

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 83 (2021)
Heft: 9

Artikel: Silencieuses, mais pas moins efficaces
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086585>

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>



Une réussite remarquable: la mélangeuse automotrice avec son accu plomb/acide. Photo: Siloking

Silencieuses, mais pas moins efficaces

Les moteurs électriques équipent désormais les voitures, les camions, les tracteurs... Alors pourquoi pas les mélangeuses? C'est déjà le cas et depuis un moment! Pourquoi opter pour une mélangeuse électrique? Qui en fabrique et à quoi faut-il veiller?

Ruedi Hunger

Les raisons en faveur de l'électrification de la mélangeuse ne manquent pas, à commencer par le bruit et les gaz d'échappement émis par le moteur thermique à l'intérieur des bâtiments. Si l'exploitation est située en agglomération, la gêne occasionnée par le bruit du tracteur affecte riverains et voisins, contraignant les exploitants à aménager les horaires auxquels ils font tourner la mélangeuse. À moins d'avoir un tracteur dédié, les tâches récurrentes d'attelage et de dételage plaident aussi en faveur d'une mélangeuse à entraînement électrique. Fini les frais de carburant du tracteur, mais la facture d'électricité augmentera. La baisse des coûts d'exploitation se traduit

par une meilleure rentabilité. D'ailleurs, la motorisation électrique de la mélangeuse offre aux exploitations qui produisent leur propre énergie électrique la possibilité d'une autonomie accrue.

Les importateurs préparent le terrain

La motorisation électrique fait évoluer la mélangeuse, jusqu'ici attelée au tracteur, en automotrice. Plusieurs importateurs n'ont pas été longs à repérer cette tendance et ont développé une tête d'entraînement électrique pour leurs mélangeuses. Au fil de ces transformations, les machines gagnent en autonomie. Munies d'un train de roulement à trois roues et

d'une tête d'entraînement électrique, elles sont plus silencieuses et plus agiles, capables de faire demi-tour presque partout.

- La société ATZ de Hüswil s'est spécialisée dans la transformation des mélangeuses de la gamme Verti-Mix de Strautmann en modèles électriques. Une solution hybride leur permet encore de rester attelées aux tracteurs pour la distribution des fourrages et entraînées par la prise de force. Le mécanisme mélangeur est en principe entraîné par un moteur électrique de 22 kW doté d'un dispositif de démarrage progressif. Le conducteur peut se tenir debout sur un marchepied à gauche ou à droite.



Systèmes d'entraînement hybrides: l'électricité pour mélanger, le tracteur pour se déplacer et distribuer le fourrage. Photo: Roman Engeler



«Les constructeurs suisses misent (de plus en plus) résolument sur les moteurs électriques.» Photo: BalleMax

- Kurmann Technik, de Ruswil, monte les mélangeuses verticales de BvL sur un châssis spécialement conçu à cet effet et muni d'une tête d'entraînement électrique ainsi que d'un train de roulement à trois roues. Par ailleurs il existe pour les modèles traînés un système d'entraînement électrique hybride qui offre au choix un régime avec démarrage en douceur ou trois régimes de mélange commandés par l'intermédiaire d'un variateur. D'autres spécifications du client peuvent également être prises en compte. L'alimentation électrique est assurée par une prise industrielle CCE 16A/400 volts.
- La société Odermatt Landmaschinen, à Hunzenschwil, équipe les mélangeuses

- horizontales Storti de la gamme «Pitbull MT 120-E» d'un moteur électrique. Ce dernier est piloté par un variateur et se distingue par une grande sécurité de fonctionnement. Deux rouleaux horizontaux assurent un mélange homogène. Pour les déplacements l'entraînement est hydraulique. En cas d'urgence, on peut atteler la mélangeuse au tracteur en remplaçant la tête d'entraînement électrique par un timon.
- Service Meier monte une tête d'entraînement électrique sur les mélangeuses de Scariboldi.
- Martin Ruckli, de Buttisholz, propose deux mélangeuses Zitech dotées de moteurs électriques 400 V alimentés par une batterie.

Des constructeurs suisses tels que BalleMax (mélangeuses verticales) et Kuratli (mélangeuses horizontales avec trois roues motorisées) misent également sur l'alimentation électrique. Kuratli possède 20 ans d'expérience dans le domaine des systèmes d'entraînement électriques pour mélangeuses. De nombreux constructeurs proposent d'ailleurs des mélangeuses électriques à poste fixe.

Solution intérimaire: des systèmes hybrides

Lorsqu'on ne peut pas se passer d'une mélangeuse attelée au tracteur, par exemple en raison d'une étable éloignée qui ne dispose pas d'une prise électrique à la puissance nécessaire, l'entraînement hybride peut offrir une solution adéquate. Sitôt la mélangeuse remplie à l'aide d'un véhicule tiers (par exemple un chargeur frontal), le mécanisme mélangeur peut démarrer. L'opération de mélange, gourmande en puissance, incombe alors au moteur électrique. Inutile de prévoir de longs câbles car ce processus a lieu à l'arrêt. La condition préalable est que les différents composants entrant dans le mélange soient stockés dans un lieu centralisé. Le mélange est donc électrique, tandis que l'extraction du fourrage, dans l'exploitation principale ou l'étable éloignée, est entraînée par la prise de force du tracteur. BvL (Kurmann) et Strautmann (ATZ) offrent plusieurs modèles pouvant être équipés ultérieurement avec un entraînement hybride.

Alimentation électrique sécurisée

L'automatisation complète des élevages restera sans doute tributaire de l'alimentation électrique. La gestion de l'énergie est appelée à y jouer un rôle crucial. On veille



Plusieurs importateurs équipent déjà leurs mélangeuses avec une tête d'entraînement électrique. Photo: Roman Hunger

ra à la redondance des sources d'énergie et au dimensionnement correct de l'alimentation des systèmes autonomes, dont les mélangeuses électriques. Cette évolution se répercute nécessairement sur les besoins en énergie. Les pointes de consommation électrique se produisent en principe aux heures de l'affouragement et de la traite. Elles seront désormais lissées, réparties sur toutes les activités de l'exploitation, ouvrant la possibilité d'un recours accru aux énergies renouvelables.

Pour bien réguler les besoins en énergie, il faudra affiner la connaissance des pointes de consommation des principaux équipements, intensités de démarrage comprises. Les mélangeuses électriques nécessitent une alimentation sous 400 volts capable de débiter jusqu'à 40 ampères.

L'accu comme modèle d'avenir?

Les mélangeuses à entraînement électrique sont généralement reliées au secteur via un enrouleur de câble. Dans les exploitations de taille petite ou moyenne, une longueur de câble de 50 à 100 mètres suffit le plus souvent. Ces mélangeuses sont de toute façon remplies par des véhicules tiers et n'ont pas à parcourir de longues distances jusqu'aux différents stocks de fourrage. Il en va autrement pour les exploitations étendues, où les stocks peuvent être fort éloignés, ou en cas d'utilisation interentreprises.

En développant sa mélangeuse verticale «eTruck», Siloking/Mayer a opté pour une alimentation électrique sans câble, en commençant d'emblée par une grosse automotrice (8/10/14 m³) 100% électrique, alimentée par un puissant accu à plomb/acide, réunissant: un moteur de



Les systèmes automatiques de distribution du fourrage sont conçus à la base avec un entraînement électrique. Photo: Trioliet

15 kW pour les opérations de mélange et un moteur de 18 kW pour les déplacements. Selon le type, l'accu fournit sa puissance sous 48 V et possède une capacité de 620 ou 775 Ah.

Les accus de type plomb/acide sont largement éprouvés et conçus pour une longue durée de vie. Siloking les qualifie de «meilleur compromis entre puissance, poids et rentabilité». L'accu dont la capacité est de 620 Ah pèse près d'une tonne et demie. Parions qu'en optant pour un accu plomb/acide au lieu de s'aventurer sur le terrain des technologies à base lithium-ions, Siloking aura préféré éviter de courir des risques. Le moteur est dimensionné pour quatre à cinq mélanges par cycle de charge. Les performances dépendent bien sûr de la nature du four-

rage et des caractéristiques de l'accu. Ce dernier est rechargeé dans l'intervalle entre les périodes d'affouragement, par un chargeur Jungheinrich branché sur une prise industrielle CCE 16A/400 volts.

Conclusion

L'avancée des systèmes d'entraînement électrique ne s'arrête pas aux portes des granges. Il faut s'en féliciter car les gaz d'échappement et le bruit du tracteur sont difficiles à supporter à l'intérieur des bâtiments. Tôt ou tard, au fur et à mesure que la motorisation électrique progresse, il faudra élaborer un concept de production et de distribution d'énergie performant. Le nombre déjà important de mélangeuses électriques prouve que c'est faisable. ■

www.g40.ch



**circular
en sécurité**



www.facebook.com/g40svlt

Le G40, cours pratique de conduite de véhicules agricoles, de l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture peut être suivi dès l'âge de 14 ans.

**L'original!
Eprouvé et couronné de succès!**



ASETA | SVLT

Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture | Téléphone 056 462 32 00



Légères et
peu tirantes

NOVADISC 732

- Les faucheuses NOVADISC représentent la gamme légère
- Economique - Possibilité d'attelage sur tracteurs à partir de 85 ch.
- Confort - suspension réglable sans outillage
- Adaptée aux pentes

PÖTTINGER SA, CH 5413 Birmenstorf (Argovie),
Mellingerstrasse 11, Téléphone +41 56 201 41 60,
info@poettinger.ch, www.poettinger.ch



AVANT®

La façon intelligente de travailler!

Avant 860 avec grappin polyvalent XL

L'Avant le plus grand et le plus puissant
avec capacité et hauteur de levage importantes.
L'un des 17 modèles Avant et plus de 200 accessoires
Pour chaque travail le bon modèle!

www.avant-lader.ch



Karat 9 – Nouveau socs patte d'oie KG35



Programme de binage



Nouveau Saphir 9/10

Pour plus d'informations, contactez votre concessionnaire
LEMKEN ou vos représentants LEMKEN:

Karl Bühler, GSM: 079 8 24 32 80, Email: k.buehler@lemken.com
Andreas Rutsch, GSM: 079 6 06 00 05, Email: a.rutsch@lemken.com

 **LEMKEN**
The Agrovision Company