

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 82 (2020)
Heft: 5

Artikel: Smart farming pour les pneus aussi
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085406>

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>



Un petit capteur suffit, et la pression, la température et l'usure de la surface sont surveillées numériquement. Photo: Nokian

Smart farming pour les pneus aussi

La dernière Agritechnica a fourni aux agriculteurs une occasion unique d'étudier l'offre en pneumatiques. L'écart entre les produits premium et le marché des pneus à bas prix est très important. La grande nouveauté consiste en la surveillance digitale des pneus.

Ruedi Hunger

Quand on pense à l'augmentation de l'efficacité des machines, on pense généralement au moteur, à la transmission et à l'hydraulique, parfois aussi au châssis. La contribution importante des pneumatiques à l'augmentation des performances est souvent oubliée. Les pneus possèdent pourtant une grande capacité d'adaptation aux diverses conditions d'utilisation. Ils influencent ainsi la durabilité d'un véhicule et des machines. Alors que les pneus n'étaient pas « connectés » par le passé, la chose est en train de changer.

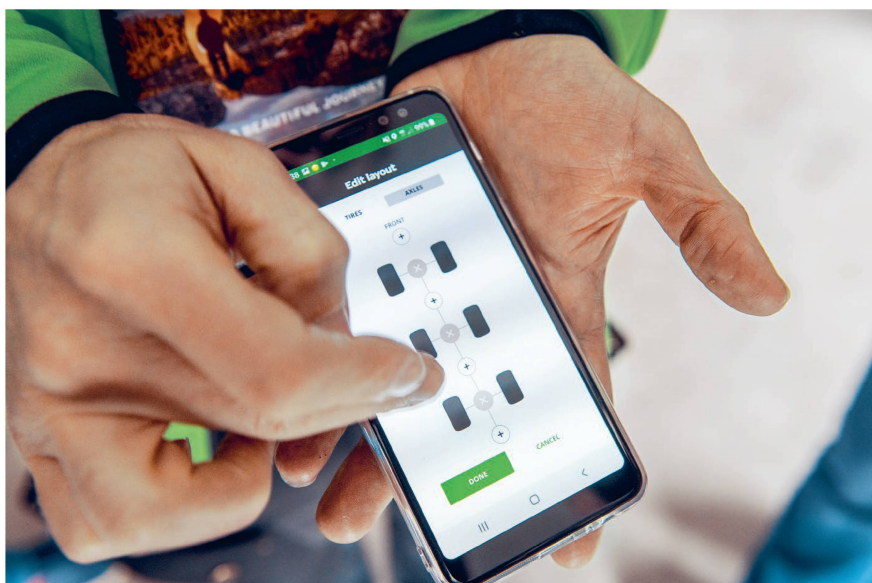
Collecter, régler et enregistrer

Les systèmes intégrés de régulation de la pression des pneus (RPP) sont un exemple de l'avenir des pneus dans les systèmes d'agriculture intelligente. Les RPP collectent et enregistrent en temps et heure les données liées aux conditions d'utilisation, calculent la pression de gonflage nécessaire et la régulent en tenant compte des spécificités des pneus. La régulation n'est pas déterminée que par les pneus. Le système utilise aussi les données du smart farming en fonction des conditions de l'intervention pour définir exactement la

pression de gonflage avec comme objectifs la préservation du sol et l'augmentation de l'efficacité. Grâce à une meilleure convivialité, ces données peuvent être reprises et réutilisées plus tard. On dispose ainsi de tout le potentiel du pneumatique tant dans le terrain que sur la route.

Pneus digitaux

La connaissance de l'état du pneu pendant l'utilisation est un facteur décisif pour l'optimisation de la pression de gonflage. Ces informations sont collectées par des capteurs installés hors (sur la



L'utilisateur peut consulter les données d'un pneu digital sur son smartphone. Photo: Idd

jante ou dans la valve) ou dans le pneu. Certains dispositifs peuvent encore être intégrés au pneu pendant la vulcanisation. De tels pneus, qualifiés d'intelligents, collectent d'autres données intéressantes. Le système de surveillance Nokian Tyres Intuitu sera prochainement disponible pour les pneus agricoles. Il utilise des petits capteurs indépendants consommant peu d'électricité et connectables. Ces capteurs « IoT » devraient envoyer les données collectées (telles que la pression de gonflage et la température du pneu), ainsi que l'identification, afin qu'elles soient enregistrées. Selon Nokian Tyres, ce dispositif peut post-équiper les pneumatiques. L'utilisateur peut ensuite consulter les données sur un smartphone.

Le dispositif s'adresse avant tout aux petits et moyens entrepreneurs ainsi qu'aux exploitants agricoles. Nokian Tyres prévoit d'étendre la numérisation à tous les pneus de véhicules utilitaires.

Tendances générales

On observe globalement que les nouveaux pneus affichent des potentiels de performances plus importants dans les domaines de la portance et de la réduction de la pression de gonflage. On constate aussi une spécialisation pour certaines utilisations. L'évolution la plus visible concerne l'augmentation des dimensions. Ainsi, le diamètre extérieur du pneu est passé à 2,30 mètres et le seuil des 2,50 mètres sera prochainement dépassé. Grâce aux

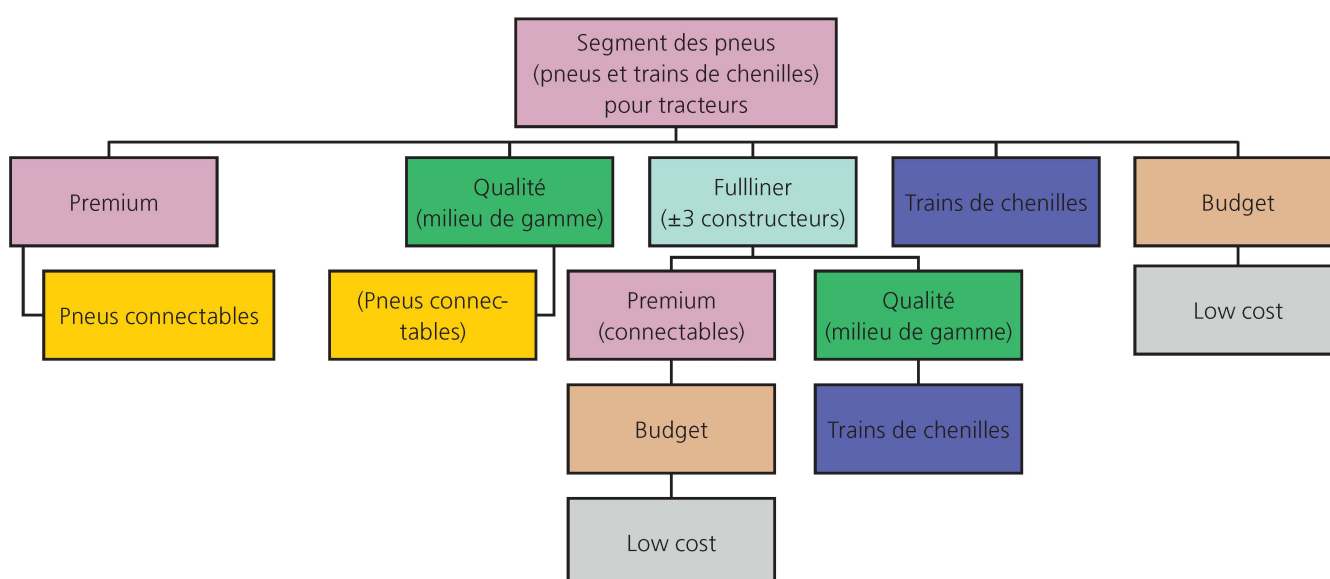
technologies VF et IF*, les charges et les vitesses peuvent s'accroître. Les pneus avec des profils innovants ou des constructions spécifiques aux différentes utilisations sont toujours plus nombreux.

Des machines et des tracteurs plus lourds et plus performants seront équipés de trains de chenilles ou d'une combinaison de pneus sur l'essieu avant et de chenilles sur l'essieu arrière. L'avenir nous dira s'il s'agit d'un effet d'exposition et de démonstration ou si cette mode s'implantera durablement. Parmi les trains de chenilles, on distingue les modèles plats, les hauts et les étroits ainsi que les modèles avec un seul train de chenilles par côté et les tracteurs équipés de chenilles sur l'essieu avant et arrière. En raison des mauvaises expériences vécues par certains utilisateurs, les tracteurs et les moissonneuses-batteuses devant évoluer sur des terrains pentus ne sont généralement pas équipés de chenilles. Les forces de glissement sont ici tellement importantes que les pneus sont souvent préférés.

Conclusion

Une surveillance digitale de la pression aurait déjà pu prolonger la durée de vie de nombreux pneus agricoles. Les systèmes intelligents vont encore plus loin et permettent de réguler la pression du pneu très précisément au moyen de différents systèmes. Ces variations peuvent être enregistrées et réutilisées plus tard. C'est ainsi que fonctionne l'agriculture 4.0. ■

*Les flancs des pneus VF et IF sont extrêmement flexibles. Ils permettent de travailler dans les champs avec des pressions de gonflage fortement réduites sans provoquer d'échauffement important du pneu.



Répartition de l'offre en pneumatiques et trains de chenilles pour l'agriculture