

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 82 (2020)
Heft: 3

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>



Le «T234 Versu» de Hans Osterwalder à Bichwil (SG). La série «T» incarne des tracteurs modernes, mariés à des moteurs réactifs et dynamiques, et à quatre combinaisons de transmissions et de systèmes hydrauliques. Photos: Ruedi Hunger

Valtra un jour, Valtra toujours

La série «T» de Valtra recoupe plusieurs classes de puissance. Elle peut être dotée, à choix, de quatre combinaisons différentes de transmissions et de systèmes hydrauliques.

Technique Agricole a rencontré Hans Osterwalder à Bichwil (SG). Cet entrepreneur parle du «T234 Versu» qu'il utilise depuis deux ans.

Ruedi Hunger

Hans Osterwalder et son épouse Brigitte sont depuis 25 ans patrons de Hans Osterwalder AG à Bichwil (SG), active dans la sylviculture et l'entretien des arbres. «Notre entreprise repose sur deux piliers principaux. Le secteur du bois-énergie d'abord: nous produisons des plaquettes avec deux déchiqueteuses et nous effectuons des transports de bois. Nous préparons aussi du bois bûché. Nous sommes également spécialisés dans les travaux spéciaux de bûcheronnage et de sécurisation pour les communes ou le canton», explique Hans Osterwalder. Nos prestations vont jusqu'à l'essouchage dans les parcs, les jardins et sur de futurs chantiers.

Le choix s'est porté sur Valtra

Le parc de machines de l'entreprise comprend, entre autres, deux tracteurs Valtra.

Depuis deux ans, un «T234 Versu» accomplit les travaux les plus lourds. Le patron et ses 7 collaborateurs à plein temps, invités à participer à l'évaluation avant achat, sont si satisfaits du «T234» qu'un autre Valtra, un «T174», a été acheté il y a six mois. Hans Osterwalder l'admet ouvertement, il est fan de Valtra, et ce pour une bonne raison: son premier tracteur, acheté au début des années 1990, était déjà un Valmet.

Pourquoi, voici deux ans, l'entreprise Osterwalder AG a-t-elle acquis un Valtra «T234»? «Je me suis souvenu de mon vieux Valmet et des bonnes expériences que j'avais faites avec lui. Il était tout simplement incroyable». Ces mots témoignent de l'enthousiasme de notre interlocuteur pour Valtra. Durant des années, il n'y avait pas d'atelier Valtra dans

les environs immédiats; Hans Osterwalder a donc acheté des tracteurs d'une autre marque, dont il est également très satisfait. Mais une évolution positive du réseau de service l'a fait revenir à Valtra. Dans son entreprise, un «groupe camion» tourne en parallèle au «groupe tracteur» et chacun est doté d'une déchiqueteuse.

«T234 Versu»

La série «T» de Valtra comprend un vaste choix qui s'étend à six classes de puissances, de 155 chevaux (114 kW) à 271 chevaux (114 kW), et à quatre variantes hydraulique-transmission «Hitech», «Active», «Versu» et «Direct CVT». Hans Osterwalder a opté pour le «T234» de 250 chevaux (184 kW). Il ne regrette rien. «Cette puissance est idéale pour faire du transport avec la benne basculante ou avec la remorque à fond

poussant; elle convient aussi avec la déchiqueteuse. La puissance que ce tracteur fournit à la prise de force est phénoménale», dit le patron.

La combinaison hydraulique-transmission «Versu» possède 5 rapports enclenchables sous charge et un circuit hydraulique à détection de charge (load sensing). Les circuits de l'hydraulique et de la transmission sont séparés. Notre propriétaire de tracteur qualifie de «super» les 220 l/min que débite la pompe. Les retours de ses employés sont à l'avenant: ils apprécient tous la convivialité de cette transmission à passages qui évoque la souplesse d'une transmission à variation continue.

Toujours en sécurité

Les tracteurs de la société Osterwalder sont bien sûr immatriculés avec des plaques blanches. Ils peuvent circuler jusqu'à 40 km/h, parfois avec de lourdes charges. C'est là que la suspension pneumatique de l'essieu avant prend tout son sens. Le tracteur est équipé de freins multidisques humides à refroidissement à huile, avec des servos hydrauliques. L'essieu avant est aussi équipé de freins multidisques montés en bout de transmission. À propos de freins, Hans Osterwalder répond qu'il n'a pas à s'en plaindre et qu'à son avis une seule solution s'impose pour les remorques: l'air comprimé! Ce système permet en effet d'atteler et de dételer à tout moment sans avoir à réduire la pression au préalable, cela sans

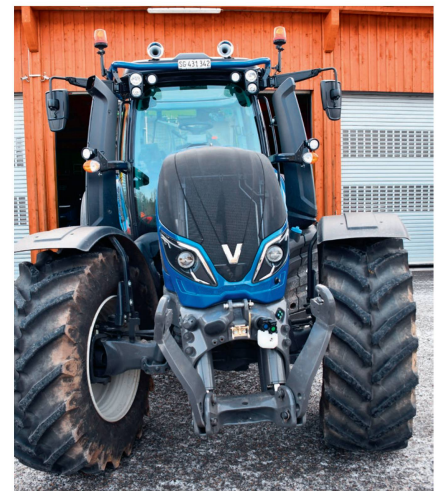
perte d'huile. Et puis, les freins pneumatiques ont fait leurs preuves des milliers et des milliers de fois. Concernant le poids d'adhérence (22 %), Hans Osterwalder répond qu'il n'atteint pas la limite et que si la marge devenait serrée, il pourrait toujours ajouter un lest frontal grâce aux réserves de charge utile.

Un scandinave «pur jus»

Plus de 70 % de la Finlande sont recouverts de forêts. Les hivers sont longs et il neige beaucoup. Rien d'étonnant à ce que les Valtra aient la réputation d'être particulièrement adaptés à la sylviculture et à une utilisation communale. «Les employés apprécient particulièrement la cabine forestière. Le conducteur bénéficie d'une excellente visibilité, notamment grâce au système de conduite inversée «TwinTrac». Nous commandons la déchiqueteuse attelée depuis la cabine et devons donc avoir une bonne vue d'ensemble.» Bien qu'elles comportent de nombreux vitrages en polycarbonate, les cabines forestières de la série «T» sont homologuées ROPS/FOPS.

Cabine et commandes

Le tracteur est équipé d'une cabine très confortable, souligne Hans Osterwalder avec un grand sourire; ses employés l'apprécient fort. Elle est équipée de l'accoudoir «Valtra SmartTouch» avec un écran tactile de 9 pouces; toutes les fonctions peuvent être facilement activées de la



L'essieu avant est à suspension pneumatique, freins multidisques en bout de transmission, et il est dimensionné pour accueillir des contrepoids supplémentaires.

main droite. On peut conduire au moyen du levier, par exemple, en commandant les fonctions de la transmission du bout des doigts. L'accoudoir pivote aussi de 180 degrés avec l'ensemble du poste de conduite lorsqu'on passe en marche inversée.

Conclusion

Hans Osterwalder est véritablement «fan» de Valtra. C'est bien compréhensible: on se sent immédiatement à l'aise dans la cabine. Le mariage d'un moteur puissant et d'une transmission optimale fait du «T234» la machine idéale pour un entrepreneur spécialisé dans le bois-énergie.



Hans Osterwalder travaille depuis plus de 25 ans dans la foresterie et les soins aux arbres.

Le Valtra «T234 Versu» en chiffres

Moteur: AgcoPower, 6 cylindres de 7,4 l, étape de dépollution 5 (DOC+DPF+SCR)
Puissance max.: 173 kW/235 ch, surpuissance («boost») 6,3 % (184 kW/250 ch)
Couple: 930 Nm (1000 Nm avec «boost»)
Transmission: «Versu» à 5 rapports commutables sous charge, en quatre groupes
Hydraulique: à détection de charge avec distributeurs électriques; standard 115 l/min, en option 160 l/min (200 l/min en version forestière); jusqu'à 7 distributeurs à l'arrière et 4 à l'avant
Relevage: 9500 kg à l'arr., 5319 kg à l'av.
Poids: répartition 40/60; à vide 7300 kg; charge tot. max. 13500 kg (max. 9000 kg sur l'essieu arr., 5500 kg sur l'av.)
Dimensions: hauteur max. 3130 mm; longueur 5800 mm, empattement 2995 mm
Prix: CHF 170 000.– avec relevage avant, cabine forestière, poste réversible
Données du constructeur



L'épandeur à pendillards Mai s'adapte à la majorité des citernes à lisier. Photos: Ruedi Burkhalter

Les pendillards réinventés

Avec son épandeur à pendillards, la maison Mai lance un tout nouveau principe de fonctionnement. Cet instrument promet un bon rapport prix/performance pour la mécanisation individuelle.

Ruedi Burkhalter

De nombreux agriculteurs qui en remplissent pas encore le critère « épandage du lisier proche du sol » vont devoir chercher une solution technique ces deux prochaines années, la raison pour laquelle *Technique Agricole* présente différentes solutions, essentiellement pour de petites machines à usage propre.

Du poids et des tuyaux en moins

En terrain accidenté et avec des citernes anciennes et de petite taille, l'adoption d'une rampe conventionnelle à pendillards est souvent problématique, pour une question de poids et de dimensions. La maison Mai, de Huttwil (BE), est spécialisée dans les équipements pour le lisier. Son épandeur à pendillards pivotants, breveté, constitue une approche complètement nouvelle. Pour déposer le lisier près

du sol, Mai n'utilise pas l'alignement habituel de tuyaux répartis sur une rampe couvrant toute la largeur de travail : son système fonctionne avec seulement quatre tuyaux pendus à deux bras, qui pivotent alternativement autour d'un axe vertical. Cela présente plusieurs avantages par rapport à la méthode conventionnelle : il faut nettement moins de matériel et de composants pour atteindre l'objectif qui est de déposer le lisier tout près du sol, et cela en réduisant le poids du dispositif et les coûts de l'opération. La version la plus légère de l'appareil à monter sur citerne ne pèse que 200 kg. Son centre de gravité est proche du tonneau. C'est pourquoi l'outil peut être utilisé sur la plupart des petites « bossettes », sans décalage important du centre de gravité et donc sans dépasser les charges par essieu.

Moins de 2,55 mètres pour la route

Les bras pivotants de la machine ont été optimisés par ordinateur. Ils sont constitués, pour la partie intérieure, de profils en acier découpés au laser et, pour la partie extérieure, de conduites légères tout en inox de 60 mm de diamètre. Le mécanisme de pliage pour passer de la position de transport à la position de travail est identique sur les deux versions de l'outil : les deux bras pivotants sont montés sur une articulation inclinée et se replient en diagonale vers le haut. Ils ne débordent alors plus de l'ensemble, qui ne dépasse pas 2,50 mètres de large.

Le mouvement de va-et-vient pivotant est généré par une chaîne circulant autour de deux pignons ; il est transmis aux bras par des tiges articulées. Lors du changement de direction, les bras sont doucement

freinés par les pignons. Les tuyaux, qui pendent juste au-dessus du sol, peuvent basculer vers l'extérieur pendant cette phase, sans générer ainsi de surdosage en fin de course.

Une motofaucheuse peut suffire

L'outil est dans la plupart des cas mû par un moteur hydraulique; la version portée au trois-points peut être branchée sur la prise de force. La courbe d'épandage peut être adaptée aux conditions en variant la vitesse d'avancement et la fréquence du mouvement pivotant. Avec les grands orifices de sortie, seule une partie de la couche herbeuse reçoit du lisier, chose appréciable en pâturage. L'outil est peu gourmand en flux hydraulique, et il peut, de ce fait, fonctionner avec des petites faucheuses à deux essieux ou même des motofaucheuses hydrostatiques puissantes. Comme il n'y a que quatre sorties, nul besoin de tête de distribution à vanne hydraulique; le poids et les coûts s'en trouvent allégés. Le système s'use peu, le risque de colmatage est faible. Pour garantir que la même quantité de lisier arrive des deux côtés même en forts dévers, Mai a intégré des buses en caoutchouc à l'entrée des raccords en « T » à l'extrémité des bras pendulaires; elles rétrécissent le passage et génèrent une surpression dans le système, qui est nettement supérieure à la différence de pression due à l'inégalité de hauteur entre les deux bras. L'épandeur s'adapte à des débits divers en modifiant le diamètre des buses.

Des débits différents

Ainsi, s'il est utilisé alternativement derrière une citerne et avec des tuyaux, porté au trois-points avec des débits très différents, les deux buses en caoutchouc peuvent être échangées facilement, en quelques secondes, en ouvrant simple-

ment le raccord rapide. Ce même raccord « Storz » permet d'éliminer rapidement un colmatage de la buse. En option, les deux tuyaux de sortie peuvent être équipés d'une vanne trois-voies à commande hydraulique; elle permet de chasser les colmatages depuis la cabine du tracteur, en fermant la sortie encore libre.

Versions pour citernes, pour trois-points et combinée

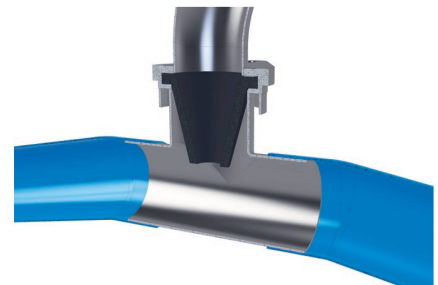
Le pendillard Mai existe en plusieurs versions, avec plein d'options. On distingue trois versions de base: montée sur citerne, portée au trois-points ou combinée. Dépourvue de pièce d'attelage et du tube pour tirer les tuyaux, la version « citerne » est la plus légère. Avec la version trois-points, le repli en position de transport est moins souvent nécessaire qu'avec une citerne. Cette version est donc proposée avec un repliage manuel, option économique sans commande électronique. En outre, le moteur de l'épandeur est directement branché sur le distributeur hydraulique du tracteur. Dans la version « citerne », le pliage manuel serait plutôt pénible, c'est pourquoi une commande électrohydraulique avec boîtier de commande et bloc de soupapes est généralement utilisée sur la machine. Dans cette variante, les positions des bras pivotants et du mécanisme de pliage sont enregistrées par des capteurs. Si le conducteur du tracteur sélectionne la « position de travail » sur le boîtier, les bras sont d'abord déployés, puis le mécanisme de pivotement démarre automatiquement. Si le conducteur revient en position de transport, le mouvement pendulaire est automatiquement arrêté dans la position correcte, puis le système passe en mode « repliage ». Un distributeur hydraulique à simple effet avec retour libre sur le tracteur suffit aussi à alimenter cette version.

Têtes de distribution complémentaires

L'épandeur à pendillards Mai peut être utilisé en combinaison avec une tête de distribution en sortie de citerne ou portée, pour le traitement de terrains en forte pente non accessibles avec le tracteur. Les têtes de distribution sont une des plus importantes spécialités de la société Mai depuis des années; elle fournit aussi d'autres fabricants connus. Les buses d'épandage, disponibles en différentes versions jusqu'à la buse longue distance d'une portée de 70 mètres, offrent une liberté de mouve-



Le mouvement alternatif des bras est généré par un solide ensemble chaîne-pignons.



Les buses en caoutchouc dans les « T » (en noir) sont faciles à changer grâce à un raccord rapide.

ment maximale grâce à leurs rotules de raccord étanches et compactes. Dans les deux versions, le pivotement et les mouvements de montée et de descente sont assurés chacun par un petit moteur électrique. Il y a toutefois une différence entre les deux. La tête de distribution montée sur citerne est à commande manuelle, tandis que la tête portée est équipée en plus d'un mécanisme de pivotement automatique à commande électronique. Pour passer de l'épandage au pendillard à la lance, une vanne trois-voies supplémentaire est installée, actionnée soit manuellement soit hydrauliquement par un deuxième distributeur branché au tracteur.

Radiocommande

La tête de distribution sur citerne est commandée depuis la cabine du tracteur par une commande à câble ou même une télécommande radio en option. Cette dernière permet à l'opérateur de s'éloigner du véhicule lors du traitement de pentes non accessibles pour avoir une meilleure vue sur le processus de travail. L'épandeur à pendillards pivotants Mai atteint une largeur de travail de 7 mètres. Une variante de 9 mètres est prévue. Grâce à son infrastructure dans le domaine du traitement de la tôle, de la construction mécanique, de la conception assistée par ordinateur (CAO) 3D et d'un atelier spécialisé en hydraulique, Mai est parfaitement à même d'adapter des épandeurs à pendillards de sa fabrication sur tout type de tonnes à lisier.

En chiffres

Largeur de travail: 7 m (9 m en projet)
Entraînement: mécanique ou moteur hydraulique (3 débits d'alimentation à choix)
Vitesse d'avancement: 2 à 7 km/h
Débit: 25 à 120 m³/h
Largeur de transport: 2,50 m
Poids: dès 200 kg (version « citerne »); dès 250 kg (version 3-points)
Prix: CHF 8560.- (version citerne sans la commande « Confort »)
Données du constructeur



Le puissant bras supérieur développe 12 tonnes de traction et plus de 17 tonnes de poussée. Son débattement de 30 millimètres amortit les fortes sollicitations. Photos: Martin Abderhalden

Concentré de puissance avec amortissement

Les équipements lourds exercent une forte contrainte sur le tracteur. S'il s'y ajoute des chocs et des vibrations transmis par l'attelage trois-points, la sécurité et le confort sont compromis. Un bras supérieur hydraulique avec amortissement intégré atténue ces désagréments.

Martin Abderhalden*

Des amortisseurs de vibrations équipent depuis longtemps les tracteurs. Ils fonctionnent par l'intermédiaire des bras inférieurs et des vérins de levage, mais non du bras supérieur, dont l'action axiale agit directement sur le tracteur. Walterscheid s'est penché sur cette question et a mis au point un bras supérieur hydraulique

avec amortissement intégré. Cet équipement s'avère compatible avec les dispositifs conventionnels et doit contribuer à ménager le tracteur. *Technique Agricole* a pu tester ce bras supérieur sur le terrain.

Utilisation polyvalente

Ce nouveau bras supérieur, dont le débattement mesure 185 ou 250 centimètres, est disponible dans les catégories 3 et 4. Il convient pour une puissance de véhicule d'environ 200 chevaux. Avec la

tête de fourche interchangeable, la longueur d'installation peut être adaptée à tous les diamètres de goujons courants. En raison de sa conception, ce bras semble plutôt puissant. Le modèle d'essai était l'un des plus petits de la gamme, avec une course de 185 millimètres. Il ne pesait cependant pas moins de 33,5 kilos, tuyaux compris. La longue barre de maintien est incurvée de sorte à protéger le boulon d'ancrage et le bloc de verrouillage.

* Martin Abderhalden est agriculteur et teste régulièrement des machines et des engins pour *Technique Agricole*.



La pression peut être ajustée entre 20 et 110 bars dans un atelier spécialisé. Le mécanisme de suspension est entièrement intégré dans la tige de piston de 60 millimètres d'épaisseur.



Dans l'essai, le tracteur était chargé de trois balles d'ensilage de 900 kilos. Deux d'entre elles se trouvaient à l'arrière et la troisième, à l'avant, était transportée par le nouveau bras supérieur.

Débattement de 30 millimètres

Le fonctionnement de l'amortissement intégré ne nécessite aucun composant supplémentaire hors du cylindre. On n'a dès lors pas besoin de davantage d'espace d'installation. Les parties sensibles sont toutes fixées dans un emplacement protégé. Le piston, d'un diamètre de 105 millimètres, est solidaire de la tige du piston de 60 millimètres, près de la chambre et du piston d'amortissement. En cas de charge de traction axiale sur le bras supérieur, l'huile hydraulique s'écoule dans la tige de piston par le canal de débordement. Les pics de pression sont alors absorbés par la chambre d'amortissement pressurisée à l'azote. La course d'amortissement s'élève à environ 30 millimètres. Un atelier spécialisé agréé peut adapter la pression selon le poids de l'équipement, entre 20 et 110 bars, au moyen du raccord de remplissage spécifique. On ne peut malheureusement pas procéder soi-même au réglage de la pression. La fonction d'amortissement ne dispose pas de verrouillage.

Selon le diagramme, 11 893 kilos en traction et 17 659 kilos en poussée sont développés avec une pression hydraulique de 200 bars. Très impressionnant ! En combinaison avec ce bras supérieur, est également proposé le nouveau « manchon à rotule noir », qui absorbe les forces agissant sur le bras supérieur. Ce manchon a été conçu pour des applications extrêmes, comme les grandes cultures. Le manchon à rotule « Heavy Duty » est fabriqué avec des matériaux de très haute qualité traités thermiquement et protégés contre la rouille, d'où sa couleur noire caractéristique.

Ménagement sensible

Le modèle de l'essai était réglé pour une charrue 4 socs avec une charge de 1700 kilos. Il a cependant été installé sur une double fourche à balles rondes Göweil. En association avec le chargeur frontal, il a pu transporter simultanément trois balles d'ensilage. Pendant le trajet effectué en des situations extrêmes, sur un terrain acci-

denté, l'amortissement et la meilleure traction de l'essieu avant ont été clairement ressentis. En combinaison avec la suspension de l'essieu avant, ce bras donne un bien meilleur confort de conduite qu'un bras supérieur conventionnel. Bien que la différence fût à peine perceptible sur des petites bosses, on voyait immédiatement, en observant la tige de piston en cours de route, qu'elle réagissait fortement en charge et épargnait ainsi au tracteur les tractions et les chocs violents.

Conclusion

Le nouveau bras supérieur « DS » de Walterscheid, avec amortissement intégré, est idéal pour les outils lourds et les travaux impliquant des contraintes de traction et des chocs élevés. Il procure aussi un meilleur confort de conduite. Sa réalisation est bien finie et il peut s'utiliser avec presque n'importe quel tracteur. Le réglage de la pression relève de la responsabilité d'un atelier spécialisé agréé. ■

Puissance brute

Le grand piston laisse imaginer la puissance que ce bras supérieur peut développer.

Le Walterscheid « HOLHS-C105DS Kat. 3S » en chiffres

Longueur milieu goujon : 600 à 785 mm
Poids avec tuyaux : 33,5 kg
Pression hydraulique : jusqu'à 250 bars
Pression interne : de 20 à 110 bars
Force de poussée-traction à 200 bars :
traction de 11 893 kg ; poussée de 17 659 kg
Prix : 1200 EUR (hors TVA)
Données du constructeur



La barre de maintien incurvée sert en outre de protection pour le boulon d'ancrage et le bloc de verrouillage sur le cylindre.



Le rouleau à couteaux tandem conçu pour l'attelage frontal, ici lesté par 260 kilos et équipé de lames lisses à l'avant et dentées à l'arrière, travaille de manière optimale cet engrais vert. Photos : Roman Engeler

Tenir les chaumes par le col

Les rouleaux à couteaux découpent les chaumes et projettent de la terre au-dessus. Ils sont un outil idéal pour lutter contre la pyrale du maïs et pour favoriser la dégradation des résidus de récolte. *Technique Agricole* a suivi deux modèles du fabricant Wallner sur le terrain.

Roman Engeler

Les agriculteurs soucieux de l'hygiène de leurs parcelles, qui mettent un point d'honneur à dégrader rapidement les résidus de maïs, de tournesol ou de colza afin de supprimer le substrat nécessaire au développement des ravageurs, travaillent de plus en plus souvent avec des rouleaux à couteaux. Différents constructeurs ont pris position sur ce marché ces dernières années. Grâce à leurs entraînements propres, ces machines demandent moins de puissance qu'un broyeur et offrent des performances de surface supérieures.

Le constructeur bavarois Wallner offre un assortiment complet de rouleaux à couteaux avec des largeurs de travail allant de 3 à 7,50 mètres. Il ne propose toutefois pas de combinaison « en papillon » associant un outil frontal de 3 mètres de large et une combinaison arrière de 2 x 3 m.

En automne 2019, *Technique Agricole* a suivi deux modèles de 3 mètres de

large qui travaillaient en conditions plutôt humides. Ces rouleaux, le premier conçu pour l'attelage frontal et l'autre pour un attelage arrière, ont évolué dans des parcelles de tournesol, de maïs d'ensilage et grain ainsi que pour la destruction d'un mélange d'engrais vert du type « UFA Lepha ».

Conception

La conception d'un rouleau à couteaux est simple. Comme l'explique leur nom, les « rouleaux tandem » sont constitués de deux rouleaux vissés sur un cadre d'attelage. La version pour attelage frontal pesait, d'après les indications du constructeur, près de 600 kilos. Le rouleau avant affichait un diamètre de 38 cm et disposait de couteaux conventionnels. Le second rouleau avait un diamètre de 51 cm ainsi qu'un nouveau couteau denté. Selon le constructeur, cette lame assure une

meilleure coupe et défibre davantage les résidus de récolte. Le diamètre plus grand doit permettre une pénétration plus profonde dans le sol.

Chaque rouleau se compose de huit couteaux constitués de quatre lames de 75 cm. Les lames réversibles se sont montrées résistantes à l'usure pendant la durée du test. Les deux rangées de couteaux tournent en sens inverse afin de pouvoir découper le plus de matériel possible.

« Double Cutting Master »

Outre le modèle conventionnel équipé de deux rouleaux de diamètres différents, nous avons testé le « Double Cutting Master » (DCM). Ce modèle attelé à l'arrière (pesant près de 1100 kilos) se compose également de deux rouleaux à couteaux horizontaux comportant chacun 14 lames. Il possède en plus une double rangée de disques gaufrés. Le sol et les résidus de



Sur le rouleau quadruple «Double Cutting Master», les rouleaux à couteaux peuvent recevoir une pré-tension manuelle au moyen d'un ressort.



Le rouleau à couteaux a coupé cette tige de tournesol à intervalles réguliers.

récolte sont ainsi travaillés par quatre unités de rouleau. La découpe transversale du rouleau à couteaux est suivie d'une découpe longitudinale réalisée par 14 disques gaufrés. Ces opérations visent à fournir un broyage optimal et à toucher même les racines superficielles.

Lestage

Les rouleaux à couteaux peuvent être lestés pour faciliter la pénétration dans le sol et la destruction des tiges qui y sont enfoncées. La version frontale peut recevoir deux fois 260 kilos, la version arrière quatre fois 260 kilos. Ce lestage exige toutefois que le tracteur soit équipé d'essieux pouvant supporter de telles charges. Sur le modèle à quatre rouleaux, un dispositif de pré-tension utilisant un ressort à tension manuelle permet d'ajuster la pression au sol. Les rouleaux à couteaux peuvent être complétés par une herse traînée.

Jusqu'à 20 kilomètres à l'heure

Pour obtenir un bon résultat, il est nécessaire d'atteindre une vitesse de travail de 20 kilomètres à l'heure. Wallner recommande une allure comprise entre 15 et 20 kilomètres à l'heure. À cette vitesse, une largeur de travail de 3 mètres permet d'atteindre un débit horaire de 3 hectares. À une vitesse plus élevée, le volume de matériel, et de pierres, projeté est plus important. C'est pourquoi Wallner propose en option une couverture de protection. Le constructeur donne une puissance nécessaire de près de 60 chevaux pour la variante conventionnelle de 3 mètres et de 80 chevaux pour la variante «DCM». Toujours selon le constructeur, les besoins en carburant sont de 3 litres par hectare («DCM»).

Résultats d'utilisation

Comme il a déjà été indiqué, les deux rouleaux à couteaux ont été évalués sur des

résidus de récolte de tournesol, de maïs d'ensilage et de maïs grains ainsi que pour la destruction d'un engrais vert. Sur les parcelles de tournesol, les deux machines ont affiché de bonnes performances. Mêmes les tiges écrasées et pressées contre le sol par les pneus de la moissonneuse-batteuse ont été coupées régulièrement.

En conditions vraiment humides, dans les parcelles de maïs d'ensilage, le rouleau tandem conventionnel a connu ses limites. Le résultat ne laissait à désirer que dans les parties de parcelles travaillées en diagonale. Grâce à leur travail vertical et horizontal, les rouleaux à quatre unités ont impressionné même dans ce champ difficile à travailler.

Dans l'engrais vert encore vivant composé de trèfles d'Alexandrie, de phacélies, de vesces d'été et de niger guizotia, le rouleau à tandem utilisé en combinaison avec une herse à disques de type «Carrier» de Väderstad à l'arrière a laissé un sol parfaitement préparé. Pour le semis de betteraves sucrières au printemps, un simple passage de herse rotative suffira. Dans le champ de maïs grain, où l'on doit reconnaître que les tiges étaient bien protégées par un important matelas de feuilles, les deux variantes de rouleaux ont assuré un bon défibrage de l'ensemble de la masse de résidus. Cette parcelle présentait des conditions de travail clairement plus sèches que celle de maïs d'ensilage. Le modèle «DCM» a encore dû faire ses preuves sur une parcelle exploitée biologiquement et couverte de bâches de protection biodégradables. Le travail longitudinal et transversal a permis de découper la bâche en petits morceaux et de l'enfouir superficiellement dans le sol afin d'éviter une érosion éolienne. Pour réaliser ce travail, un lestage maximal de l'outil était toutefois nécessaire. De plus, le sol humide a constitué des conditions plutôt avantageuses.

Conclusion

Le travail de parcelles couvertes de résidus grossiers est à l'évidence l'utilisation la plus fréquente des rouleaux à couteaux. Le but principal recherché est le broyage des tiges, qui rend difficile l'hivernage des ravageurs comme les fusarioses et les pyrales et favorise aussi la dégradation des résidus. Leur débit de chantier important ainsi que leurs faibles besoins en puissance parlent en faveur des rouleaux à couteaux. Les conditions de travail doivent toutefois ne pas être trop humides, avec des résidus végétaux secs.

La version de base du rouleau tandem (attelage frontal) est proposée dès 7800 francs tandis que l'on trouve des modèles «Double Cutting Master 300» à partir de 12500 francs (les deux prix s'entendant hors TVA). Les rouleaux à couteaux de Wallner sont distribués en Suisse par Philipp Hanhart (à Diessenhofen TG).

Les Wallner en chiffres

Rouleau à couteaux «WTM 300»

Largeur de travail : 3 m

Poids : 600 kg

Rouleaux : 2, à 8 couteaux ; 4 lames réversibles 75 cm (lisses ou dentées) par couteau ; 38 ou 51 cm de diamètre

Prix : dès CHF 7800.- (hors TVA)

«Double Cutting Master» (DCM 300)

Largeur de travail : 3 m

Poids : 1100 kg

Rouleaux : 2, à 8 couteaux ; 4 lames réversibles 75 cm (lisses ou dentées) par couteau ; 38 ou 51 cm de diamètre

Rangées de disques : 2, comportant chacune 14 disques ondulés de 52 cm de diamètre.

Prix : dès CHF 12 500.- (hors TVA)

Données du constructeur