

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 81 (2019)
Heft: 10

Rubrik: Répartition de puissance électromécanique repensée

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

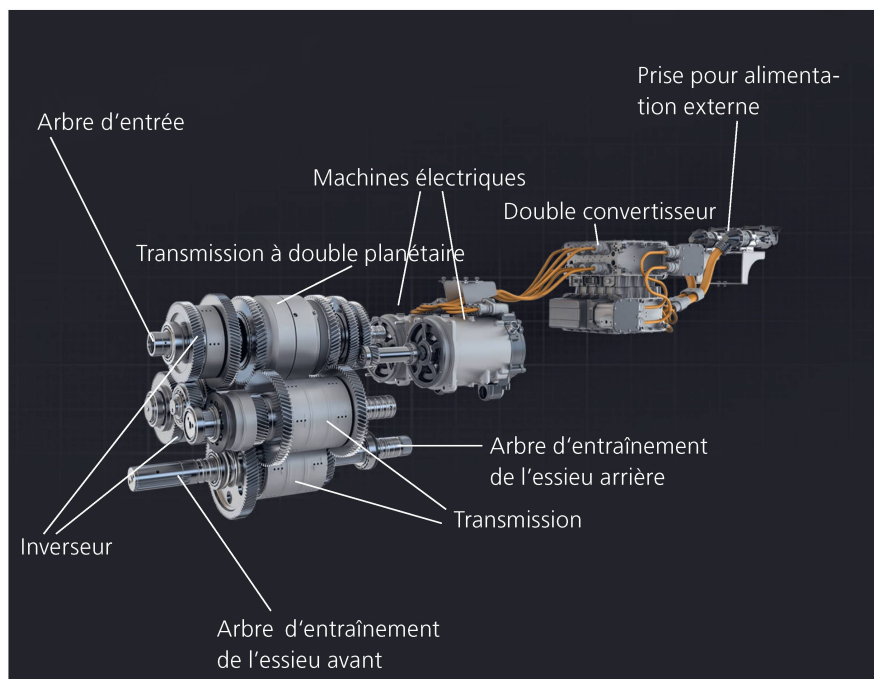
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>



Le schéma ci-dessus présente les différents composants de la nouvelle transmission «eAutoPowr» de John Deere. Photo: John Deere

Répartition de puissance électromécanique repensée

Les transmissions continues avec répartition de puissance hydrostatico-mécanique sont utilisées sur les tracteurs depuis plus de 20 ans. John Deere estime que cette technologie atteint ses limites pour les tracteurs standards de la classe de puissance supérieure. La firme propose une solution électromécanique avec d'intéressantes fonctions supplémentaires.

Roman Engeler et Johannes Paar

En matière de transmission à variation continue, John Deere s'appuie tant sur des composants ZF (séries « 6R »), que sur des développements qui lui sont propres (séries « 7R »/« 8R »). Le constructeur peut ainsi se targuer de près de deux décennies d'expériences dans ce domaine. La transmission continue « AutoPowr » n'est pourtant pas proposée sur les gros modèles de la série « 8R », qui doivent se contenter de la transmission à passage sous charge « e23 ». Ce choix s'explique par une trop faible durabilité pour les profils d'utilisation comportant une grosse part de travaux de traction lourds.

Nouvelle voie

Avec l'« eAutoPowr » destinée à la série « 8R », John Deere s'engage dans une autre voie et se passe complètement de l'unité hydraulique (pompe/moteur). Celle-ci est remplacée par deux éléments électriques dont le dimensionnement permet certes d'alimenter la transmission, mais aussi d'offrir jusqu'à 100 kW de puissance électrique à des unités de consommation externes au tracteur. On imagine ici des moteurs électriques sur les outils portés (par exemple la turbine des semoirs) ou sur les remorques (tels les essieux motorisés). L'entraînement d'appareils

du tracteur, comme des ventilateurs ou compresseurs, est aussi envisageable. John Deere est ainsi le premier constructeur à présenter une transmission à variation continue électromécanique. La production électrique additionnelle constitue aussi une nouveauté.

L'« eAutoPowr » présente une structure de base à entrée couplée. Elle n'a donc aucune similitude avec la transmission hydromécanique « AutoPowr » à trains planétaires Compound. La nouvelle transmission se compose d'un inverseur placé à son entrée, d'un double planétaire, de deux machines électriques, de deux doubles convertisseurs ainsi que d'un module à passage sous charge (voir illustration ci-contre). Un total de cinq rapports sont ainsi engagés automatiquement à des régimes synchronisés.

Meilleure efficacité

Pour le tracteur, l'intégration d'une composante électrique dans l'acheminement de la puissance améliore l'efficacité de la transmission tout en réduisant les coûts d'entretien. De surcroît, le rendement peut être améliorée en diminuant la puissance électrique nécessaire pour l'entraînement d'unités externes et les flux de puissance cachés en résultant. Dépendant de la structure de la transmission, ces derniers surviennent en des moments bien précis. Avec une transmission à variation continue à entrée couplée, on rencontre cette situation dans la première moitié de la gamme de vitesses. Sur une transmission à sortie couplée, c'est la marche arrière qui est impactée.

Couplage tracteur-outils

Cette innovation vise aussi à assurer une liaison électrique entre le tracteur et l'outil. Une remorque munie d'un essieu à motorisation électrique apporte une plus grande force de traction totale avec une réduction du patinage et un meilleur suivi des traces dans les pentes. L'abandon du ballast nécessaire pour les déplacements dans les parcelles permet en contrepartie d'augmenter la charge utile pour les trajets sur route. Ceci peut être intéressant notamment pour les travaux d'épandage de lisier avec de grosses citernes équipées de dispositifs d'enfouissement.

Les clients devront encore patienter pour en profiter. La transmission « eAutoPowr » ne sera disponible qu'à partir de 2021 pour les modèles « 8370R » et « 8410R ». Elle a toutefois d'ores et déjà été récompensée d'une médaille d'or de l'Agritechnica. On ne sait pas encore si elle sera montée sur d'autres séries. ■