

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 81 (2019)
Heft: 6-7

Rubrik: L'électrification partielle ouvre des perspectives nouvelles

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>



L'électrification de certaines fonctions d'une faucheuse ouvre de nouvelles perspectives.

Photo: Krone

L'électrification partielle ouvre des perspectives nouvelles

Un projet mené conjointement par IAV et Krone a étudié le potentiel et les avantages de l'électrification de certaines fonctions d'une machine portée ou traînée.

Ruedi Hunger

L'électrification gagne du terrain au fur et à mesure que l'agriculture de précision se met en place. Cela est dû principalement à la simplicité de commande des moteurs électriques. On ne dispose néanmoins pas encore du recul nécessaire dans le domaine des outils et machines agricoles. Des projets d'électrification ont été présentés à plusieurs reprises, mais, à notre connaissance, ils n'ont pas dépassé le stade expérimental.

Projet: électrification d'une faucheuse

Une nouvelle tentative d'électrification de l'entraînement d'une machine agricole a été faite sur une faucheuse. Lors d'un projet commun entre la société d'ingénierie IAV (Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr) et la société de constructions mécaniques Maschinenfabrik Bernhard Krone, une faucheuse traînée « EasyCut 3201 CV » a été équipée d'un certain nombre de fonctions électriques. L'objectif poursuivi était double: améliorer le débit de chantier en général et cartographier les

peuplements pour une détermination plus précise des rendements. Les moteurs électriques se prêtent particulièrement bien aux applications de ce genre, car ils fournissent des données fiables sur le régime et le couple. Ils favorisent en outre les extensions fonctionnelles à même d'optimiser les processus de travail et d'améliorer les rendements.

Des entraînements séparés

Comme indiqué dans le titre, la faucheuse n'a été électrifiée que partiellement. Par ailleurs, l'énergie électrique nécessaire a dû être « produite » sur la faucheuse elle-même. Les équipements qui ont été dotés d'un moteur électrique sont le conditionneur et le convoyeur transversal. L'amélioration de l'efficacité du conditionneur passe par une réduction des pertes par respiration et par brisure. Pour y parvenir, le régime du conditionneur est automatiquement adapté en fonction du débit de fourrage instantané, sans interférence avec le régime des disques de fauche. Une extension fonctionnelle du convoyeur

transversal permet de déterminer le débit de récolte de fourrage grâce à la surveillance de la consommation de courant et du couple du convoyeur.

Un autre avantage non négligeable est la possibilité d'adapter le conditionnement en fonction de la densité des peuplements de fourrage, de manière à pouvoir rentrer un fourrage d'une teneur en MS homogène.

Le fourrage peut même être récolté sans conditionnement si on prévoit la possibilité d'inverser le sens de rotation de l'arbre du conditionneur. Une régulation du régime permet alors d'ajuster une vitesse relative nulle de l'arbre du conditionneur par rapport au sol.

Principe du système d'entraînement

Les moteurs sont alimentés par une génératrice 48 Volts entraînée par la prise de force. Pourquoi 48 Volts? On aurait tout aussi bien pu opter pour un moteur 60 Volts, mais ce dernier aurait nécessité une protection plus étendue et donc plus coûteuse. Un moteur de 4,2 kW a été choisi pour entraîner le conditionneur qui fonctionne à 600 ou 900 tr/min en régime normal et entre -200 et 0 tr/min en régime inversé. Un moteur de 6,0 kW fournit le couple du convoyeur transversal, estimé à 52 Nm, au régime maximal de 1300 tr/min. Les moteurs sont commandés par un boîtier universel (IAV), doté d'un grand nombre d'interfaces de communication et alimenté en 12 Volts depuis le tracteur. Une batterie tampon a été installée pour éviter que le fonctionnement puisse être perturbé par d'éventuelles fluctuations de tension.

Conclusion

Une sophistication aussi poussée semble séduisante, mais l'agriculteur y trouve-t-il vraiment son compte? Pour l'heure, les projets de ce genre relèvent encore largement de la recherche de base, une étape cependant indispensable si l'on veut un jour profiter des avantages de l'électrification dans le machinisme agricole. Après tout, les systèmes d'entraînement hydrauliques eux aussi, aujourd'hui omniprésents, ne s'étaient imposés qu'après une longue période de mise au point. Selon les responsables du projet, le coût estimé est sensiblement supérieur à celui d'un entraînement hydraulique. L'écart est principalement dû au prix des composants conçus pour un usage agricole, fabriqués en trop petites séries au stade actuel. En outre, les extensions fonctionnelles ne sont pas gratuites non plus. ■