

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 57 (1995)
Heft: 11

Artikel: La brouette a fait son temps
Autor: Henggeler, Hansruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084675>

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>

Systèmes d'évacuation du fumier dans les stabulations libres et entravées

La brouette a fait son temps

Hansruedi Henggeler, SPAA, Schöffland



Bien qu'elle constitue toujours une bonne solution, la simple brouette se voit remplacée dans de nombreuses étables par un système d'évacuation mécanique. La rationalisation, l'allégement du travail et le manque de main-d'œuvre constituent les causes principales de cette évolution. Chaque solution a ses avantages et ses inconvénients. Différents systèmes sont disponibles et capables de s'adapter aux vœux et aux particularités qui se présentent. Les machines mobiles, telles que les motofaucheuses et autre tracteur équipés d'une lame, présentent l'avantage de ne pas être liées au bâtiment et de pouvoir s'utiliser de manière flexible. Les solutions les plus confortables nécessitent souvent des adaptations du bâtiment, ce qui les rend plus onéreuses.

Aspects généraux

Bien souvent, la décision quant au choix de l'installation d'évacuation ne se prend malheureusement que vers la fin de la phase de planification des nouveaux bâtiments. Dans les transformations, les éléments existants imposent des contraintes dont il s'agit de tenir compte pour trouver une solution favorable. Il est fréquent que l'installation retenue ne corresponde pas à la solution la plus simple et la plus économique.

L'emplacement du tas de fumier s'avère important pour le choix du système d'évacuation

Les éléments à prendre en compte sont les différences de niveau, les distances, les constructions existantes comme la fosse à purin, les voies d'accès entre le tas de fumier et l'étable, ainsi que le type de place à fumier. Pour autant que cela soit possible, il convient de mettre à profit la configuration du terrain, ce qui peut permettre de renoncer à la rampe ou au canal transversal.

La proportion de paille dans le fumier constitue aussi un critère de choix important quant au type d'installation.

Les évacuateurs à piston avec taupinière sont de moins en moins appropriés à mesure que la proportion de paille augmente.

Les évacuateurs va-et-vient, les traîneaux à fumier, les évacuateurs à chaîne et les systèmes à rampe sont susceptibles de geler lorsque la température baisse excessivement. Lors du choix du système d'évacuation, les

Précautions contre le gel

Les installations peuvent être préservées du gel moyennant certaines précautions:

- Position d'arrêt propre à permettre à l'installation de se mettre en marche en brisant la glace (position du cylindre importante).
- Ne pas laisser geler le liquide.
- L'installation doit être dépourvue de résidus de fumier.
- Le canal extérieur doit être couvert (planches, paille ou fumier).
- Faire fonctionner l'installation un bref instant 1/2 heure ou 1 heure après l'évacuation.
- Compléter l'installation avec un piston, une taupinière ou une spirale.

Coûts d'une installation d'évacuation mécanique

Lors de la calculation du prix, les coûts d'installation et les frais d'entretien doivent également être pris en considération. Plus l'installation est simple, plus les frais d'entretien et de réparation sont réduits. Les coûts des évacuateurs peuvent très fortement varier. Ils ne dépendent pas en premier lieu du nombre d'animaux mais plutôt de la disposition et de la réalisation de l'installation. Les travaux de maçonnerie jouent un rôle très conséquent dans le coût de l'installation. Quelques places supplémentaires ne renchérissent le coût que de manière négligeable par rapport au coût de l'équipement standard. Des installations simples pour 10 à 15 vaches peuvent être réalisées à moins de Frs. 10 000.-.

conditions climatiques et l'exposition de l'exploitation doivent être considérés.

Elimination du jus de fumier

Pour tous les types d'évacuation, l'élimination du jus de fumier s'avère essentielle pour diverses raisons. Cela favorise la santé des sabots et permet d'éviter le gel de l'installation en hiver. De plus, la décomposition du fumier se réalise de meilleure façon.

Il existe plusieurs méthodes d'évacuation du jus de fumier sur le marché. Lors de la planification, il est important d'y prêter attention. Dans la pratique, les systèmes suivants ont démontré leur efficacité:

- Le tuyau synthétique muni de nombreuses ouvertures disposées généralement tous les 15 cm. Le tuyau est posé sans pente et doit être équipé d'un bec de rinçage permettant de remédier à un éventuel engorgement.

- Une sous-rigole d'évacuation sur laquelle se place une grille ou une tôle perforée.
- Dans les stabulations libres, l'évacuation se réalise souvent par le biais du racleur (ex: évacuateur à spirale).

Il est également important de veiller au revêtement du sol. Il y a encore trop de passages dont la structure superficielle est trop fine.

Le transport du fumier dans les stabulations entravées

Va-et-vient

Dans les stabulations entravées, les va-et-vient prennent une importance accrue. Ce type d'évacuateur permet de sortir le fumier aussi bien des stabulations entravées que des stabulations libres. En cas de risque de gel, il est possible de combiner les évacuateurs va-et-vient ou continu (à chaîne) avec un piston ou une taupinière. Le système est actionné par un vérin hydraulique la plupart du temps et la rigole a généralement une largeur de 50 cm. La longueur peut être très variable. Les trajectoires en courbe s'avèrent possibles bien que peu répandues.

Continu (à chaîne)

Un tel système se prête à tous les types de fumier, comme d'ailleurs les va-et-vient et les traîneaux à fumier. Le passage de courbes et de différences

de niveaux est aisé. Plusieurs endroits peuvent être desservis par ce système en continu, ce qui se révèle avantageux financièrement. La chaîne peut également passer par la rampe et se placer sans investissement excessif à l'extérieur. Un inconvénient majeur de ce système est l'usure importante lorsque l'entretien n'est pas suffisant.

Traîneau à fumier

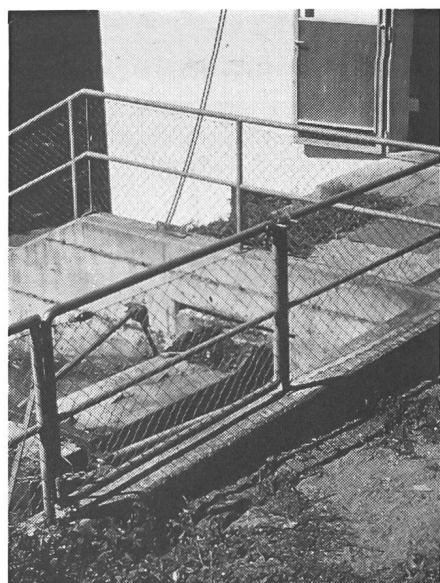
Le traîneau à fumier transporte le fumier le long de l'étable directement jusqu'à la place à fumier. La largeur du traîneau est variable et ce type d'installation convient aussi bien aux stabulations libres qu'aux stabulations entravées. L'investissement est relativement modeste mais l'utilisation de ce dispositif n'est pas aussi confortable que celle d'un évacuateur va-et-vient par exemple, raison pour laquelle il ne se rencontre que rarement.

Evacuateur à spirale

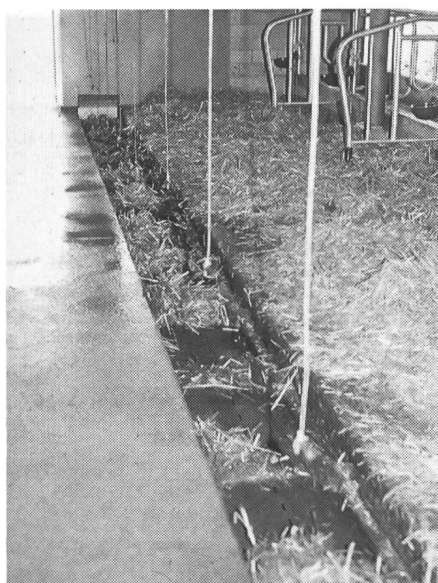
Ce type d'installation sert avant tout pour l'évacuation des déjections sous forme liquide. A en croire les fabricants, les évacuateurs à spirales s'utilisent également de plus en plus pour le fumier de cheval, le compost et les déchets verts. L'effet d'écrasement exercé sur la paille la rend plus absorbante et le fumier est ainsi plus homogène. Ce système s'actionne mécaniquement ou hydrauliquement.

Pompe de rinçage

Les pompes de rinçage servent surtout dans les systèmes d'évacuation hydraulique par flottaison et pour la conduite forcée du fumier hors de l'étable. Le fumier ne doit contenir que peu de paille. Les pompes de rinçage provoquent l'émission d'odeurs très fortes et peuvent conduire, lorsqu'elles sont utilisées à mauvais escient et sans ventilation suffisante, à la formation de gaz en concentration mortelle.



*L'emplacement de la place à fumier est important pour le choix du système.
(photos: SPAA)*



Les évacuateurs va-et-vient se rencontrent de plus en plus fréquemment dans les stabulations entravées.



Les basses températures restreignent le choix du système d'évacuation et impliquent des mesures de précaution particulières.

Le transport du fumier dans les stabulations libres

L'évacuation du fumier dans les stabulations libres se fait la plupart du temps, au moyen d'un **racleur repliable ou rétractable**. Une autre possibilité consiste en une combinaison des deux systèmes permettant de mettre à profit les avantages de chacun d'eux. En règle générale, ce type d'évacuateur est actionné par câble et treuil. Il est possible de trouver un ou deux entraî-

nements par racleur. L'évacuation peut également être réalisée par un **système va-et-vient ou un évacuateur à spirale**.

La largeur d'évacuation peut être variable pour le racleur repliable. En ce qui concerne le racleur rétractable verticalement, la largeur d'évacuation doit rester constante. Contrairement au racleur rétractable, le racleur replia-

ble nécessite une certaine distance d'amorçage, en quelque sorte. Cela explique la réalisation fréquente d'un lieu de stationnement en début de parcours. Le coût est d'autant plus élevé et cela représente en outre un risque d'accident potentiel. L'avantage principal de l'évacuateur à spirale réside dans le fait que le mouvement de rotation et le transport du fumier nettoie continuellement le canal d'évacuation du purin, ce qui permet une évacuation optimale des jus de fumier.



La distance «d'amorçage» relativement longue du racleur repliable nécessite la création d'une place de stationnement spéciale.



La largeur d'évacuation du racleur rétractable verticalement doit rester constante.



Le mouvement de rotation de l'évacuateur à spirale favorise l'élimination des jus de fumier.

Le transport du fumier hors de l'étable



L'évacuateur à taupinière est une installation plutôt onéreuse qui présente l'avantage de surmonter des distances ainsi que des différences de niveau importante sans difficulté et d'être insensible au gel.



Le traîneau à fumier transporte le fumier le long de l'étable directement jusqu'à la place à fumier.



La rampe à fumier offre une sécurité fonctionnelle élevée pour tous les types de fumier et s'avère relativement avantageuse financièrement.

Il existe plusieurs variantes pour le transport du fumier hors de l'étable. Les **rampes** ainsi que les **pistons** et les **taupinières** sont conçus exclusivement pour cela. Les **évacuateurs va-et-vient**, les **traîneaux à fumier**, les **évacuateurs à spirales** ainsi que les **pompes de rinçage** servent aussi bien à l'intérieur, particulièrement dans les stabulations entravées, qu'à l'extérieur pour le stockage du fumier.

La rampe à fumier offre une sécurité fonctionnelle élevée pour tous les types de fumier et s'avère relativement avantageuse financièrement. Le fumier n'est cependant mélangé que modérément.

La taupinière est une installation plutôt onéreuse qui présente l'avantage de surmonter des distances ainsi que des différences de niveau importante sans difficulté. La construction d'un **évacuateur à piston** ou à **taupinière** implique des frais de maçonnerie élevés. Ce système présente cependant l'avantage d'être enterré et de pouvoir se placer sous les voies de circulation. Les évacuateurs à piston et à taupinière sont insensibles au gel. Il s'agit cependant d'être extrêmement prudent avec le fumier très riche en paille, comme le fumier de veaux, car ces systèmes ne se prêtent pas bien à cette qualité de fumier.

Le mise en place du fumier sur la fumière est convenable, quelle que soit le système d'évacuation. Les rampes à fumier peuvent être orientables. Pour les systèmes à piston ou à taupinière, un mur doit entourer la place à fumier. Sa hauteur et son emplacement dépendent de la qualité du fumier. Le cylindre de compression de la taupinière peut être soit horizontal, soit vertical. L'installation hydraulique travaille avec une pression élevée.

Variantes possibles en matière d'évacuation du fumier

Dans bon nombre d'exploitations, l'évacuation du fumier de l'étable ou de l'aire d'exercice se réalise grâce à un manutrac, un tracteur ou une motofaucheuse équipés d'une lame. Les coûts de ces véhicules polyvalents doivent se répartir sur plusieurs secteurs de l'exploitation. Ceux-ci présentent l'avantage de ne pas être liés au bâtiment, ce qui permet de les réutiliser sans res-

triction dans une nouvelle construction ou une transformation. Dans les **stabulations libres à plusieurs volumes**, il est possible de procéder à l'évacuation du fumier sans difficulté en dé-

plaçant les animaux d'une place à l'autre. Il arrive parfois encore que l'analyse coût/prestation conduise à se replier sur cette bonne vieille brouette, associée à la fourche et la pelle!



Centre de formation ASETA, Grange-Verney

Cours d'informatique hiver 1995/96

Genre de cours	Dates	Jours	Prix	Type
C'est décidé, je me lance	A: 6 décembre B: 13 décembre	1	90.-	AS 01
		1	90.-	AS 01
Début d'utilisation	A: 7 et 14 décembre B: 20 décembre et 10 janvier C: 8 et 21 février	2	180.-	AS 02
		2	180.-	AS 02
		2	180.-	AS 02
Works 3 pour Windows	A: 21 décembre 95, 11, 18 et 25 janvier 96 B: 17, 24 et 31 janvier, 7 février 1996 C: 22 et 28 février, 6 et 13 mars 1996 D: 1 ^{er} et 29 février, 7 et 14 mars 1996	4	360.-	AS 03
		4	360.-	AS 03
		4	360.-	AS 03
		4	360.-	AS 03

C'est décidé, je me lance

Cette journée est destinée aux personnes qui veulent se lancer dans l'informatique, mais ne savent pas quoi acheter. Combien ça coûte, comment lire un prospectus, matériel indispensable, les occasions, où acheter, comment ça marche, quelle utilisation je pourrai en faire, perspectives ...

Début d'utilisation

Apprendre à connaître son ordinateur, utilisation des modules les plus importants de Windows. Création de répertoire, de nom de fichier, organiser son disque dur. Organiser votre écran de départ avec vos icônes les plus utilisées. Formatage de disquettes, copie de disquettes, installation d'un nouveau logiciel, etc ...

Ce cours est destiné aux personnes qui sont déjà équipées d'un ordinateur et nous essayerons ensemble de trouver des solutions à vos problèmes.

Works 3 pour Windows

Works 3 pour Windows est un logiciel agréable d'utilisation car il englobe à lui tout seul un traitement de texte, un tableur, un grapheur et une base de données. Le logiciel idéal pour ceux qui n'utilisent pas journalièrement l'ordinateur de manière professionnelle. Chaque journée sera consacrée à un module différent. Nous passerons par toutes les étapes importantes, soit composition d'une lettre, impression d'enveloppe, tableau de calcul, gestion d'adresses, liste d'étiquettes, etc ...