

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 74 (2012)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Impression

### **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>**



Grâce à une pression réduite, le poids du véhicule se répartit sur une plus grande surface. (Photos : Ruedi Burkhalter)

# Ménager le sol et le budget

Les systèmes de contrôle de la pression des pneus permettent de maintenir celle-ci dans la plage optimale sur la route comme sur le terrain. *Technique Agricole* a observé une telle installation de régulation de la pression dans la pratique. Lorsque les passages de la route aux champs sont fréquents, quelques années suffisent à rentabiliser l'opération.

Ruedi Burkhalter

« L'investissement a été amorti entre deux et cinq ans », explique Adrian Arni. Cet agriculteur de Bangerten (BE) utilise depuis quatre ans un dispositif performant

de contrôle de pression des pneus pour le tracteur et le tonneau à lisier. De cette façon, il peut augmenter rapidement la pression des pneus du tracteur de 0,8 à 1,6 bars et de 3 bars pour le tonneau à lisier lors du passage des champs à la route. Adrian Arni s'étonne que les régulateurs de pression des pneus soient encore relativement peu utilisés en Suisse. En particulier dans l'agriculture suisse, où les petites structures impliquent de fréquents changements en passant des champs à la route. « Beaucoup ne savent pas qu'un système de contrôle de pression des pneus ne protègent pas seulement le sol, mais ménage également le budget », explique l'agriculteur. Il précise encore que, selon ses calculs, ce système permet d'économiser au moins CHF 2000.-/an.

## Tout compromis coûte de l'argent

Quelle pression des pneus dois-je utiliser ? Sans système de contrôle de la pression des pneus, cette question ne trouve pas de véritable réponse et oblige à fonctionner sur la base d'un compromis. Une faible pression des pneus permet bien de préserver le sol, mais il augmente la résistance au roulement et l'usure des pneus sur la route. De plus, le comportement routier à haute vitesse se voit affecté. Avec une pression élevée des pneus, les trajets routiers s'avèrent plus agréables, mais la puissance de traction nécessaire s'accroît en raison de l'enfoncement des pneus dans le sol. Les risques de compactage du sol augmentent d'autant. Un système de régulation de pression permet l'adaptation rapide de celle-ci pour la route et le terrain. Ces dernières



Adrian Arni a monté le compresseur supplémentaire à droite de la cabine.





Les conduites d'air passent par le garde-boue.

années, les avantages de ces systèmes ont encore augmenté, car le poids des véhicules et des machines s'élève, et les pneus ont aujourd'hui un volume supérieur par rapport au passé. La baisse de la pression dans les pneus aux champs est d'autant plus sensée que les pneus modernes démontrent une capacité de charge élevée, même à très faible pression.

### 10 % de carburant en moins

Sur le plan économique, le plus grand avantage d'un tel réglage de la pression des pneus se manifeste par des économies de carburant. *Technique Agricole* a pu suivre le Fendt 716 d'Adrian Arni, équipé d'un dispositif de mesure de la consommation de carburant, lors de son utilisation pratique avec un tonneau à lisier de 15 000 litres. Résultat : lorsqu'il est utilisé avec le tonneau à lisier et une pression des pneus sur le terrain de 0,8 bar respectivement de 1,6 bars (tracteur), 3 bars (tonneau à lisier) sur la route, la consommation de carburant correspond à environ 15 % de moins que lorsque l'on travaille avec une pression constante (donc un compromis) de 1,2 bars pour le tracteur et 1,5 bars pour le tonneau à lisier. En moyenne annuelle, Adrian Arni prévoit une économie d'environ 10 %, car la résistance au

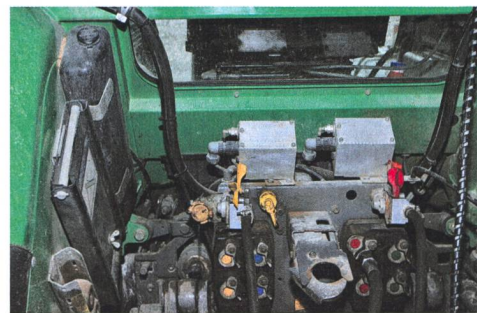


Les fixations des supports rotatifs sont réalisées avec du fer plat.

roulement peut être abaissée par le système aussi bien sur route que dans les champs. Il est bien connu que les pneus bien gonflés permettent de diminuer la résistance au roulement sur route. Cependant, sur le terrain, la déformation du sol nécessite davantage de puissance que la déformation du pneu. Un centimètre de profondeur dans le sol correspond, en termes de résistance, à 1 % de pente supplémentaire. Des mesures ont montré que la pénétration du pneu dans le sol peut se réduire d'environ la moitié grâce à un système de contrôle de pression des pneus, selon les conditions et le type de pneu. Compte tenu d'une économie réaliste d'un litre de diesel à l'heure et d'une durée d'utilisation de 500 heures par an, une réduction des coûts de 900 à 1000 francs paraît vraisemblable. Par ailleurs, le fait que le sol soit moins compacté permet également une économie de combustible non négligeable.

### Réduction d'un tiers de l'usure des pneus

Une usure moindre des pneus, tel est le deuxième avantage majeur d'un système de contrôle. Grâce à un pneu bien gonflé sur route, Adrian Arni compte avec une réduction des coûts d'un franc en moyenne par heure de fonctionnement. L'apport de la préservation du sol n'est cependant pas encore inclus dans le calcul, mais selon certains essais internationaux (voir interview), la réduction du rendement des sols endommagés par des charges élevées correspond à quelque



Les soupapes de commande sont montées derrière la cabine.

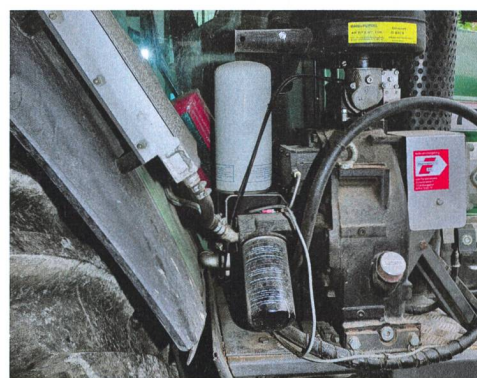
15 %. De plus, hormis l'agrément de conduite procuré dans les champs par l'effet d'amortissement des pneumatiques à basse pression, la réduction du patinage permet de travailler plus vite avec la même performance du moteur. D'autre part, l'on roule plus vite sur route grâce aux pressions de gonflage élevées. « Des études montrent un gain de temps de 5 % », explique Adrian Arni.



Les pressions des pneus peuvent être présélectionnées sur l'ordinateur de bord.



Une seule conduite suffit pour les deux essieux de la remorque.



Un séparateur veille à ce que de l'huile ne pénètre pas dans les conduites.



# FISCHER ET BERTHOUD

## Deux marques – un objectif



# BERTHOUD®

### Vos points d'assistance régionaux:

1040 Echallens:	Schiffmann SA	tél. 021 881 11 30
1070 Puidoux:	Perroulaz SA	tél. 021 946 34 14
1113 St-Saphorin-sur-Morges:	Atelier Copra Sàrl.,	tél. 021 803 79 00
1168 Villars-sous-Yens:	Lagrico Sàrl.,	tél. 021 800 41 49
1233 Bernex:	Graf Jaques	tél. 022 757 42 59
1242 Satigny:	Grunderco SA	tél. 022 989 13 30
1252 Meinier:	Saillet & Cie	tél. 022 750 24 24
1401 Yverdon-les-Bains:	Agritechnique	tél. 024 425 85 22
1438 Mathod:	Grunderco SA	tél. 024 459 17 71
1438 Mathod:	Promodis Suisse SA	tél. 024 459 60 20
1510 Moudon:	Deillon Bernard SA/Cedima SA	tél. 021 905 12 96
1530 Payerne:	Agridubey SA	tél. 026 662 47 60
1906 Charrat:	Chappot SA	tél. 027 746 13 33
3225 Müntschemier:	Jampen Landmaschinen AG	tél. 032 313 24 15
3960 Sierre:	Agrol-Sierre	tél. 027 455 12 69



**FISCHER nouvelle Sàrl**  
**Votre spécialiste de pulvérisation**  
 1868 Collombey-le-Grand  
 En Boverly A, tél. 024 473 50 80  
[www.fischer-sarl.ch](http://www.fischer-sarl.ch)

PC 80-32443-2, [www.berghilfe.ch](http://www.berghilfe.ch)

**Schweizer Berghilfe**  
 Aide Suisse aux Montagnards  
 Aiuto Svizzero ai Montanari  
 Agid Svizzera per la Muntogna

## Fleury+Bessire SA

MACHINES AGRICOLES  
 Rue du 23 Juin 86 A - 2822 Courroux  
 tél. 079 408 43 48 - [www.fleury-bessire.ch](http://www.fleury-bessire.ch) -  
[info@fleury-bessire.ch](mailto:info@fleury-bessire.ch)  
 IMPORTATEUR pour TéléscoPIques FAREsin et  
 chargeuses articulées et Compact GEHL



AGRAMA  
 Halle 632A  
 Stand 001

**ACTION PRIX**  
 spécial  
 TéléscoPIque  
 FAREsin 6.25  
 75 CV  
 CHF 60'000.00  
 (inclus TVA 8 %)



**STIHL MotoMix – le**  
 carburant à faible teneur  
 en polluants pour moteurs 2 temps et 4-MIX

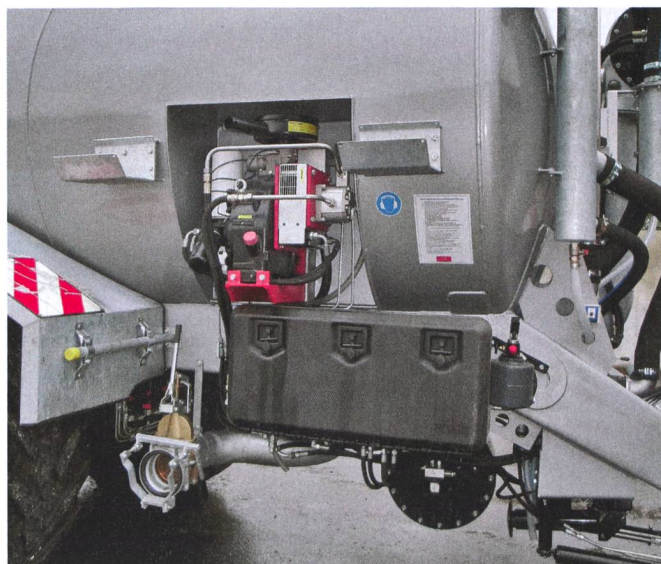
### M-Tronic - Toujours le bon réglage

La nouvelle MS 441 C-M avec M-Tronic est la première tronçonneuse professionnelle STIHL dotée de l'intelligence en série. Sa gestion moteur entièrement électronique analyse continuellement le régime et la température du moteur afin de diffuser le débit de carburant le mieux adapté, vous épargnant ainsi tout réglage manuel. Ainsi, la puissance est toujours optimisée et ce, quel que soit le type de carburant et les conditions extérieures. Ce qu'il vous reste à faire ? Remplir le réservoir, démarrer et commencer à scier. M-Tronic s'occupe de tout le reste pour vous. Allez constater par vous-mêmes et laissez-vous convaincre - **chez votre revendeur spécialisé STIHL.**

**STIHL VERTRIEBS AG**  
 8617 Mönchaltorf  
[info@stihl.ch](mailto:info@stihl.ch)  
[www.stihl.ch](http://www.stihl.ch)

**STIHL®**





Le compresseur peut se monter sur la remorque.

Dans ce cas, le compresseur est intégré au triangle de fixation.



### Le système simple conduite est avantageux

Investir dans un système de contrôle de pression des pneus complet, y compris compresseur, coûtait encore près de CHF 20 000.– il y a dix ans. Adrian Arni a payé CHF 3150.– pour l'équipement de base sur le tracteur sans montage. L'investissement avec compresseur supplémentaire et équipement du tonneau à lisier s'est élevé à environ CHF 10 000.–. La baisse des prix provient de la construction : avec ce concept « simple conduite » tel le kit proposé par la société allemande Steuerungstechnik StG Strotmann, des soupapes de régulation de pression sont installées sur le tracteur. Ainsi, les conduites sont toujours en liaison ouverte avec le pneu, ce qui signifie qu'elles ont constamment la même pression que le pneu lui-même. Il en va autrement avec

les systèmes à deux conduites, plus onéreux, pour lesquels les soupapes de régulation sont montées directement sur l'essieu et actionnées par une conduite de commande séparée. Le système simple conduite est donc de conception plus simple et nécessite moins de soupapes et d'entretien. Un inconvénient du système « simple conduite » pourrait être un risque d'échappement d'air du pneu en cas de défectuosité de la conduite. Ce risque reste cependant très limité, selon Adrian Arni car, dans la pratique, le conducteur reçoit une alarme et peut stopper la fuite d'air en fermant immédiatement la conduite.

### La remorque nécessite beaucoup d'air

Si seul le tracteur peut s'utiliser avec un système de contrôle de pression des

pneus, le compresseur de l'installation de freinage d'origine du tracteur suffit en général – mais seulement à condition qu'il dispose de ce système. Si cependant la pression des pneus doit se modifier sur une ou plusieurs remorques, le gonflage avec le seul compresseur du tracteur durerait beaucoup trop longtemps. Par conséquent, un compresseur supplémentaire puissant se révèle indispensable. Strotmann propose, dans son kit, le compresseur à vis appropriées. Au lieu de 10 minutes, comme le compresseur de freinage le requiert, le compresseur à vis ne nécessite que 50 secondes pour gonfler les pneus du tracteur, donc environ trois minutes pour les huit pneus. Selon Adrian Arni : « Lorsque vous passez constamment des champs à la route, le compresseur auxiliaire est à recommander, sans conteste. »

### Encore plus simple



Si la pression des pneus ne doit pas changer très souvent, comme lors des travaux des champs et dans les exploitations remaniées, des versions plus simples existent pour

ajuster la pression d'air à l'arrêt. Le « Traktionsbox » de Strotmann constitue ici

une alternative raisonnable à un prix de CHF 250.–. Elle se compose de quatre raccords rapides pouvant être vissés à la place de la soupape de fixation conventionnelle. Il faut compter quelque 10 minutes pour le montage. A cet équipement s'ajoutent encore un tuyau pour l'alimentation en air, un limiteur de pression, un manomètre et une soupape d'arrêt. L'adaptation de la pression des pneus se réalise ainsi de manière simple et rapide.

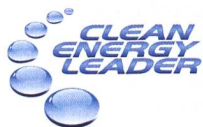


### Trois modes de montage pour le compresseur

Pour le compresseur supplémentaire, trois variantes de montage se présentent. La variante la plus simple consiste à monter le compresseur au trois-points avant et de l'actionner avec la prise de force. Comme deuxième variante de montage, il est aussi possible de monter le compresseur sur le tracteur lui-même, et de l'entraîner au moyen d'un moteur hydraulique. L'avantage, dans ce cas, est que le compresseur reste toujours disponible et sans travail supplémentaire pour le fixer. Selon la marque et le modèle, différents « espaces de montage » entrent en question. Sur le Fendt 716 d'Adrian Arni par exemple, le compresseur est logé sur le côté droit de la cabine. L'inconvénient de



# 50 ANNÉES D'IMPORTATION FIAT NEW HOLLAND



**C'EST LE  
MOMENT D'EN  
PROFITER**

T7 Intellister Ready Pré-  
installation gratuite pour  
système de guidage GPS

NEW HOLLAND TRAKTOREN CENTER SCHWEIZ

**ACTION DE JUBILÉ**

**50**  
ANS D'IM-  
PORTATION

**Profitez maintenant  
de notre action de jubilé sur tous les modèles**  
New Holland Traktoren Center Schweiz  
Bucher Landtechnik AG, 8166 Niederweningen  
T 044 857 26 00, F 044 857 24 12

Responsable Suisse Romande :  
Jean Krebs, T 079 772 06 21

## > PRODUITS ET OFFRES PUBLITEXTE

**Keltec**  
remorque de  
transport –  
C'est ce qu'on  
appelle de  
l'efficacité



Christian Huber, détenteur fière d'un remorque «Keltec Bale Transporter Typ 8»

Keltec, un producteur irlandais, propose des machines pour 8 et 10 balles.

Le type pour 8 balles dispose d'un seul essieu à haute performance, le type pour 10 balles a un essieu tandem avec système Boogie.

Christian Huber, de Zihlschlacht, propriétaire satisfait, conduit avec un tracteur 70 CV, loue le transport rapide, efficient et assuré. La commande simplifiée et la mode de construction robuste présentent un avantage de plus.

Le transporteur est la seule machine sur le champ – le tassement du sol est évitable.

Le wagon dispose d'un verrouillage sûr, et on peut lubrifier les pièces articulées.

Les balles sont transportées sans être abîmées.

Utile pour bottes de foin, paille et herbe.

Informations détaillées sur:

**Agro-Technik Zulliger GmbH**  
Bernstrasse 13c  
6152 Hüsliwil  
Tél. 062 927 60 05  
Fax 062 927 60 06  
[www.agrotechnikzulliger.ch](http://www.agrotechnikzulliger.ch)  
[info@agrotechnikzulliger.ch](mailto:info@agrotechnikzulliger.ch)

## Tout investissement est aussi une question de financement

Avec un financement de machines  
Valiant, votre récolte  
est en sécurité

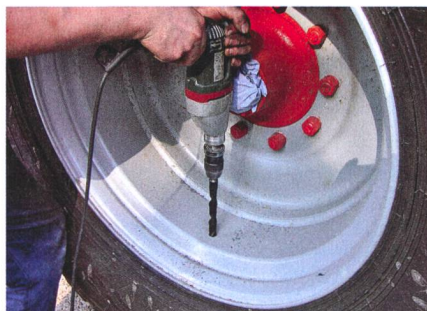


[www.valiant.ch](http://www.valiant.ch)

**Banque Valiant SA**  
Financements d'équipements  
Dorfstrasse 3  
6022 Grosswangen  
Tél. 041 984 15 80

**VALIANT**





Pour le montage, un trou est percé dans la jante et une soupape à bille installée ensuite.

cette solution : l'accès à droite est bloqué et la vue légèrement affectée. La troisième option de montage revient à installer le compresseur directement sur la remorque. Sur celle-ci, aucun problème d'espace disponible, mais cette version n'a de sens que si le système est monté sur une remorque.

### Montage par soi-même

Les personnes dotées d'une certaine habileté technique pour mener à bien l'installation d'un tel système peuvent le faire elles-mêmes. Dans le cas contraire, il faut confier ce travail à l'importateur ou à un atelier spécialisé. Le kit contient l'ensemble du matériel nécessaire. La seule exception réside dans les supports de montage avec lesquels le support rotatif est monté sur le moyeu de roue. Les supports au véhicule concerné sont à adapter spécifiquement. Cela se fait avec du fer plat disponible dans le commerce. Depuis les supports rotatifs, les conduites sont acheminées par le garde-boue jusqu'aux soupapes de commande situées derrière la cabine. Comme avec ce système une très grande quantité d'air se voit pulsée en un très court laps de temps, l'on n'utilise pas les soupapes existantes pour pomper l'air dans le pneu. Pour l'acheminement de l'air, un trou de 19 mm est percé en trois étapes, directement dans la jante. Lors du forage, il est important que le pneu soit gonflé. De cette façon, les esquilles métalliques sont immédiatement rejetées vers l'extérieur

par la pression de l'air. Ensuite, un filetage demi-pouce est réalisé et coupé, et un clapet à bille monté. Le système de commande numérique, prévu pour la commande d'un tracteur, une remorque et un compresseur auxiliaire, est monté dans la cabine et connecté aux soupapes de commande. « Il faut compter sur 1 à 1,5 jour de travail par essieu pour le montage », précise encore Adrian Arni. Jusqu'à une date récente, aucun importateur ne commercialisait les produits de Steuerungstechnik StG en Suisse. Grâce à l'étroite collaboration avec cette société, Adrian Arni s'est vu confier l'importation et la distribution de ce système. Il est convaincu qu'il pourra à l'avenir rendre service à de nombreux agriculteurs. « Quiconque a déjà utilisé un tel système ne le redonne jamais. » ■

### Matthias Stettler, collaborateur scientifique à la HAFL à Zollikofen, est convaincu de la grande utilité de la régulation de la pression des pneus.



**Technique Agricole :** Les constructeurs de systèmes de régulation de la pression des pneus promettent une économie de carburant de 10 % et une

réduction d'un tiers de l'usure des pneus. Est-ce réaliste ?

**Matthias Stettler :** De nombreuses études ont déjà démontré la relation entre la pression des pneus et la consommation de carburant. Une économie de carburant de 10 % constitue, à mon avis, une évaluation crédible. La réduction d'environ un tiers de l'usure des pneus me paraît tout aussi réaliste. Selon les recherches de la Deutsche Fachhochschule de Westphalie du Sud, des pneus qui tenaient normalement 3500 heures ont atteint une durée de vie de 5000 heures avec un système de régulation de pression. Mais tout cela dépend bien sûr beaucoup du profil d'utilisation.

*En plus des économies directement mesurables, un tel système offre également des avantages agronomiques. Comment les évaluez-vous ?*

Il est très difficile de répondre à cette question globalement. Cela dépend en grande partie de la nature du sol, de la technologie utilisée et du facteur humain. De vastes études européennes ont montré que le fait de rouler avec une charge de 10 t par essieu et

une pression des pneus supérieure à 2 bars, comme l'usage actuel le veut aujourd'hui, il faut s'attendre à un déficit de production de 15 % sur la surface concernée. Les mesures ont été réalisées sur plusieurs années et ont montré que la baisse de rendement se répèrera encore les années suivantes, sans que le niveau de rendement initial ne soit jamais atteint. Les avantages agronomiques d'un système de régulation de la pression des pneus ne doit donc pas être sous-estimés. Les fabricants de pneus promeuvent de plus en plus les pneus « basse pression » préservant les sols. Cela peut donner l'impression que ces pneus rendent un système de contrôle de la pression superflu. Qu'en pensez-vous ?

Je ne suis pas d'accord avec cette façon de voir, au contraire : c'est justement avec ces pneus modernes basse pression que l'on peut tirer le meilleur parti d'un système de régulation de pression des pneus. On peut les utiliser dans les champs avec une pression de gonflage très faible de l'ordre de 0,5 bar, de sorte que pratiquement aucune trace n'est visible. D'autre part, il faudrait être en mesure d'augmenter la pression de l'air sur la route avec ces pneus, parce qu'il est vraiment dommage d'user ce matériel coûteux sur l'asphalte, le comportement en virage pouvant par ailleurs se révéler problématique. Dans les pentes également, une pression d'air trop basse peut être dangereuse, et un système de régulation de pression permet de répondre avec souplesse aux diverses conditions de fonctionnement.