

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 65 (2003)
Heft: 5

Artikel: Hans-Ueli Mai et la technique d'épandage du lisier
Autor: Zweifel, Ueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086317>

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>

Hans-Ueli Mai et la technique d'épandage du lisier



L'homme, la technique et la nature à l'unisson: Hans-Ueli et Marthi Mai profitent de cette opportunité pour la photo.

Au printemps, l'entrepreneur en travaux agricoles Hans-Ueli Mai est sur la brèche sans relâche. Comme spécialiste de l'épandage du lisier, les deux tiers de son revenu annuel sont réalisés pendant cette période. Malgré tout ce travail, il a été possible de convenir d'une date, en accord avec son épouse Marthi. C'est elle qui coordonne les mandats d'épandage du lisier avec une grande compétence.

Texte et photos: Ueli Zweifel

La réunification de troupeaux, l'exploitation commune de domaines agricoles, la construction de fosses à purin et de silos de grandes capacités avec les contraintes qui en découlent en termes d'épandage, de protection de l'environnement et d'émissions d'ammoniaque font de l'épandage de lisier un véritable métier. De plus en plus, cela devient l'affaire de spécialistes. Surtout si l'on ne veut pas se faire prendre par l'explosion des coûts, entraînée par une rentabilité insuffisante de son propre parc de machines tout en utilisant une technique variée, de manière optimale.

Pour le lisier, il y a, c'est bien connu, de nombreuses possibilités et de multiples systèmes d'épandages, chacun avec ses avantages et inconvénients. Le tonneau à pression avec déflecteur ou répartiteur pivotant, donne la plus grande souplesse. Les coûts sont cependant comparativement élevés lorsque la quantité épandue par unité de temps est faible en raison de distances de transport élevées ou

de faibles volumes transportés et de trajets à vide. Les coûts baissent avec l'augmentation des capacités de transport. C'est alors qu'apparaissent des problèmes de capacités de traction et de stabilité du tracteur (oscillations), comme d'ail-

leurs les contraintes sur les sols. Ces inconvénients peuvent être réduits par un point d'attelage bas au tracteur, des pneus larges et un châssis avec essieu tandem. Des investissements importants sont programmés d'avance, surtout si la



Chez Ueli Stucki, agriculteur: «Pendant que j'installe la pompe, tu roules à travers la parcelle avec le répartiteur jusqu'au bout (env. 350 m). Ensuite seulement j'amènerai le lisier d'abord au champ de blé.»



Départ auprès du client suivant avec l'ensemble de machines nécessaires pour réaliser le travail.

largeur maximale autorisée des remorques de 2,55 m implique des transformations importantes du tonneau à pression, afin d'y loger les pneus volumineux. Les systèmes d'épandage par tuyaux et autres systèmes avec conduites fixes impliquent des domaines

remaniés ou, pour le moins, des surfaces attenantes de grandes dimensions. Des investissements de départ sont nécessaires, dans la technique aussi bien que dans des mesures de gros-œuvre. Comme le lisier est épandu en continu, le débit horaire s'avère supérieur à

La capacité de transport passe avant la vitesse

Selon les expériences de Hans-Ueli Mai «Un volume de transport élevé est beaucoup plus important qu'une vitesse de transport rapide». Bien que le tracteur (Valtra Valmet 9850 HiTech) roule à 40 km/h, la plupart des remorques ne sont pas immatriculées et ne peuvent donc rouler à plus de 30 km/h. «Vu les coûts de transformation pour rouler à 40 km/h et la forte usure accrue

des pneus, ceci n'en vaudrait pas la peine» H.-U. Mai en est convaincu. Au lieu de se déplacer vite sur les routes, il optimise les performances de transport en limitant au minimum les temps d'attente et d'arrêt. Ainsi p. ex., le remplissage de la citerne de 18 000 litres se fait en quatre minutes et demi grâce à la pompe centrifuge du véhicule.

celui réalisé avec un tonneau à pression ou un camion citerne.

Entreprise comme centre de services

Hans-Ueli et Marthi Mai conçoivent tous deux leur entreprise comme un centre de services. La valeur ajoutée créée à partir du lisier se base sur l'observation précise des besoins et des effets de l'épandage. La technique d'épandage est une affaire hautement saisonnière, liée au début de la période de végétation, au printemps. Lorsque les mandats arrivent, il s'agit de réagir aux besoins des clients avec efficacité, rapidement et en souplesse. Les intervalles, Hans-Ueli Mai les utilise pour maintenir son parc de machines en parfait état, pour améliorer voire procéder à de nouvelles constructions, fondées sur ses expériences, son esprit inventif et sa dextérité.

Indépendant depuis 1994, Hans-Ueli Mai table tout sur l'épandage du lisier et la technique qui lui est liée. Il a puisé les bases essentielles dans sa formation agricoles et ses connaissances actuelles sont fondées sur l'observation précise des effets de l'épandage du lisier sur la biologie du sol.

Il a deux objectifs principaux:

- Le sol agricole, considéré comme un organisme vivant complexe, ne doit pas subir de dommages causés par la technique appliquée à moyen et long terme.
- Chaque client décide du service qu'il souhaite acquérir et de sa propre part de travail.

Entrepreneur en travaux agricoles: spécialiste technique

Tout a commencé par la construction d'un enrouleur «fait maison», utilisé avec une tuyauterie souple et un répartiteur pivotant attelé au tracteur. Ensuite, pour son secteur d'activité en tant qu'entrepreneur

dans la vallée de l'Aar près de Münsingen (là où commencent les collines de l'Emmental) il a constaté que les tonneaux à pression conventionnels ne donnaient pas satisfaction. En construisant lui-même une pompe stationnaire suffisamment puissante, avec un mixer préalable pour le hachage de la paille et du fumier contenus dans le lisier complet, il réussissait en quelque sorte un examen de passage. Ce faisant, il démontrait son flair et ses capacités d'entrepreneur pour le développement de ses propres constructions. C'est ainsi qu'il fut possible de surmonter la résistance des longues conduites et des différences importantes de hauteur.

L'agrandissement de l'exploitation et la location de parcelles éloignées ont fait croître le besoin en capacités de transport plus élevées. Trois citernes de 8, 12 et 18 m³ sont à disposition. Hans-Ueli Mai les a montées sur d'anciens châssis de camion, équipés d'essieu tandem. Tous les véhicules-citernes qui ne sont utilisés que sur les routes et chemin entre la ferme aux bords de champs sont aussi dotés de pompes à prise de force de type et de puissance équivalents à la pompe stationnaire.

Hans-Ueli Mai exploite son entreprise «en solo». Au besoin, il fait appel à un aide qualifié. Son épouse Marthi le seconde dans l'organisation des mandats: il s'agit de déterminer avec précision le service souhaité par le client et les prestations que celui-ci souhaite réaliser lui-même. Un mandat se compose p. ex. de la façon suivante: le client prend en charge avec son propre tracteur la citerne de 8 m³ louée à H.-U. Mai pour le transport de la ferme au champ. Un employé est en route avec le véhicule citerne le plus grand. H.-U. Mai, sur le tracteur articulé Holder, veille à l'épandage régulier du lisier provenant des deux véhicules citernes. Grâce à des soupapes anti-retour et un couvercle de fermeture, il est possible de changer la conduite sous pression d'une citerne à l'autre.

Dans les exploitations remaniées, Hans-Ueli Mai se sert du système d'épandage performant que constitue le répartiteur pivotant ou le répartiteur à tuyaux souples à partir d'une conduite fixe ou souple. Lorsque les distances sont importantes, des systèmes combinés entrent en ligne de compte. Il donne l'exemple suivant – une première – qui a fort bien marché ce printemps. Dans le village voisin de Tägertschi, le lisier est pompé jusque dans une citerne située à 500 m de la fosse. Il est ensuite amené à 400 m de là jusqu'au répartiteur à tuyaux souples. En plus, il faut surmonter une dénivellation de 60 m. Dans un terrain en pente douce, le lisier est épandu successivement, dans le sens horizontal, sur de l'orge, une prairie,



La directive principale pour l'épandage de lisier: «La distance, d'un tuyau souple à l'autre, ne doit pas être trop petite. Je conseille 40 cm. Ainsi, les vers de terre et autres micro-organismes du sol sont en zone protégée».

des pois et un pâturage avec le répartiteur à tuyaux souples. La quantité de lisier répartie est de 85 m³/h. En trois heures environ, dont une consacrée à l'installation, 5 ha de cultures et de prairies ont été traitées de manière optimale.

Entrepreneur en travaux agricoles: spécialiste du conseil

A elle seule, la technique ne suffit pas. Elle n'est qu'un moyen de parvenir à ses fins. En ce qui concerne la technique d'épandage du lisier, il s'agit de distribuer de grandes quantités selon les besoins des plantes tout en ménageant l'environnement.



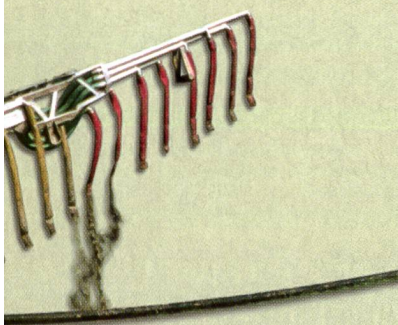
Attention: l'aile intérieure est relevée de manière à ce que davantage de lisier coule à l'extérieur, ce qui assure une répartition régulière. Les angles peuvent être réglés par un système hydraulique aux articulations à charnières, entre les ailes et la partie centrale, ainsi qu'au milieu de chaque aile. Ainsi, dans les pentes, l'on peut puriner de moins grandes surfaces en amont qu'en aval, ce qui permet une répartition régulière.



LES EXPÉRIENCES DE HANS-UELI MAI



Épandage optimal du lisier dans la culture. La conduite glisse sur la surface du sol au-dessus des mottes restées sèches.



Prairies:

- Il faut veiller à une distance suffisante, soit 40 cm, d'un tuyau souple à l'autre. Ainsi, les micro-organismes, avant tout les vers de terre, peuvent se retirer dans une zone de protection, entre deux bandes purinées. Le lisier agit très rapidement sur les plantes, et de manière régulière.
- Après la coupe de l'herbe, il convient d'attendre une semaine environ avant d'épandre le purin. L'ouverture des pores du sol est alors mieux à même de l'absorber plutôt qu'il ne reste en surface.
- Sur un pâturage permanent, Hans-Ueli Mai a observé que les vaches peuvent paître quelques jours après un purinage fait avec répartiteur à tuyaux souples. Avantages: une souillure minimale de l'herbe et l'effet optimal du purin sur les racines.

Colza:

Les jeunes plantes de colza ne doivent être ni gelées ni mouillées pour être purinées. Les tiges montent très rapidement et se renforcent. Ensuite, il ne faut plus faire passer les tuyaux sur les plantes au risque de les casser.

Céréales:

Après le tallage également, jusque peu avant la moisson, les céréales peuvent très bien recevoir du lisier. La conduite glisse sur le lit de semences grossier, par-dessus les petites mottes encore sèches, ce qui évite que la terre ne se compacte.

Maïs:

Le maïs est tolérant et supporte le passage de la conduite de transport sur les tiges jusqu'à une hauteur de 30 cm. Lorsque le maïs est plus grand, il faut prendre en compte le travail supplémentaire consistant à placer la conduite en fonction de la largeur du répartiteur de lisier, ceci parallèlement aux lignes de maïs.

Pour atteindre l'un de ses objectifs – une performance élevée de pompage, Hans-Ueli Mai a équipé une pompe stationnaire d'un dispositif de pré-hâchage. Ceci nécessite une puissance élevée afin d'obtenir la pression indispensable et le hacheur permet de venir à bout de lisier complet et épais, à haute teneur en paille.

Un autre objectif est l'adaptation des plantes à l'environnement, selon des critères économiques et écologiques comme par exemple consommer des quantités minimales de diesel, éviter des différences de niveau importantes entre la pompe et le répartiteur.

Par ailleurs, l'épandage du lisier ne doit pas seulement correspondre aux besoins en nutriments des plantes. Il doit également tenir compte des conditions du sol et de la culture concernée, à supporter le passage du tracteur. Il s'agit donc de respecter une pression au sol spécifique qui dépend des conditions météorologiques et de la stabilité du sol, puis de considérer la capacité de résistance des jeunes plantes au passage de la conduite.

permet plus l'épandage par tuyau passant sur les plantes ou quand il faut éviter des manœuvres avec l'enrouleur. ■

Entrepreneur en travaux agricoles: celui qui pense plus loin

Hans-Ueli Mai pense qu'il a atteint un niveau de technique élevé avec son système d'épandage avec répartiteur à tuyaux souples. Il ne voit, à ce stade, aucune nécessité de trouver de nouvelles évolutions. Cependant, une nouvelle installation technique se trouve actuellement en gestation, bien qu'il ne veuille pas en dire davantage. L'on peut cependant supposer qu'il s'agit probablement de combler une lacune dans ses prestations lorsque la hauteur de la culture ne

Hadorn fait pression.

Les citernes à pompe Hadorn sont caractérisées par leur poids propre très réduit, grâce à l'utilisation de citernes en polyester. Cela permet une charge utile plus grande pour le lisier et entraîne un épandage rationnel. Des pneumatiques à grand volume favorisent une bonne maniabilité et une pression minimale au sol. La faible puissance requise de la pompe à grand rendement permet un travail presque silencieux.

 **Hadorn's
Gülletechnik**

Lindenholz, CH-4935 Leimiswil
Tel. 062 957 90 40 Fax 062 957 90 41



Rund um die  **GÜLLE** sind wir Profis

**Kohli's Schleppschlauchverteiler
«Exonomy»** für die bodennahe Gülleausbreitung



Der neue **EXA-Cut**-Verteilerkopf funktioniert an jedem Vakuumfass, auch Gülle mit hohem Strohanteil wird verstopfungsfrei ohne zusätzliches Schneidwerk ausgebracht.



Neu ist auch **Kohli's Roll-Stopp**, er rollt den Schlauch für den Transport auf und verhindert ein Nachtropfen.

☎ **041-455 41 41**

E-Mail: info@kohliag.ch

www.kohliag.ch

Wir beraten Sie kostenlos!

H.U. KOHLI AG

GÜLLE UND UMWELTECHNIK

 **GISIKOM** 

Tel. 041-455 41 41 · Fax 041-455 41 49

RAMPE D'EPENDAGE-PENDILLARDS



**Un purinage sans perte d'azote et
très moins émissions d'odeur.**

- sans bouchage dans le distributeur
- distribution exacte aussi aux pentes
- tête de distributeur entièrement en acier inox
- utilise peu de force
- dimensions (5 m, 8 m, 12 m, 15 m)

www.waelchli-ag.ch



A. WÄLCHLI

FABRIQUE DE MACHINES SA

4805 BRITTNAU Tél. 062 751 88 66

Pour la suisse romande:

Arnold Muller, 1711 Lac Noir, Tél. 026 412 12 32 ou 079 639 00 01