

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 80 (2018)  
**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>**



Le Valtra «T174eD» est en fonction depuis une année et demie dans le service forestier et communal. Photos: Ruedi Hunger

# Valtra répond à l'appel de la forêt

Valtra produit des tracteurs en quatre séries et plus de 50 variantes. *Technique Agricole* s'est entretenu avec Andreas Schwarz, exploitant de l'entreprise Zillis-Schamserberg, à propos du tracteur forestier Valtra.

**Ruedi Hunger**

Les tracteurs finnois Valtra ont la réputation d'être particulièrement proches de la forêt et du domaine communal. Ce n'est pas étonnant, plus de 70 % du territoire de la Finlande étant recouvert de forêts, avec des hivers longs et souvent enneigés.

## Utilisation polyvalente

Andreas Schwarz est forestier et gère l'exploitation forestière Zillis-Schamserberg (GR). Celle-ci emploie six personnes,

dont un machiniste qui conduit un «T174eD» Valtra. Cette équipe entretient près de 2300 hectares de forêts, essentiellement de protection. De plus, la maintenance des routes et les autres travaux municipaux constituent environ 30 % de la charge de travail. C'est la raison pour laquelle il a été renoncé l'année dernière à l'achat d'un engin forestier exclusif lors du choix d'un nouveau véhicule. De mars à fin décembre 2017, ce tracteur a effectué plus

de 660 heures de travail. Andreas Schwarz estime qu'il effectuera environ 800 heures cette année.

## Pas de demi-mesure

Le Valtra a dû affronter deux concurrents lors d'une soumission. «Il l'a remportée parce que son rapport qualité-prix est correct. Le fait que Valtra équipe déjà d'usine ses tracteurs pour les travaux forestiers a aussi joué en sa faveur», déclare Andreas Schwarz. Le directeur des ventes de l'importateur GVS-Agrar, Christian Walder, interrogé quant aux spécificités forestières de ce tracteur, complète: «Une protection de bas de caisse de 6 mm d'épaisseur, qui absorbe les chocs mécaniques et protège le dessous du tracteur, un réservoir diesel et AdBlue en acier, une pompe hydraulique 200 l et une cabine avec vitrage spécifique constituent cet équipement spécial.»

## 4 ou 6 cylindres?

À la question de savoir si un tracteur 6 cylindres convenait pour des chemins forestiers étroits, Andreas Schwarz a déclaré:



La cabine donne une impression d'espace et de clarté.

« Nous avons testé un modèle et conclu qu'un tel tracteur pouvait parfaitement évoluer dans ces conditions particulières. Il était cependant important que sa largeur ne dépasse pas significativement 2,30 m. Un autre critère en faveur du 6 cylindres est que nous n'avons pas besoin de supports pour utiliser la grue. »

### Chargeur frontal, grue et treuil

Afin d'équiper le tracteur pour ses nombreuses utilisations, l'exploitation Zillis-Schamserberg a également acquis un chargeur frontal Alö, une grue forestière Palfinger et un treuil à double tambour Schlang & Reichart. Ce treuil, pesant quelque 985 kg, est monté au 3 points arrière, ce qui ne pose aucun problème avec la grue, qui peut être montée ou démontée en un quart d'heure par une personne formée. En raison de l'utilisation polyvalente du tracteur, il était important pour Andreas Schwarz que la grue soit rapidement démontée. C'est donc vite fait

et la tentation de réaliser un autre travail avec un poids inutile est ainsi limitée.

Interrogé sur le coût de cet équipement complet, Andreas Schwarz indique un prix de 321 000 francs, la grue coûte environ 90 000 francs à elle seule.

### Désignation du type

Le « T174 » de Valtra se situe dans le peloton inférieur de la série « T » et dispose d'un moteur AgcoPower avec compresseur Wastegate à régulation électrique. Ce moteur de 7,4 litres développe une puissance de 129 kW (175 ch), voire jusqu'à 140 kW (190 ch) avec boost transport et optimisation de prise de force « Sigma-Power ». Pour répondre à la norme d'émissions 4, Valtra utilise la technologie SCR et un catalyseur à oxydation diesel.

Le « e » de la désignation de type indique que le tracteur dispose d'un mode éco. Cela signifie que, lorsque le conducteur appuie sur le bouton éco, un couple plus élevé est délivré conjointement à un régime inférieur. Cela permet une consommation de carburant inférieure.

Le « D » fait de ce tracteur le modèle haut de gamme de la série et indique la transmission à variation continue « direct », un développement maison de Valtra.

### Dispositif réversible

La version « TwinTrac », avec siège pivotant et dispositif réversible, s'avère indispensable pour un tracteur forestier équipé d'une grue. « Cela peut paraître un détail, mais une bonne vision dans et en dehors de la cabine s'avère déterminante », souligne Andreas Schwarz. Le conducteur doit se sentir à l'aise s'il veut être efficace. Ce tracteur ne fait pas partie de la dernière génération avec le concept de commande « SmartTouch » dans l'accoudoir. Cela ne

## Caractéristiques du Valtra « T174eD »

**Moteur:** AgcoPower, 6 cylindres, 7,4 l de cylindrée, norme antipollution 4 (SCR/DOC)

**Réservoir:** 380 l diesel; 70 l d'AdBlue.

**Puissance maximale:** 129 kW/175 ch (à 1500 tr/min; mode éco 1100 tr/min), 140 kW/190 ch avec boost. Couple maximal: 780 Nm (900 Nm avec boost)

**Entraînement:** direct (à variation continue)

**Hydraulique:** 115 l/min (160 ou 200 l/min en option), max. 5 el. et 2 on/off à l'arrière, 3 à l'avant

**Force de levage:** 9500 kg à l'avant et 5100 kg à l'arrière

**Prise de force:** 540/1000, 540/540e/1000 ou 540/1000/1000e en option, prise de force proportionnelle à l'avancement

**Poids:** poids à vide de 7300 kg; poids total de 13 500 kg; charge par essieu de 5500 kg à l'avant et 9000 kg à l'arrière

**Dimensions:** hauteur de 3130 mm; longueur de 5800 mm, empattement de 2995 mm

**Prix de base:** CHF 185 000.– (TVA incluse)

**Données du constructeur**

gêne cependant pas le responsable de l'exploitation forestière. Les conditions en forêt sont un peu spéciales et l'appréciation quant à l'opportunité de disposer d'un écran tactile plutôt que de boutons/commutateurs manuels est ouverte.

### Conclusion

Même si l'exploitation Zillis-Schamserberg n'utilise le Valtra qu'à raison de 70 % pour des travaux forestiers spécifiques, ce tracteur polyvalent constitue la solution idéale pour toute la gamme d'utilisation. C'est en tous cas l'impression ressortant de ce long entretien.



Andreas Schwarz est forestier et exploitant de la Zillis-Schamserberg.



Même lorsque la grue est montée, il reste encore beaucoup de place, par exemple pour le treuil à double tambour.



Ces dix tronçonneuses d'une puissance inférieure à 2 kW ont été testées de fond en comble par le KWF. Photos: KWF

# Classe d'entrée de gamme à l'essai

**L'offre en tronçonneuses bon marché, d'une puissance inférieure à 2 kW, est vaste. Le KWF a testé dix de ces appareils.**

**Kai Lippert et Dietmar Ruppert\***

Les tronçonneuses ont longtemps été considérées comme des machines réservées à une catégorie très spéciale d'utilisateurs. Ces machines lourdes, peu pra-

tiques et bruyantes, sont devenues entre-temps des outils manuels puissants et optimisés. L'offre est particulièrement riche dans la gamme de puissance jusqu'à

2 kW. Les amateurs et les utilisateurs occasionnels se servent dans cette classe d'entrée de gamme. Ils garantissent des chiffres de vente élevés aux fabricants, raison pour laquelle la guerre des prix s'avère particulièrement acharnée. Des modèles parfaitement fonctionnels sont proposés à quelques centaines de francs. Un projet, mené par le Kuratorium für Walddarbeut und Forsttechnik (KWF, ou comité allemand pour la sylviculture et le machinisme forestier en français), a consisté à déterminer si ces différences importantes de prix se justifiaient.

\*Kai Lippert et Dietmar Ruppert travaillent au KWF, à Gross-Umstadt (D).

## 10 machines en test comparatif

Dix types différents de tronçonneuses ont été sélectionnés pour cette comparaison. L'achat s'est fait de manière neutre, tant en magasin que sur Internet. La puissance du moteur se situait entre 1,1 et 2,0 kW. La directive européenne relative aux machines qualifie les tronçonneuses de dangereuses. Par conséquent, elles doivent être approuvées par un organisme de contrôle reconnu avant leur lancement sur le marché. Seuls les critères de sécurité et les principes fondamentaux, résumés dans la norme « DIN EN ISO 11681 », sont considérés. Les produits sont ensuite jugés comme sûrs. En revanche, leur facilité d'utilisation n'est pas prise en compte. Les experts n'en font pas mystère : les tronçonneuses bon marché ont un fonctionnement conforme, mais en étroite relation avec leur prix. Cette constatation rejoint également les observations faites par les autorités nationales et internationales de surveillance des marchés. Dans certains cas, des interdictions de vente immédiates ou des procédures de rappel ont même été lancées.

La sécurité des machines a été vérifiée à l'état neuf. Comme mentionné ci-dessus, des indications sur la durée de vie attendue ne peuvent en être tirées. En introduction aux essais d'utilisation, les contrôles du fonctionnement et des composants liés à la sécurité sont toujours indiqués et nécessaires. Cela reste le cas même lorsqu'un organisme de test agréé a déjà confirmé la conformité à la directive machines et délivré un certificat. En effet, il arrive souvent que des différences entre « vérifié » et « livré » surviennent dans la catégorie de prix inférieure.

Les composants typiques posant problème sont les poignées dont les dimen-



Les machines ont été installées sur le banc d'endurance KWF.

sions et la résistance insuffisantes donnent souvent matière à plaintes. Cette fois encore, les experts ont été perspicaces et mis en évidence divers points faibles, même si tous les appareils d'essai ont atteint les valeurs minimales requises de temps de freinage de la chaîne.

### Au banc d'essai

Le cœur du test d'utilisation consiste en une mise en œuvre pratique de coupes sur le banc d'essai longue durée autonome du KWF. Ce niveau de comparabilité ne peut être obtenu avec une tronçonneuse et une coupe manuelle par un utilisateur.

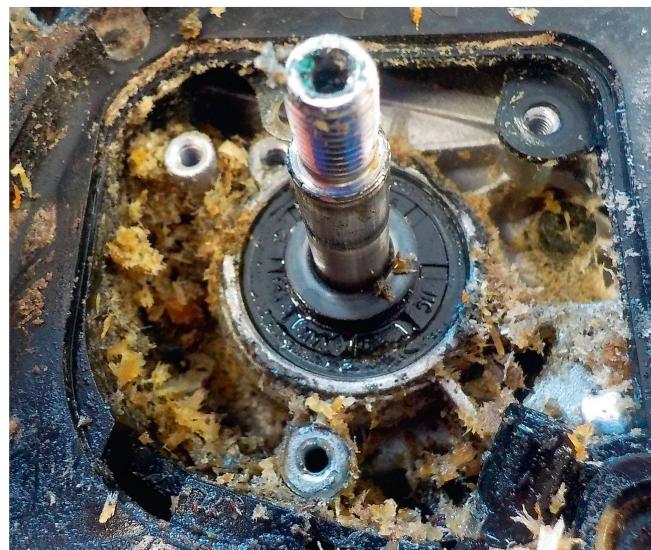
Pour la première fois, ce test comparatif a été réalisé dans des conditions de laboratoire. Les tronçonneuses ont été fixées au banc d'essai selon une position de prise typique. Le système de commande très fin a permis l'adaptation précise et optimale de l'entraînement et de la charge du moteur. De l'épicéa de 25 à 30 cm de diamètre a été utilisé pour le test longue durée. Il s'agissait principalement d'obtenir des indications quant à la résistance des composants et la sécurité de fonctionnement. Toutes les machines testées ont réalisé un temps de sciage de 25 heures-machine. Les dysfonctionnements des tronçonneuses ont été réparés en bonne et due forme. Les mesures relatives à la consommation d'huile et de carburant, ainsi que celles des performances de coupe ont été faites avec du bois de construction standardisé. Ainsi, les influences susceptibles de fausser le test en raison de la présence de saleté dans l'écorce ou d'humidité dans le bois ont été largement exclues. Pour les utilisateurs occasionnels, ces critères ne sont certainement pas déterminants. Ils donnent cependant des informations importantes sur les caractéristiques du moteur aux personnes intéressées par la technique. Les valeurs de consommation spécifique de carburant (g/kWh) extrapolées varient considérablement, mais correspondent tout à fait aux expériences faites lors des tests d'endurance.

## Comparaison de puissance, consommation de carburant et performance de coupe des tronçonneuses testées

Marque	Type	Puissance (kW)	Consommation de carburant (g/kWh)	Performance par kW (cm <sup>2</sup> /s)
Stihl	MS 181	1,5	360	32
Dolmar	PS-35	1,7	460	27
Solo	643IP	2	486	20
Lux Tools	B-KS 40/40	1,8	581	18
Husqvarna	135	1,5	597	36
Efco	MT 3500 S	1,5	619	26
Echo	CS-310ES/30	1,1	643	31
Hurricane	MS 1235/2	1,2	735	27
Atika	BKS38	1,3	753	22
Royal	RPC 2045	2	761	25



Cette pompe à huile avec conduite de lubrification bouchée est défectueuse.



Un carter de vilebrequin fortement encrassé se trouve sous cette pompe à huile.

#### La moitié a échoué

Un constat général se dégage : machine sujette aux pannes = consommation de carburant élevée et faibles performances de coupe. Parmi les dix tronçonneuses comparées, cinq ne présentaient aucun problème à l'issue de cette procédure de test exigeante. Pour les cinq autres machines, des dommages sont survenus, entraînant des réparations coûteuses, voire une défaillance complète. Afin de

réaliser les 25 heures de fonctionnement requises du dispositif d'entraînement, il a parfois fallu remplacer les composants en cours d'essai. Il était donc judicieux d'avoir demandé trois machines de test pour chaque type. Le tableau ci-contre résume les anomalies en quelques mots-clés. Le nombre et la gravité de leurs lacunes montrent clairement à quel point les « bonnes affaires » sont illusoires.

#### Pannes et dégâts survenus aux tronçonneuses testées

Marque	Test d'endurance	Dégâts
Dolmar	+	—
Echo	+	—
Efco	+	—
Husqvarna	+	—
Stihl	+	—
Atika	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renvoi fixe du rail de guidage</li> <li>Ressort d'embrayage cassé</li> <li>Chaîne fonctionnant en continu</li> </ul>
Hurricane	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vis de fixation du carburateur cassée</li> <li>Forte variation de régime</li> </ul>
Lux Tools	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desserrage du carburateur</li> <li>Panne de pompe à huile</li> <li>Collecteur d'admission fortement encrassé</li> <li>Câble d'allumage coupé par le couvercle moteur</li> <li>Forte variation de régime</li> <li>Température élevée des gaz d'échappement</li> </ul>
Royal	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orifices d'huilage bouchés</li> <li>Panne de starter</li> <li>Échappement incandescent</li> <li>Échappement se démontant</li> <li>Chaîne fonctionnant en continu</li> <li>Frein de chaîne inefficace</li> </ul>
Solo	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuite d'huile sous l'échappement</li> <li>Aucun graissage de chaîne</li> </ul>

#### Important pour le praticien

Une comparaison de la facilité d'utilisation de tronçonneuses à essence d'une puissance allant jusqu'à 2 kW a été réalisée pour la première fois. Les tronçonneuses ont été utilisées sur un banc d'essai dans les conditions proches du terrain et leurs résultats ont été évalués. Cinq des dix tronçonneuses n'ont pas atteint l'objectif de 25 heures de fonctionnement du moteur en mode sciage, alors qu'une seule machine ne remplissait pas les exigences minimales dans les tests de sécurité précédents. De telles tronçonneuses ne sont donc pas recommandées, même pour le sciage simple, comme le façonnage de bois de chauffage par exemple. Ces résultats devraient être pris en compte par les personnes dispensant des cours en la matière. Ils permettent d'éviter de mauvaises surprises aux étudiants. D'autre part, et c'est l'enseignement, il s'avère que les constructeurs de produits à usage professionnel offrent également des produits d'entrée de gamme de qualité, sûrs et fiables, à des prix tout à fait corrects.



La vis de fixation du carburateur de la tronçonneuse « Hurricane » s'est rompue lors de l'essai.

# PLEINE PUISSANCE POUR LA RÉCOLTE DU BOIS. POUR LES PROFESSIONNELS.

**MS 461**

Consommation de carburant réduite  
Faibles émissions polluantes  
Nervure de visée intégrée  
Pour travaux de bois moyens et gros

Exclusivement chez  
votre revendeur  
spécialisé



## Tronçonneuse moderne à haute performance.

Avec la tronçonneuse haute performance de 4.4 kW vous disposez du partenaire idéal pour tous vos travaux extrêmes. Outre le faible poids, la puissance et le couple moteur élevé sur une large plage de régimes, la MS 461 vous permet de travailler aussi en pleine puissance, avec le système de filtre à air HD2, dans des conditions avec atmosphère normale, sèche ou très poussiéreuse. [stihl.ch](http://stihl.ch)

**STIHL®**



MASSEY FERGUSON



„Massey Ferguson: LE Full Liner!“

Laurent Limat, 079 696 24 15

**AGRAMA**  
Halle 633

**GVS Agrar**

GVS Agrar AG  
Im Majorenacker 11  
CH-8207 Schaffhausen  
info@gvs-agrar.ch  
www.gvs-agrar.ch

## RABAIS AVANT SAISON MF

Profitez jusqu'au 31 octobre  
du rabais maximal sur les machines de fénaison.

MASSEY FERGUSON IS A WORLDWIDE BRAND OF AGCO. AGCO Your Agriculture Company





Le pulvérisateur porté «Deltis 1302» de Kuhn utilisé par l'agro-entreprise ETA Flühmann, à Saint-Martin (FR), est équipé d'une suspension 3D de type «Equilibra». Photos: Heinz Röthlisberger

## Priorité à la simplicité d'utilisation

L'entrepreneur de travaux agricoles John-David Flühmann, de Saint-Martin (FR), s'est spécialisé entre autres dans l'épandage de produits phytosanitaires. Il utilise depuis deux saisons le pulvérisateur porté «Deltis 1302» de Kuhn.

**Heinz Röthlisberger**

Dans la société ETA Flühmann à Saint-Martin (FR), fondée par Pierre Flühmann, aujourd'hui âgé de 73 ans, l'épandage de produits phytosanitaires s'inscrit dans une longue tradition. « De nombreux paysans de notre région ont cessé de traiter eux-

mêmes leurs champs », explique ce dernier. Les raisons le plus souvent invoquées sont les contraintes réglementaires devenues trop pesantes ou le refus d'investir pour remplacer un pulvérisateur devenu obsolète. C'est ainsi que l'agro-entreprise s'est

petit à petit constitué une clientèle. En 2011, John-David Flühmann reprend les activités développées par son père, parmi lesquelles la pulvérisation de produits phytosanitaires figure en bonne place. C'est ainsi qu'il a investi en 2017 dans un nouveau pulvérisateur porté, un « Deltis 1302 » de Kuhn. Il réalise ainsi pour la deuxième année les travaux de pulvérisation avec cette machine. « Nous traitons entre 130 et 140 ha par an, principalement des grandes



L'incorporateur «Optifiller» breveté de 42 litres est escamotable. Sa large ouverture facilite les opérations d'incorporation.



Replié, l'incorporateur est complètement adapté au gabarit du pulvérisateur et protégé contre tout risque de dommages.

### À propos de l'entreprise

L'ETA Flühmann de Saint-Martin (FR) est une entreprise de travaux agricoles spécialisée dans les grandes cultures, l'épandage de produits phytosanitaires, les travaux de fenaision et le hachage de maïs. Elle est actuellement dirigée par John-David Flühmann, fils de Pierre, qui a fondé l'entreprise il y a 40 ans. La famille Flühmann gère en outre une exploitation agricole de 40 ha.

cultures, mais aussi de nombreuses prairies infestées de rumex », explique John-David Flühmann, âgé de 38 ans, aux yeux de qui seul un pulvérisateur porté est envisageable pour cette activité, car Saint-Martin est situé dans une région de collines comportant principalement des petites parcelles.

### Suspension « Equilibra »

Commercialisée depuis l'automne 2016 et équipée d'une cuve de 1300 litres, la série « Deltis 2 » occupe le segment moyen supérieur de la gamme des pulvérisateurs Kuhn. Les développeurs ont mis l'accent sur la simplicité de la mise en œuvre et sur la sécurité pour l'utilisateur. Les rampes sont disponibles dans une largeur comprise entre 15 et 24 m et peuvent être réalisées en acier ou en aluminium. Selon le constructeur, le modèle en aluminium figureraient parmi les plus légers dans ce segment de marché. Le pulvérisateur « Deltis 2 » de l'ETA Flühmann possède une rampe à trois bras en aluminium de type « MEA3 », conçue et réalisée par Kuhn, avec laquelle il pèse 1,1 tonne à vide. Il est en outre doté d'une véritable pièce maîtresse, la suspension au transport par boule d'azote « Optilift », qui supprime tout risque de détérioration de la rampe et améliore le confort de conduite aux champs et sur route. Une fois repliée à l'aide des vérins hydrauliques, la rampe se range en diagonale le long du pulvérisateur, bien redressée pour ne pas trop surplomber le tracteur.

Comme elle fait un usage intense du pulvérisateur, l'ETA Flühmann a opté pour la suspension haut de gamme 3D « Equilibra ». Cette dernière fonctionne avec un dispositif à pendulaire et biellettes ainsi que des correcteurs de dévers mécanique automatique et hydraulique. L'amortisseur de cadre

central et les vérins anti-fouettement (indépendants gauche/droite) stabilisent la position de la rampe. Le cadre central peut en outre être bloqué par un dispositif hydraulique en fonction du travail à réaliser.

### Un incorporateur escamotable

Un élément remarquable du « Deltis 2 » est son incorporateur escamotable, breveté par Kuhn sous la désignation « Optifiller ». Réalisé dans une matière résistante aux produits agressifs, il atteint un volume de 42 litres à l'état déplié. La large ouverture facilite l'introduction de grandes quantités de produits et une lance à main accompagne l'incorporateur pour le rinçage. L'incorporateur est parfaitement adapté au gabarit du pulvérisateur lorsqu'il est replié. Un simple panneau de commande muni de deux vannes d'arrêt et d'un volant se trouve à droite (voir photo de gauche ci-dessous). Un tour de volant de refoulement suffit pour envoyer de l'eau claire dans tous les circuits du pulvérisateur.

Le pulvérisateur est suspendu dans un châssis en « L », une conception à même d'assurer à la fois un poids à vide parmi les plus faibles du marché et une position très avancée du centre gravité. Le dispositif automatique « Easy-Hitch », monté de série, permet un attelage rapide, confortable et sécurisé du pulvérisateur.

### GPS et Isobus

John-David Flühmann attelle son pulvérisateur à un John Deere « 6125 R » à 125 ch. Pour optimiser le résultat de son intervention, il utilise un GPS, grâce auquel la pulvérisation est automatiquement coupée lorsqu'il aborde un tronçon déjà traité. Le pulvérisateur se programme, depuis la cabine, via le terminal Isobus « CCI 200 » de

### Caractéristiques du « Deltis 1302 » de Kuhn

Capacité de la cuve : 1300 l  
Capacité de la cuve de rinçage : 170 l  
Débit de la pompe à pistons-membranes : 170 l/min (en option 120 l/min)

Rampe utilisée (entreprise Flühmann) : type « MEA3 », 21 m; aluminium ; à repliage hydraulique

Suspension : 3D « Equilibra » dotée de pendulo-biellettes avec anti-fouettement indépendant gauche/droite ; paralléogramme (route et champs) et rampe

Incorporateur : 42 l, escamotable (brevet Kuhn)

Commande (entreprise Flühmann) : terminal Isobus « CCI 200 », avec boîtiers « Isoclick » et « CH10 »

Longueur : 2,55 m ; hauteur : 3,35 m

Poids à vide : 1050 kg

Prix : CHF 54 430.– (TVA incluse)

(de CHF 25 250.– à 69 950.–)

Données du constructeur

Kuhn, que John-David Flühmann peut aussi utiliser pour commander d'autres machines de son entreprise. Le pulvérisateur dispose encore de deux autres consoles, « Isoclick » et « CH10 » servant notamment à gérer les tronçons, à déplier et replier la rampe et à piloter le circuit d'eau.

John-David Flühmann, que nous avons pu accompagner durant une de ses interventions, se déclare globalement satisfait de son pulvérisateur « Deltis 1302 », dont il apprécie surtout la simplicité de maniement. « Au début il faut bien sûr étudier à fond les différentes fonctions de la machine, mais une fois qu'on l'a fait, le pulvérisateur est très facile à utiliser », affirme-t-il en conclusion.



Le volant multifonction et les deux vannes d'arrêt permettent une utilisation particulièrement aisée de l'incorporateur.



La machine est pilotée par le terminal Isobus « CCI 200 » (en haut) ainsi que les boîtiers « CH10 » (au milieu) et « Isoclick » (en bas).



La surface annuelle traitée par l'agro-entreprise de John-David Flühmann (38 ans) est comprise entre 130 et 140 hectares.



Prototype d'un semoir monograine de Precision Planting en train de planter des betteraves sucrières. Photos: Nils Zehner et Roman Engeler

## Un semis toujours plus rapide

Les fabricants veulent accélérer le semis monograine en innovant constamment les méthodes de sélection des semences, sans que la précision du placement en pâtit. Pour ce faire, le fabricant américain Precision Planting mise sur le système « SpeedTube ».

**Roman Engeler**

Precision Planting est un fabricant américain d'équipements de semis, principalement de composants conçus pour de grandes largeurs de travail. En Europe et en Suisse, l'entreprise, qui appartenait avant à Monsanto, est peu connue, bien qu'elle ait, au cours des derniers mois, fait plusieurs fois les gros titres dans le secteur, d'abord à propos du rachat par John Deere (qui ne s'est finalement pas concrétisé), puis en raison de la reprise par Agco qui, elle, a abouti (voir encadré ci-contre).

En outre, ce rachat explique la présence de l'exemplaire unique d'un semoir monograine d'une largeur de 3 mètres pesant près de 2500 kg à la « Swiss Future Farm » à Tänikon (TG), dont l'un des trois partenaires est Agco. Cette machine a d'ailleurs été utilisée au printemps dernier pour le semis de betteraves sucrières et de maïs. Agco a adapté tous les composants du semoir à entraînement

hydraulique (trois valves à double effet et un retour sans pression) aux exigences locales et a livré le matériel en Suisse, où les parties ont été assemblées par la société Agrar Landtechnik, à Balterswil (TG).

Les espacements des rangées peuvent être modifiés mécaniquement à l'aide de quatre vis. Deux autres socs semeurs peuvent être placés sur le châssis si cela

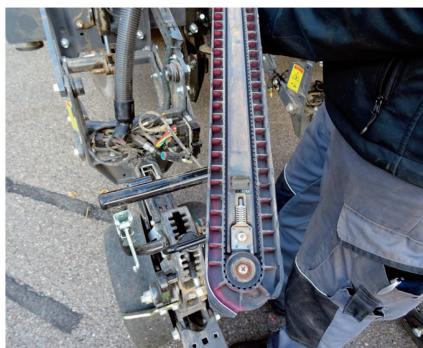
est nécessaire et si des écartements plus étroits sont préférables.

### « SmartFirmer »

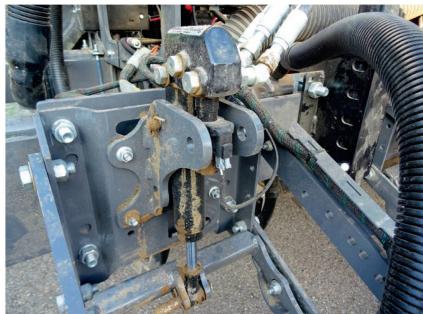
Le semoir est équipé de capteurs de sol (« SmartFirmer ») positionnés à proximité immédiate du dispositif de semis. Pendant le passage de la machine, ces capteurs enregistrent l'humidité du sol, sa température ainsi que sa teneur en

### De Monsanto à Agco

En 2015, John Deere et Monsanto ont signé un contrat selon lequel le fabricant de matériel agricole devait racheter la filiale de Monsanto spécialisée en technique de semis, Precision Planting. Cependant, John Deere s'est rétracté en 2016 en raison de la résistance des autorités américaines en matière de concurrence. À la suite de ce revirement, Monsanto a tenté sa chance avec Agco et a obtenu le résultat espéré, à savoir la vente de ce secteur d'activité. Toutefois, Agco se retrouve désormais confronté à des litiges en matière de brevets. En effet, John Deere affirme que Precision Planting viole pas moins de douze brevets, notamment en ce qui concerne la technique de sélection de semences « SpeedTube », dont l'utilisation est très similaire à celle du système « ExactEmerge » (courroie-brosse).



**Avec le système « SpeedTube », la graine est déposée dans le sillon par la courroie d'accompagnement, et non lâchée dans l'air.**



**La pression des socs peut être réglée individuellement pour chaque rangée par un cylindre hydraulique selon l'état du sol.**

matière organique de chaque rangée. Ces valeurs permettent d'adapter continuellement le semoir en conséquence (p. ex. : pression des socs, profondeur de semis ou densité de semis). De plus, les données enregistrées peuvent être trans-

férées sur des cartes électroniques afin d'être exploitées ultérieurement.

La machine est également conçue afin de pouvoir réaliser un apport d'engrais localisé (même sous forme liquide) au moment du semis.

### Sélection des semences

Certes, la sélection des semences se fait par des roues distributrices conventionnelles, comme avec d'autres machines. Cependant, les graines ne tombent pas ensuite simplement par gravité, elles sont emmenées vers le sol par une courroie d'accompagnement sur laquelle des compartiments sont fixés. Un photocapteur vérifie que chacun d'entre eux contient une graine. De cette manière, un semis précis est possible même à une allure de 15 à 20 km/h. Toutefois, les premiers essais ont démontré que l'exactitude baissait au-dessus d'une vitesse de 15 km/h, surtout lorsque le terrain est très hétérogène, ou morcelé.

L'exploitant qui teste le prototype a encore précisé que la vitesse de 20 km/h ne se justifiait que sur un terrain uniforme de grande dimension (telles les terres noires en Europe orientale), où le taux d'erreurs de sélection n'augmentait pas.

### Pression des socs

La spécificité de cette machine est sa faculté d'adapter de façon isolée et automatique la pression des socs pour chaque



**Les capteurs mesurent l'humidité, la température et la teneur en éléments nutritifs du sol pendant le semis.**

rangée en fonction de l'état du sol. Cette adaptation se fait par des vérins hydrauliques qui sont certes en mesure de réduire cette pression d'un seul côté (jusqu'à 250 kg), mais aussi de provoquer une décharge (contre-pression) d'un ordre presque équivalent (205 kg). La pression est enregistrée par des capteurs dans les rouleaux.

### Conclusion

Ce semoir est doté d'un grand nombre de détails innovants. Il n'est malheureusement pas encore conforme à la norme Isobus. C'est pourquoi une ligne de données Canbus propre est nécessaire. À la « Swiss Future Farm », de nombreux essais sont réalisés avec cet engin, concernant son adéquation technique aux conditions locales et ses résultats agronomiques. Les premiers résultats et l'applicabilité de ce projet sont attendus avec impatience. Quoi qu'il en soit : « Cette machine éveille la curiosité. »

**bonne semence, plants de qualité ...  
bonne récolte**

semence certifiée suisse pour un rendement assuré

Z-Saatgut Suisse  
Rte de Portalban 40, 1567 Delley  
Tel. 026 677 90 20 [www.swisssem.ch](http://www.swisssem.ch)

**semence Z saatgut suisse**