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

Juin 1987 295

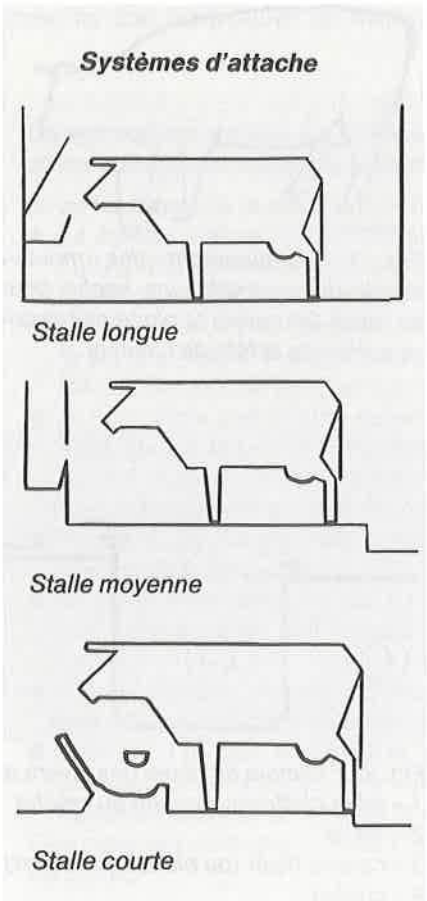
La stabulation entravée des vaches

Peter Jakob
Thomas Oswald*

La stabulation à stalles ou stabulation entravée est la forme traditionnelle de garde du bétail en Suisse. C'est aujourd'hui encore de beaucoup le système le plus répandu dans l'élevage du bétail laitier. A chaque vache est attribuée une place qu'elle ne peut pas quitter librement. Or, du fait que la liberté de mouvement de l'animal est limitée, il est indispensable de veiller à ce que les conditions de garde répondent le mieux possible aux besoins de celui-ci. Les expériences parfois négatives faites avec les stalles courtes ne sont pas l'un des moindres parmi les facteurs qui ont abouti à la législation actuelle sur la protection des animaux. Mais en plus des besoins des animaux, il faut considérer aussi les préférences de l'éleveur, dont l'étable est le lieu de travail.

1 Stalles longues, moyennes et courtes

La stalle **longue** n'est aujourd'hui plus guère construite. Elle comportait une couche non séparée du couloir, recouverte d'une litière, et elle était munie d'un râtelier ainsi que d'une mangeoire toujours à portée de l'animal.



La stalle **moyenne** est toujours très répandue, bien qu'elle ne soit pour ainsi dire plus aménagée dans les nouvelles constructions ni à l'occasion de travaux de transformation des étables. La crèche est munie d'un cornadis permettant de maintenir l'animal durant l'affourragement et la traite. La couche est séparée du couloir par une planche à fumier. Elle est recouverte d'une litière; il y a donc production de fumier et de lisier. En dehors des heures d'affourragement, les vaches n'ont pas accès à la mangeoire.

En ce qui concerne la **stalle courte,** il est praticulièrement important de la définir en fonction de son utilisation et non de sa longueur (on trouve dans de nouvelles constructions des stalles courtes dont la couche a une longueur de 2 m, voire plus).

La stabulation en stalle courte laisse dans tous les cas la place en surplomb de la crèche à disposition de l'animal.

* Office vétérinaire fédéral, Station d'examen pratique pour aménagements d'étables.

La recherche d'un système grâce auquel la litière nécessiterait peu de paille et qui simplifierait l'évacuation des déjections du fait de la formation de lisier a été déterminante pour la mise au point du principe des stalles courtes. Il s'agissait en l'occurrence d'influencer le comportement de l'animal de telle sorte que les fèces et l'urine soient déposées dans le caniveau à bouses, respectivement dans le caniveau à lisier. A l'origine, les couches étaient très courtes. Ainsi que l'exigeait ce type de stabulation, les systèmes d'attache étaient relativement rigides et permettaient peu de mouvements dans les sens de la longueur. On tenait peu compte de la liberté de mouvement nécessaire à l'animal pour se lever et se coucher. Les colliers fixes constituent le cas extrême.

Le principe de la stalle courte tenant exclusivement compte des aspects techniques et de l'économie du travail a, dans certains cas, trop présumé des facultés d'adaptation de l'animal. Les difficultés de mouvement et les couches trop courtes ont causé des dégâts et provoqué des lésions, surtout au niveau des trayons, des onglons et dans la région du jarret. Les inconvénients que présentaient les stalles extrêmement courtes ont conduit aux conclusions suivantes.

Lors de la mise au point d'un système d'attache, il importe de tenir compte des nécessités biologiques et des données anatomiques chez l'animal. Le système en question doit être adapté à chaque espèce, de manière à ce que le comportement propre à celle-ci soit le moins possible perturbé. Parallèlement, les buts visés par la méthode choisie, au point de vue technique et à celui de l'économie d'entreprise, doivent être atteints.

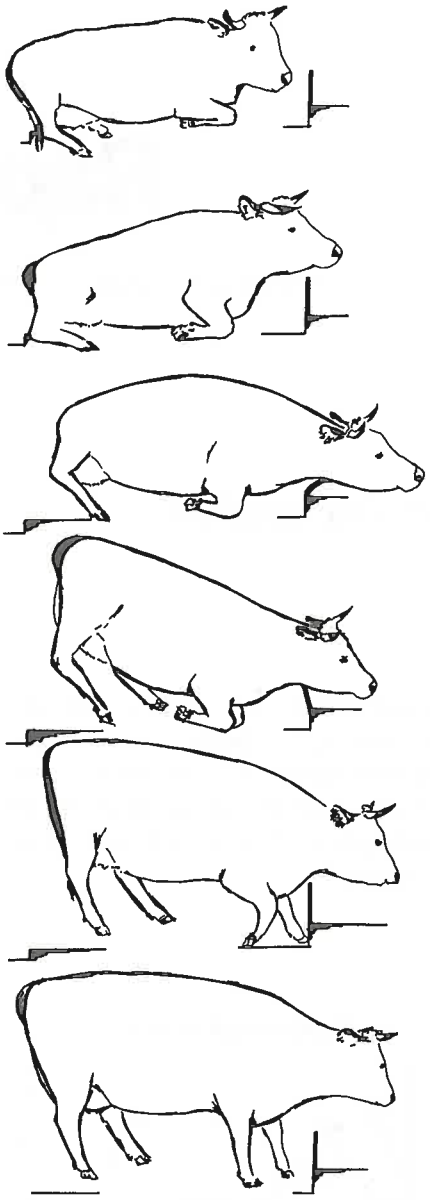


Fig. 1: Enchaînement des mouvements qu'accomplit une vache pour se lever. On notera la place nécessaire autour de la tête de l'animal.

C'est pourquoi on s'est efforcé, tout en conservant le principe de la stalle courte, de trouver des solutions adaptées aux besoins des animaux. La couche a été à nouveau allongée et la marge de mouvement accrue (simultanément, toutefois, à l'introduction du stimulateur). Grâce à l'apparition de nouveaux procédés de conditionnement, on a recommencé à utiliser davantage de paille et, de ce fait, les souillures éventuelles de la couche tirent moins à conséquence.

2 Comment aménager une stalle courte

Aux termes de l'ordonnance sur la protection des animaux, **la longueur de la stalle** doit être d'au moins 165 cm pour les vaches ayant une hauteur au garrot de 135 ± 5 cm. C'est cependant insuffisant pour les vaches plus grandes que l'on trouve actuellement. La longueur nécessaire pour la couche doit être déterminée d'après la longueur de l'animal couché. Du fait que le système d'attache peut avoir une influence sur la façon dont

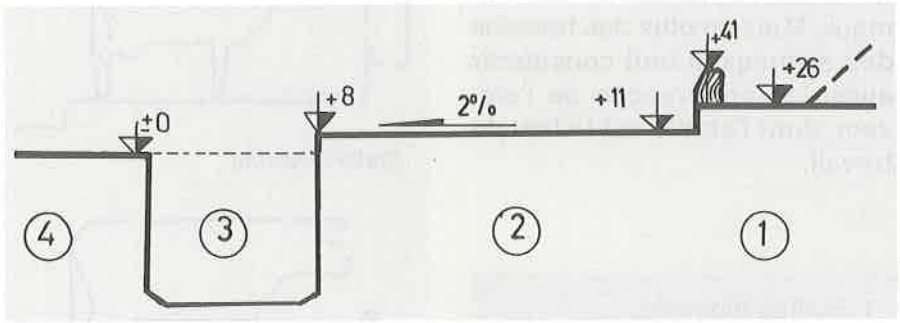


Fig. 2: Exemple du choix des divers niveaux pour une couche courte.
1 = table d'affourragement ou crèche
2 = stalle
3 = canal à lisier (ou planche à fumier)
4 = couloir

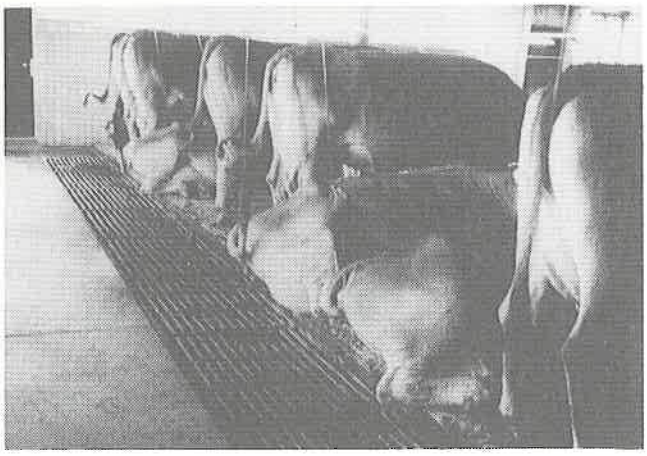


Fig. 3: Les trayons et les jarrets doivent reposer sur la couche lorsque la vache est allongée; c'est le cas sur cette illustration.

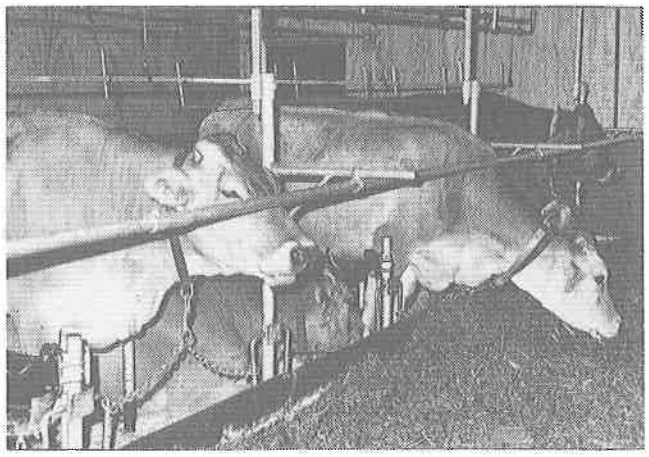


Fig. 4: Stabulation à poteaux avec barres d'arrêt et attaches horizontales à étrier coulissant. La caoutchouc souple dont est pourvu le bord de la crèche diminue les risques de blessures.

l'animal se couche, la longueur requise pour la couche en dépend. L'Office vétérinaire fédéral impose, pour accorder son autorisation à la vente de systèmes de stabulation et d'aménagement d'étables fabriquées en série, en tant que condition obligatoire, par exemple, pour les stabulations à poteaux ou à trépieds jusqu'à présent autorisées, une longueur minimale de couche de 185 cm (voir tableau).

La **largeur de la couche** doit être comprise entre 110 cm (minimum admis par l'ordonnance sur la protection des animaux) et 120 cm. Il faut cependant tenir compte du fait que les deux couches placées aux extrémités de l'étable devront être plus larges.

Nous proposons la pose d'un madrier à l'arrière de la couche. La vache ne se tenant pas volontiers sur un caillebotis, le madrier lui permet de sentir qu'elle touche l'extrémité de la couche. D'autre part, il offre une certaine protection contre les éclaboussures. Afin de limiter le risque de blessures, il ne doit pas être trop élevé. Devant une rigole à purin, les couches devraient avoir un seuil de 6 cm à 10 cm de haut; dans les étables où l'on utilise de la litière, il est forcément plus haut.

La **forme de la crèche** dépend beaucoup du système d'attache choisi. La vache en stabulation entravée ne pouvant pas faire le pas de pâture qui lui permettrait d'atteindre le sol, la base de la crèche doit se trouver au moins 10 cm au-dessus du niveau de la couche.

La table d'affourragement offre des avantages au point de vue de la technique de travail et peut en outre être installée à peu de frais.

Les avantages et désavantages du râtelier ont été décrits, sur la base d'un questionnaire adres-

Obligations imposées par l'Office vétérinaire fédéral lors de l'octroi d'une autorisation pour les stabulations à poteaux et à trépieds

- La **longueur de la couche** doit être d'au moins 185 cm.
- La **crèche** soit satisfaire aux exigences de l'annexe «conditions pour l'attribution d'une autorisation pour crèches dans une stabulation de bétail bovin en couche courte» (A 85/102); voir fig. 1.
- L'installation d'une **barre d'arrêt** horizontale doit être effectuée de telle sorte qu'elle n'implique pas une résistance trop forte pouvant gêner les vaches lors de l'affourragement.
- Si l'on utilise une chaîne extensible et un collier coulissant ou un collier à piston, le **jeu** de l'attache dans le sens de la longueur, à hauteur de l'arête supérieure de la crèche, doit être de 60 cm au minimum (mesure effectuée au point d'attache de la chaîne au collier).
- Pour une attache latérale, le même jeu doit être assuré, toujours dans le sens de la longueur, au point correspondant au **milieu** de la couche.
- Si l'animal est attaché par un crochet à une barre pivotante, la longueur de la longe doit être de 50 cm au moins entre le crochet et le collier.
- S'il est attaché par une simple corde ou par une chaîne à un anneau fixé à la crèche, cette attache doit avoir au moins 50 cm.
- Lorsqu'on recourt à un piston, la longueur de la chaîne entre le piston et le collier ne doit pas être inférieure à 30 cm. Le piston au repos ne doit pas dépasser le bord de la crèche.

Ces mesures sont valables pour les vaches ayant 135 ± 5 cm de hauteur au garrot.

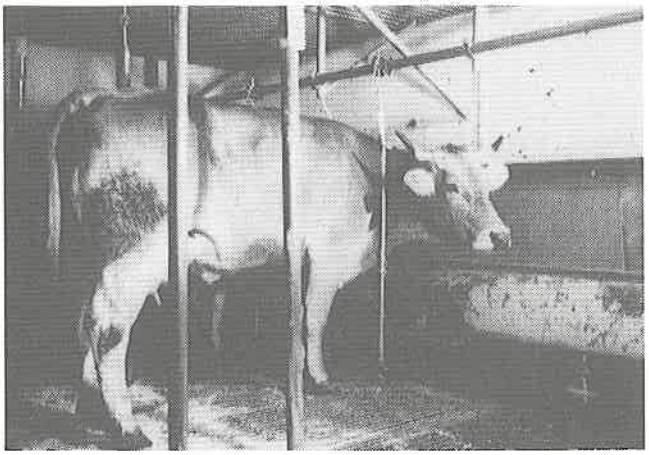


Fig. 5: L'attache à chaîne coulissante est bon marché et sert aussi à contrôler l'affourragement.

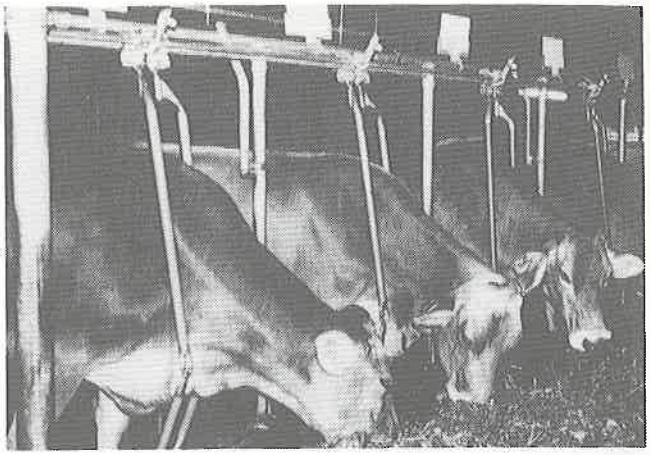
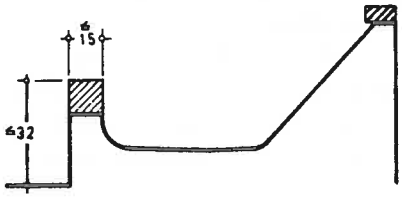
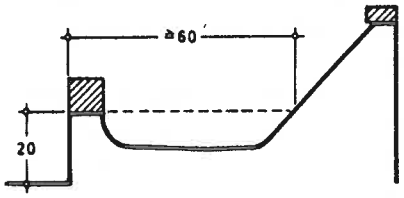


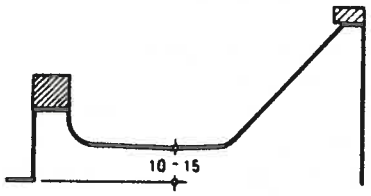
Fig. 6: Le collier articulé est fondamentalement différent du collier rigide et garantit une grande liberté de mouvement.



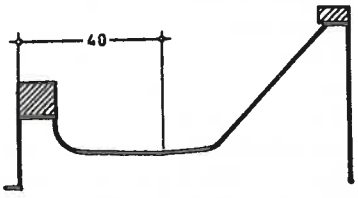
1 Le bord de la crèche, du côté de l'animal, y compris le rebord en bois et d'éventuels dispositifs rigides superposés tels que barres pivotantes pour le décrochage en groupes, etc., ne doit pas dépasser de plus de 32 cm le niveau de la couche et son épaisseur ne doit pas excéder 15 cm. Les bords en caoutchouc flexibles, en revanche, peuvent prolonger la hauteur de la paroi de la crèche, du côté de l'animal, au-delà de 32 cm.



3 La crèche doit être suffisamment large. A une hauteur de 20 cm au-dessus du niveau de la couche, la distance entre le bord extérieur de la crèche, du côté de l'animal, et le bord intérieur, du côté du couloir de service, doit être de 60 cm.



2 Le fond de la crèche doit se trouver 10 cm à 15 cm au dessus du niveau de la couche (ou du revêtement en caoutchouc éventuel).



4 Le point le plus bas du fond de la crèche doit se trouver à 40 cm au plus du bord, du côté de l'animal.

Ces mesures sont valables pour les vaches ayant 135 ± 5 cm de hauteur au garrot.

Fig. 7: Conditions pour l'attribution d'une autorisation pour crèches dans une stabulation de bétail bovin en couche courte (A 85/102).

sé aux éleveurs ainsi que de résultats d'essais, dans le rapport de la FAT No 276. Toutes les installations restreignant la liberté de mouvement de l'animal au-dessus de la crèche doivent être considérées comme sujettes à caution.

Dans le but d'améliorer la propreté, on utilise souvent un **stimulateur,** accessoire qui n'est pas sans donner lieu à des controverses. On peut considérer en quelque sorte qu'il représente le prix à payer par la vache pour avoir droit à une longueur de couche plus confortable et à un système d'attache plus généreux. Cependant, afin que ce «prix» ne soit pas trop élevé, il faut prêter attention aux points suivants:

- la distance entre le fil et le dos de la vache doit être d'au moins 5 cm; si le contact est trop fréquent, la vache s'habitue à uriner et à bouser sans incurver le dos;
- seuls certains apparails alimentés par le réseau sont autorisés (les équipements pour clôtures électriques sont interdits);
- l'appareil devrait être enclenché le plus rarement possible. Des recherches ont montré

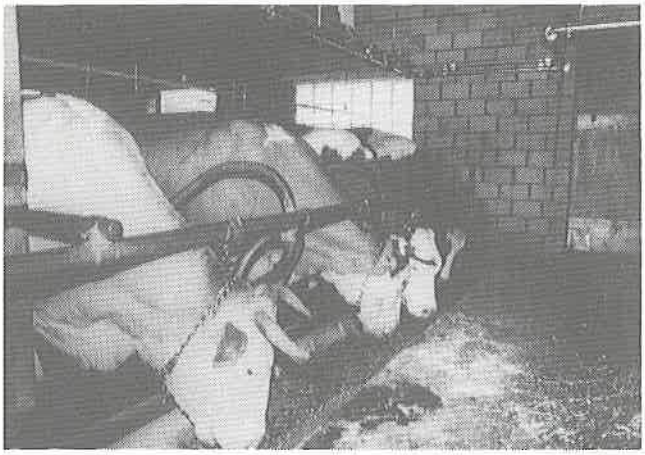


Fig. 8: La barre d'attache par la nuque contrôle les mouvements longitudinaux de l'animal. La limitation des mouvements latéraux laisse à désirer. Les animaux peuvent être libérés par groupes.

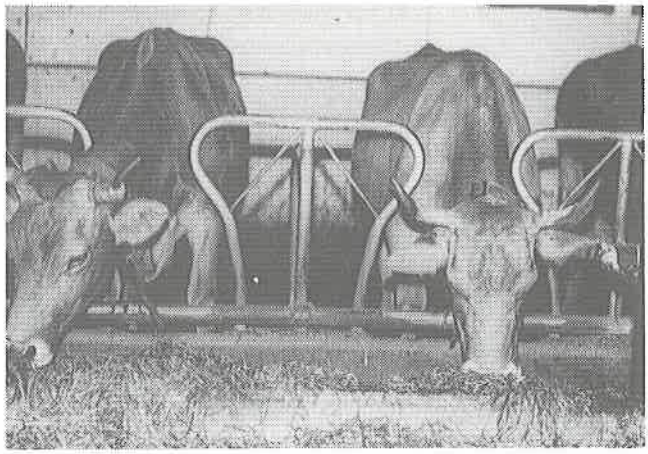


Fig. 9: Lorsque l'animal est retenu par un système avec contrôle à l'épaule, il faut prêter grande attention à ce que l'espace nécessaire à ses mouvements ne soit pas coupé.

que jusqu'à 80% des décharges électriques infligées à l'animal n'étaient pas dues au fait que celui-ci urinait ou bousait, mais qu'il se léchait, réagissait à des insectes, s'alimentait ou se levait, de même qu'à certains comportements sociaux ou intervenant au moment des chaleurs. Il nous semble que par respect pour l'animal, le nombre des impulsions électriques doit être maintenu aussi bas que possible. Puisqu'il n'a pas été fait, à ce jour, de recherches précises sur la relation entre la souillure de la couche et la durée d'utilisation du stimulateur, il incombe à chaque éleveur de déterminer la durée minimale d'enclenchement impliquant une souillure tolérable (par exemple un à deux jours par semaine).

3 Systèmes d'attache

Toute classification des systèmes d'attache doit être établie en fonction d'un critère unique, applicable à tous les modèles actuels et à venir. Le critère du contrôle de l'alimentation en vue de l'affourragement individuel paraît pouvoir remplir ce rôle.
Le «meilleur» système d'attache n'existe pas. Chaque installation a ses avantages et ses désavantages que chaque détenteur de bétail appréciera différemment.

3.1 Attaches avec fonction de contrôle

Elles se subdivisent en deux catégories selon leur type de fixation.

- La catégorie des systèmes d'**attache verticale** comprend le collier articulé et l'attache nylon ou chaîne d'attache hollandaise (les colliers rigides du type américain et ceux à ressorts d'acier ne sont de nos jours plus guère utilisés). Le collier articulé permet d'attacher et de libérer les vaches par groupes. L'attache nylon (chaîne, sangle en nylon ou corde en nylon et collier) a pour particularité son prix de revient modeste.
- Le système d'**attache horizontale** ou collier coulissant est composé d'un collier duquel partent deux chaînes latérales qui sont fixées au bois de la crèche ou coulissent soit sur des étriers, soit sur des tubes verticaux. Ce système permet de satisfaire de nombreuses exigences, dans l'intérêt de l'homme aussi bien que de l'animal. Il est également bon marché mais présente cependant un désavantage: il ne permet pas de libérer les animaux par groupes.

3.2 Attaches avec fonction de contrôle partielle

Afin de remédier à cet inconvénient de l'attache horizontale, on a mis au point un système permettant de libérer les vaches par groupes. La vache est retenue par un cordon fixé sur un côté à une cheville dont le mouvement peut être réglé de façon centralisée. Les vaches étant toujours attachées deux par deux, des séparations en forme d'étriers placées entre les deux bêtes doivent délimiter les tronçons de crèche et les couches.
L'attache à piston constitue une autre possibilité. La vache est dans ce cas retenue par une chaîne fixée à un piston qui coulisse dans un cylindre fixé à la paroi de la crèche, du côté de

Fig. 10: Stabulation à poteaux avec attache latérale et possibilité de libérer les vaches par groupes. La barre d'arrêt et les séparateurs de crèche pivotants sont caractéristiques d'une étable moderne et conforme aux prescriptions visant à sauvegarder le bien-être de l'animal.

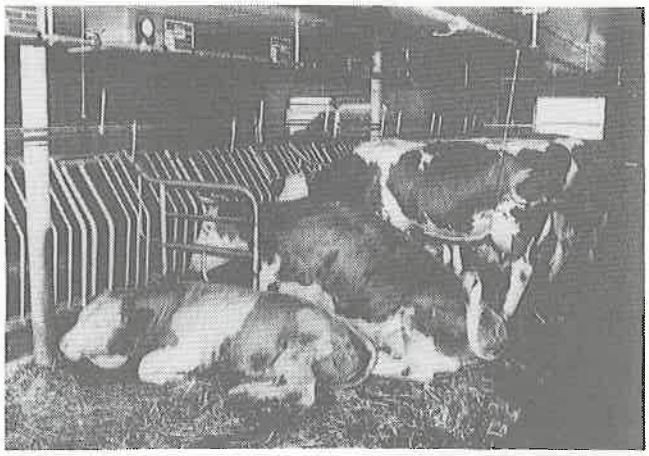


Fig. 11: Selon sa position, le râtelier réduit plus ou moins les possibilités de mouvement de l'animal au-dessus de la crèche.

l'animal. Le plus grand jeu qu'offre ce système dans le sens vertical permet de choisir une attache plus courte que si elle était fixée au bord de la crèche. Du fait que pour assurer un jeu suffisant dans le sens longitudinal la chaîne devrait avoir au moins 30 cm de long entre le collier et le piston, on adjoint aujourd'hui à ce système d'attache, pour l'affourragement individuel, des traverses séparant la crèche en compartiments.

3.3 Attache avec contrôle à l'épaule

Les attaches à proprement parler n'ont ici, selon notre définition, plus aucune fonction dans l'affourragement. Elles sont remplacées à cet égard par un dispositif empêchant l'animal, en exerçant une contre-pression sur son épaule, de prendre de la nourriture en dehors d'une certaine zone. C'est ce que l'on appelle la stabulation à butoir d'épaule. Les butoirs d'épaule entravent l'avance de la vache dans une plus ou moins grande mesure selon les marques. Ceci a certaines conséquences, surtout lorsque l'animal se couche. Du fait que pour se coucher les vaches ont besoin de suffisamment de place dans le sens arrière, la longueur des couches doit être calculée largement (env. 2 m).

3.4 Installation d'attache avec contrôle dans la région de la tête et du cou

L'attache par la nuque est encore vendue de nos jours. Ce système demeure bon marché, car son dispositif de contrôle est relativement simple. Il permet de détacher les animaux par groupes. Le système d'origine présente cependant un inconvénient: il laisse à l'animal une grande liberté de se mouvoir latéralement, ce qui lui permet de prélever sa nourriture sur un vaste segment de crèche; l'affourragement individuel, bien entendu, n'en est pas facilité. Certaines marques ont donc joint à leurs installations des séparations dans la crèche.
La barre d'attache par la nuque ne doit pas être confondue avec la barre d'arrêt, également appelée barre de limitation. La barre d'arrêt est fixée à hauteur du front et sert à éviter que la vache piétine la crèche. De plus, une barre d'arrêt bien placée contribue à la propreté de la stalle, car elle incite la vache à se tenir plus en retrait sur sa couche, qu'elle souillera donc moins. La barre d'arrêt renforce de ce fait l'action du stimulateur. Elle peut même le remplacer si les exigences de propreté ne sont pas trop élevées (p.ex. dans les étables produisant du fumier).
La barre d'arrêt est utilisée dans les stabulations à poteaux ou à trépieds et occasionnellement comme complément à l'attache par la nuque.

4 Conformité aux prescriptions visant à assurer un traitement satisfaisant

Le fait que la vache ne puisse pas quitter son emplacement à volonté l'oblige à une certaine adaptation. Or la capacité d'adaptation peut beaucoup varier d'un individu à l'autre. Lorsqu'elle est trop fortement mise

à contribution, l'animal réagit par des troubles de la santé et du comportement qui auront, suivant leur importance, un effet plus ou moins marqué sur sa production et sa longévité. Pour toutes ces raisons, les exigences en matière d'installations d'attache doivent être élevée. Il existe entre le fait, d'une part, de traiter les animaux d'une manière équitable, qui respecte leur bien-être, et le rendement d'une exploitation d'autre part de nombreuses interdépendances, de sorte que l'on ne saurait considérer ces deux éléments isolément et encore moins les opposer l'un à l'autre.

En vertu de la loi fédérale sur la protection des animaux, seuls les systèmes de stabulation et les installations d'étables produites en série qui satisfont aux exigences déterminées par les besoins des animaux peuvent être préconisés ou vendus. L'office vétérinaire fédéral, compétent en matière d'examen des installations d'étables et d'octroi d'autorisations, a pu, à ce jour, approuver et autoriser plus de trente systèmes d'attache divers. Afin que l'application pratique de ces systèmes réponde également aux besoins des animaux, les autorisations sont assorties de certaines conditions. Celles-ci concernent principalement la longueur des couches, le jeu laissé par les attaches (liberté de mouvement) ainsi que la forme des crèches (voir tableau et fig. 1). Le fabricant ou le vendeur doivent pourvoir chaque installation de son numéro d'autorisation et informer l'éleveur, par le moyen d'un mode d'emploi, des obligations qu'implique l'autorisation.

Une liste accompagnée d'une brève description des différents systèmes d'attache examinés et approuvés à ce jour peut être obtenue sur demande écrite auprès de l'Office vétérinaire fédéral, Station d'examen pratique pour aménagements d'étables, c/o Station fédérale de recherches FAT, 8356 Tänikon.

5 Conclusion

Les expériences négatives faites avec les couches très courtes ont eu pour conséquence qu'au cours de ces dernières années, de notables améliorations sont intervenues non seulement en ce qui concerne le bien-être des animaux, mais également en ce qui touche les procédés techniques.

L'affourragement individuel en est un bon exemple. Naguère, on en contrôlait le déroulement au moyen d'attaches qui restreignaient fortement la liberté de mouvement de l'animal (colliers rigides, pistons dépourvus de chaîne ou chaînes trop courtes, chaînes extensibles). L'utilisation de séparations permet aujourd'hui de compartimenter les crèches et d'assurer non seulement un affourragement individuel optimal (fourrage de base et concentrés), mais également une stabulation conforme aux besoins des animaux.

La multiplicité des systèmes de stabulation offerts sur le marché montre bien que les fabricants d'installations d'étables s'efforcent constamment d'améliorer leurs produits. En définitive, le choix d'un système d'attache particulier dépend souvent de l'appréciation personnelle selon divers critères.

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 Marcelin-sur-Morges	Tél. 021 - 71 14 55
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 polycopiés en langue italienne sont également disponibles.