

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 84 (2022)
Heft: 4

Rubrik: Marché

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>



Le pulvérisateur Kuhn «Deltis 2» dispose d'une fonctionnalité de rinçage assisté utilisable depuis la cabine et compatible avec les exigences de l'Office fédéral de l'agriculture. Photo: Kuhn

Kuhn: le rinçage du pulvé, un jeu d'enfant

Dans sa gamme de pulvérisateurs, Kuhn dispose d'ores et déjà d'équipements en mesure de satisfaire l'obligation de rinçage des pulvérisateurs, applicable par les agriculteurs suisses à compter du 1^{er} janvier 2023.

Matthieu Schubnel

Alors que se profile dans moins d'un an l'obligation pour tout pulvérisateur agricole de disposer d'un système de rinçage de la cuve principale et de la rampe (voir encadré), Kuhn rappelle avoir pris les devants. Au cours des dernières années, le constructeur alsacien, filiale du groupe suisse Buecher Landtechnik, a en effet mis sur le marché des appareils dont les fonctionnalités répondent à ces exigences. Par exemple, ses modèles portés «Deltis 2» affichent 1000, 1300 ou 1500 litres de capacité de cuve. Pour le nettoyage, ils disposent de leur propre cuve de rinçage de

170 L de contenance et d'un système de rinçage intégré comprenant deux gyrolaveurs à 360° disposés au centre de la cuve principale et d'un troisième intégré au bac d'incorporation souple breveté. Sur ces machines, Kuhn propose au choix deux versions de tableaux de mise en œuvre: «Manuset» ou «Diluset+». Le premier est muni de vannes manuelles.

Vanne d'aspiration motorisée

Le tableau «Diluset+», lui, comprend une vanne manuelle de refoulement, une vanne d'aspiration motorisée et son interrupteur rotatif à proximité pilotable également en cabine, une jauge électronique et une petite vanne électrique d'activation des gyrolaveurs pour le rinçage. Dans cette configuration, les tâches de l'opérateur se limitent à connecter le tuyau de remplis-

sage, puis à programmer la quantité à charger. Le capteur de jauge de la cuve principale comptabilise le volume d'eau claire pompé dans la cuve, lorsque la valeur consigne est atteinte. Le système arrête lui-même le remplissage. Avec un débit d'aspiration pouvant atteindre 200 l/min, le remplissage est souvent trop rapide. L'utilisateur a donc la possibilité d'interrompre le remplissage en utilisant le mode agitation, pour incorporer en toute tranquillité. Kuhn préconise de repasser en mode aspiration pour rincer confortablement le bac d'incorporation à l'aide du gyrolaveur, afin de ne plus avoir à le faire en fin de pulvérisation, préalablement au rinçage depuis la cabine.

Rinçage assisté

À l'issue de l'incorporation, il suffit à l'opérateur de positionner la petite vanne

* En configuration bus CAN, le rinçage séquentiel est aussi possible. Il requiert le terminal monochrome REB3, avec lequel l'opérateur peut inverser la vanne d'aspiration et activer les gyrolaveurs.



Le tableau de mise en œuvre «Diluset+» (ici sur un appareil porté «Deltis 2») comprend une vanne de refoulement manuelle (en haut) et une vanne d'aspiration motorisée (en bas). Photo: Matthieu Schubnel

dédiée à l'aspiration extérieure en position «cuve de rinçage», placer la vanne de refoulement manuelle en position «pulvérisation» et veiller à ce que le boîtier de commandes puisse être piloté depuis la cabine. De cette manière, il est possible en fin de pulvérisation de lancer, depuis le poste de conduite, le cycle de rinçage à l'aide de la vanne d'aspiration motorisée. L'utilisateur peut alors sélectionner en cabine un rinçage de rampe dans le cas d'un chantier interrompu temporairement, ou un rinçage complet (rame et cuve) en fin de travail. Une fois le processus lancé, l'interface du terminal de contrôle (tracteur, CCI800 ou CCI1200) affiche les différentes étapes du rinçage (photo p. 24), à condition toutefois que l'appareil bénéficie du protocole Isobus (option)*. Lors d'un rinçage, le système établit lui-même la quantité d'eau claire à prélever en cuve selon le volume disponible et le nombre de séquences spécifiées au préalable. Il préconise successivement la mise en route et l'arrêt de la prise de force, son régime optimal, le lancement ou l'arrêt de l'alimentation des gyrolaveurs. Il indique également en temps réel le niveau de remplissage des cuves principale et de rinçage, ou encore le changement de la position des vannes motorisées. Grâce à une ani-

mation graphique, l'opérateur connaît à tout moment les zones du circuit de pulvérisation et de rinçage qui sont alimentées et peut suivre le processus.

Adapté au marché suisse

L'assistant au rinçage «Diluset+» permet de bien maîtriser le rinçage depuis la cabine. Il est en option sur le «Deltis 2» depuis son lancement en 2016 mais devrait être fourni de série sur le marché suisse à compter de 2023. Il facilite grandement l'opération et limite le risque d'erreur de

manipulation. Il est possible de lancer le cycle de rinçage à l'arrêt ou en avançant dans le champ. Dans le second cas, un appui sur la fonction Auto du boîtier lancera la pulvérisation automatiquement dans le champ en tenant compte des zones déjà traitées, en combinaison avec la coupure de tronçons.

Ces pulvérisateurs «Deltis 2» affichant un poids à vide de 1200 kg répondent aux besoins des agriculteurs suisses qui, pour une majorité d'entre eux, utilisent des tracteurs de 90 à 130 ch de puissance

Précision croissante avec Autospray et i-Spray

Kuhn s'efforce de développer des systèmes de pulvérisation de précision limitant l'impact sur l'environnement. Présenté en 2019 et commercialisé depuis lors, le système Autospray vise à ajuster, avec une pression de travail variant très peu, la taille des gouttelettes adaptée au type de produit épandu (produit de contact, systémique ou fertilisant liquide). Ainsi, l'utilisateur choisit, via l'appliquatif Isobus, la dose et les tailles de gouttelettes avec lesquelles il ne veut pas travailler parmi les sept tailles proposées (entre 159 et 553 µm). L'Autospray fait appel à la technologie par pulsations dont les solénoïdes PWM, associés à chaque porte-jet, fragmentent la pulvérisation jusqu'à 20 Hz, soit 20 pulsations par seconde. En modulant le taux d'ouverture (minimum 30%), l'opérateur dispose alors d'une large plage de vitesses d'avancement possibles pour une même taille de gouttelettes. Le système permet également, en cas de dérive, de grossir artificiellement la taille de gouttelettes notamment à proximité des bordures. Par ailleurs, cette technologie est capable de gérer la coupure buse à buse pour limiter le recouvrement et de fournir des doses différenciées à un maximum de 20 tronçons de rampe, par exemple en engrais ou en fongicides sur pommes de terre. Kuhn exploite aussi cette fonctionnalité dans les virages pour ajuster automatiquement le taux d'ouverture entre l'intérieur et l'extérieur de la rampe. Dévoilé lui aussi en 2019, le concept de pulvérisation ultra-localisée i-Spray n'est pas encore commercialisé. Ce système capable de cibler l'application en «green on green» et «green on brown» fait appel à des capteurs hyperspectraux répartis tous les trois mètres sur la rampe, capables de reconnaître différents végétaux dont les adventices. L'intelligence artificielle développée a la capacité, via le deep learning ou apprentissage continu, d'enri-

chir l'algorithme selon les données fournies et d'en faire bénéficier l'agriculteur via des mises à jour. Kuhn et son partenaire Carbon Bee travaillent à l'amélioration de ces modèles pour gagner en efficacité et ouvrir la voie au spot spraying pur ou modulé. Selon le taux de salissement et le moment de l'intervention, le constructeur prévoit entre 50 et 90% d'économies de matière active.

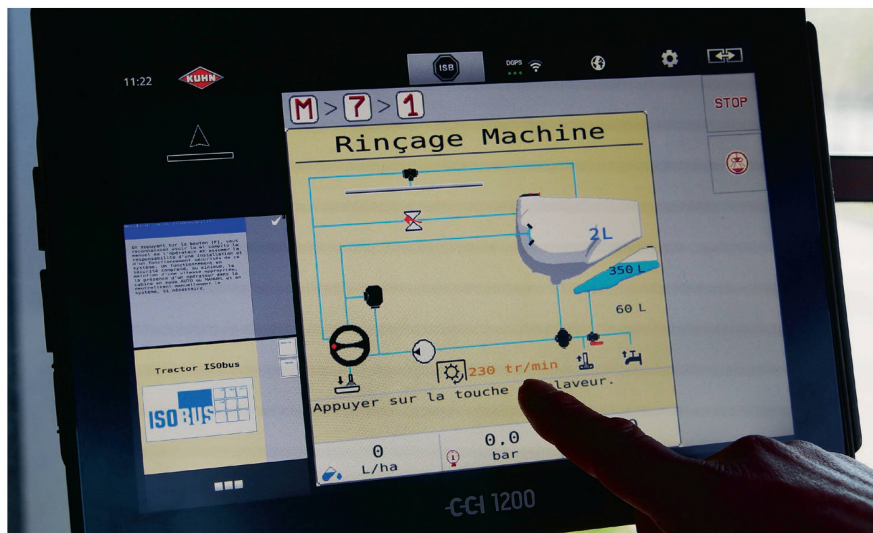


La fonction Autospray est assurée par un solénoïde PWM contrôlant l'ouverture de chaque porte-jet (photo du haut) et piloté par un calculateur embarqué au niveau du parallélogramme de la rampe (photo du bas). Photos: Matthieu Schubnel

Le rinçage interne obligatoire dès 2023

À partir de 2023, tous les appareils destinés à l'épandage de produits phytosanitaires dotés d'un réservoir de plus de 400 litres devront obligatoirement être équipés d'un système de rinçage interne. Il doit être possible de déclencher et de réaliser le rinçage sans descendre du tracteur. Le type de système de rinçage utilisé (continu ou séquentiel) peut être librement choisi. Le rinçage comprend le nettoyage de l'intérieur de la cuve contenant la bouillie et le rinçage de la rampe de pulvérisation. Lors du nettoyage interne, l'eau introduite dans la cuve contenant la bouillie doit être pompée et passée par les buses d'aspersion qui assurent le nettoyage intérieur.

Source: Office fédéral de l'agriculture



Le programme associé à la version «Diluset+» guide le chauffeur en cabine à travers les étapes successives du rinçage et matérialise le déroulement des opérations sur l'interface.

Photo: Matthieu Schubnel

pour les traitements phytosanitaires, selon Kuhn. Leur châssis en L optimise le report de charge sur le tracteur, combiné à la suspension de rampe «Optilift». La rampe est suspendue aussi bien sur la route qu'au champ et présente par ailleurs un dégagement sous rampe consé-

quent, jusqu'à 2,50 m. Leur puisard très prononcé favorise la vidange intégrale de la machine quel que soit le niveau de déclivité, limitant ainsi le risque de désamorçage de la pompe dans les dévers.

Le dispositif de mise en œuvre et de rinçage «Diluset+» décrit ci-dessus sur le

«Deltis 2» est également proposé sur les pulvérisateurs porté «Altis 2» et traînés «Lexis» et «Metris 2». Le tableau de mise en œuvre haut de gamme e-Set à vannes d'aspiration et de refoulement motorisées, lui, n'est accessible qu'aux pulvérisateurs «Altis 2» et «Metris 2».

NOUVEAU

IMBATTABLES ENSEMBLE. À BATTERIE.

APIII SYSTEM UNE VÉRITABLE PUISSANCE PROFESSIONNELLE: LA MSA 300 ET LA BATTERIE AP 500 S, LES NOUVELLES PLUS PUISSANTES DE LEUR CATÉGORIE.

«Finis les compromis: associée à l'AP 500 S, la nouveauté mondiale dans le domaine des batteries*, la nouvelle MSA 300 avec cockpit ingénieux est la tronçonneuse à batterie la plus puissante du marché. Avec une vitesse de chaîne allant jusqu'à 30 m/s, elle peut relever tous les défis.»

* Dans la catégorie de performance 3 kW en puissance de sortie, batterie de 2 kg.

PERFORMANCE MAXIMALE
LA TRONÇONNEUSE SUR BATTERIE LA PLUS PUISSANTE AU MONDE

COCKPIT INGÉNIEUX
POUR TROIS MODES DE FONCTIONNEMENT

AUTONOMIE ACCRUE
GRÂCE AUX CELLULES POWER LAMINATE

PLUS SUR FR.STIHL.CH

Les gagnants désignés

Avec l'«Alp-Innovation-Trophy», les deux médias *Technique Agricole* et *Landwirt* se sont mis en quête d'innovations techniques exceptionnelles pour l'agriculture de montagne. Les gagnants des catégories «Industrie» et «Créateur-inventeur» ont été départagés avec les lecteurs.

Roman Engeler



Sepp Knüsel reçoit la distinction «Alp Innovation Trophy» pour sa faucheuse à deux essieux «SKH 60». Photos: Heinz Röthlisberger



Avec son «rotor à dents en spirale», sorte de conditionneur pour barre de coupe, Jakob Aellen a gagné dans la catégorie «Créateur-Inventeur».

Le concours «Alp-Innovation-Trophy 2022» existe depuis 2020 et a lieu tous les deux ans. La remise des prix aux gagnants a eu lieu cette année à l'occasion de la conférence en ligne «Landtechnik im Alpenraum» (dont la traduction pourrait être «Machines agricoles en zone alpine»).

Objectifs du concours

Le but de ce concours est de simplifier et d'optimiser les processus de travail en zone de montagne, ainsi que d'améliorer l'efficacité et l'ergonomie de machines agricoles de montagne. L'utilisation de ressources non renouvelables doit par ailleurs être réduite et le développement durable amélioré lors de l'utilisation des machines. Enfin, il est aussi question d'augmenter la sécurité pour l'opérateur et pour la machine.

Les objectifs cités comptent aussi comme critères d'évaluation pour les développements soumis au concours. Ces innovations doivent être disponibles sous forme de prototype ou produites en série, pour qu'une visite ou un test de conduite de la part des membres du jury soit possible dans tous les cas.

Le Rigitrac «SKH 60» vainqueur

Avec le nouveau Rigitrac «SKH 60» Sepp Knüsel et sa société Rigitrac sise à Küssnacht am Rigi (SZ) se lance dans la production de faucheuses à deux essieux. Sa particularité réside dans son châssis articulé et avant tout dans la cabine à correction d'assiette. Elle est entièrement indépendante du châssis et compense les dévers automatiquement.

Cette machine dispose aussi d'une puissante installation hydraulique et est construite de façon robuste, ainsi préparée aux conditions difficiles de l'agriculture de montagne.

«Rotor à dents en spirale» de Jakob Aellen

Pour les barres de coupe à doigts et à double lame montées sur un monoaxe ou un porte-outil léger, Jakob Aellen de Grund bei Gstaad (BE) a développé un rotor à dents en spirale faisant office de conditionneur doux.

Grâce à son action, deux tâches différentes sont assurées en un seul passage. L'herbe repose au sol de façon plus aérée et sèche ainsi mieux – requérant au bas mot un passage de faneuse en moins. Ce rotor à dents en spirale n'exige qu'un faible besoin en puissance.



Bien que les systèmes de télégonflage soient de plus en plus répandus en Suisse, ceux autorisant un réglage automatique des pressions de gonflage restent marginaux. Photo: Mario Stettler

Tous les bons tuyaux des installations de télégonflage

Les installations de télégonflage présentent de nombreux avantages. Cet article explique leur fonctionnement, énumère les systèmes existants et les dispositions à respecter pour circuler en toute légalité sur la voie publique.

Mario Stettler*

Dans un contexte où évoluent des machines agricoles de plus en plus grandes, lourdes, puissantes, les dispositifs de régulation et d'adaptation de la pression des pneumatiques – communément appelés télégonflage – gagnent du terrain jusqu'en Suisse. Néanmoins, les installations actuelles sont généralement de simples systèmes de gonflage-dégonflage. Les régulations automatiques agissant sur la pression des pneus en fonction de la charge par essieu, de l'allure du véhicule ou d'autres paramètres restent marginales. Encore assez peu répandu, le télégonflage n'en offre pas moins de grands bénéfices, en particulier quand les véhicules

sont amenés à passer fréquemment des champs à la route, ou à rouler sur des revêtements variés, comme c'est le cas lors de transport et d'épandage de lisier.

Des avantages nombreux

Sans télégonflage, l'opérateur en est réduit à choisir une pression de compromis pour ses pneus, quand une installation ad-hoc lui permettra d'adapter leur gonflage en cours de trajet. Sur route, il sélectionnera une pression élevée qui réduit l'usure des gommages et la consommation de carburant. Arrivé au champ, le chauffeur abaisse la pression au minimum. Les pneus modernes «IF» («Improve flexion») et «VF» («Very high flexion»), à l'exemple des Michelin «XeoBib» ou des BKT «Agrimax V-Flecto», se prêtent particulièrement bien à ces variations, car ils présentent un potentiel de réduction de gonflage plus élevé

que les pneumatiques de technologie standard. La pression des premiers pneus cités peut être abaissée respectivement de 20% et de 40% pour une même charge à la roue. Moins gonflés, les pneus s'aplatissent davantage et leur surface de contact avec le sol augmente. Cela limite la pression au sol et subséquemment le risque de compactage; à effort de traction égal, le patinage est aussi réduit. A l'instar d'une moindre résistance au roulement sur route, une réduction du patinage modère la consommation de carburant. Le télégonflage permet de prolonger la vie des pneus et de réduire jusqu'à 10% les coûts de carburant.

Plusieurs systèmes proposés

La plupart des systèmes de télégonflage actuels peuvent être rangés en deux groupes selon qu'ils sont à conduites

*L'auteur est spécialiste en terramecanique à la Haute école spécialisée des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL) à Zollikofen (BE).

simples ou doubles. Des raccords à joints rotatifs internes et externes sont commercialisés pour ces deux systèmes.

Pour modifier la pression des pneus, un système de télégonflage a besoin d'air comprimé. La solution la plus simple et la moins chère pour le produire reste le compresseur du tracteur, dont la fonction prioritaire consiste à alimenter les freins pneumatiques; il est directement entraîné par le moteur via une courroie trapézoïdale. La seconde variante consiste à faire appel à un compresseur externe, à pistons, à vis ou à palettes. Certes plus complexes et plus chers, ces appareils sont aussi plus performants. Ils sont généralement à entraînement hydraulique et peuvent être montés et branchés sur le système hydraulique frontal du tracteur, ou bien installés à demeure sur ce dernier, ou bien encore sur le véhicule remorqué. L'air est acheminé au départ des réservoirs sous pression vers le bloc de soupapes du système de télégonflage. Pour gonfler les pneus, cet air transite au départ du bloc de soupapes par des tuyaux, des flexibles et, finalement, au travers du raccord à joint tournant, vers les roues. Lorsqu'on dégonfle les pneus, l'air

Les systèmes proposés d'usine

Constructeur	Groupe	Raccord tournant	Compresseur
Fendt	2 conduites	Sur la face interne des roues, traversant	Compresseur du frein pneumatique
John Deere	Conduite simple et valves à impulsion	Sur la face interne des roues, traversant	Compresseur du frein pneumatique
Claas	5 conduites	Sur la face externe des roues	Au choix à compresseur accessoire
McCormick	2 conduites	Sur la face externe des roues	Compresseur du frein pneumatique

retourne dans la direction opposée jusqu'au bloc de soupapes.

Systèmes à 1 conduite

Comme leur nom l'indique, les télégonflages à conduite simple ne possèdent qu'une conduite d'alimentation. En configuration traditionnelle, tuyaux, flexibles et raccords à joints tournants restent sous pression. Des vannes manuelles à bille permettent de déconnecter la roue du télégonflage pour les longues périodes d'immobilisation ou les transports sur route. Certaines installations plus élaborées incluent des valves de roue commandées par impulsion ou font appel à un dispositif à balance manométrique. Ces valves s'ouvrent sous l'effet d'impulsions d'air comprimé ou bien au-delà d'une pression prédéterminée, empêchant, comme les vannes, toute fuite d'air indésirable.

Systèmes à 2 conduites

Sur les systèmes de télégonflage à 2 conduites, une ligne assure l'alimentation, l'autre les commandes. Une valve de

roue est montée soit sur le moyeu, soit directement sur la jante; elle est actionnée par la pression de la conduite de commande. Le joint rotatif n'est donc sous pression que pendant les phases de gonflage/dégonflage, comme c'est aussi le cas sur les systèmes à conduite simple à balance manométrique ou à valves à commande par impulsion ou . L'usure des joints est réduite. Les valves de roues empêchent toute fuite d'air, rendant superflu le recours à des vannes à bille.

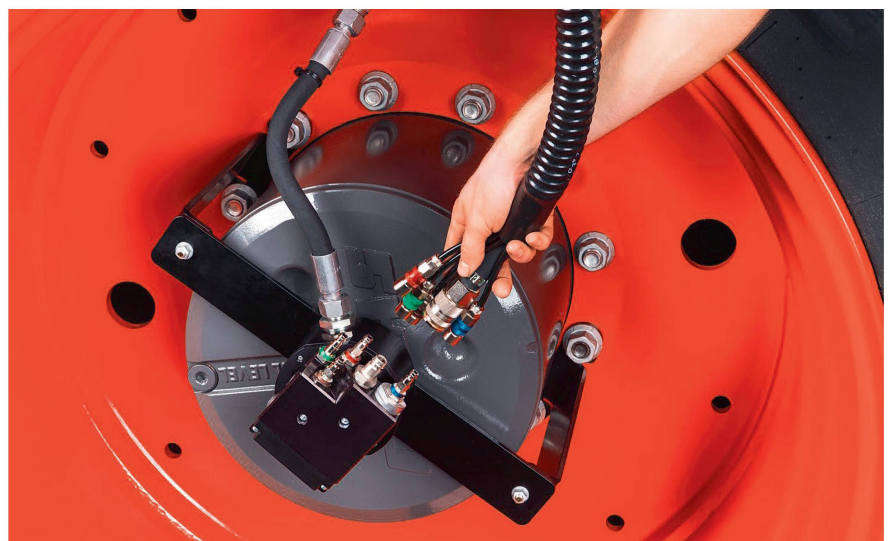
Les constructeurs

Plusieurs fabricants de systèmes de télégonflage sont aujourd'hui présents sur le marché du machinisme agricole. Des constructeurs de tracteurs proposent leurs propres systèmes, d'autres en achètent pour les monter en usine. Sur les Claas, Fendt, John Deere et McCormick, le télégonflage est contrôlé à partir du terminal du tracteur.

Claas: le système de réglage de pression des pneus Claas est baptisé «Tire Inflation



Des systèmes à raccords tournants extérieurs: en haut, un télégonflage à conduite simple, en bas un modèle à deux conduites sur une MF «8S» dont les flexibles ne sont pas accouplés. Photos: STG et Mario Stettler



Les cinq conduites du télégonflage Claas «CTIC» peuvent être découplées et déposées sur le garde-boue du tracteur. Photo: Claas



Fendt offre une installation de gonflage à deux conduites montée en usine sur ses tracteurs. Elle s'appelle «VarioGrip». Photo: Fendt



En option, McCormick propose son système «EasyGrip» d'usine sur sa gamme «X7». Photo: McCormick

Control», abrégé «CTIC». Il peut être monté en usine sur les tracteurs de la gamme «Axion 900», ainsi que sur les gammes «Arion 500», «Arion 600» et «Axion 800». L'installation de télégonflage comprend cinq conduites. La valve de roue est associée avec le joint rotatif extérieur. En phase de dégonflage, l'air s'échappe directement à hauteur de la valve de roue; il n'est pas récupéré par la conduite d'alimentation. La pression de gonflage est mesurée directement à la valve de roue, ce qui autorise un dégonflage rapide des pneumatiques. L'exécution la plus performante, la «CTIC 2800», inclut un compresseur (à vis) accessoire à entraînement hydraulique. Débitant 2800 l/min, il est en mesure de procéder à une remontée rapide de la pression des pneus. L'installation peut aussi servir à post-équiper des véhicules d'autres marques.

Fendt: avec le «VarioGrip», Fendt propose son propre système de télégonflage à double conduites monté en usine sur ses gammes de tracteurs «800», «900» et «1000». L'installation est alimentée par le compresseur bi-cylindres du tracteur qui sert aussi aux freins. L'air est acheminé vers les pneus par des raccords tournants internes intégrés aux deux essieux.

John Deere: la marque américaine propose elle aussi un système de télégonflage monté en usine sur ses tracteurs «8R» de dernière génération. Ce «Central Tire Inflation System» («CTIS») est à conduite simple. Les roues sont alimentées en air par des raccords rotatifs internes intégrés dans les essieux avant et arrière. Les roues sont dotées de valves à commande par impulsion pour éviter que

les joints tournants restent en permanence sous pression. L'alimentation en air est aussi assurée par un compresseur bi-cylindres.

McCormick: ce constructeur a dévoilé à l'Agritechnica 2019 sa nouvelle gamme de tracteurs «X7» qui peut être dotée de télégonflage en usine. Le système, livré par l'allemand PTG, est baptisé «EasyGrip».

Télégonflage en post-équipement: l'embaras du choix

L'offre de systèmes de télégonflages en post-équipement est vaste, à conduites simples ou doubles. Les fabricants mentionnés dans le tableau (choix non exhaustif) proposent des systèmes tant pour les tracteurs que pour les véhicules

remorqués. La plupart d'entre eux offrent aussi des compresseurs supplémentaires. Il est recommandé d'y recourir, notamment lorsque tracteur et remorque sont tous deux équipés de télégonflage; c'est la seule façon d'obtenir un regonflage des pneus raisonnablement rapide. Si le système fonctionne avec un compresseur dédié, il convient de veiller à ce que les conduites, les flexibles et les raccords rotatifs soient dimensionnés pour que l'air puisse circuler sans entrave. Les compresseurs peuvent aussi desservir des systèmes de télégonflage d'autres marques. Quelques constructeurs de télégonflages de post-équipement proposent en outre des solutions intéressantes pour améliorer les fonctionnalités des installations ou leur intégration dans les tracteurs.

Raccords tournants internes PTG et Terra-



L'installation de télégonflage que John Deere installe sur sa gamme «8R» est à conduite simple. Photo: John Deere

Care: ces deux marques proposent des raccords rotatifs internes pour les essieux arrière pleins («bar-axes»). Leur avantage: ils évitent le recours à des tuyauteries qui débordent des roues arrière. Ce genre de raccords n'existe pas encore pour les essieux avant et arrière standard.

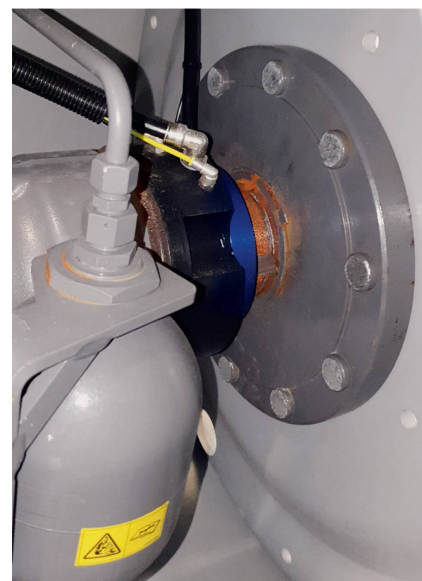
Valve de roue AgriBrink à commande manométrique: la société canadienne AgriBrink utilise pour son système de télégonflage une valve de roue qui fonctionne en recourant à une balance manométrique. Durant les phases de gonflage, le système agit de la même manière que les systèmes à conduites simples traditionnels. Les conduites d'alimentation et les joints tournants demeurent à la même pression que les pneus, même lorsque les phases de gonflage sont achevées.

S'il faut dégonfler les pneus, la pression dans la conduite est abaissée jusqu'au niveau souhaité. L'air est évacué du pneu directement au niveau de la valve par la balance manométrique, jusqu'à atteindre l'équilibre entre la pression de gonflage du pneu et la pression dans la conduite d'alimentation. Le dégonflage est rapide. La valve de roue est munie d'une soupape de sécurité mécanique qui maintient une pression de gonflage minimale et évite donc le dégonflage complet de la roue en cas de fuite sur le circuit de l'installation de télégonflage.



Sur l'installation de télégonflage à conduite simple Téléflow, le raccord tournant est associé avec la valve de roue. Photo: Agrosam

Joint tournant spécial Téléflow: sur le système de télégonflage à conduite simple Téléflow, le joint tournant est associé à une valve de roue spéciale. Une fois les phases de gonflage-dégonflage achevées, la tuyauterie n'est plus sous pression. En outre, l'air est évacué directement à hauteur du joint tournant pendant le dégonflage. La nature du procédé de commande de la valve de roue – manométrique ou par impulsion – n'est malheureusement pas indiqué.



Le raccord tournant de l'installation de télégonflage PTG à deux conduites. Ici sur un MF «8S». Photo: Mario Stettler

TerraCare «GeoCare» et «HaAut»: avec ses deux systèmes «GeoCare» et «HaAut», TerraCare est la première marque à offrir un système de gestion pour installations de télégonflage. «GeoCare» peut mémoriser une position par GPS, par exemple la lisière d'une parcelle. Si le véhicule franchit ce point, le programme passe automatiquement en mode «champ» et réduit la pression des pneumatiques.

Les post-équipements

Constructeur	Groupe	Compresseur dédié	Commande	Véhicule	Pays	Distributeur en Suisse
TerraCare	Conduite simple	oui	Isobus/ Commande propre	Tracteur/ Remorque	A	Maschinencenter AG, Rebstein (SG) et B. Kaufmann AG, Altishofen (LU)
Agribrink	Conduite simple, valve à commande manométrique	oui	Isobus/ Commande propre	Tracteur/ Remorque	CAN	
PTG (Michelin)	Conduite double	oui	Isobus/ Commande propre	Tracteur/ Remorque	D	Agro-Räder AG, Ruswil (LU)
Steuerungstechnik STG	Conduite simple	oui	Commande propre	Tracteur/ Remorque	D	Arni Agrarprodukte, Bangerten (BE)
Fliegl/ HR-Agrartechnik	Conduite simple		Isobus/ Commande propre	Tracteur/ Remorque	D	
AgrarPro (filiale de Stapel)	Conduite simple et double	oui	Commande propre	Tracteur/ Remorque	D	
Rottmann Automation	Conduite simple	oui	Commande propre	Tracteur/ Remorque	D	
Téléflow (Michelin)	Conduite simple à raccord spécial		Commande propre	Tracteur/ Remorque	F	Agrosam Agrarausrüstung, Etzelkofen (BE)
Agriwin	Conduite simple		Isobus/Commande propre	Tracteur/ Remorque	F	

«HaAut» n'est, lui, disponible que pour les véhicules tractés. Il mesure l'inclinaison de la remorque à l'aide d'un gyroscope. Dans les dévers, le système adapte individuellement la pression des pneus respectivement gauches et droits de l'essieu. La pression dans les roues du côté aval est augmentée, celle des roues du côté amont réduite, améliorant ainsi la stabilité du véhicule.

Circuler sur la route en toute légalité en Suisse

Pour être admis à circuler sur les routes suisses avec un système de télégonflage, les véhicules doivent respecter certains nombres d'obligations. Les systèmes doivent obéir à des critères de sécurité actifs, importants pour le véhicule, et à des critères passifs, importants pour les autres usagers de la route.

Éléments de sécurité active: lors du montage du système de télégonflage, l'installateur doit veiller à ce que conduites et flexibles n'entrent pas en contact avec des pièces tournantes ou chaudes. Une attention particulière doit être portée à la périphérie des roues. En outre, le système de télégonflage doit disposer d'une sécurité qui évite les chutes de pression. Dans un système à double conduite, les valves de roue empêchent, de par nature propre, l'air de s'échapper. Ce n'est pas le cas pour les systèmes à conduite simple. C'est pourquoi un dispositif d'alarme doit être prévu, qui informe le conducteur par un avertisseur acoustique et optique en cas de chute de pression dans les pneus.

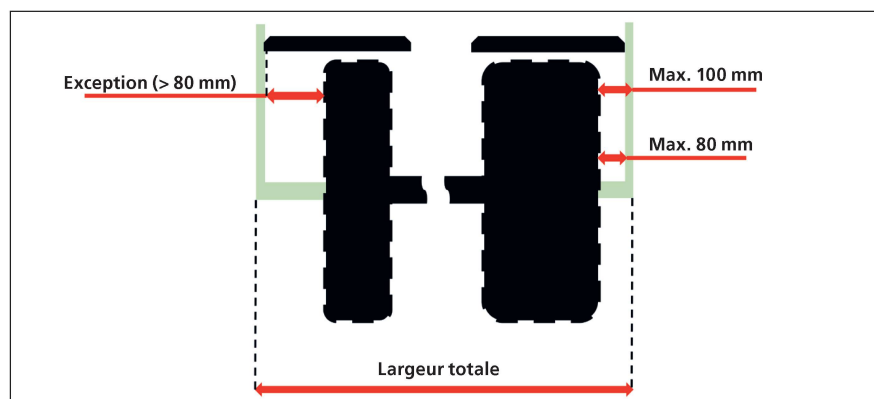
La fourniture d'air au système de réglage de la pression des pneus est souvent as-

surée par le compresseur du tracteur, dont la fonction première est d'alimenter les freins pneumatiques. Pour que garantir à tout moment le fonctionnement des freins, les circuits du système de freinage pneumatique doivent être protégés pour disposer en permanence d'au moins 6,5 bars de pression. A cette fin, il faut une soupape de sécurité qui n'alimente le télégonflage que lorsque les pressions du système de freinage sont supérieures au seuil de 6,5 bars. Cette soupape de sécurité est superflue en présence d'un compresseur séparé dédié au télégonflage. Enfin, le système doit être protégé contre une élévation excessive des pressions de gonflage, soit par un dispositif central, soit par des sécurités individuelles sur chaque roue.

Éléments de sécurité active: pour ne pas représenter un danger pour les autres usagers de la route, les systèmes de télégonflages dotés de raccords tournants montés sur la face extérieure des roues doivent respecter certaines règles. L'es-

pace entre les conduites du système de télégonflage et le point le plus extérieur des roues ne doit pas dépasser 80 mm. La distance entre le point le plus extérieur du véhicule et la face externe de la conduite ne doit pas excéder 100 mm. Cette disposition vise à éviter autant que possible que d'autres usagers de la route (cyclistes par exemple) ne soient happés. Il y a des exceptions, par exemple en présence de roues jumelées débordant de plus de 80 mm du point le plus extérieur de l'essieu (en général le garde-boue). Dans ce cas, les conduites doivent être installées le plus près possible.

Il convient aussi de respecter les largeurs maximales prescrites. Avec des plaques de contrôle vertes et blanches, la largeur ne doit pas excéder 2,55 mètres, sinon le véhicule doit être immatriculé en plaques brunes. Sa largeur maximale passe alors à 3 mètres. La largeur maximale pour les véhicules de travail exceptionnels, par exemple remorques de travail équipées de pneus larges ou moissonneuses-batteuses, est de 3,5 mètres. ■



Pour la sécurité du trafic, les installations de télégonflages doivent obéir à un certain nombre de critères. Schéma: Mario Stettler





Pour plus d'informations, contactez votre concessionnaire LEMKEN ou vos représentants LEMKEN:

Karl Bühler, GSM: 079 8 24 32 80, Email: k.buehler@lemken.com

Andreas Rutsch, GSM: 079 6 06 00 05, Email: a.rutsch@lemken.com



VALTRA

YOUR WORKING MACHINE



**POUR SEMER PAISIBLEMENT, IL FAUT
LES MEILLEURES TECHNOLOGIES.**

Par exemple avec la nouvelle série N

- 201 ch de quatre cylindres
- Jusqu'à 13.5 tonnes de poids total
- Un rayon de braquage de seulement 4,5 m
- Confortable et intelligent

Prenez contact dès maintenant pour une démo!

Votre conseiller de vente VALTRA:

Cédric Sprunger,
Tél. 079 864 81 67

Scannez le code QR pour
plus d'infos et tous les
Concessionnaires VALTRA
en un coup d'œil :



GVS Agrar

Plus que des solutions.