

L'électricité remplacera-t-elle le carburant ?

© 26/02/2018 | Sébastien Duquet • Terre-net Média

Les constructeurs rivalisent d'ingéniosité pour élargir leurs offres en matière d'outils électriques. Même si l'enjeu est clair, la technique n'est pas nouvelle. Elle a toujours peiné à se développer en agriculture et pour cause : la taille des engins nécessite toujours plus de puissance. En élevage, les machines gardent une dimension raisonnable et c'est sûrement ce qui intéresse les marques souhaitant développer cette technologie. John Deere, Fendt, Weidemann, Siloking... autant d'exemples qui parviendront peut-être à mettre fin au diesel et à électrifier le marché ?



Fendt a dévoilé son premier tracteur 100 % électrique à l'Agritechnica en 2017. (@Fendt)

Apparue en 1954 sur le **tracteur Farmall Electral**, l'électricité n'était alors pas confrontée au frein que représente la taille des machines. À l'époque, leur petite taille ne demande pas beaucoup de puissance et entraîner un outil avec une **génératrice électrique** est envisageable. Rapidement stoppée par le développement du gabarit des engins, la technique entame une longue traversée du désert au profit de l'**hydraulique**.

John Deere crée l'électrochoc à Agritechnica

En 2000, plusieurs concepts tentent un retour en agriculture sur les salons. C'est en 2007 que **John Deere** crée l'électrochoc à **Agritechnica** grâce au lancement de son **6030 E-Premium**, un tracteur doté d'une génératrice de 20 kW, capable d'alimenter des composants tels que le ventilateur de refroidissement ou le compresseur.

Deux ans plus tard, la marque dévoile deux autres modèles à entraînement électrique : le **7430 E-Premium** et le **7530 E-Premium**. **Amazone** et **Rauch** proposent aussi un pulvérisateur traîné et un épandeur d'engrais centrifuge, équipés de moteurs électriques. Cependant, difficile de développer des matériels électriques sans tracteur capable de fournir la puissance nécessaire. Et pas de tracteur équipé d'une génératrice sans matériel pouvant utiliser son énergie. L'avènement des circuits électriques dans les machines agricoles constitue une telle rupture technologique que le serpent se mord la queue.

Deutz-Fahr intègre le générateur ZF Terra+ sur le 630 TTV

L'Agritechnica 2011 amène un lot de nouveautés avec l'**andaineur Pöttinger**, le pont moteur arrière de l'**ensileuse Krone**, le pont moteur des **remorques Fiegl**... À noter aussi que le **générateur ZF Terra+**, développant 50 kW, est intégré sur la transmission du **TTV 630 de Deutz-Fahr**. En élevage, **Weidemann** imagine un générateur sur prise de force, alimentant une **herse rotative Lemken** animée électriquement.

Le constructeur allemand dévoile un **prototype de valet de ferme électrique** baptisé **eHoftrac**. Il promet une autonomie de 2 à 4 heures, pour un temps de recharge de 6 à 8 heures. Un premier moteur électrique gère l'avancement de l'engin, tandis qu'un second pilote la pompe du circuit hydraulique du bras. Pas moins de 400 kg de batteries au plomb (48 V, 240 Ah) stockent l'énergie et assurent les mêmes performances que la version thermique, avec une réduction de la consommation d'énergie de 48 % selon la marque.

En 2013, c'est Fendt qui s'y colle. Grâce au concept X, le 722 Vario produit de l'électricité destinée à alimenter les outils. Deux ans plus tard, la marque dévoile son andaineur Former 12555 X, travaillant grâce au courant continu de 700 V. Outre l'intérêt agro-écologique, la technique offre un meilleur

confort d'utilisation et rehausse la sécurité de l'opérateur. Fini les organes de transmission mécanique ! Un câble suffit pour relier les moteurs d'entraînement.

Sans compter que l'énergie électrique permet de faire varier facilement le régime de rotation d'un organe pour l'adapter à la vitesse d'avancement du tracteur ou au travail en cours. Connectez les moteurs avec les capteurs installés sur le matériel moderne et vous obtenez les outils parfaits pour accroître la précision des interventions dans les parcelles et réduire la facture des intrants.

Trois mélangeuses automotrices électriques chez Siloking

Retour à l'élevage avec les mélangeuses automotrices ! Zéro pollution grâce à l'électricité et des animaux qui demeurent au royaume du silence. L'an passé, **Siloking** a même élargi sa gamme avec deux modèles supplémentaires, de 10 et 14 m³. Une opportunité face aux exigences croissantes des consommateurs en matière de bien-être et de santé animale...

Au Sima 2017, le jury des **Sima Innovation Awards** a d'ailleurs récompensé le travail de John Deere pour son tracteur Sesam (Sustainable Energy Supply for Agricultural Machines) dont la puissance atteint 300 kW. L'innovation réside essentiellement dans l'extension de l'entraînement électrique de groupes auxiliaires au véhicule entier, en particulier au système de propulsion, et dans la répartition de la puissance délivrée par les deux moteurs électriques de 150 kW respectivement à la traction et aux autres éléments (prise de force, pompe hydraulique) ou en totalité au plus gros consommateur des deux.

Fendt e100 : le premier tracteur 100 % électrique de la marque

Sans oublier Fendt. En novembre dernier, le constructeur a dévoilé son premier tracteur 100 % électrique d'une puissance de 50 kW à Agritechnica. Une puissante **batterie lithium-ion** de 650 V délivre l'énergie dont la capacité est d'environ 100 kWh. Elle se recharge soit avec une prise triphasée de 400 V jusqu'à 22 kW, soit avec une tension continue via l'option "supercharge". La prise CCS standard de type 2 est disponible aussi pour ceux qui désirent recharger la batterie à 80 % en seulement 40 minutes.

En stationnaire à la ferme, la capacité des batteries concourt à l'autonomie énergétique des exploitations et à leur intégration dans le réseau des énergies renouvelables. À terme, tout le parc matériel, tracteur et outils attelés, pourrait bénéficier de la transition vers le tout électrique, avec une production d'électricité à la ferme. Pour connaître l'évolution de cette tendance, tenez le fil et restez connecté !