

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 78 (2016)
Heft: 8

Artikel: Nouvelles techniques sur le banc d'essai
Autor: Engeler, Roman
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085515>

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>

Nouvelles techniques sur le banc d'essai

Il arrive fréquemment que les conditions d'emploi des ensileuses soient presque impraticables, en particulier pour la récolte du maïs. Les nombreux passages à l'aide de lourdes machines sur des sols humides et mous compactent souvent le terrain et encrassent les voies de transports. Si de nouvelles techniques sont dès lors nécessaires, certains organismes d'homologation constituent toutefois un obstacle.

Roman Engeler



La remorque à trémie de «Lomec», spécialement adaptée à cette ensileuse, garantit puissance, respect du sol et propreté des voies de transport. Photos: Roman Engeler

une remorque de transport. Comme ces attelages ne roulent que sur la route, ils n'emportent pas de terre et ne salissent pas non plus le silo.

Une discussion concernant les ensileuses à trémie s'est récemment déroulée sur une plate-forme Internet de technique agricole. Un participant avait notamment déclaré qu'une fois l'ensileuse à trémie essayée, on ne voulait plus rien d'autre.

Malgré tout, cette technique ne s'est pas encore imposée. Son principal inconvénient réside probablement dans le fait que ce type d'attelage coûte en général relativement cher, en particulier s'il faut en acquérir toutes les pièces sur le marché.

Fabrication maison

L'idéal est de prendre les choses en main et de construire une machine en grande partie soi-même, afin de réduire la facture. C'est notamment le cas de Daniel Ganz: avec son équipe de travaux agricoles et d'atelier mécanique «Lomec», cet agro-entrepreneur zurichois a mis au point un véhicule combiné intéressant en partenariat avec d'autres entreprises et fournisseurs. Il a pour ce faire exploité les connaissances déjà acquises par plusieurs de ses collègues et affiné certains détails techniques.

Parmi ces partenaires, on compte aussi la société de fabrication de véhicules spéciaux «Spezialfahrzeugbau» de Peter Meier, qui s'est chargée du dispositif d'attelage complet du hacheur, de la base de la remorque et du dispositif mesurant la force s'exerçant sur le timon. Peter Meier a également réalisé minutieusement l'ensemble des dessins et calculs techniques.

La machine signée Lomec est une remorque de travail à deux essieux (quatre roues dotées de pneumatiques de 710/40-22,5), compatible avec une ensi-

Dans la période chargée des ensilages, les besoins de puissance sont importants. Quel que soit le temps disponible pour travailler, on désire que sa récolte soit au sec aussi rapidement que possible. Toutefois, la puissance brute mesurée exclusivement au moteur a aussi souvent ses revers, surtout lorsque l'on roule sur les champs avec des machines lourdes par mauvais temps; citons notamment le compactage du sol et l'encrassement des voies de transports, constituant un danger pour les autres usagers de la route.

Les agriculteurs qui confient les travaux de récolte à des agro-entrepreneurs confrontent de plus en plus souvent leurs mandataires à cette problématique. Ils désirent que les champs récoltés soient propres, mais aussi exempts de dégâts de structure résiduels et ne veulent pas devoir

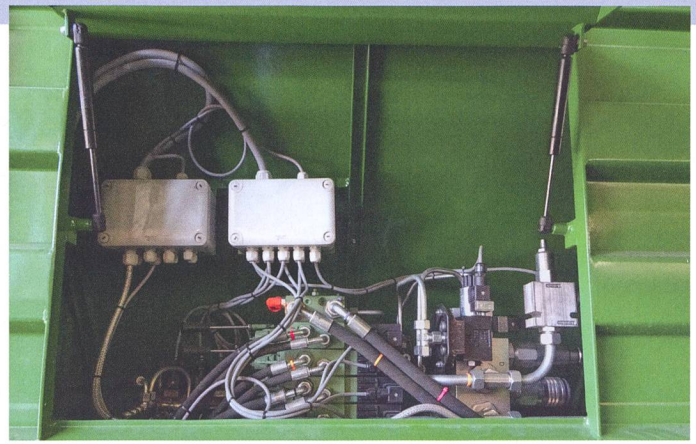
nettoyer par la suite les chemins agricoles et routes empruntés lors du transport.

La solution: l'ensileuse à trémie

Voilà un certain temps déjà que des fabricants d'ensileuses, des constructeurs innovants et des agro-entrepreneurs orientés clients ont commencé à rechercher de meilleures techniques de récolte, et ce avec succès. Ils ont ainsi mis au point les ensileuses à trémie: sur ces engins, l'ensilage ne s'effectue plus dans une remorque de récolte suivant la machine tirée par un tracteur, mais directement dans une trémie. Celle-ci est soit intégrée dans l'ensileuse (technique «Field Shuttle» de Claas, par ex.), soit tirée comme une remorque par la machine. Ce combiné permet dès lors d'acheminer la récolte en bord de champ et de la transférer dans



Peter Meier, le concepteur de la base de la remorque, indique l'emplacement du capteur de contrôle d'effort sur le timon.



La commande hydraulique pilotant l'entraînement des quatre roues est intégrée à la remorque.

leuse de type John Deere « 7400 ». La remorque, équipée d'un contrôle d'effort perfectionné, peut être déplacée latéralement (marche en crabe) et possède une capacité d'environ 30 m³. Elle présente un poids à vide de 8 t, une charge d'appui sur le timon de 1,2 t et une charge utile technique en champ de 10 t. Tout le poids de l'ensileuse à trémie, soit 23 t, est réparti sur quatre essieux. Les huit roues sont toutes motrices sur le terrain.

Lors du transbordement, un fond mouvant intégré à l'intérieur de la remorque pousse la récolte vers l'avant, qui peut alors être transférée dans un véhicule de transport par un transbordeur en bord de champ. La remorque fait près de 4 m de haut et 2,85 m de large.

Contrôle d'effort

La remorque est attelée à l'ensileuse par un dispositif spécialement conçu à cet effet. L'attelage en lui-même est un modèle classique (attelage à rotule « K80 » de Scharmüller, mais bloqué verticalement par deux vis « M20 », ce qui permet de désatteler sans outil). Un lourd contre-poids d'environ 900 kg est intégré à l'arrière de l'ensileuse, de sorte qu'un poids suffisant pèse toujours sur l'essieu avant, que ce soit en mode solo ou en combinaison avec la remorque de travail.

Le contrôle d'effort, déjà mentionné

ci-dessus, est très ingénieux. Le timon, de conception robuste, est muni d'un capteur qui mesure la force de traction ou de poussée s'exerçant sur ce premier. Les signaux correspondants sont captés par une commande hydraulique intégrée dans la trémie, puis transmis au moteur hydraulique. Le système procède alors à une accélération ou à un freinage des quatre roues afin de maintenir une traction assistée de 700 à 1000 kg sur le timon.

Une pompe hydraulique à détection de charge supplémentaire, mue par courroie, a été installée sur l'ensileuse pour alimenter tout le système d'entraînement et les fonctions auxiliaires. Cette pompe peut absorber jusqu'à environ 150 ch. Grâce à un entraînement de nouvelle conception, le moteur hydraulique peut être découplé pour les déplacements sur route.

Remorque de travail ou de transport ?

Jusqu'ici, à la lecture de ces lignes, on serait tenté de penser qu'il n'y a aucun point noir à l'horizon. Ce système fonctionne parfaitement sur le plan technique, apporte des améliorations claires à l'opération de récolte et place l'agro-entrepreneur dans une situation idéale sur le plan légal.

Mais c'est là que le bât blesse : avec 2,85 m de largeur, la remorque excède la

limite de 2,55 m fixée pour les remorques de transport, mais reste néanmoins inférieure à la dimension de 3,50 m autorisée pour les remorques de travail. Or, les offices cantonaux de la circulation ont parfois des difficultés à s'accorder sur la classification en remorque de travail ou de transport, bien que les dispositions légales s'appliquent dans toute la Suisse. Voilà ce qu'a établi *Technique Agricole* dans le cadre d'une brève recherche. Si, dans certains cantons, ces véhicules sont admis sans problème, d'autres refusent en revanche leur immatriculation.

Conclusion

L'utilisation d'ensileuses à trémie s'impose lorsqu'il est essentiel de préserver le sol et de ne pas salir les routes lors des transports. Bien que nous disposions de la technique requise, les constructeurs n'ont pas toujours la garantie que leurs véhicules pourront être immatriculés et dès lors circuler légalement, car les positions des organismes d'homologation divergent en la matière. Il s'agit alors de déterminer s'il est question d'une remorque de travail ou d'une remorque de transport ou si ce combiné peut même être considéré comme un semi-remorque à quatre essieux. Des mesures s'imposent donc. Nous attendons avec impatience de voir si la situation va évoluer au niveau fédéral. ■



La marche en crabe permet de préserver le sol lors de l'utilisation de la machine en champ.



La trémie comprend un fond mouvant qui pousse la récolte vers l'avant, laquelle pourra ensuite être évacuée par transbordeur.