

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 70 (2008)

Heft: 4

Artikel: Pneus de tracteurs omnipotents

Autor: Zweifel, Ueli

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086070>

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>



Une parfaite technique de pneus assure une stabilité élevée sur les parcours en ligne droite, un bon comportement dans les virages et une adhérence au sol dans les manœuvres de freinages. (Photo: René Beaud)

Pneus de tracteurs omnipotents

Aucune catégorie de pneus n'est soumise à des contraintes aussi opposées que le pneu de tracteur. Il doit à la fois supporter les charges et être aussi dur qu'une chaussure de montagne, ne pas glisser et être aussi confortable qu'une pantoufle. «Forte de quelque 1500 modèles, la palette des pneus de tracteurs est extrêmement large», indique Daniel Pasche, spécialiste des pneus chez Viquerat, entreprise sise en Suisse romande. Il ne se risque pas à faire une appréciation de marques de pneus. Le choix du pneu dépend bien davantage de son utilisation et des préférences personnelles du client. Le présent article fait partager cette large expérience au lecteur.

Ueli Zweifel

Les multinationales impliquées ont massivement investi ces dernières années dans le développement technique des pneumatiques agricoles et forestiers. On remarque même que des marques

asiatiques arrivent sur le marché, comme la marque BKT d'origine indienne. Selon Daniel Pasche, il n'est donc pas étonnant que toutes les marques actuelles aient fortement progressé face à Michelin, leader du marché et de la recherche. Elles aspirent, avec leur fabrication de pneus, (et en sont aujourd'hui capables) à conjuguer les hautes vitesses avec la charge des roues, en poursuivant l'objectif de ménager le sol tout en assurant confort de roulement et force de traction. Ni le prix, ni la longévité (entre 3000 et 5000 heures pour des pneus de traction) ne sont négligés dans cette démarche.

Fabricants principaux de pneus agricoles et forestiers

Michelin: marques **Kleber, Kormoran** et **Taurus** y compris

Bridgestone avec la marque **Firestone**

Goodyear: y compris la marque **Fulda**

Continental

Vredestein

BKT

Trelleborg y compris les pneus agricoles
Pirelli

tion radiale (angle d'env. 90° avec le sens de marche) des couches de la texture et de la ceinture de fibres textiles métalliques. Ils sont donc plus performants quant à leurs facultés de roulement et de traction.

Alors que seuls des pneus radiaux sont montés sur les jantes des tracteurs agricoles, ceux-ci ne sont que moyennement à recommander pour les tracteurs forestiers. Les pneus diagonaux supportent mieux les contraintes de pression et de cisaillement brutes exercées par des branches et autres troncs d'arbres que les pneus diagonaux.

Les pneus radiaux sont classés en fonction de la hauteur de leurs flancs, exprimée en pour cent de leur largeur. Pour les pneus standard et les pneus de culture de la série 95 par exemple, la largeur n'excède que de peu la hauteur des flancs. Pour les pneus larges des sé-

Pneus radiaux

Il y a vingt ans, Michelin (en fait Kleber) a introduit les premiers pneus radiaux sur le marché. Par rapport aux pneus diagonaux, ils offrent une assise au sol plus grande et stable en raison de la situa-

ries 70 et 65 en revanche, la largeur est nettement supérieure à la hauteur des flancs. L'indication de la largeur en millimètres s'est largement imposée. Le diamètre intérieur des pneus s'exprime par contre en pouces (1 pouce = 25,4 mm) et correspond aux dimensions de la jante. Le pourtour de la roue (moyenne des valeurs en charge et à vide) est déterminant pour le choix des roues de l'essieu avant qui doit avoir, avec la traction intégrale, une prépondérance de 1-3%.

Patinage: Le patinage (en %) est une mesure de la différence entre le chemin effectivement parcouru et la distance théorique possible par tour de roue de traction. Il y a toujours patinage lorsqu'un changement de la vitesse (accélération et décélération) sur une surface lisse et peu adhérente produit un frottement. Le patinage voisin le zéro quand le chemin parcouru correspond presque à la circonférence de la roue, soit la valeur théorique. Un patinage complet (100%) signifie qu'une roue tourne deux fois sur elle-même sur la distance de sa circonférence. Ensuite, cela ne cesse de s'accroître jusqu'au blocage. Lors du freinage, la distance réelle par tour de roue est plus grande que la circonférence de celle-ci. Une surface de roulement ou de contact importante de la roue et le profil des barrettes, qui agissent comme une dentition, diminuent le patinage. La résis-

Effet de nettoyage

Le profil des barrettes de pneus fonctionne dans le sol quasiment comme un engrenage, pour autant que l'effet d'auto-nettoyage qui se produit par le roulement empêche les espaces entre les barrettes de se remplir. A défaut, le patinage augmenterait massivement avec, de toute évidence, des conséquences négatives sur la structure du sol et la consommation de carburant. D'autre part, on tient aussi à éviter que les barrettes pénètrent excessivement dans le sol et y laissent des traces indésirables. Cet effet apparaît notamment dans les prairies, avec des dommages à la couverture herbeuse. Les pneus pour prairies ont donc été développés spécifiquement, avec une forme des barrettes particulière: la liaison avec les flancs est moins abrupte et le bord des barrettes est arrondi.



Pneus larges pour une capacité de traction élevée et une charge au sol spécifique faible. Plus tard dans l'année, on montera les pneus de cultures permettant de rouler dans les traces. (Photos: Ueli Zweifel)

tance au roulement baisse, raison pour laquelle l'on peut compter avec une consommation de carburant réduite par rapport aux pneus diagonaux. Un patinage important (plus de 15%), hormis une consommation accrue et une efficacité restreinte, endommage la structure du sol des champs et l'herbage des prairies.

Sur la route

Les tracteurs puissants 40 km/h (et plus), utilisés comme véhicules de traction d'une part, ou équipés de machines portées d'autre part, effectuent des trajets routiers de plus en plus conséquents. L'usure de la gomme des barrettes sur l'asphalte est beaucoup plus importante que sur les sols naturels. Les fabricants de pneus luttent là-contre avec des mélanges de gomme plus durs, ce qui va à l'encontre des intérêts des sols pour lesquels une surface de contact souple est souhaitable. Plutôt dur ou mou? Daniel Pasche de la maison Viquerat conseille: «Celui qui veut choisir soigneusement ses pneus doit apprécier le rapport entre les heures passées dans les champs et sur la route». Suis-je prêt à sacrifier la longévité des pneus au profit de leur souplesse dans les champs et combien suis-je prêt à dépenser pour obtenir la meilleure combinaison de différentes

La conception de la robuste carcasse radiale le permet. Un effet d'amortissement élevé grâce à une pression basse et une large surface de contact.

propriétés des pneus? Telles sont les questions qui se posent.

Suspension et confort de roulement

Des pneus relativement peu gonflés entraînent une réduction des vibrations sur la route, ce qui est plus agréable pour le confort de roulement. Cela ne doit pas pour autant provoquer des mouvements de pompage qui nuisent à l'efficacité et vont en s'amplifiant. Les spécialistes de pneus luttent contre ce phénomène en proposant entre autres des carcasses plus rigides. Le confort de roulement est également influencé par le nombre de barrettes et leur profil. Ce n'est que récemment que le marché propose des suspensions actives et passives pour les tracteurs, mais elles sont réservées aux modèles les plus gros et limitées généra-



lement à l'essieu avant. Cela signifie que, dans tous les autres cas sauf la cabine suspendue, ce sont les pneus qui exercent la fonction de suspension. Cette fonction dépend d'ailleurs étroitement de la capacité de portance des pneus et de la vitesse maximale pour laquelle ils sont homologués.

Indication: Un pneu doit avoir une pression de 1,2 à 2 bar pour les trajets routiers, Michelin allant même plus bas. Lorsque la pression est basse, la capacité de portance diminue avec l'augmentation de la vitesse, ce qui altère le comportement routier en lignes droites comme en courbes.

Dans les champs et les prairies

Les trajets routiers avec les tracteurs sont inévitables. Pourtant, leurs pneus ont d'abord été développés pour la traction et la capacité de portance sur un sol plastiquement déformable des prairies et des champs. En principe, une pression inférieure à 1 bar est souhaitable, afin que l'ellipse de la surface adhérente s'accroisse encore et que la pression au sol spécifique diminue. La pression intérieure du pneu peut être d'autant plus basse, à capacité de traction et de portance identique, que le volume d'air est important. «Les pneus à grand volume sont montés sur de grosses machines comme les moissonneuses-batteuses, les ensileuses et les récolteuses totales à betteraves et font quasiment office de chenilles», indique Daniel Pasche. Pour les tracteurs (et les remorques également), on adapte la pression avec des systèmes de régulation bien connus. Le gonflage et le dégonflage doivent cependant être assez rapides, faute de quoi l'effet escompté manque, pour le moins en partie.

Il n'est pourtant pas possible de diminuer la pression à volonté dans les champs. Même si, selon les données des fabricants, les flancs des pneus restent souples et relativement insensibles aux effets de déformation, des dommages dus à la fatigue de la masse de gomme et de la carcasse ne sont pas exclus. De plus, son talon peut non seulement glisser sur

L'exemple pratique



Josef Meyer, chef d'exploitation du domaine «Château du Crest» à Jussy GE et membre du comité directeur de l'ASETA - s'entretient avec son fournisseur de pneus, Daniel Pasche de la maison Viquerat.

Le domaine du «Château du Crest», compte cinq tracteurs qui atteignent un excellent taux d'utilisation grâce aux travaux effectués dans l'exploitation ou en collectif avec des domaines voisins et sous mandat d'agro-entreprise.

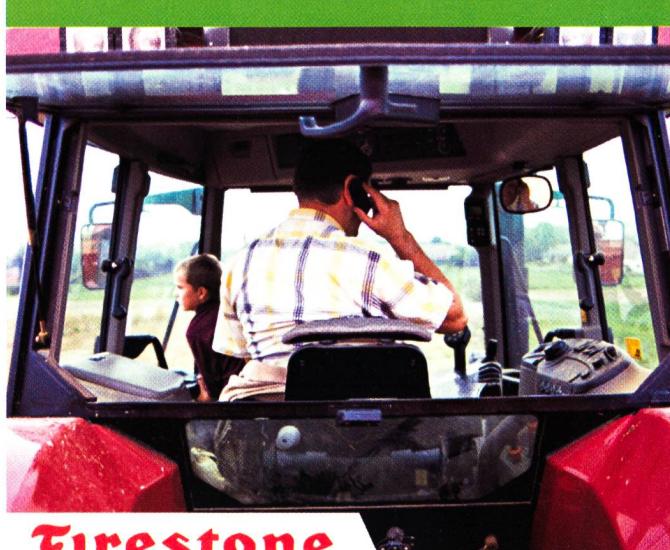
Pour Joseph Meyer, le thème du tassement du sol est central. Ses tracteurs sont équipés de roues adéquates en fonction des prestations de travail et de transport requises au cours de l'année. L'un des extrêmes concerne les pneus larges 900/60 R 32 (chez Michelin seulement) qui servent aux travaux en terre lourde avec des combinaisons de semis portées ou la machine de semis direct. A l'autre extrême se situent les pneus 300/95 R 52 destinés aux soins des cultures en lignes. Entre les deux, on trouve les pneus larges 710/60 R 30. Ils assurent une force d'entraînement élevée pour de longs trajets sur route et disposent d'autre part, d'une capacité de traction et d'une surface de contact importante dans les champs.

la jante, mais aussi sortir complètement, provoquant un déchappage fatal.

Résumé

Lors du choix des pneus, on assiste à un conflit d'intérêts qui ne peut être atténué que partiellement. On peut opter pour des pneus standard, relativement bon marché, et circuler constamment avec une pression élevée. Quant à l'usure des pneus et la préservation du sol, on peut aussi notablement améliorer la situation en adaptant la pression aux besoins, par exemple avec un système de régulation. La troisième possibilité consiste à choisir des pneus larges. Il devient alors possible de rouler tout le temps à basse pression ou d'utiliser aussi les avantages de la régulation de pression. Une quatrième stratégie peut consister à acheter des paires de roues de différentes qualités, comme des pneus d'été et d'hiver pour les voitures. ■

rer la situation en adaptant la pression aux besoins, par exemple avec un système de régulation. La troisième possibilité consiste à choisir des pneus larges. Il devient alors possible de rouler tout le temps à basse pression ou d'utiliser aussi les avantages de la régulation de pression. Une quatrième stratégie peut consister à acheter des paires de roues de différentes qualités, comme des pneus d'été et d'hiver pour les voitures. ■



Firestone
together

ENSEMBLE NOUS SOMMES FORTS

Firestone s'engage à développer des pneus qui correspondent aux exigences d'une agriculture actuelle et moderne.

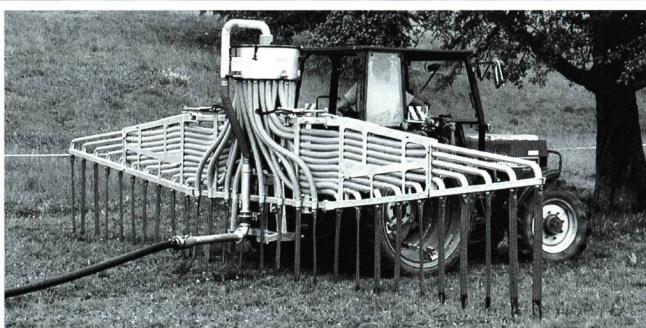


R9000
EVOLUTION



www.firestone.eu

RAMPE D'ÉPANDÂGE À TUYAUX PENDILLARDS



Un purinage sans perte d'azote et très peu d'émissions d'odeur

- sans bouchage dans le distributeur
- distribution exacte aussi en pente
- distributeur inoxydable
- nécessite peu de force
- dimensions (5 m, 8 m, 12 m, 15 m)

www.waelchli-ag.ch



A. WÄLCHLI
FABRIQUE DE MACHINES SA
4805 BRITTNNAU Tél. 062 745 20 40

> PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXTE

Euroboss - son nom veut tout dire

Pöttinger offre avec l'Euroboss un produit attractif pour les petites et moyennes exploitations. Le châssis de l'Euroboss 370 est en construction vissée. Avec une largeur de pick-up de 1,8 m, la machine est adaptée à la récolte de grands andains. Elle est pourvue d'une adaptation au sol optimale tout en ménageant la couche végétale grâce à ses deux roues de jauge pneumatiques. Le système de chargement est pourvu de trois ou quatre ameneurs divisés et séparés. Celui-ci permet une montée du fourrage régulière sur les rampes de couteaux.

distance entre les couteaux de 43 mm permet de garder un fourrage riche fibre favorisant la rumination.

L'Euroboss 330 avec 33 m³ de volume de chargement est équipée de rouleaux doseurs en version surélevée et surbaissée.



Euroboss 330 T

Un dosage avec tapis transversal permet une dépose régulière du fourrage à gauche ou à droite.

Pöttinger SA
CH-5413 Birmenstorf
Tél. 056 201 41 60
www.poettinger.ch



A l'achat d'une débroussailluse STIHL, vous recevrez gratuitement un set barbecue. (offre valable jusqu'à épuisement du stock)

Passez au vert. Prélude de saison!

La pause hivernale est terminée. Démarrez bien la nouvelle saison – avec le meilleur équipement de STIHL. Rendez-vous chez votre revendeur spécialisé STIHL, il saura vous conseiller au mieux selon vos besoins.

STIHL VERTRIEBS AG
8617 Mönchaltorf
Tél. 044 949 30 30
Fax 044 949 30 20
info@stihl.ch, www.stihl.ch

Vente uniquement par le revendeur spécialisé

STIHL®