

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 75 (2013)

Heft: 12

Artikel: Tracteurs : encore et encore des avancées

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085811>

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>

Tracteurs : encore et encore des avancées

L'essor du progrès technique ne ralentit pas. Ce ne sont pas les visiteurs de l'Agritechnica qui nous contrediront, surtout à propos des tracteurs.

Ruedi Hunger

Ils se trompent, ceux qui croient que le progrès est en train de gentiment s'arrêter, faute d'idées nouvelles à réaliser. Il n'y a qu'à voir le secteur des moteurs qui est condamné à aller de l'avant. Et, du côté des transmissions, développeurs et fabricants donnent souvent l'impression de s'aiguillonner mutuellement pour améliorer les performances de leurs créations. Et tout cela sans parler des cabines, et du

«bureau» toujours plus abouti qu'elles abritent.

Nouvelles donnes pour moteurs et transmissions

Au 1^{er} janvier 2014 entre en vigueur l'étape 4 (Tier 4) de la directive européenne sur les émissions. Son objectif: diviser par cinq les émissions d'oxydes d'azote des moteurs de plus de 130 kW. Le 1^{er} octobre, le champ d'application s'élargira aux moteurs de 56 à 130 kW, avec un abaissement des émissions d'oxydes d'azote à 0,4 g/kW, comme sur les gros moteurs. Cette mise en conformité vis-à-vis

des normes d'émissions s'est faite au prix de contraintes gigantesques. On le voit, notamment, aux capots des tracteurs qui n'ont cessé de gonfler et sous lesquels l'accèsibilité laisse de plus en plus à désirer.

Dans les transmissions, le transfert de puissance passe par de nouvelles variantes. Ces évolutions débarquent maintenant chez des constructeurs de «moindre» importance, comme chez Lindner à Kundl (A), où le Lintrac 90 se voit doter de la nouvelle boîte à variation continue ZF Terramatic.

Les prises de force (pdf) bénéficient de progrès analogues. Same Deutz-Fahr équipe sa Série 5 d'une pdf qui quitte automatiquement le régime «Eco» avant que la limite de charge ne soit atteinte. Le moteur peut alors «reprendre son souffle». La pdf revient automatiquement en régime «Eco» quand la charge diminue.

Variation continue pour petits et grands

En octobre d'abord, puis à l'Agritechnica, Claas a présenté une nouvelle transmission à variation continue «maison» pour les tracteurs Arion 500/600. Elle a aussi revu le positionnement de ses Xerion. Ils reçoivent désormais des six-cylindres Mercedes-Benz de 11 l, voire 13 l de cylindrée. Ils font appel à des catalyseurs SCR et sont ainsi conformes aux nouvelles normes d'émissions. Les tracteurs Xerion peuvent être équipés, à choix, de deux boîtes à variation continue. La ZF Ecom 4.5 offre les fonctions suivantes: marche avant et marche arrière sans perte de puissance et vitesse maximale (40 resp. 50 km/h) à régime moteur réduit. L'arbre



Selon New Holland, l'empattement de 3550 mm améliore la stabilité et l'efficacité du tracteur, que vient encore optimiser un système permettant de transmettre 100 % de la force de traction vers les roues.



Des solutions innovantes sur la transmission des New Holland de la Série T8.

de sortie de prise de force fait partie de l'équipement de série. Un entraînement pour une pompe hydraulique supplémentaire est livrable en option.

Accusant 700 kg de moins sur la balance, la boîte ZF Eccom 5.0 constitue la seconde option, moins chère, livrable avec ou sans arbre de prise de force. Elle convient surtout aux Xerion utilisés aux champs ; elle ne permet de rouler qu'à 30 km/h maximum.

Auto Command sur les New Holland T8

Les six modèles de tracteurs de la série T8 développent entre 200 et 308 kW, mûs par des moteurs de 9 litres à système SCR mis au point en collaboration avec FPT Industrial. Ils sont conformes à la norme Tier 4A.

Ces T8 sont équipés d'une transmission Auto Command™. Ses quatre modes de fonctionnement – auto, tempomat, prise de force et manuel – offrent une flexibilité qui permet de travailler en optimisant la puissance développée ou la consommation, explique Luca Mainar, chef de produits. Cette transmission présente quatre niveaux de démultiplication où le transfert de puissance est exclusivement mécanique. Ces vitesses ont été définies par les concepteurs pour correspondre aux quatre allures les plus utilisées. « Ainsi, un T8 Auto Command™ fournit toujours une vitesse adaptée, que ce soit pour semer, travailler le sol, entraîner une presse ou circuler sur route », ajoute Luca Mainardi.

Farmall-Power, petits mais futés

La force des Farmall Serie A viendra bientôt de moteurs R22. Ils ont été conçus par FPT Industrial et, d'après les explications de Case IH, ont un couple « du tonnerre » tout exprès prévu pour les tracteurs. Ces trois-cylindres de 2,2 litres peuvent fournir entre 33 et 52 kW, en fonction du domaine d'utilisation ; turbocompressés, dotés d'un intercooler à soupape de décharge et d'une injection à rampe commune, ils peuvent fournir un couple

jusqu'à 250 Nm. Pour répondre aux normes Tier4B/étape 3B, ils font appel à un dispositif de recyclage des gaz d'échappement et à un catalyseur oxydatif DOC. Un catalyseur supplémentaire sans entretien élimine les particules fines. D'après Case IH, les Farmall A feront l'objet d'une mise à jour à fin 2014 et seront alors équipés du moteur R22.

Fendt, au moindre détail près

Avec ses nouveaux Fendt 800 Vario et 900 Vario, AGCO/Fendt dispose de tracteurs conformes à l'étape EU 4/ US Tier4 finale qui entre en vigueur en janvier 2014. Ils utilisent un système SCR amélioré où les gaz d'échappement sont traités avec une solution d'urée AdBlue, à quoi s'ajoutent un filtre à particules (FAP) passif et un dispositif de recyclage des gaz. D'après Fendt, le système à FAP passif est à la fois techniquement au point, efficace et peu gourmand en carburant. L'amélioration du refroidissement du moteur, la réduction du régime nominal et l'injection d'AdBlue qui s'ajuste en fonction des caractéristiques de la marche du moteur contribuent aussi à ce résultat.

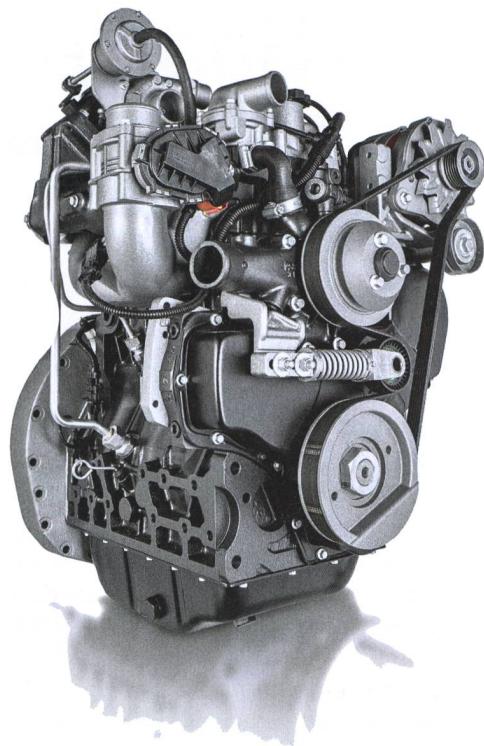
AGCO/Fendt exposait aussi les résultats de son projet Fendt X Concept à l'Agrotechnica 2013. Ce Fendt 722 Vario « électrifié » dispose d'une prise haute tension pouvant fournir un courant de 130 kW pour alimenter des outils électriques.

Le bureau s'installe en cabine

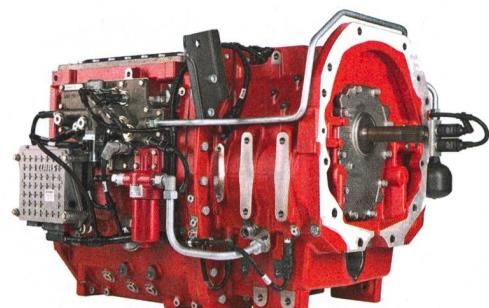
Pratiquement tous les constructeurs proposent désormais des cabines de tracteur avec un écran. D'ailleurs, les conducteurs utiliseraient plus volontiers ces écrans tactiles de 10 pouces que ceux de leur smartphone. Pionnier en la matière, John Deere propose de relier le téléphone au terminal du tracteur. L'écran tactile permet d'accéder aux fonctions du portable. Same Deutz-Fahr et Agco-Fendt vendent aussi des liaisons Bluetooth pour transférer des données du tracteur vers un smartphone et vers le réseau GSM. Quand le conducteur reçoit des instructions sur son smartphone, il peut les afficher sur le grand écran pour les lire ou les traiter plus confortablement. SDF propose une fonction supplémentaire pour allumer et éteindre l'éclairage du tracteur, et déclencher la prise de force.

Résumé

Il est permis de s'interroger quant au rythme et à la nécessité de ces évolutions



Case IH explique que le moteur FPT R22, avec son couple exceptionnel, est spécialement conçu pour équiper des tracteurs.



Dès l'été 2014, les tracteurs Arion 500/600 seront livrés avec une transmission produite par Claas Industrietechnik (CIT).

techniques sur les tracteurs et les véhicules. Sur les moteurs, elles ont été imposées par le renforcement des normes anti-pollution de ces années passées. Mais la recherche de la performance et la fuite en avant vers une automatisation des transmissions risquent, par contrecoup, d'ouvrir tout grand la porte à des tracteurs plus basiques originaires d'Extrême-Orient. Les exploitants n'ont pas tous forcément l'envie ou les moyens de s'acheter un véhicule du dernier cri. Quitte, pour la différence de prix, à renoncer au smartphone et à continuer à allumer les phares ou arrêter la prise de force de leur tracteur à la main. ■