

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 60 (1998)
Heft: 11

Artikel: Installations d'évacuation du fumier
Autor: Moser, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084702>

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>

Installations d'évacuation du fumier

Rationaliser et limiter les coûts sont devenus de plus en plus importants dans l'agriculture ces dernières années. Comment un agriculteur peut-il planifier des transformations de sa ferme qui, à l'avenir, n'entraîneront ni charges excessives, ni frais d'entretien élevés, tout en facilitant le travail? Une évaluation précise de la situation en matière de main-d'œuvre et d'équipement est indispensable, aussi bien que la détermination des moyens financiers disponibles. Des compromis devront naturellement être consentis entre le coût et la situation idéale.



Le système d'évacuation le plus cher est celui combinant le va-et-vient et la taupinière. Le piston qui pousse le fumier sur la fumière est onéreux et nécessite une conduite souterraine très conséquente. C'est pourquoi une planification attentive doit chercher à conduire le fumier directement sur la fumière avec l'évacuateur à palettes si possible.



La forme d'évacuation la plus économique est naturellement la brouette. Il s'agit encore et toujours du système adéquat pour les petites et moyennes exploitations, même si cela représente un travail très astreignant.

Le minitrax et le tracteur permettent de nettoyer aussi bien les couloirs de l'étable que la cour de ferme de façon rationnelle et économique.



Etables sans production de fumier

Les systèmes à lisier flottant ont longtemps constitué la méthode la plus courante pour les étables à stabulation entravée destinées aux vaches laitières et au jeune bétail. Ce type de détention se prête parfaitement à la production de lisier complet. De la paille hachée ou de la sciure est répandue sur la couche. Les tapis en caoutchouc offrent un confort acceptable à l'animal malgré une moindre quantité de paille.

Les stabulations libres à logettes avec caillebotis à fentes ou trous sous l'aire d'affouragement et dans l'aire d'exercice permettent également la production de lisier complet. Il convient cependant de relever que la paille longue, emmenée hors des logettes par les vaches, a tendance à boucher les caillebotis, en particulier les caillebotis à trous. Il faut donc procéder périodiquement au nettoyage à la main des couloirs. Les caillebotis à fentes laissent par contre mieux passer la paille. Une pompe immergée avec système de hachage, placée dans la préfosse, permet d'homogénéiser ce fumier, ce qui évite des complications lors de l'épandage. De bons résultats sont également obtenus en utilisant de la paille hachée dans les logettes car elle passe au travers des caillebotis grâce au simple piétinement du bétail.

D'avantage de paille dans le canal de flottaison rime cependant toujours avec évacuation plus difficile. Des problèmes peuvent survenir lors de la vidange du canal, ce qui nécessite d'équiper les canaux de flottaison ou à vannes d'un tuyau de rinçage, de façon à pouvoir procéder à un nettoyage complet en cas de besoin.

Dans les étables froides, le lisier est souvent stocké directement sous l'étable, les déjections liquides, solides et la paille aboutissant ainsi directement dans la fosse. Ce type de stockage implique un brasseur très performant, de manière à assurer un brassage efficace.

Les caillebotis se retrouvent très fréquemment dans les stabulations d'engraissement. Actuellement, l'on s'efforce d'améliorer ces systèmes de

stabulation en les rendant plus proches des besoins spécifiques des animaux. Cela n'est pourtant pas facile car les sols en dur impliquent que les animaux se trouvent toujours dans leur propre fumier; difficile ainsi de maintenir leur propreté. La couche profonde constitue une solution intéressante à ce problème. Ce système sera décrit plus précisément ultérieurement.

Comme l'urine et les fèces ne sont pas mélangées à suffisamment de fibres brutes dans les systèmes d'évacuation par flottaison, le rapport carbone (C)/azote (N) n'est pas idéal. Cela peut provoquer d'importantes pertes d'azote lors du stockage et

de l'épandage du lisier. Une dilution appropriée du lisier avant épandage contribue à limiter ces pertes.

Fumier et purin

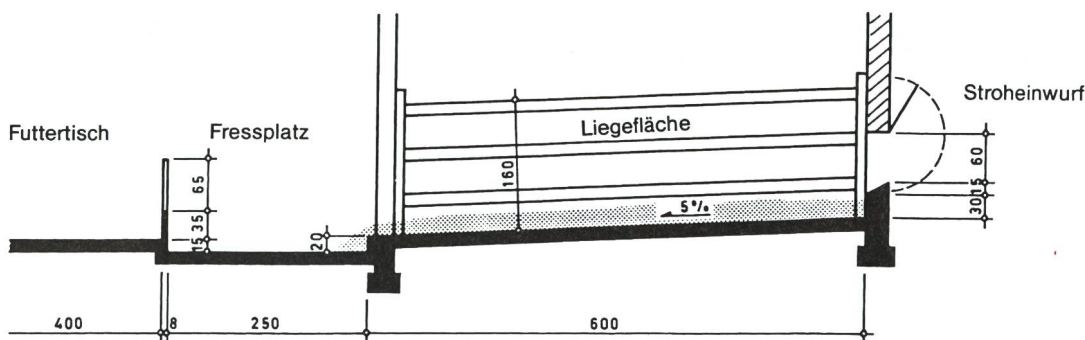
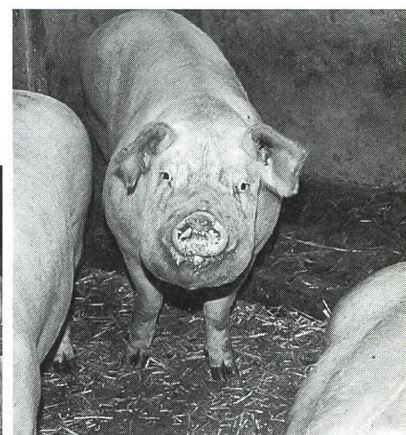
La stabulation entravée avec raie d'évacuation manuelle ou mécanique est toujours très répandue aujourd'hui. Ce procédé s'avère particulièrement bien adapté dans les petites à moyennes exploitations des régions avec peu de cultures. Les animaux peuvent être maintenus propres sans

grandes quantités de paille. Par ailleurs, les exploitations dont les surfaces fourragères sont en pente et moyennement intensives peuvent être aisément approvisionnées en engrais de ferme sous forme de fumier, de même d'ailleurs que les parcelles éloignées de la ferme. Les terrains en pente supportent mal un apport régulier de lisier et la couverture végétale ainsi que le sol perdent leur capacité de supporter le travail mécanique. La variété des solutions dans ce type d'étable est très vaste. Par exemple, les

Les truies portantes apprécient un nid de paille. Le nettoyage manuel est conséquent.



Les étables sur couche profonde se rencontrent surtout dans le domaine de l'engraissement. Le fumier des boxes est évacué périodiquement au moyen d'un tracteur ou d'un minitrax. La consommation de paille est particulièrement élevée.



Le système de couche en pente est approprié pour l'engraissement et les vaches laitières. Il s'agit ici d'une coupe à travers un box d'engraissement de taureaux. L'aire d'affouragement est délimitée par un système dit palissade. La paille fraîche est répandue depuis l'arrière de la couche au travers d'une ouverture dans la paroi (cf. rapport FAT no 346).

vaches sont détenues en stabulation libre sur grille, avec production de lisier complet, en combinaison avec du jeune bétail sur couche moyenne et évacuation manuelle du fumier. Il est également possible de produire du lisier complet durant l'été, en installant un évacuateur à palettes et en utilisant de la paille hachée, puis de passer à la production de fumier en hiver en utilisant alors de la paille longue. La production hivernale de fumier permet de limiter la production de lisier avec les problèmes de stockage bien connus (ill. 1 et 2).

Le racleur inclinable ou repliable permet de produire du aussi bien de lisier que du fumier dans les stabulations libres. L'urine et les fèces sont évacuées de l'aire d'affouragement avec le racleur et stockées soit dans la fosse, soit sur la place à fumier.

Le système mixte fumier-purin se développe également auprès des truies d'élevage. Les truies portantes, détenues en groupe, apprécient de disposer de nids de repos. Ceux-ci doivent être nettoyés régulièrement, ce qui constitue un travail supplémentaire pour l'agriculteur. Dans les boxes de mise-bas, aussi bien les truies que les porcelets profitent de la présence de paille en abondance. La préparation du nid, ainsi que la consommation de paille font partie du comportement normal des porcs. Le surcroît de travail permet à l'agriculteur d'observer ses animaux, ce qui peut s'avérer intéressant sur le plan financier également (ill. 3)!

Etable sur couche profonde

La couche profonde pour les vaches ou le bétail d'engraissement n'est adapté qu'aux exploitations produisant des céréales et disposant de paille en suffisance. Il est nécessaire de pouvoir restituer les importantes quantités de fumier dans les parcelles assolées. En règle générale, toute la surface n'est pas recouverte de paille. En effet, la majeure partie des déjections est produite lors de l'affouragement. C'est pourquoi l'aire d'affouragement est souvent réalisée sous forme de dalle ou de caillebotis. La quantité de paille doit correspondre à 10 à 12 kg par jour et vache afin

Les dangers guettent de partout, également dans le domaine de l'évacuation du fumier et des engrais de ferme!

- Les rampes d'accès aux tas de fumier ne doivent pas être glissantes, même en cas d'humidité ou en hiver. Elles doivent offrir une bonne stabilité.
- Les passages des évacuateurs à palettes sous les couloirs ou vers l'extérieur ne doivent pas présenter d'étranglement ou être assurés au moyen d'une barre de sécurité.
- Les éléments des caillebotis doivent être ajustés précisément, de manière à éviter les blessures des sabots. L'adjonction d'éléments séparés, tels que des poutrelles en béton, n'est plus autorisée.
- Le revêtement des couloirs, des aires d'affouragement et d'exercice doivent être réalisés par des personnes compétentes, de manière à éviter les glissades. Il faut éviter cependant qu'elles soient excessivement abrasives, faute de quoi une usure rapide des sabots se produirait.
- L'arrivée des canaux de flottaison des étables chaudes dans la fosse à purin doit être siphonnée, de façon à empêcher la remontée des gaz dans l'étable. De plus, les fosses extérieures doivent disposer d'ouvertures d'aération suffisantes.
- Les fosses placées directement sous le caillebotis ne sont tolérées que dans les étables froides. Il faut rester particulièrement vigilant lors du brassage!

de maintenir les animaux propres (ill. 4).

Les systèmes à fumier glissant font aussi partie des stabulations sur couche paillée. Celui-ci prévoit l'épandage de paille sur une dalle en béton légèrement en pente. Le passage des animaux provoque un écoulement continu du fumier au bas de la couche, alors que de la paille fraîche est ajoutée régulièrement sur la couche. La partie inférieure se trouve en général du côté de l'aire d'affouragement, là où est produite la majeure partie des déjections évacuées au moyen d'un racleur. Ce système à couche en pente est adapté pour les vaches, en particulier les vaches mères et allaitantes, ainsi que pour le jeune bétail et l'engraissement. Il s'agit d'être généreux avec la paille si l'on souhaite garantir la propreté des animaux (ill. 5).

Dans le domaine de la production porcine, la couche profonde s'associe fréquemment avec un front ouvert. Ce système est approprié pour l'engraissement et la détention des truies en gestation. Il se révèle particulièrement intéressant quant au coût du bâtiment.

Comparaison travail – coûts

Le besoin en travail des différents systèmes de détention, avec les mul-

tiples possibilités d'évacuation des déjections et de niveau de mécanisation peut être très variable. D'une manière générale, les systèmes à lisier complet sont moins exigeants que ceux impliquant la production de fumier. Le travail augmente fortement lorsqu'il s'agit de procéder à l'évacuation manuelle du fumier, par exemple dans les petites exploitations laitières ou dans les porcheries d'élevage. Cependant, cela peut s'avérer intéressant pour l'agriculteur s'il évite ainsi des investissements onéreux ou s'il parvient à satisfaire certaines exigences particulières lui offrant un meilleur accès au marché dans le cadre de programmes spécifiques.

Cela vaut également pour les étables dépourvues d'isolation, les étables dites froides. Les frais de construction peuvent ici être réduits de quelque 20 à 25%. Les étables froides ne posent aucun problème aux animaux, pour autant que les courants d'air soient évités grâce à des moyens appropriés. Les difficultés d'adaptation viennent plutôt des agriculteurs.

Le travail n'est pas tout, il faut aussi considérer les coûts. Aussi bien pour les bâtiments que pour les installations, la préférence doit impérativement être donnée à la simplicité, pour des raisons économiques évidentes. Ainsi, l'évacuation du fumier

des stabulations libres s'effectue de plus en plus au moyen de minitraxx ou de vieux tracteurs. Ces machines permettent le nettoyage des passages et de la cour de ferme. Le surplus de travail est supportable en général et compensé par une économie de coût et une utilisation polyvalente (ill. 6). La production de lisier complet permet de renoncer à tout l'équipement servant à l'évacuation et l'épandage du fumier. Cet aspect ne doit cependant pas être surestimé, car ces opérations se réalisent très bien en collaboration avec d'autres agriculteurs, ceci sans coûts de mécanisation excessifs. Par ailleurs, le fumier est un engrais concentré qui se prête fort bien pour les parcelles éloignées.

Quel système convient le mieux à mon exploitation?

Aucun système d'évacuation est idéal sur les plans économiques et techniques pour toutes les exploitations. Chacune possède ses caractéristiques propres, ce qui implique la recherche d'une solution appropriée tant quant au type de stabulation qu'en ce qui concerne le mode d'évacuation. Dans cette perspective, des systèmes économiques doivent impérativement être favorisés.

Si l'on compare les coûts des systèmes à lisier flottant et à évacuateur à fumier, l'on constate que le coût de maçonnerie supplémentaire dû au canal est compensé par les frais liés à l'installation d'évacuation. La solution la plus économique reste naturellement l'utilisation d'une machine déjà disponible sur l'exploitation pour l'évacuation du fumier. En raison des besoins élevés en paille, les systèmes sur couche profonde resteront réservés à l'avenir aux exploitations produisant leur propre paille. Pour les constructions neuves et les transformations, des solutions économiques devront être privilégiées à l'avenir. Le fameux perfectionnisme helvétique doit être abandonné au profit de compromis raisonnables, seuls susceptibles de réduire les coûts de construction à un niveau acceptable.

A. Moser, ECA Schüpfheim