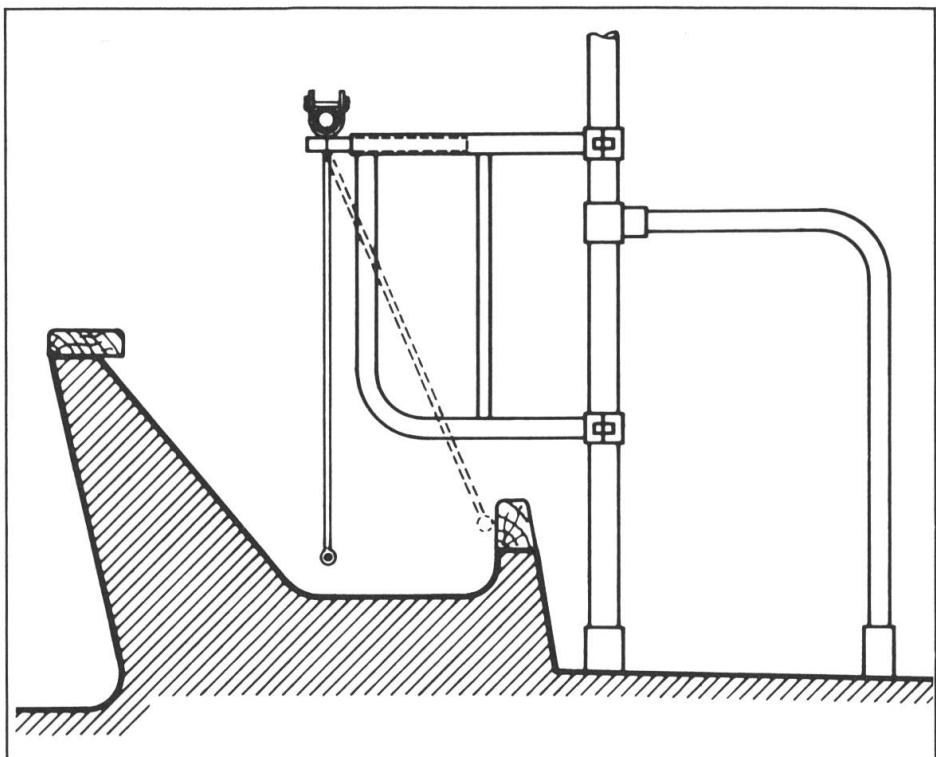


Fig. 2: Râtelier à disp. pendulaire.

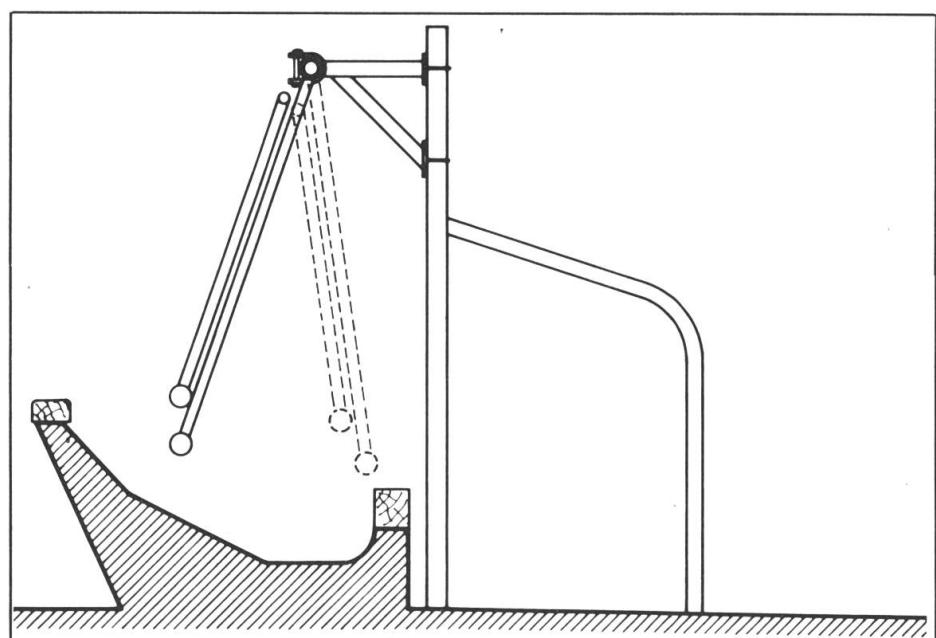


Fig. 3: Râtelier à disp. pendulaire, droit.

2. Le but de notre enquête

L'enquête menée auprès des agriculteurs qui travaillent avec les râteliers devait permettre d'obtenir les informations suivantes:

- quelle est la moyenne des cheptels d'exploitations qui travaillent avec les râteliers?
- quelle est la longueur des couches dans ces exploitations?
- comment distribue-t-on le fourrage pour l'alimentation à repas unique?
- quels sont les avantages et les inconvénients observés par les agriculteurs?
- combien de fois distribue-t-on le fourrage principal (herbe ou foin)?
- quelle est la durée de travail dans l'étable?

Pour pouvoir comparer les fréquences d'administration du fourrage et la durée du travail à l'étable, nous avons également envoyé des questionnaires à quelques agriculteurs qui travaillent sans râtelier. Sur 586 questionnaires envoyés, nous en avons reçu 191 dûment remplis. 170 questionnaires ont été envoyés à des agriculteurs qui travaillent sans râtelier; 61 ont été retournés, dûment remplis. Tous les questionnaires remplis ont pu être utilisés pour l'analyse de cette enquête. Nous devons toutefois souligner que nous sommes obligés de te-

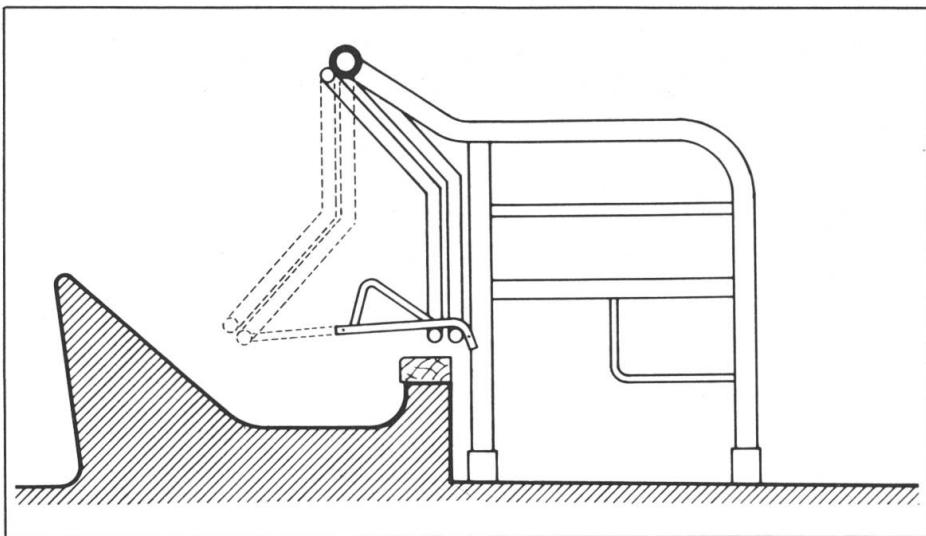


Fig. 4: Râtelier à disp. pendulaire, avec levier bloquant.

nir compte d'une certaine subjectivité dans les commentaires concernant les avantages ou les inconvénients des râteliers. Les indications qui suivent ne représentent donc pas des paramètres mesurés scientifiquement, mais des informations provenant des agriculteurs contactés.

l'on tient compte des indications données par les exploitants (voir tableau 1), on s'aperçoit que seul un tiers des exploitations pratique l'affouragement à repas unique. Environ 25% des exploitants étaient d'avis que ce

Tableau 1: Pourcentage des exploitations avec râteliers (affouragement repas unique)

Genre de râtelier	Pourcentage des expl. avec râteliers (repas unique)
Système à ciseau	24
Système pendulaire	32
Système avec levier bloquant	40
Pourcentage de tous les types	32

genre d'affouragement n'était pas du tout possible. Soit que la capacité de la crèche était trop juste, soit que les bêtes tiraient

Tableau 2: Pourcentage des exploitants qui ont indiqué un ou plus d'avantages repris ci-dessous

	Genre de râtelier			
	Système à ciseau %	Système pendulaire %	Système avec levier bloquant %	Pourcentage de tous les types %
Bloquer au moment de la traite	—	—	84	84
Moins de pertes de fourrage	79	85	91	84
Les couches et les bêtes sont plus propres	63	73	64	68
Les bêtes mangent plus longtemps	62	43	74	60
Le nettoyage des mangeoires est plus simple	64	43	71	59
Economie de temps et/ou de travail	56	49	68	58
Consommation supérieure de fourrage	52	39	53	49
L'accès à la mangeoire peut être bloqué	32	29	49	35
Remplace le stimulateur	32	31	37	33
Moins de ballonnements	30	31	36	32
Autres avantages	20	29	28	26

3. Résultats

3.1 L'importance des cheptels

La moyenne du nombre de vaches indiquée dans les exploitations avec râteliers était de 19, dans les exploitations sans râtelier, de 21; la différence est donc minime. Curieusement, la longueur des couches indiquée avec râtelier est de 171 cm – donc légèrement plus courte – que les 173 cm des stalles courtes sans râtelier. Mais ce chiffre n'est pas assuré statistiquement.

3.2 Affouragement à repas unique (Tableau 1)

Un avantage important du système à râtelier est l'affouragement à repas unique. Mais si

trop de fourrage à travers la grille – fourrage qu'elles ne mangeaient pas – et que les pertes étaient trop importantes. Selon ces agriculteurs, le fourrage vert se réchauffe trop et n'est ensuite plus accepté par les bêtes.

3.3 Les avantages du râtelier (Tableau 2)

Nous avions prévu une liste des avantages possibles dans le questionnaire. On pouvait marquer un ou plusieurs avantages ou en indiquer d'autres.

Mais comme nous le disions plus haut, ces observations doivent être recueillies avec le plus grand soin, car elles sont certainement quelque peu subjectives. Les indications du tableau peuvent toutefois donner une vue d'ensemble des motifs qui mènent à l'acquisition d'un râtelier.

Il existe notamment des différences considérables entre les différents types de râteliers. Les avantages sont toutefois indiqués pour tous les types dans le même ordre.

L'avantage principal semble être pour la plupart des exploitants la diminution possible des pertes de fourrage et le fait de pouvoir bloquer les bêtes pendant la traite. La propreté des bêtes et des stalles est un autre avantage que les exploitants mentionnent souvent. Cette observation ne nous étonne pas puisque les couches ont la même longueur que les stalles courtes sans râtelier. Par le râtelier, la bête est obligée de se mettre bien en arrière, quelquefois même sur la grille, (à comparer avec le chapitre suivant).

Un autre avantage qui est fréquemment mentionné est le fait que les bêtes ont davantage de temps pour manger. Elles doivent forcément tirer le fourrage à travers les barreaux ou par

Tableau 3: Pourcentage des exploitants qui ont mentionné un ou plusieurs inconvénients repris ci-dessous

	Genre de râtelier			
	Système à ciseau	Système pendulaire	Système à levier bloquant	Pourcentage de tous les types
	%	%	%	%
Les bêtes sont souvent debout sur le grillage	12	14	8	12
L'économie de temps est insignifiante	6	12	7	8
Les bêtes se couchent souvent en biais	5	2	8	5
Les bêtes sont plus sales	2	2	13	5
Les bêtes se tiennent souvent debout en biais	6	0	7	4
L'affouragement par ensilage est compliqué	5	3	3	3
On remarque davantage de blessures de tétines	2	0	7	2
Autres inconvénients	26	39	26	30

dessous la grille. Elles mangent moins à la fois, mais sur une période plus longue. Curieusement, les exploitants parlent fréquemment d'économie de temps et de facilitation de travail par le râtelier (à comparer avec le chapitre 3.6, tableau 5)

3.4 Les inconvénients du râtelier (Tableau 3)

Ici aussi, nous avions prévu une liste d'inconvénients possibles que les exploitants pouvaient marquer d'une croix.

En ligne générale et en comparaison avec les avantages, le nombre d'inconvénients indiqués est minime. Les exploitants ont plutôt répondu à la mention «autres inconvénients». Dans cette rubrique, on cite les points suivants: les stalles à systèmes à levier bloquant se salissent davantage, les mangeoires sont plus difficiles à nettoyer et ce système s'adapte moins bien au fourrage vert. On a souvent cité des défauts de

construction. A la question, à savoir si les bêtes étaient souvent debout sur les grillages, beaucoup d'exploitants ont répondu affirmativement; cela doit être mis en rapport avec les stalles courtes. Dans ce même contexte, on signale souvent que les bêtes se couchent ou se tiennent en biais.

Par contre, le fait que l'on mentionne fréquemment que les bêtes sont plus sales dans les stalles à râtelier avec levier bloquant n'est pas étonnant. Si la stalle n'est pas nettoyée consciencieusement après avoir ouvert le dispositif bloquant, les bêtes se couchent dans leurs déjections.

3.5 Les fréquences d'affouragement (Tableau 4)

Si l'on compare les fréquences d'affouragement des exploitations avec stalles à râteliers avec celles sans râtelier, on observe que dans les étables sans râtelier, la distribution d'herbe

Tableau 4: Moyenne de fréquence de distribution journalière d'herbe ou de foin avec ou sans râtelier

	Genre de râtelier			Moyenne avec râtelier	Moyenne sans râtelier	Test-t
	Système à ciseau	Système pendulaire	Système avec levier bloquant			
Herbe	9.9	11.0	9.1	10.0	12.2	p 0,05
Foin	5.9	7.1	5.9	6.3	8.1	p 0,05

mais aussi de foin est nettement plus fréquente. Mais les différences de distribution entre les trois modèles de râtelier ne varient pas beaucoup, quoiqu'on puisse dire que l'on distribue un peu plus fréquemment dans les exploitations qui ont les râteliers à dispositif pendulaire. Si l'on tient donc compte de cette fréquence générale de distribution du fourrage, on observe que le système de fourrage par repas unique n'est pour ainsi dire pas pratiqué dans les installations avec râtelier.

3.6 L'importance des travaux d'étable (Tableau 5)

Un des arguments de vente pour les râteliers est le fait de la dimi-

nution du travail lors de l'affouagement, et cette diminution devrait bien entendu se répercuter sur l'ensemble des travaux d'étable. Le tableau 5 représente les durées de travail indiquées par les agriculteurs au cours de l'été et de l'hiver (nous avons converti ces chiffres en besoins de temps de travail par UGB).

Les indications de ce tableau démontrent que la durée de temps par UGB et par jour est plutôt légèrement plus élevée dans les exploitations avec râtelier que dans les exploitations sans râtelier. Mais cette différence n'est pas assurée statistiquement.

Les chiffres indiqués partent

d'un cheptel d'environ 20 vaches. Si on compare ces chiffres avec les mesurages de temps que nous avions publiés dans notre Documentation de Technique agricole No. 209, ils représentent une moyenne des besoins en temps de travail pour la traite avec pot-trayeur à terre. Ces mesurages montrent très nettement à quel point la modification de la technique de traite influe sur le temps de travail. C'est ainsi que l'on peut diminuer le besoin en temps de travail par UGB et par jour d'environ 5 minutes en passant du système de traite avec pot-trayeur à terre au système de traite par conduite à lait, ou encore du système d'évacuation

Tableau 5: Besoin en temps de travail, en moyenne, par UGB (tous les travaux d'étable sont compris; ces indications sont données par les exploitants)

	Genre de râtelier				Moyenne avec râtelier	Moyenne sans râtelier	Norme ¹⁾	
	Système à ciseau	Système pendulaire	Système avec levier bloquant	Test-t			Pot-trayeur à terre	Conduite à lait
Nombre moyen d'UGB	17	22	18	19	21	n.s.	20	20
Temps de travail/ UGB et par jour, en été (min.)	24.6	19.2	18.9	21.6	18.6	n.s.	—	—
Temps de travail/ UGB et par jour, en hiver (min.)	25.2	19.2	21.3	22.2	19.8	n.s.	19.5	15.5

¹⁾ A. Schönenberger: «Le besoin de temps pour le bétail laitier» Doc. de Techn. agricole No. 209, septembre 1982

du fumier manuel au système d'évacuation mécanique (fumier flottant). Pour ce qui est de l'affouragement, on compte environ 1,6 min. par UGB et par jour; la modification de la technique d'affouragement ne peut donc pas apporter de grandes diminutions du temps de travail.

La même réflexion peut se faire dans le domaine des fréquences de distribution du fourrage (Tableau 4) et de la durée du travail (Tableau 5) Même si les exploitations à râtelier affouragent environ deux fois moins souvent, la durée du travail par UGB et par jour est légèrement plus élevée que dans les exploitations sans râtelier.

3.7 Les coûts des râteliers

(Tableau 6)

Nous avons demandé à chaque vendeur de ce système une offre afin de pouvoir comparer les prix. Lors de la demande d'offre, on se basait sur une étable d'environ 20 places/vaches, dont 10 places étaient situées du côté de l'axe d'affouragement. Les coûts de montage, des abreuvoirs ainsi que des systèmes d'attache n'ont pas été inclus.

La comparaison des offres nous a montré que le système à râtelier avec levier bloquant qui coûte Frs. 326.– coûtait plus du double des systèmes de râteliers à grille mobile à ciseau ou

des râteliers à dispositif pendulaire. (Frs. 173.– et Frs. 148.–) Cela dépend évidemment des frais de construction (deux grilles mobiles, à comparer avec les illustrations 3 et 4). Avec les systèmes à levier bloquant d'autre part, les bêtes sont souvent attachées aux grilles; le système d'attache n'est donc pas nécessaire, contrairement aux autres types de râteliers.

4. L'influence du râtelier sur le comportement des vaches

Dr. E. Kohli, Station d'éthologie de l'Université de Berne

Jusqu'à quel point le râtelier gêne-t-il le comportement de la vache et dans quelle mesure limite-t-il sa liberté de mouvement? Afin de pouvoir répondre à cette question, nous avons étudié le comportement de vaches dans sept étables avec système de râtelier et évacuation liquide du fumier. Quatre étables étaient munies d'un système de râtelier coudé à levier bloquant et trois étables étaient équipées d'un système de râtelier pendulaire, droit. La longueur des couches allaient de 154 cm à 186 cm. Le système d'attache consistait en chaîne avec collier, collier en acier à ressorts ou des colliers de ny-

lon. Dans une étable nous avions à faire à des vaches de race brune, dans les deux autres, des tachetées Simmental. Les observations scientifiques ont eu lieu trois fois pendant la journée et deux fois au cours de la première moitié de la nuit.

Les résultats obtenus montrent que le râtelier influence bel et bien le comportement des vaches. En effet, au moment de se coucher, bien des vaches tenaient leur tête tendue vers le haut au lieu de la baisser, ou bien elles tournaient la tête de plus de 45° sur le côté. Malgré leurs efforts d'éviter de heurter la grille, plus de 50% des bêtes cognaien leur tête contre celle-ci et se levaient sans élan. Dans quelques exploitations, nous avons observé qu'elles se levaient en imitant le cheval, d'une part parce que le système d'attache ne leur laissait pas beaucoup de jeu, d'autre part à cause du râtelier. La station debout n'était souvent possible que si les vaches reculaient jusqu'au grillage. Le fait est qu'elles passaient jusqu'à un sixième du temps debout sur le grillage. Si les vaches voulaient rester sur la couche pour se reposer, debout, elles devaient se mettre en biais ou placer leur tête de biais sur le côté ou vers le haut ou le bas pour éviter le râtelier. Nous avons observé ce genre de modifications de mouvements par rapport à une position debout normale pendant plus de 50% de leur temps de repos en position debout.

Si les vaches ne sont pas gênées dans leurs mouvements, elles se couchent pour ruminer. Dans les étables à système à râtelier, nous avons observé qu'un tiers des vaches étaient debout plus longtemps que ce que nous observons sur les pâtures (en général 35% du temps de rumination).

Tableau 6: Moyenne d'investissement pour un râtelier, sans montage, sans abreuvoir, sans système d'attache etc.

Coûts moyens	Genre de râtelier		
	Système à ciseau	Système pendulaire	Système avec levier bloquant
Pour 20 place de vaches	3'466.–	2'960.–	6'524.–
Par place de vache	173.–	148.–	326.–

Pendant qu'elles étaient debout, nous avons observé un autre comportement tout à fait frappant: les vaches s'appuyaient avec le dos du museau, le front ou le mufle contre le rebord de l'auge ou du râtelier et restaient assez longtemps dans cette position.

Le fait de s'appuyer longuement contre quelque chose ou de ruminer longuement en position debout indique certainement un empêchement à se coucher. Cette réflexion est confirmée par nos observations; en effet, pendant quelquefois plus d'une heure, les bêtes tentaient à plusieurs reprises de se coucher, ce qui s'exprimait par des mouvements répétés vers l'avant et vers l'arrière de leurs membres antérieurs. On avait l'impression que les bêtes éprouvaient une certaine gêne à se coucher.

Les modifications du comportement dont nous parlons plus haut ont été observées plus fréquemment dans les étables avec râtelier à levier bloquant que dans celles à râtelier à système pendulaire. Le râtelier à levier bloquant est plus près de l'animal (15–28 cm) que le système pendulaire; la bête a donc moins de place. Nous avons également observé que dans les étables qui offraient beaucoup d'espace aux bêtes, par exemple les couches longues, ou les systèmes d'attache plus lâches, celles-ci présentaient moins de modifications du comportement que dans les étables où l'espace est fort limité.

Les expériences pratiques ont donc démontré que, dans l'intérêt des bêtes, le système à râtelier pendulaire devrait prévoir une couche d'au moins 185 cm, le système à râtelier coudé avec levier bloquant: au moins 200 cm. Il faut également noter que le système d'attache devrait avoir un jeu de 60 cm et que la

chaîne fixée à la grille (ou la corde) devraient avoir au moins 80 cm de long. De cette façon les bêtes ont suffisamment de place et les modifications du comportement mentionnées ci-dessus devraient se faire de plus en plus rares.

5. Conclusions

1. Sur la base du questionnaire envoyé aux exploitants, il semblerait que la diminution des pertes de fourrage soit l'avantage principal du système à râtelier. 84% des exploitants l'ont mentionné. Pour les exploitations qui ont le système à levier bloquant, l'avantage réside dans le fait de pouvoir fixer les bêtes pendant la traite.
2. Si le système de râtelier est utilisé avec des couches courtes, les bêtes sont souvent debout sur le grillage, ce qui peut amener des blessures aux onglons. Ce point a été mentionné comme étant l'inconvénient principal.
3. Pour ce qui est de l'affouragement par repas unique, le système à râtelier ne se prête pas particulièrement bien. En effet, 70% des exploitants qui ont répondu à notre questionnaire ne pratiquent pas le système «à repas unique». On a également observé que la fréquence de distribution de fourrage n'est pas significativement moins élevée que celle pratiquée dans les étables sans râtelier. Cela pourrait provenir d'une part de la capacité utile des mangeoires qui est trop petite ou

alors provenir des habitudes d'affouragement des exploitants.

4. Il semble qu'une diminution du temps de travail à l'étable n'est pas possible, avec les mangeoires actuelles et les habitudes d'affouragement des exploitants. Dans les étables avec système de râtelier, cette durée de travail à l'étable est même légèrement supérieure que dans les étables sans râtelier (chiffre statistiquement non assuré). Si on prévoyait une mangeoire à capacité utile nettement plus grande, on pourrait éventuellement diminuer un peu le temps de travail. Mais il faut tenir compte que la durée de travail dépend beaucoup plus d'autres installations techniques (par exemple: le procédé de traite, le procédé d'évacuation du fumier).

6. Charges émises par l'Office vétérinaire fédéral concernant l'installation de râteliers dans des étables à stabulation entravée pour vaches laitières. (Tableau 7)

Selon l'article 5 de la Loi fédérale sur la protection des animaux (LPA du 9 mars 1978, RS 455) les systèmes de stabulation et les aménagements d'étables fabriqués en séries doivent être autorisés par un service désigné par le Conseil fédéral. Le service désigné est l'Office vétérinaire fédéral. Cet office a autorisé une série de râteliers qui correspondent toutefois aux charges reprises dans le tableau 7.

Tableau 7: Charges émises par l'Office vétérinaire fédéral concernant l'installation de râteliers dans les étables à stabulation entravée pour vaches laitières

	Râtelier à ciseau pendulaire levier bloquant droit	Râtelier à système pendulaire avec levier bloquant coudé
Longueur de la couche	185 cm	200 cm (Stalle longue [moyenne])
Jeu possible avec le système d'attache dans le sens longitudinal	60 cm	80 cm
Distance entre le bord de la mangeoire côté bête et le râtelier	50 cm	—

Ces indications représentent des dimensions minimales (espace ouvert)

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 texts peuvent être obtenus directement à la FAT (8356 Tänikon).

BE	Furer Willy, 2710 Tavannes	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 Marcellin-sur-Morges	Tél. 021 - 71 14 55
VS	Balet Michel, 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 polycopiés en langue italienne sont également disponibles.