

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 74 (2012)  
**Heft:** 11  
  
**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>**

# AGRAMA 2012 :

Message de Jürg Minger, président de l'Association suisse de la machine agricole



Jürg Minger,  
président de  
l'ASMA.

(Photo: Ueli Zweifel)

## Chers visiteurs,

Au cours de ces dernières années, la technique agricole a connu un fort développement. Les tracteurs et les machines de récolte sont devenus à la fois plus efficaces et plus respectueux de l'environnement.

Grâce à des méthodes de culture comportant moins d'intrants, les rendements ont augmenté de 40 % en l'espace de 20 ans. Les rendements agricoles doivent doubler pour répondre aux besoins du futur parce qu'il faut nourrir une population croissante et que les terres cultivables sont en recul partout dans le monde. En effet, une surface agricole équivalente à celle du lac de Morat disparaît chaque année dans notre pays. La technique agricole prend en compte ces éléments et relève le défi grâce à ses innovations.

Chaque pays producteur de denrées alimentaires gagne en autonomie. Un atout pour lequel le citoyen suisse doit lui aussi mettre le prix !

Pensons aux denrées alimentaires consommées quotidiennement et aux paysages admirés pendant nos loisirs, que nous devons à une agriculture multifonctionnelle ainsi qu'à une technique agricole innovante.

Dans tous les pays, la demande d'innovation en technique agricole est énorme.

Elle révèle les attentes croissantes d'une agriculture moderne et ouverte sur le monde. Les visiteurs de l'AGRAMA 2012 ont l'occasion de découvrir les tendances actuelles d'une technique agricole innovante, en phase avec les nécessités de l'agriculture suisse. ■

## AGRAMA

**Du jeudi 22 au lundi 26 novembre  
2012 dans les halles de BERNEXPO à  
Berne.**

### Tarif d'entrée

**Adultes** CHF 15.-

### Jeunes

- de 16 à 20 ans révolus et étudiants (carte) CHR 10.-
- enfants de 16 ans accompagnés d'un parent : gratuit

**Tickets online :** [www.agrama.ch](http://www.agrama.ch)

### Arrivée en train

Depuis la gare centrale de Berne, prendre le tram n° 9 jusqu'à la station terminus « Guisanplatz »

### Arrivée en voiture

Dès la sortie d'autoroute Wankdorf, suivre les panneaux indicateurs « expo »

Compétent en assurances et agriculture.

# AGRISANO

En collaboration avec

 **SBV** Versicherungen  
**USP** Assurances

## Naturellement Bien Assuré

Primes attractives!

**Pour les familles paysannes**

### Agrisano

Laurstrasse 10, 5201 Brugg  
Tél. 056 461 71 11  
[info@agrisano.ch](mailto:info@agrisano.ch)  
[www.agrisano.ch](http://www.agrisano.ch)



# L'AGRAMA vous invite !

Le 22 novembre prochain, la 24<sup>e</sup> édition d'AGRAMA ouvrira ses portes. A l'occasion de la plus importante manifestation sur l'équipement technique agricole, *Technique Agricole* a invité Christian Stähli, le président de la commission d'exposition, et Ueli Peter, le nouveau chef des halles, à un entretien. L'objectif de la branche est de proposer un équipement technique agricole avec un rapport prix-prestations intéressant.

**Ueli Zweifel**

Les deux interlocuteurs ont occupé des postes-clés dans deux des plus importantes entreprises suisses d'importation de tracteurs et de machines agricoles : Christian Stähli comme gérant et propriétaire de l'ancienne Service Company et Ueli Peter comme chef des ventes des tracteurs New Holland et des machines agricoles du groupe Kverneland, chez Bucher Landtechnik.

C'est avec une certaine distance qu'ils peuvent maintenant considérer le commerce des tracteurs et des machines agricoles.

**Technique Agricole :** *Vous réjouissez-vous de l'ouverture de la prochaine AGRAMA ?*

**Christian Stähli :** Oui, beaucoup. Pour la première fois je dispose de beaucoup de temps. Je vais en profiter pour rencontrer le plus grand nombre possible d'exposants sur leur stand et pour sentir d'où vient le vent. Ces contacts, qui ne sont en fait pas nouveaux, sont très importants pour moi et pour l'Association suisse de la machine agricole (ASMA). Il est toujours possible de faire encore mieux et d'optimiser les services. Mon objectif est d'offrir au public intéressé et aux entreprises exposantes, membres ou non de l'ASMA, les meilleures conditions.

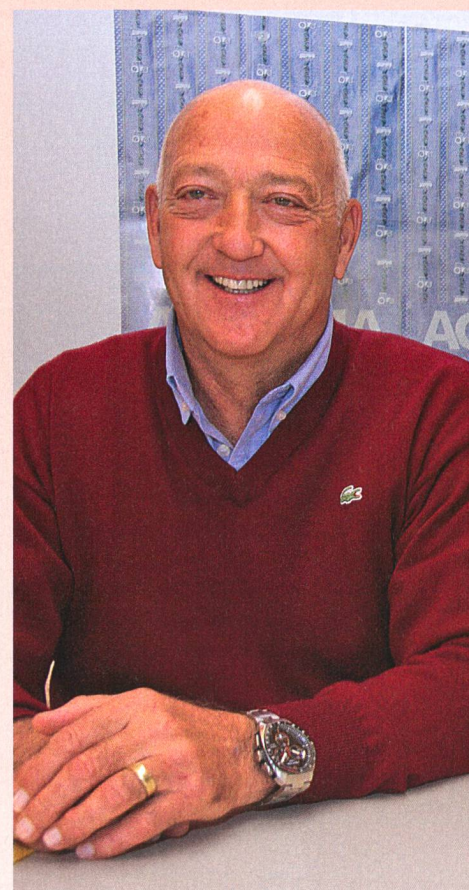
**Ueli Peter :** Je me réjouis tout particulièrement de l'ouverture de l'AGRAMA 2012, car j'ai la chance d'avoir été chargé de la nouvelle tâche de chef des halles. Je me réjouis bien sûr pour ma propre marque, mais aussi de pouvoir cette fois contribuer à la réussite de l'exposition tout entière. Je suis persuadé que tous les exposants veulent présenter leur programme de vente le mieux possible et espère que les stands ne débordront pas de machines. Les visiteurs doivent se sentir à l'aise.

**Christian Stähli :** Jusqu'à présent, seule une visite rapide des stands m'était possible la veille de l'ouverture, et avec toute l'équipe. On attend en effet des propriétaires, de leur équipe de vente et de leurs représentants régionaux qu'ils soient présents à leur stand tout au long de l'exposition. Les clients souhaitent être reçus personnellement, et il est important d'être à l'écoute de clients potentiels.

*Un président d'exposition et un chef des halles sans obligation pour leur entreprise d'origine. Est-ce une chance pour l'Association suisse de la machine agricole ?*

**Christian Stähli :** La commission de l'exposition, son président et le chef des halles sont tous élus par le comité de l'ASMA. Par le passé, les fonctions de président et de chef des halles de l'AGRAMA étaient très souvent confiées à des personnes qui avaient quitté leurs activités professionnelles. C'est pourquoi je suppose que

**Christian Stähli :** « L'AGRAMA offre une plate-forme d'échange optimale aux membres de l'ASMA. »



cette constellation est une bonne solution pour l'ASMA.

J'ai repris le poste de président de l'exposition au moment de son transfert à Berne en 2002. Je me suis à l'époque fortement engagé pour un rythme d'exposition de deux ans. Même si je ne suis plus membre du comité de l'ASMA, l'association continue à me confier ce poste. Je peux aujourd'hui me vouer encore plus intensément à cette tâche et apprécie beaucoup de pouvoir garder le contact avec la branche.

**Ueli Peter :** C'est à d'autres de dire si cette constellation est avantageuse pour l'ASMA. 28 ans d'activité dans l'équipement technique agricole m'ont amené à connaître de nombreux acteurs de cette

## Membres de la commission de l'exposition

**Président :** Christian Stähli,

### Membres

- Kurt Bachmann, Ad. Bachmann AG, Tägerschen
- Bendicht Hauswirth, Ott Landmaschinen AG, Zollikofen
- Christian Penet, Grunderco SA, Satigny
- Ueli Peter, chef des halles AGRAMA
- Pierre-Alain Rom, gérant de l'ASMA







**Tout est prêt pour la 24ème AGRAMA: Ueli Peter, le nouveau chef des halles (à gauche) et Christian Stähli, président de la commission d'exposition.**

(Photo: Ueli Zweifel)

branche. Ces contacts sont précieux et me permettent, en tant que chef des halles, de trouver le ton adéquat pour contribuer à des bonnes solutions.

*Quels sont vos objectifs pour la réalisation de l'AGRAMA ?*

**Christian Stähli:** L'AGRAMA suit un double objectif: elle veut tout d'abord offrir une plate-forme aux entreprises exposantes, qui leur permette de présenter à un public de professionnels toute la palette des équipements techniques pour les exploitations agricoles suisses. Ceci comprend les équipements pour les exploitations laitières et de grandes cultures, mais aussi les machines pour les cultures spéciales comme les cultures maraîchères, l'arboriculture et la viticulture.

L'exposition s'adresse, par ailleurs, autant aux agriculteurs de plaine qu'à ceux qui exploitent des zones escarpées ou de montagne. Les chefs d'exploitation trouvent à l'AGRAMA des machines et des concepts de mécanisation adaptés à leurs besoins.

Des enquêtes ont d'ailleurs montré que l'origine des visiteurs des quatre coins de notre pays reflétait bien la distribution régionale des exploitations à temps complet en Suisse. De ce point de vue, Berne représente le site d'exposition idéal.

**Ueli Peter:** La plupart des visiteurs viennent à l'AGRAMA pour un seul jour. L'exposition veut donc proposer une vue d'ensemble qui doit servir de base pour envisager ou préparer d'éventuels investis-

**Ueli Peter: « Les visiteurs doivent se sentir à l'aise sur les stands. »**

sements, tout ceci en une seule journée. C'est aussi un lieu de rencontre pour tous les intéressés et enthousiastes des équipements techniques agricoles.

Le concept a fait ses preuves: les tracteurs, les transporteurs et les grosses machines attirent le public. C'est pourquoi nous cherchons à ce que chaque halle accueille un exposant de tracteurs, de transporteurs et de grosses machines.

Même si cela n'est pas toujours réalisable, un bon mélange vient conférer à chaque halle son attrait.

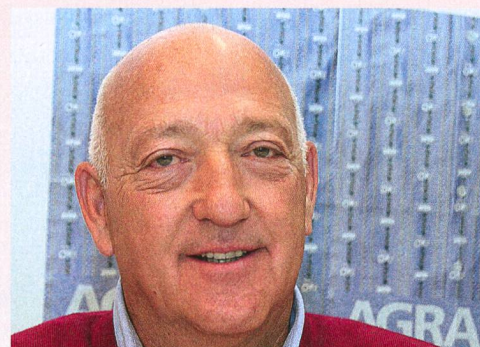
*Avez-vous pu répondre aux vœux des entreprises exposantes ?*

**Christian Stähli:** L'AGRAMA a pris beaucoup d'ampleur. Elle occupe pour la première fois les deux nouvelles halles 2.0 et 2.2, dont la construction par BernExpo AG

s'est achevée ce printemps. Ainsi la surface d'exposition s'enrichit de quelques 10 400 m<sup>2</sup>. Il n'a cependant pas été possible de renoncer aux tentes d'exposition, vu certains travaux de transformation dans la halle 3. La demande en surface d'exposition a encore augmenté de 12 % depuis 2010, ce sont 4000 m<sup>2</sup> en plus. Au final, chaque entreprise s'est vu attribuer les espaces de stand prévus et souhaités. Il a aussi été possible en règle générale de répondre aux demandes de voisinage liées aux relations commerciales.

*Qu'apporte cet élargissement de l'AGRAMA pour les visiteurs ?*

**Ueli Peter:** Il permet tout d'abord d'offrir plus de confort aux visiteurs et d'élargir encore la gamme de produits proposés. Le nombre d'exposants a encore augmenté de 10 % pour atteindre le chiffre de 251. Les surfaces d'exposition ont aussi augmenté, car les stands sont en général plus grands. Ceci révèle la tendance vers des machines toujours plus grosses et toujours plus efficaces. Les exposants veulent aussi bien présenter leurs machines et offrir au public suffisamment d'espace sur les



stands pour examiner les engins en détail.

**Christian Stähli:** AGRAMA a beaucoup progressé ces dernières années en matière de professionnalité, les exposants visent aujourd'hui une présentation plus ciblée et plus attrayante pour le public.

**Ueli Peter:** Les entreprises sont toujours plus nombreuses à engager même des professionnels pour réaliser leur stand, ceux-ci prennent très tôt contact avec l'équipe d'organisation de l'exposition et viennent se faire une idée de la situation sur place.

*Des stands plus grands, une professionnalité croissante: tout ceci renchérit la présence à l'exposition.*

**Christian Stähli:** Peut-être, mais l'AGRAMA reste très modeste en ce qui



concerne le prix des stands. Ceux-ci ne sont en rien comparables à ceux, très élevés, que pratiquent les foires internationales. Ceci s'explique en grande partie par l'engagement direct de l'ASMA dans l'organisation et la réalisation de l'AGRAMA; nombreux sont ses membres qui s'investissent bénévolement. L'ASMA ne cherche pas à optimiser des bénéfices, mais bien plus à offrir une excellente plate-forme à ses membres. Il ne faut pas oublier que les importateurs, commerçants et fabricants d'équipements techniques agricoles n'ont aucune autre opportunité de rencontrer autant de clients ou de tisser de nouveaux liens commerciaux.

*Pendant de longues années, le commerce des machines agricoles a marqué votre quotidien. Aujourd'hui, vous pouvez observer cette branche avec plus de recul. Que constatez-vous ?*

**Ueli Peter:** Je remarque que les fabricants ont toujours plus tendance à intervenir auprès des importateurs pour promouvoir une distribution plus professionnelle de leurs tracteurs et de leurs machines agricoles, et cherchent aussi à tisser et gérer un réseau de distribution exclusif. Tout ceci vise à mieux gérer les coûts, à limiter les

structures de distribution et à accroître le professionnalisme. Cela signifie par exemple que le fabricant émet des directives spécifiques et veut savoir comment un tracteur est livré.

Les clients sont aussi devenus plus exigeants et plus friands de conseils et de prestations de service.

**Christian Stähli:** Les fabricants vont même jusqu'à occuper directement les marchés étrangers en ouvrant leurs propres filiales. Ceci sans aucune garantie de succès, car bien souvent ils ne connaissent pas suffisamment les conditions et les habitudes du marché. Les importateurs ont, eux, de longues années d'expérience et de solides relations d'affaire, ce qui représente un avantage essentiel.

De manière générale, je pense que la Suisse est de moins en moins un cas particulier. Le marché est trop restreint pour que des fabrications sur mesure soient rentables pour les fabricants étrangers. Ceci ne veut pas dire que des entreprises ne s'intéressent pas à des idées qui viennent de la pratique. La branche des machines agricoles compte aussi un grand nombre de petites entreprises.

Je constate qu'au sein de la branche des machines agricoles la compétition reste

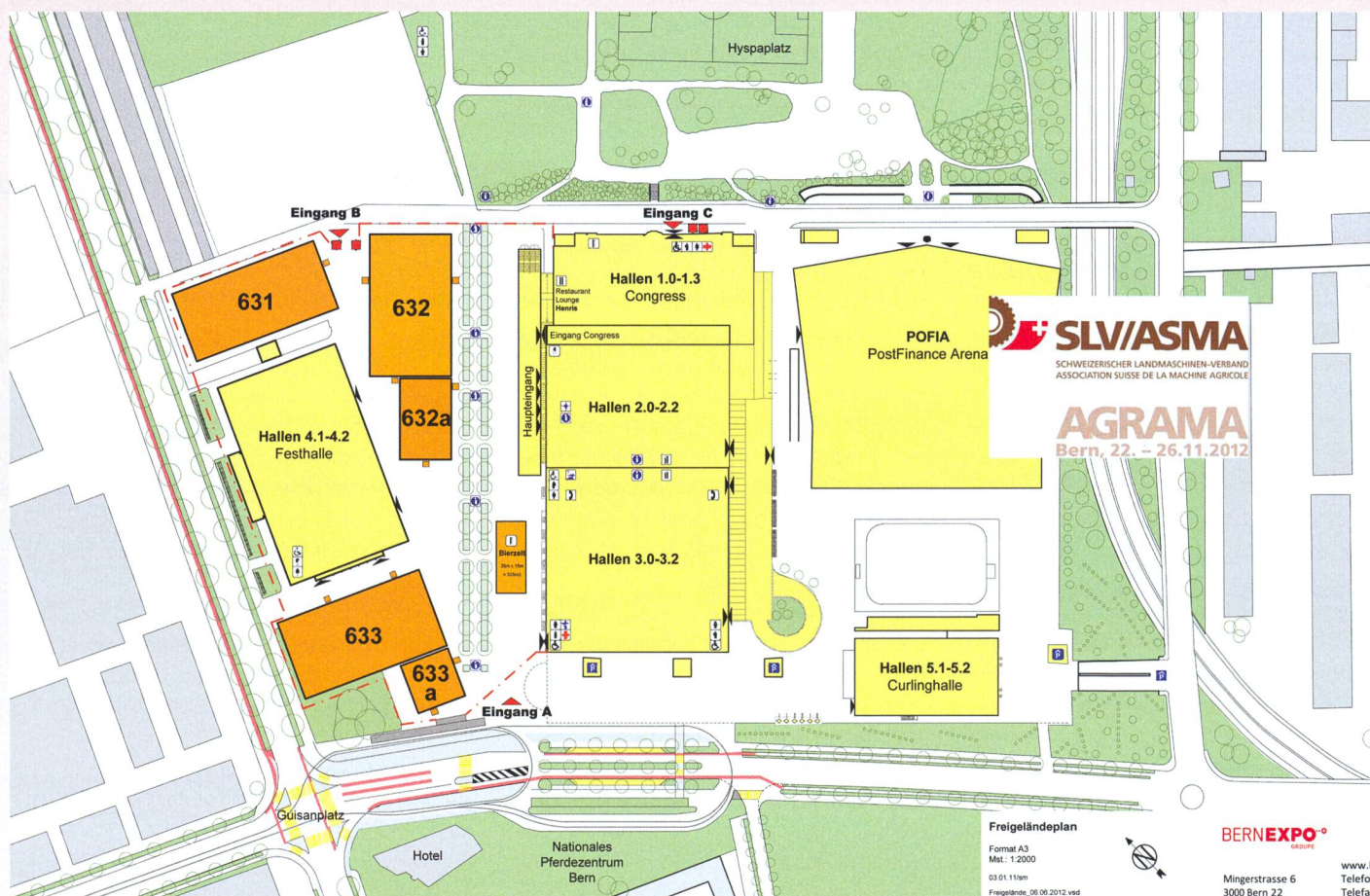
## Un mot sur l'accès par la route

Les accès et les environs de la BernExpo sont en travaux, en raison du projet de construction destiné à mieux canaliser et gérer le trafic croissant. Il faut compter avec de nombreuses déviations provisoires et des bouchons. Christian Stähli recommande aux automobilistes de se renseigner à court terme sur la situation du trafic aux alentours du stade de Suisse (Wankdorf).

Il peut être préférable de choisir les transports publics ou d'effectuer le voyage avec une des entreprises de cars qui proposent des forfaits pour AGRAMA au départ de quatre coins du pays.

encore très forte, ce que prouve aussi l'AGRAMA 2012 à Berne. En 1987, lorsque j'ai commencé à l'ancienne Service Company SA (Serco), on estimait qu'un cheval-vapeur de tracteur coûtait environ CHF 1000.-. Aujourd'hui, le cheval-vapeur coûte à peu près le même prix, selon l'équipement, mais avec avec des technologies en aucun point comparables.

Merci d'avoir participé à cet entretien. ■



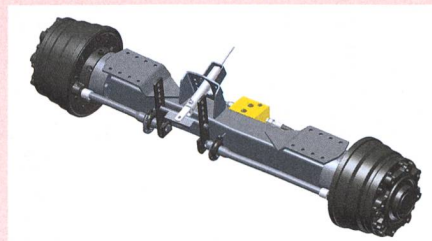


# Nouveautés à l'AGRAMA

**Halle 2.0/A 001** **Halle 2.0**

■ Paul Forrer SA, Zurich

**Essieu avec entraînement hydraulique pour l'équipement ultérieur de remorques :**



Sur terrains accidentés ou humides et sur de fortes pentes, la motricité des véhicules lourdement chargés peut poser des risques et dangers importants. Un essieu entraîné sur la remorque résout ce problème. Le système d'essieu hydrostatique «Trailer Drive System TDS» pour remorques fait ses preuves depuis plusieurs années dans les conditions les plus difficiles. Par l'enclenchement, la motricité est fortement améliorée. Nous proposons comme nouveauté des jeux de montage complets pour essieux qui réduisent massivement le travail et améliorent sensiblement le rapport prix/puissance. Le système TDS s'adapte sur toutes sortes de remorques et machines traînées. Livraison en option d'une commande électronique entièrement synchronisée et d'un capteur sur l'attelage pour un maximum de confort, de sécurité et de performance dans toutes les situations.



**Halle 2.0/A 013**

■ Kuhn Center Suisse, Niederweningen



Dans le domaine des faucheuses, il faut mentionner **la nouvelle faucheuse à tambours frontale** Kuhn PZ 281 FP et la Kuhn 321 FP, qui se distinguent par une parfaite adaptation au terrain et des andains idéalement appropriés à la chaîne de travail de récolte d'un fourrage de qualité et exempt de toutes souillures inutiles. La hauteur de coupe est réglable sans outillage, et leur faible poids fait également partie de leurs qualités. Elles sont parfaitement adaptées au travail avec les tracteurs performants ayant un positionnement élevé de la prise de force frontale et pour la combinaison double ou triple avec d'autres faucheuses portées ou traînées.

Dans **la gamme des faucheuses à disques avec conditionneur**, signalons l'arrivée des nouveaux modèles FC 283D GII, et FC 313D GII LIFT-CONTROL® ainsi que le modèle frontal FC 313F D LIFT-CONTROL®. Cette gamme dispose du nouveau système de conditionneur à doigts souples qui permet un résultat d'éclatement impeccable même avec des fourrages denses et difficiles.

Son positionnement extrêmement compact et la qualité de travail du nouveau conditionneur Kuhn TC 320 sont particulièrement appréciés dans la récolte de toutes sortes de fourrages. Il est le complément idéal des faucheuses à tambour frontales Kuhn de la gamme PZ et s'adapte sans aucun problème à tous les tracteurs standards ainsi qu'aux porte-outils et grandes faucheuses à deux essieux. La combinaison de faucheuse frontale sans conditionneur intégré et du conditionneur à l'arrière permet en outre une idéale répartition du poids pour améliorer l'adhérence lors des travaux de récolte en pentes.

La famille des faneurs a également été remaniée. Dans ces améliorations, citons les modèles GF 7802T, GF 7902T, GF 8702T et le GF 10802T qui existent maintenant en version GII.

Sur **les andaineurs** GA 4121, 4321 et 4521, on peut maintenant relever et abaisser les protections et bâches form-andain pour la position de transport sur route, par un dispositif hydraulique, livrable en option. Les nouveaux rotors KUHN G III permettent une marche souple en élevant les intervalles de service à 250 heures.

**Les presses à balles rondes** Kuhn sont connues pour leur haute rentabilité,

l'énorme capacité de travail du rotor intégral à deux dents ainsi que du dispositif de coupe avec 14 ou 23 couteaux. La plateforme de coupe avec abaïssement hydraulique commandé depuis le poste de conduite du tracteur permet une haute sécurité, même dans les conditions extrêmes.

L'offre de **modèles d'enrubanneuses** Kuhn s'enrichit des modèles RW 1600C et RW 1800C avec système Autoload. Ce dispositif permet la manutention automatique de la balle, ce qui facilite énormément la tâche de l'opérateur.

Le **Kuhn Striger** est le premier choix pour les agriculteurs qui choisissent la culture du sol sans labour pour les cultures en lignes telles que le maïs, betteraves sucrières, tournesols, etc. Cette machine pour le travail du sol en bandes assure un excellent sous-solage tout en préservant la structure du sol et contribue de manière significative à une meilleure gestion de l'humidité dans les cultures.

La nouvelle rampe de pulvérisation Kuhn MEA 3 en aluminium pour les pulvérisateurs de 800 à 1800 litres permet en outre la possibilité de travailler simultanément sur les largeurs de 21 et 15 mètres.



**Halle 3.2/A 002** **Halle 3.2**

■ DeLaval SA, Sursee

**Distribuer l'aliment de base de manière automatique – le nouveau pas innovant de DeLaval**

DeLaval présente comme nouveauté en Suisse la première installation complète Optifeed™. Optifeeding est une solution de distribution intelligente pour les aliments de base, elle va considérablement





SVLT  
ASETA

### Nouveau site: halle 3.1/B 009

**Le stand de l'ASETA se trouve à la halle 3.1, un nouveau site très intéressant au même niveau que l'entrée principale.**

Le stand de l'ASETA est l'endroit idéal pour les rencontres et discussions entre membres des sections et représentants et représentantes du secrétariat central et du comité directeur de l'ASETA.

A côté de son journal *Technique Agricole*, notre organisation propose des formations pratiques, nos habituels cours d'atelier et

toujours plus d'autres cours sur la sécurité routière: cours de conduite pratique G40, cours pour chauffeurs selon l'OACP et cours pour caristes.

Une mission importante de l'ASETA est aussi de représenter les intérêts des agriculteurs dans la circulation routière. En effet, l'association a pu contribuer à ce que les exigences de l'agriculture soient prises en compte lors de la révision de l'Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR) et de l'Ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV).

Une nouveauté est, par exemple, qu'un véhicule de traction est autorisé à tirer une remorque plus large et sur pneus larges à condition que le véhicule de traction soit muni d'une signalisation bien visible.

**Des exemples de signalisation sont présentés au stand de l'ASETA.**



Avec quatre facteurs-clés de succès, Agro-entrepreneurs Suisse met en exergue les prestations de service des agro-entrepreneurs.

Le facteur-clé «Travail de qualité et savoir spécialisé» est illustré et discuté dans le cadre d'une présentation comparée du semis sur bandes fraisées et du strip-Till. L'utilisation réussie de ces technologies montre bien les connaissances approfondies et la capacité d'innovation de ces entrepreneurs.

soulager l'agriculteur dans son travail quotidien et stimuler les rendements du troupeau.



**Halle 4.1/A 004**

**Halle 4.1**

■ **Case-Steyr, Center, Niederweningen**

**Steyr MULTI ecotech (Série 4095/4105/4115) – le grand Multi-Talent**



Ces tracteurs disposent de la nouvelle conception de moteurs diesel 3,4 litres Common-Rail Turbo de 99, 107 ou 114 Ch. La nouvelle technologie des transmissions assure au Multi un étagement optimal de la vitesse avec un régime idéal dans toutes sortes de travaux. La boîte à vitesses de série 32 x 32 dispose de quatre phases sous charges, et le Powershuttle transmet sa pleine puissance avec une transmission enclenchable sur les quatre roues.

### Steyr KOMPAKT ecotech (Série 4085/4095/4105)

Il s'agit d'un Allrounder compact avec les moteurs et la technique de transmission des grands modèles. La nouvelle conception de moteur Diesel Turbo Common-Rail de 3,4 litres de 86, 99 ou 107 Ch permet de disposer de l'économie des grands modèles dans la classe compacte. Grâce au recyclage des gaz d'échappement (CEGR), on dispose de davantage de puissance avec une diminution de la consommation et une réduction de 90 % de poussières nocives. La série KOMPAKT ecotech répond aujourd'hui déjà aux normes strictes d'échappement de la phase III B.

Une technique de transmission haute-efficacité – la robuste transmission de base 12 x 12 (avec Powershuttle en option) et la boîte à vitesses 24 x 24 avec deux rapports sous charge Powerclutch et Powershuttle – ainsi que les options de vitesses rampantes (20 x 12 et 20 x 20 avec Powershuttle) transmettent leur pleine puissance sur les quatre roues.

### Case IH Farmall A – encore plus universels, plus agiles et plus efficaces



La nouvelle série Farmall A nous offre des modèles dans la gamme de puissance de 82 à 113 Ch; ce sont des tracteurs économiques et efficaces, qui se distinguent par leur puissance et leur facilité de conduite. Le cœur de la gamme Farmall A est son moteur Diesel 4 cylindres avec turbo, qui dispose du système de purification des gaz d'échappement EGR pour obtenir les valeurs des normes actuelles. La série des nouveaux Farmall A bénéficie d'un large assortiment de transmissions. L'agriculteur peut choisir en fonction des spécifications de son entreprise entre une boîte à vitesses économique Shuttle 12 x 12, une boîte 20 x 20 avec rampantes ou une boîte 12 x 12 avec Power Shuttle.

### Case IH MAGNUM CVX

La série MAGNUM CVX dispose d'une transmission en continu ainsi que du système Efficient Power nouvellement développé par Case IH. La gamme MAGNUM CVX compte six modèles. Le modèle de pointe est le MAGNUM 370 CVX avec une puissance maximale de 419 Ch. Ce qui fait de ce modèle le tracteur le plus puissant de cette génération construit en série standard.

**Halle 3.0/B 010**

**Halle 3.0**

■ **Aebi suisse, Gampelen**

### Pompes et installations d'arrosage:

Que ce soit une pompe équipée d'un moteur électrique commandée par la dernière technologie des convertisseurs





## Halle 1.0 et 2.1

L'AGRAMA présente un grand nombre de véhicules et engins nouveaux. En règle générale, les machines exposées devraient répondre aux normes de sécurité. C'est ce que doit garantir la déclaration de conformité apportée par le fournisseur.

Pour s'en assurer, SPAA et agriss effectuent tout au long de l'exposition des contrôles par échantillonnage. En effet, 50 % des accidents mortels ont lieu en relation avec des véhicules et des machines.

Le nombre d'accidents augmente qui sont liés à une mauvaise manipulation de machines. Lors de problèmes de fonctionnement ou dans des situations de stress, il arrive souvent que l'on oublie les règles de sécurité les plus élémentaires. Les agriculteurs et les agro-entrepreneurs sont souvent sous pression, qu'il s'agisse des conditions météorologiques ou de questions de rendement économique. Il faut tout faire en même temps et se dépêcher, ces pressions augmentent aussi les risques d'accidents. Nombreux sont les conducteurs de véhicules et de machines qui alors prennent des risques trop élevés.

Avec sa nouvelle brochure *Machines sûres – utilisation correcte* avec dessins, textes et critères à remarquer, la SPAA veut contribuer à limiter les accidents. Une partie essentielle

de cette brochure décrit la manutention des chariots élévateurs. Cette brochure gratuite sera à disposition à l'AGRAMA ou peut être commandée directement à la SPAA. L'Expo-vente de la SPAA propose aussi de nombreuses nouveautés, par ex. le casque forestier de la marque Pfanner.

Très apprécié, le calendrier de la SPAA dédié à la circulation routière est disponible à l'AGRAMA cette année aussi. Avec ses dessins humoristiques, ce calendrier contient des commentaires et des remarques juridiques en lien avec les illustrations, et laisse suffisamment de place pour noter rendez-vous, délais et autres événements.

de fréquence ou d'un moteur diesel, nos pompes livrent la pression désirée. L'optimisation de l'énergie nécessaire au fonctionnement de votre installation réduit considérablement les coûts de fonctionnement. Par un portable GSM, il est possible d'effectuer des commandes et d'influencer le nombre de tours de la machine. L'entreprise Aebi Suisse SA est en tout cas un partenaire compétent pour votre installation d'arrosage.



**Engrais de ferme:** Kirchner dispose de la citerne à pression ou de l'épandeur à fumier dont vous avez besoin: la réputation de la maison Kirchner n'est plus à faire, que ce soit pour une utilisation en plaine ou en montagne.

**Fumier/lisier/Boues:** Tous les types de pompes sont disponibles soit avec un moteur électrique ou avec un entraînement avec prise de force. Quand rien ne va, on se rabat toujours sur une pompe Doda. Venez donc nous rendre visite à notre stand d'exposition.

**Au service de votre pâturage:** Einböck avec son nouveau semoir à herbe pneumatique équipé d'une herse étrille et d'un équilibrage hydraulique de la pression d'appui permet un travail égal sur toute la largeur que le terrain soit accidenté ou en

penne. Avec un réservoir de 500 l, il garantit un sursemis uniforme sur une grande surface.

**Travail du sol et semis,** Maschio/Gaspardo: Les semoirs Gaspardo équipés de la dernière technologie sont combinables avec les traditionnelles fraises et herse rotatives.

**Maintenance et entretien:** Que ce soit pour un broyeur de forêt, une fraise de forêt ou à pierres, ou pour stabiliser le sol, FAE est un nom connu de tous les utilisateurs de ce type de machines. Depuis de nombreuses années, nous vendons des machines FAE dans toute la Suisse à la très grande satisfaction de leur utilisateur.



## Halle 3.2/B 018

## Halle 3.2

### ■ Heizmann AG, Aarau

Depuis peu, le nouveau web shop de l'entreprise Heizmann apparaît sous sa nouvelle forme! La navigation à l'aide de nos quatre secteurs d'entreprise H-POWER, H-FLEX, H-DRIVE et H-KUSA simplifiera vos recherches des produits désirés.

En tant que client enregistré, vous avez accès à de multiples fonctions utiles que nous ferons continuellement évoluer. Dès maintenant, vous pouvez demander online la disponibilité de nos produits, voir les prix avec vos conditions personnelles, faire apparaître les images et les dessins techniques des produits, et bien sûr commander à votre convenance 24 heures sur 24. Les clients Heizmann ont ainsi la possibilité de commander les produits désirés en dehors des heures de bureau. Dans un proche avenir, nous allons encore développer nos services online, vous aurez ainsi la possibilité de voir vos factures, de suivre vos livraisons et plus encore. Au cas où dans votre entreprise, plusieurs personnes achètent du matériel par notre web shop, nous mettons à votre disposition une fonction qui vous permet de saisir des comptes d'utilisateurs supplémentaires sous le même numéro de client. Vous pouvez vous-même gérer, vérifier et en cas de besoin supprimer les comptes d'utilisateurs. Grâce à cette fonction, la sécurité est garantie à tout moment lors du shopping online.

## Halle 631/A 001

## Halle 631

### ■ Speriwa, Niederbipp

Au stand de l'AGRAMA, les visiteurs peuvent se persuader sur place des fonctions multiples d'un Easydrive LCS. Le programme d'outils de travail Älö est constamment remanié et ajusté au besoin du marché. Les outils de travail Quicke et



Trima sont aussi convaincants par leurs prix intéressants; une visite d'information au stand vaut la peine.

Il manquait jusqu'à présent un chargeur pour petits tracteurs dès 20 Ch. Avec la série Compact, Ålö a comblé cette lacune. Design de pointe et haute performance sont maintenant aussi disponibles pour les pépinières, place de golf, conciergeries et l'entretien des jardins communaux. Ålö convainc par son avancée technique et sa qualité.

### Tondeuses broyeuses Major:

Nouveau sur le marché suisse et représenté par Speriwa, le programme d'entretien des espaces verts de la maison Major d'Irlande. Major est fabricant de tondeuses et faucheuses broyeuses pour places de sport et de golf, terrains d'aviation, hippodromes et parcs. Des modèles de 1,35-6,10 m de largeur de travail sont offerts pour le montage sur le relevage avant ou arrière et en versions traînées. Le système breveté Groundsmajor permet d'éviter les rayures lors de la tonte.



## > PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXTE

### Transporteur Caron Italie



Dans le salon Agrama, Caron présente le dernier modèle CTS avec suspension indépendante à ressort hydropneumatique et puissance jusqu'à 120 Ch. Dans ce modèle, la gestion électronique des suspensions contrôle le roulis pendant les virages et le nivellement automatique selon la variation de la charge. Dans les pentes, les suspensions peuvent être bloquées et, dans ce cas, l'articulation centrale

dans le châssis maintient constant le contact au sol. Au-delà d'un meilleur confort de conduite et d'une plus haute vitesse de travail, ce modèle conserve les caractéristiques de base des grands transporteurs Caron, telles que la boîte de vitesse synchronisée à 6 rapports, les charges utiles élevées (jusqu'à 5000 kg par essieu) et le barycentre très bas.

Pavillon 1.0  
Stand A 012

**CARON S.r.l**  
Via A. De Gasperi n. 20/A  
36060 PIANEZZE (VI)  
Italie  
Tél. +39 0424 470300  
Fax +39 0424 781096  
E-mail: [info@caron.it](mailto:info@caron.it)  
[www.caron.it](http://www.caron.it)

## > PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXTE

### MERLO élévateurs télescopiques à l'AGRAMA

Depuis plus de 25 ans, W. Mahler SA importe des élévateurs télescopiques pour l'agriculture et l'industrie, et fait partie des meilleurs sur le marché suisse. Mahler présente à l'AGRAMA une large palette de la gamme de livraison.

Chaque année, environ 6000 élévateurs télescopiques quittent le site de production italien de la province de Cuneo. MERLO fait partie des 3 plus grands fabricants mondiaux. Sur 180 000 m<sup>2</sup> (surface couverte), MERLO développe et construit plus de 70 modèles d'élévateurs télescopiques différents adaptés aux besoins de la clientèle. La vedette de l'AGRAMA 2012 est le nouveau-né de la grande famille MERLO – le type P25.6. Ce véhicule est l'un des plus vendus en Suisse dans sa catégorie. Grâce à ses dimensions réduites, le MERLO P25.6 s'adapte parfaitement à chaque exploitation et pour l'agriculteur moderne facilite le passage du chargeur articulé à l'élévateur télescopique pouvant pratiquement être utilisé partout.

#### MERLO P25.6 spécialement adapté à l'agriculture

Le modèle le plus compact de MERLO possède un bras télescopique de 6 mètres et une puissance de levage de 2500 kg. Grâce à sa largeur de 1800 mm, soit très étroite,

et une maniabilité inégalée (4 roues directrices avec direction assistée, 3 modes de braquage – avant, 4 roues, en crabe – avec indicateur alignement roues arrière), le petit MERLO brille même dans des espaces restreints avec une grande efficacité. Avec son moteur diesel économique, puissant de 75 Ch, une force de remorquage de 12 tonnes et de nombreuses possibilités d'ajouter des accessoires, le P25.6, par sa polyvalence, peut être utilisé partout. Grâce au système d'entraînement hydrostatique, le MERLO est facile à conduire. La cabine spacieuse avec une excellente visibilité et des éléments de commandes ergonomiques permettent de travailler agréablement, tout en sécurité. Visitez MERLO à l'AGRAMA dans la **halle 4.1, au stand A008**. Pour des informations complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec l'importateur principal W. Mahler AG, Obfelden, [www.mahler.ch](http://www.mahler.ch), tél. 044 763 50 90.

Les caractéristiques du MERLO P25.6:

- cabine confortable et spacieuse (la plus large de sa catégorie)
- bras télescopique de 6 mètres
- puissance de levage de 2500 kilos
- moteur puissant Kubota à 4 cylindres 55KW/75 Ch
- système d'entraînement hydrostatique
- vitesse de pointe 36 km/h
- 12 tonnes de force de traction
- nacelle testée (EN280)



**W. Mahler AG**  
Bachstrasse 27  
CH-8912 Obfelden  
Tél. +41-44-763 50 90  
Fax +41-44-763 50 99  
[info@wmahler.ch](mailto:info@wmahler.ch)  
[www.wmahler.ch](http://www.wmahler.ch)



# Presser plus vite et plus dense

New Holland (NH) veut mieux se positionner sur le marché européen, compris en Suisse. Et cela avec la dernière génération de presses à balles carrées, de presses à balles rondes rapides et sa nouvelle série d'ensileuses.

**Dominik Senn**

Devant des journalistes agricoles du monde entier, la direction du groupe NH a présenté sa nouvelle génération de machines de récolte sur son site de production de Zedelgem, en Belgique. Tout a commencé par la presse haute densité BigBaler. « C'est le produit phare de notre vaste gamme de presse », a déclaré Bob Hatz, chef de produit pour les machines de récolte du foin et du fourrage, lors de la conférence de presse initiale. « L'augmentation des performances par rapport à la précédente série BB 9000 s'élève jusqu'à 20 % et une densité des balles améliorée de 5 % assure une meilleure productivité et accroît la rentabilité. »

## De 42 à 48 mouvements par minute

Pour améliorer la performance, un pick-up entièrement nouveau appelé MaxiSweep ainsi qu'une surveillance améliorée du flux de récolte dans le canal de précompression ont été combinés avec des solutions éprouvées comme la technique du noueur double. Une transmission toute nouvelle, à haute résistance, a également été mise au point. Elle permet une vitesse du piston de compression plus élevée de 14 % ainsi qu'un débit et une vitesse de travail d'autant plus grands. La vitesse du piston de compression a été augmentée de 42 à 48 mouvements par minute, afin d'assurer un débit plus rapide de la récolte. « Une plus grande vitesse de travail constitue un réel avantage, en particulier dans les cultures sensibles à l'humidité et par météo instable », a précisé Laurent Libbrecht, spécialiste produit, à l'occasion de la démonstration sur le terrain.

Les quatre modèles de la nouvelle série BigBaler confectionnent des balles de 80 x 70 cm à 120 x 90 cm. Ces machines



**Le design élégant est trompeur : les panneaux latéraux sont d'un seul tenant et la zone de maintenance sur le dessus de la machine est plate.** (Photo : Dominik Senn)

assurent une récolte hautement performante, même hors des cultures traditionnelles telles que le sucre de canne et la paille de maïs. Elles sont donc bien adaptées au secteur de la biomasse en plein essor.

## Nouveaux tambours d'alimentation

Le pick-up MaxiSweep a été entièrement repensé afin de s'assurer que chaque brin de la récolte soit pris en charge de manière fiable. Grâce à l'utilisation d'un dispositif de maintien en bas, un flux de récolte uniforme de l'andain à la presse s'avère garanti. Le guidage de l'andain est amélioré par des profils de protection latéraux. Leur conception particulière en forme de S assure une récolte complète, même dans les virages serrés, et empêche que le matériau s'emmêle. Le nouveau rouleau de ramassage auxiliaire se situe derrière le dispositif de maintien en bas. Un système de contre-rotation à vis conduit le fourrage du pick-up au rotor ou à l'empaqueteur, selon le modèle. Pour cela, le flux de récolte est réduit à la largeur exacte de l'orifice d'alimentation, et le rouleau auxiliaire conduit de matière active le flux de fourrage comprimé dans le canal d'alimentation.

Une amélioration a été apportée au système de protection du noueur de façon à ce qu'aucune saleté ne le souille, ce qui évite les coûteuses erreurs de nouage et les bourrages fastidieux.

## Densité de balle optimale

NH attache une grande importance à la densité des balles avec sa BigBaler. Le système de pressage à chambre de précompression a été amélioré par l'introduction d'un système de contrôle d'alimentation SmartFill. Ce système fonctionne avec un certain nombre de capteurs disposés à l'entrée de la chambre de précompression et qui surveillent l'écoulement de la récolte dans la chambre. Cela assure une parfaite forme rectangulaire et une densité uniforme de la balle. Les valeurs indiquées par les capteurs figurent sur l'écran tactile couleur de la cabine servant au contrôle de la presse et appelé IntelliView IV, de sorte que le conducteur puisse voir d'un seul coup d'œil si le flux de récolte s'écoule régulièrement. La longueur, la densité et la teneur en humidité de la balle sont indiquées en temps réel, et les ajustements nécessaires effectués pendant le travail. Le souffleur du noueur et le système de lubrification automatique peuvent être affichés à l'écran et gérés selon les besoins. Le BigBaler est entièrement compatible ISOBUS (pour la commande via un terminal). La largeur de transport correspond à 2,55 m.

## Variantes de conditionnement

La série BigBaler offre le choix entre trois systèmes de conditionnement de la récolte. L'empaqueteur standard comporte deux fourches à six dents (modèles 870 et





◀ Le nouveau rouleau d'alimentation derrière les rouleaux de maintien en bas permet, avec le système de vis en contre-rotation, de transporter le matériau de récolte du pick-up au rotor ou à l'empaqueur à dents. Le flux de matière est réduit exactement à la largeur de l'orifice d'alimentation, et les rouleaux auxiliaires guident activement le flux comprimé de matière dans le canal d'alimentation. (Graphiques : NH)

◀ Sur l'écran tactile IntelliView IV, le conducteur perçoit d'un seul coup d'œil si le fourrage se déplace régulièrement; en particulier la longueur, la densité et la teneur en humidité se voient évaluées, et les ajustements nécessaires s'effectuent pendant la conduite.

890) ou trois fourches à neuf dents (modèles 1270 et 1290). Ainsi, le matériau est acheminé directement dans la chambre de précompression. Cela permet obtenir de la paille ou du foin long et intact. Les modèles CropCutter produisent des balles denses, idéales pour le secteur de la biomasse. Le rotor dont les dents sont disposées en forme de W permet une configuration précise des paramètres de hachage. Le tiroir à couteaux peut coulisser de manière à permettre l'entretien et la configuration des couteaux. Les modèles BigBaler 870 et 890 peuvent utiliser un dispositif de coupe

« MediumCut » à neuf couteaux ou un « ShortCut » à 19 couteaux. Les modèles BigBaler 1270 et 1290 disposent de respectivement 15 et 29 couteaux. Ces couteaux peuvent être réglés individuellement pour ajuster la longueur de hachage.

### Design et spécificités des modèles

Les panneaux latéraux sont d'un seul tenant. La surface plane sur le haut de la machine facilite l'entretien. Un système de sécurité veille à ce que la face avant ne puisse s'ouvrir que lorsque la presse à balles est totalement arrêtée. C'est le cas

lorsque la prise de force est désactivée et le frein du volant d'inertie serré.

Selon Grunderco, les BigBaler 890 et 1270 vont se vendre en Suisse. Elles produisent les tailles de balles carrées les plus courantes, leur largeur reste inférieure à 3 mètres, et leurs noueurs doubles les rendent adaptées non seulement à la paille, mais aussi à l'ensilage.

### Nouvelle série Roll Baler

« Les trois nouveaux modèles Roll Baler 125 en configuration standard ainsi que les deux combinaisons presse enrubanneuse 125 Combi et Roll Baler 135 Ultra sont conçues de manière à offrir les meilleures performances de pressage, une densité des balles uniforme, des transports routiers efficaces et une fiabilité à toute épreuve. Elles disposent de tout ce dont les agro-entrepreneurs professionnels et les grandes fermes laitières peuvent souhaiter pour augmenter leur productivité », a encore déclaré Bob Hatz. Avec son fleuron Roll Baler, New Holland complète avantageusement sa gamme de presses à balles rondes, composée de la presse à chambre fixe standard BR6000 et des modèles BR7000 à chambre variable.

« La largeur de travail du pick-up du Roll Baler 125 correspond à 210 cm et 220 cm pour le Roll Baler 135. Cinq rangées de dents saisissent la récolte et assurent un écoulement régulier du matériel en évitant les bourrages », a encore précisé Laurent Libbrecht lors de la démonstration pratique. Le rotor a un diamètre de 470 mm et est équipé de dents épaisses de 10 mm, ce qui signifie une longue durée de vie. Les Roll Baler sont équipées de 18 rouleaux de pressage de 200 mm de diamètre assurant la formation de balles précises et uniformes. Leur profil permet, quel que soit le type et l'état de la marchandise récoltée, un contact permanent avec la matière pressée qui assure la formation d'un noyau solide et d'une balle parfaitement homogène. Grâce au grand nombre de rouleaux, le poids de la balle est uniformément réparti sur le pourtour de la chambre de pressage tout au long du processus, de sorte que la machine ne se trouve jamais excessivement chargée d'un côté ou de l'autre.

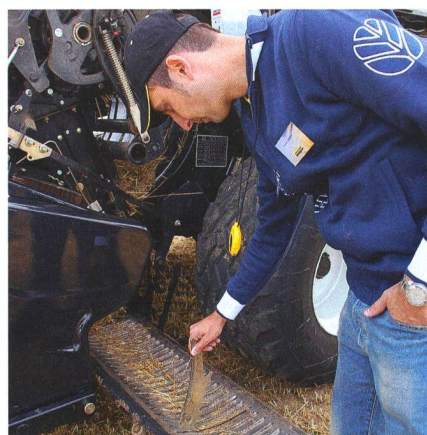
Les modèles Roll Baler 125 Combi et 135 Ultra conviennent aussi bien pour le liage par filet que pour celui par film. U. Galli estime que les perspectives s'avèrent particulièrement favorables en Suisse pour la Roll Baler 125, car il s'agit d'un produit de qualité, simple, robuste et fiable. D'une

**Tableau 1 : Les 4 nouveaux BigBaler**

Modèle	870	890	1270	1290
Largeur de balle	80 cm	80 cm	120 cm	120 cm
Hauteur de balle	70 cm	90 cm	70 cm	90 cm
Longueur de balle min./max.	100/260 cm			
Mouvements/minute	48			
Variante de modèle	Empaqueur à dents CropCutter	Empaqueur à dents CropCutter	CropCutter	CropCutter
Nb de noueurs doubles	4		6	



Le capot frontal ouvert permet d'atteindre les principaux points d'entretien.



Le spécialiste le produits Laurent Libbrecht a ouvert le tiroir des couteaux et bascule un couteau individuel.





La FR500 dispose d'un nouvel élément de hachage et est un modèle très demandé en Suisse.



Le système IntelliFill permet un remplissage précis de la remorque, même avec de mauvaises conditions de visibilité, grâce à une caméra 3D.

**Tableau 2: La nouvelle série d'ensileuses FR**

Modèle	Puissance maximale (CV)	Cylindrée (litres)	Diamètre du flux de récolte (mm)	Largeur du flux de récolte (mm)	Largeur du crop processeur (mm)
FR450	450	8,7	710	900	750
FR500	520	12,9	710	900	750
FR600	600	12,9	710	900	750
FR700	685	18,1	710	900	750
FR850	824	20,1	710	900	750

simple pression du doigt sur son écran tactile, le conducteur peut contrôler divers paramètres. Il s'agit notamment de la densité des balles, du régime de la prise de force, de l'indicateur de filet ou de film, du liage manuel/automatique et même du nombre de tours par balle. Le centre de gravité bas des modèles Roll Baler assure une excellente stabilité, élément particulièrement important pour les conditions helvétiques. Dans toutes les configurations de pneumatiques, la largeur de transport maximale est respectée. La face avant d'une seule pièce permet un accès facile à tous les points d'entretien et de lubrification. Le dispositif de graissage centralisé automatique assure une longue durée de vie, tout comme le système de lubrification automatique de l'ensemble des chaînes.

### La nouvelle série FR

«La dernière génération d'ensileuses FR représente le summum de la technique de récolte de fourrages de New Holland et l'aboutissement de plus de 50 ans de développement avec des innovations sortant des sentiers battus», disait Hedley Cooper, responsable du secteur «Harvester Product Management». Les moteurs Cursor 9 et Cursor 13 des FR450 et FR500 permettent de satisfaire les exigences d'émissions Tier 4A grâce à leur technologie SCR ECOblue. Les FR450 et FR500 développent une puissance jusqu'à 450 Ch et 520 Ch. Selon Grunderco, les représentants de ces classes de puissance sont les plus vendus en Suisse. Le système Variflow, qui permet au conducteur de régler la position du ventilateur selon le type de récolte, ren-

contre un grand succès chez nous. Selon la culture, le rotor du ventilateur se place spécifiquement, de manière à assurer une alimentation en matériau efficace et adéquate du bec d'éjection.

### Augmentation de la vitesse du pick-up

La FR dispose d'un nouveau dispositif de hachage qui permet la production d'un ensilage homogène et un débit régulier. Le passage de l'herbe au maïs a encore été simplifié. Il se voit en outre équipé d'une nouvelle technologie de soufflantes, ce qui entraîne un meilleur transfert de la tête de coupe jusqu'au processeur et à la remorque, même dans des peuplements d'herbe peu fournis. Les panneaux latéraux d'une seule pièce s'ouvrent largement. Des tôles supplémentaires entourent la zone des rouleaux d'alimentation et forment ainsi une gaine de protection. Cela empêche l'accumulation de saleté. Ce système présente aussi l'avantage d'améliorer le flux de matière et de réduire les pertes sur les côtés. La vitesse de pick-up a été augmentée par l'ajout d'une rampe de dents supplémentaire. Les cinq rangées de dents permettent des vitesses plus élevées.

Même un système de cartographie de rendement entièrement intégré ne manque pas, comme d'ailleurs le système IntelliFill plusieurs fois distingué et qui assure une précision de remplissage de la remorque avec des pertes minimales lorsque la visibilité est réduite. Cela s'avère possible grâce à une caméra 3D spéciale montée en dessous de la trappe d'éjection et qui dirige précisément le flux de matière dans la remorque en assurant un remplissage uniforme. ■



La combinaison presse-enrubanneuse Roll Baler 125 Combi.





## Plus de tracteur pour moins d'argent

Plus les tracteurs offrent de technologie et de puissance, de confort et de prestige, plus ils sont à l'honneur. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous portons notre attention sur une gamme de tracteurs démontrant l'existence d'alternatives plus discrètes et qui ne font pas de vagues.

**Ruedi Burkhalter**

La technologie des tracteurs low-tech gagne en importance en Suisse également. Le terme low-tech désigne des modèles de tracteurs qui, à l'aune de l'état de la technique actuelle, proposent un équipement rudimentaire : une boîte de vitesses manuelle synchronisée simple avec inverseur, dépourvue de chichis. L'on recherche généralement en vain, sur ces tracteurs, une régulation électronique du relevage ou quelque fonction automatisée que ce soit. De nos jours, la majeure partie des constructeurs ont pris le train low-tech et offre une série clairement identifiable dans ce segment. Ces tracteurs sont pour la plupart fabriqués en Inde ou à l'Est. Low-tech ne signifie pas nécessairement mauvaise qualité ! De nombreux constructeurs tiennent d'ailleurs à souligner que, grâce à leur technologie simple, ces tracteurs offrent une fiabilité et une longévité particulièrement bonnes. En outre, comme ils servent souvent de tracteur principal dans les pays où ils sont fabriqués, ils se voient soumis à de fortes contraintes, et les exigences quant à la qualité du produit n'ont

rien à envier à celles posées aux tracteurs de gammes supérieures.

### Pas seulement pour le loisir

En plus de petits agriculteurs et de ceux pratiquant l'agriculture comme hobby, les importateurs de tracteurs low-tech s'adressent de plus en plus à des exploitations « normales ». Ces tracteurs peuvent en effet constituer une alternance intéressante à un véhicule d'occasion lorsque son ancien ou deuxième tracteur rend l'âme. Comme l'on demande toujours de bons prix pour les véhicules d'occasion, un nouveau tracteur low-tech peut s'acheter pour un coût supplémentaire relativement modeste, tout en offrant souvent une technique plus intéressante, il peut s'agir d'un moteur plus moderne et plus propre, d'une transmission 40 km/h ou d'une cabine avantagée.

### Stratégie sans tracteur principal

Un autre segment de clientèle potentielle des tracteurs low-tech s'avère encore modeste, mais pourrait devenir plus intéressant en raison de la pression des coûts : il

s'agit des entreprises qui se posent de plus en plus la question de savoir si le fait de disposer de son propre tracteur principal se justifie encore. En effet, en examinant le travail réalisé de plus près, de nombreuses exploitations se rendent compte maintenant que le « gros tracteur », qui développe la plupart du temps une puissance de 90 à 120 Ch et offre un riche équipement de haute technologie, ne sert en réalité que pour relativement peu d'heures de fonctionnement à pleine capacité, en faisant appel à toute sa sophistication technologique. Il ne faut pas se laisser abuser par un nombre important d'heures de fonctionnement annuel : une part importante du travail effectué par le gros tracteur pourrait l'être sans problème par un modèle plus simple et beaucoup moins coûteux, un tracteur low-tech. Que ce soit une transmission complexe et confortable, une nouvelle électronique offrant diverses fonctions automatiques, un contrôle de toutes les fonctions en continu ou d'autres équipements coûteux : tout cela ne peut pas être mis à profit lors de nombreux travaux quotidiens.





### Coûts souvent sous-estimés

- Les équipements complémentaires coûteux entraînent des frais fixes supérieurs qui ne peuvent être valorisés convenablement.
- Les tracteurs plus gros, lourds et complexes consomment davantage de carburant, surtout s'ils sont utilisés pour des travaux légers.
- Chaque composant et capacité technique supplémentaire nécessite d'être entretenu. Souvent, l'on s'en rend compte seulement lorsque la facture pour le premier service majeur arrive à la maison. Les tracteurs modernes sont équipés, par exemple, de davantage de filtres à huile qui doivent être remplacés périodiquement. De plus, avec des techniques plus complexes, les exigences sur la qualité de l'huile augmentent avec des coûts plus élevés en corolaire.
- Plus la complexité du tracteur augmente, plus les pannes et les réparations peuvent survenir. Chaque capteur supplémentaire, chaque vanne de régulation et chaque indicateur peut tôt ou tard tomber en panne.
- Plus le tracteur est sophistiqué, moins l'on peut effectuer certaines tâches soi-même, comme le dépannage ou la réparation et l'entretien. L'on dépend de plus en plus de spécialistes coûteux (également le week-end).

L'ensemble de ces éléments peuvent se résumer comme suit: lorsque le tonneau d'eau pour le bétail peut se déplacer au pâturage avec un tracteur low-tech au lieu d'un gros tracteur, l'on peut épargner

selon les conditions particulières jusqu'à Fr. 30.– par heure de fonctionnement. En considérant cela par rapport à la moyenne des salaires horaires réalisés dans l'agriculture, cela constitue un gain considérable.

### Rechercher des alternatives

Ainsi les exploitations se posent-elles de plus en plus la question de savoir si un tracteur principal en propre constitue une solution souhaitable. Il faut se demander sérieusement, avant d'acheter un tracteur principal, si celui-ci peut être partagé avec des collègues (en commun ou en location) ou alors si la réalisation des travaux lourds peut être confiée à un agro-entrepreneur, comme cela se passe généralement dans les pays à bas coûts tels que la Nouvelle-Zélande, même dans les exploitations agricoles relativement importantes. Il faut également se rappeler que l'achat d'un nouveau tracteur principal implique souvent des investissements complémentaires, dans des machines plus efficaces par exemple.



### Kubota

Le M 6040 est le plus petit des quatre modèles de la série M de Kubota. Seuls les deux plus petits modèles M 6040 (66 Ch) et M 7040 (74 Ch) appartiennent au segment low-tech. Les deux plus grands modèles M 8540 (88 Ch) et M 9540 (99 Ch) offrent un équipement plus complet. Le M 6040 est propulsé par un moteur Kubota à quatre cylindres. Les moteurs de la série M de Kubota disposent de 4 soupapes par cylindre, de l'injection directe et d'une cylindrée de 3,3 l. La boîte de vitesses principale dispose de 3 groupes de 5 rapports, soit un total de 15 vitesses avant et 15 vitesses arrière. 5 vitesses rampantes standard, soit un groupe, sont disponibles également. Le changement de sens de déplacement se fait, pour tous les modèles de la série M, par le biais d'un inverseur hydraulique (Hydro-Shuttle), sans utilisation de l'embrayage. En Suisse, les modèles M de Kubota ne sont disponibles que dans leur version à quatre roues motrices. Les options 540/540 E ou 540/1000 sont à disposition en ce qui concerne la prise de force. Les quatre roues motrices Kubota

constituent une particularité du véhicule: l'essieu avant à engrenage conique double Kubota permet une garde au sol élevée et se trouve de série sur tous les modèles. Le système de transmission à bain d'huile est annulé. L'angle de braquage important permet une maniabilité maximale (rayon de braquage de 3,4 m). Le véhicule dispose d'un freinage sur les quatre roues (freins hydrauliques multidisques à bain d'huile). Le relevage offre un débit de 61 l/min, et la capacité de levage correspond à 2300 kg. Deux vannes de régulation (EW/DW+DW en position flottante) sont disponibles. Kubota offre une garantie de trois ans sur l'équipement de série. Le véhicule est disponible en version ouverte ou avec une cabine confort.

**En Suisse:** Ad. Bachmann AG, Tägerschen



### John Deere

Les modèles de base John Deere, la série 5 pour petits éleveurs et agriculteurs à temps partiel, ont été introduits sur le marché européen en 2009. Dans ce segment, John Deere propose les modèles 5055E, 5065E et 5075E, trois tracteurs de 55-75 Ch. Les tracteurs John Deere 5E sont construits dans l'usine John Deere de Pune, en Inde. Les trois modèles sont livrés avec un moteur 3 cylindres John Deere PowerTech M turbo de niveau IIIa. Les modèles 5E sont équipés d'une boîte de vitesses particulière. Sur le levier principal, 3 vitesses avant et une marche arrière (synchronisées) sont disposées en H. Trois groupes non synchronisés peuvent être sélectionnés au moyen d'un second levier, soit un total de neuf vitesses avant et trois vitesses arrière. Les tracteurs 5E sont équipés des freins hydrauliques à bain d'huile autorégulés et proposent de série une prise de force de 540 t/min et en plus la version 540E.

Le système hydraulique ouvert des tracteurs 5E utilise deux pompes indépendantes, et leur débit de pompage s'élève à 27 l/min pour la direction et 46 l/min pour les unités de commande et le relevage arrière. Ce dernier a une capacité de levage de 1800 kg. Les modèles 5E sont livrés par l'usine avec un système de commande ar-



rière, une autre unité de commande étant également disponible en option pour d'autres appareils arrière, voire une unité de commande centrale au besoin. La plate-forme conducteur ouverte des tracteurs 5E est découplée et devrait donc assurer une bonne protection contre le bruit et les vibrations du moteur. Les tracteurs de série E sont disponibles, sur demande, équipés d'une cabine Lochmann.

**En Suisse:** Matra AG, Lyss



### Zetor

Zetor occupe, avec sa série Proxima, un statut spécial dans le segment des tracteurs low-tech. Le constructeur tchèque montre des particularités qui le situent au-dessus de la moyenne pour cette catégorie avec son moteur 4,2 l turbo de 70 à 100 Ch et un poids à vide compris entre 3100 (2RM) et 3800 kg (AWD). La raison de sa présence ici réside évidemment dans son prix: avec un prix de base de Fr. 38000.- dans la version la moins chère, le Proxima est même l'un des moins chers de cette catégorie. Ce moteur, avec refroidissement des gaz d'admission et EGR (recirculation externe des gaz d'échappement), est fabriqué par Zetor. La transmission Shuttle avec système d'inversion propose six vitesses en deux groupes, soit 12 vitesses avant et 12 vitesses arrière. Le système hydraulique possède deux pompes, dont une de 32 l/min disponible pour la direction et une supplémentaire permettant d'atteindre 50 l/min pour le relevage et les outils externes. La capacité de levage de 4200 kg démontre qu'il ne s'agit pas ici d'un tracteur pour plaisanter. Deux soupapes à double effet (Cabrio 1) et un dispositif de retour sans pression sont disponibles dans la version standard. Même avec la prise de force, le Proxima offre les variantes 540/1000/selon vitesse, commutable dans la cabine (Cabrio 540 tours seulement), soit plus que la moyenne de la classe. Le tracteur est équipé d'une cabine confort ou se trouve en version ouverte, la différence de prix de seulement Fr. 2500.- étant extrêmement faible. Sur demande, l'importateur suisse peut offrir une version avec juste un simple toit et un pare-brise (version plateforme).

**En Suisse:** Landmaschinen Service Lehmann, Bellach (SO)



### Kioti

Le Kioti EX50 TVH constitue un élément exotique parmi les tracteurs low-tech. C'est le seul à être équipé d'un entraînement hydrostatique. Le système se commande au moyen de deux pédales (une pédale pour l'avant, une pédale pour l'arrière) et dispose d'une fonction de régulation de vitesse. Les mains s'utilisent donc entièrement pour la direction et le contrôle des outils de travail. La transmission dispose également de trois paliers reliés mécaniquement et qui se commutent en fonction du type de travail afin d'obtenir la meilleure efficacité. Malgré sa transmission hydrostatique, le Kioti est également équipé de freins à disque à bain d'huile. Le Kioti est entraîné par un moteur quatre cylindres 2,4 l refroidi à l'eau délivrant une puissance de 50,7 Ch.

La prise de force arrière ne propose qu'un seul régime de 540 t/min, une prise de force intermédiaire étant disponible en option. La puissance de levage du relevage arrière correspond à 1400 kg au point d'attelage. Dans le cadre de l'équipement de base, le système hydraulique est doté d'un dispositif de commande à double effet arrière et de deux dispositifs à l'avant. Le véhicule est équipé en standard d'un joystick pour deux unités, ainsi que pour la commande du chargeur frontal. Il dispose également d'une pompe tandem. Le débit de la pompe principale correspond à 36,4 l/min. L'essieu avant est doté d'un engrenage conique double, ce qui assure une importante garde au sol.

**En Suisse:** Sepp Knüsel, Küsnacht am Rigi



### Landini

La série Landini Technofarm se caractérise par une technologie simple et comprend

deux modèles: le Technofarm 70 avec une puissance de 68 Ch et le Technofarm 80 avec une puissance de 74 Ch. Les tracteurs Technofarm sont équipés de moteurs Perkins de 3 et 4 cylindres, 1103D & 1104D. Le réservoir de carburant de 65 litres se situe devant le tableau de bord. Les deux modèles sont disponibles en version deux roues ou quatre roues motrices, et leur arceau de sécurité se replie. Deux types de cabine sont disponibles pour le marché suisse: une cabine Mauser entièrement fermée avec chauffage et ventilation, ou une version simple avec toit et pare-brise. La boîte de vitesses a une marche arrière synchronisée et dispose de 3 groupes de 4 rapports synchronisés. Ainsi un total de 24 vitesses avant et 24 vitesses arrière sont-ils disponibles, avec une vitesse maximale de 40 km/h.

Les tracteurs Technofarm ont un double circuit hydraulique. La première pompe de 21 l/min alimente la direction. La deuxième pompe de 42 l/min se consacre au relevage arrière et à deux soupapes auxiliaires. Le relevage arrière avec ses positions traction et Intermix offre une capacité de levage de 2600 kg. Les tracteurs Technofarm ont un empattement de 2,14 m et un poids de 2,5 tonnes. L'essieu avant à enclenchement électro-hydraulique comporte un différentiel à glissement limité et fournit un angle de braquage de 55°. Lors de l'activation des freins arrière à bain d'huile, la traction arrière est automatiquement activée, ce qui assure un effet de freinage efficace sur les quatre roues.

**En Suisse:** Samuel Stauffer AG, Les Thioleyres (VD)



### New Holland TD 3.50

Le New Holland TD 3.50 est un tracteur simple fabriqué en Turquie, disponible avec arceau de sécurité repliable ou sur demande avec une cabine Lochmann. Il possède l'un des équipements les plus simples dans ce segment. Le véhicule est propulsé par un moteur atmosphérique de 2,2 litres de 48 Ch. Sa transmission Shuttle 8/8 possède quatre vitesses avant et arrière, avec deux groupes. Elle couvre une plage de vitesse de 2,8 à 33 km/h. Le TD 3.50 est disponible en Suisse uniquement



# Données pour des tracteurs à équipement « Low-tech »

	Kubota M6040	John Deere 5055E	Zetor Proxima 70	Kioti EX50 HST	Landini Techno-farm 70	New Holland TD 3.50	Case-IH Farmall C55	Hürlimann Joker 65 DT E3
Moteur : litres /Ch	3,3/66	2,9/55	4,2/68	2,44/50,7	k.A./68	2,2/48	3,2 l/56 PS	3,0 l/62 PS
Poids Cabrio kg	2450 <sup>4*</sup>	2745 <sup>2*</sup>	3200 <sup>4*</sup>	1770 <sup>4*</sup>	2400 <sup>4*</sup>	1930 <sup>4*</sup>	2600 <sup>4*</sup>	2160 <sup>2*</sup>
Poids avec cabine kg	2730 <sup>4*</sup>	3100 <sup>4*</sup>	3750 <sup>4*</sup>	1980 <sup>4*</sup>	p.d'l.	2030 <sup>4*</sup>	2800 <sup>4*</sup>	pas disponible
Transmission	15 V/15 R, W*	9V/3 R	12 V/12 R, l*	3 hydrostate	24 V/24 R l*	8 V/n 8 R, l*	12 V/12 R	12 V/3 R
V <sub>max</sub> km/h	40	30	40 <sup>4*</sup> /30 <sup>2*</sup>	30	40	33	40 <sup>4*</sup> /30 <sup>2*</sup>	30
Régime de la prise de force	540/540 E	540/540 E	540/1000/Weg <sup>4*</sup>	540	p.d'l.	540/Weg	540/540 E	540/540 E
Hydraulique: force de relevage kg / Débit de la pompe l/min	2300 kg/ 61	1800/ 46+27	4200/ 50+32	1400/ 36,4	p.d'l./ 42+ 21	p.d'l. / 40+ 21	p.d l./49+ 28	3000 kg/ 33+17
Prix catalogue Cabrio	43 400.- <sup>4*</sup>	32 759.- <sup>2*</sup>	34 673.- <sup>2*</sup>	37 800.- <sup>2*</sup>	42 700.- <sup>4*</sup>	38 500.- <sup>4*</sup>	46 100.- <sup>2*</sup>	36 676.- <sup>4*</sup>
Prix catalogue avec cabine	51 700.- <sup>4*</sup>	36 925.- <sup>4*</sup>	39 642.- <sup>4*</sup>	43 200.- <sup>4*</sup>	p.d'l.	52 700.- <sup>4*</sup>	60 500.- <sup>4*</sup>	pas disponible

<sup>2\*</sup> = Type avec deux roues motrices ; <sup>4\*</sup> = Type avec quatre roues motrices ; l\* = Inverseur ; p.d'l. = pas d'information, Prix TVA inclus.

avec quatre roues motrices. Cette fonction est activée mécaniquement. La pompe principale du système hydraulique fournit 40 l/min, la pompe de la direction assistée 21 l/min en plus. La force de levage aux points d'accouplement correspond à 1430 kg. Une unité de commande supplémentaire est montée de série à l'arrière. La prise de force arrière a un régime de 540 t/min ou selon la vitesse. Le poids à vide de ce tracteur s'élève à 1930 kg.

**En Suisse:** New Holland Traktoren Center Schweiz, Niederweningen (ZH)



## Case IH

La nouvelle série « Farmall C » s'ajoute aux tracteurs Case IH dans la gamme de puissance de 55 à 75 Ch et comporte actuellement de trois modèles de 55, 65 et 75 Ch. Ces modèles produits en Turquie sont disponibles en option avec un arceau de sécurité pliable ou une cabine confort. Les modèles Farmall C sont entraînés par un moteur 3,2 litres quatre cylindres Fiat Powertrain répondant aux normes d'émission

Tier 3. L'intervalle d'entretien du moteur s'élève à 500 heures. Le nouveau design compact offre un excellent rapport poids-puissance. Grâce à l'empattement court, le rayon de braquage se limite à seulement 3,8 mètres. Quant à la transmission, il s'agit d'une boîte 12/12 synchronisée ou 20/12 avec rampantes. Les deux variantes de transmission peuvent être équipées d'une commande mécanique ou, en option, d'un dispositif Powershuttle. La vitesse maximale s'élève à 40 km/h (30 km/h pour les tracteurs de deux roues motrices). La version rampante en option permet une vitesse minimale de 123 m/h. Le relevage arrière a une capacité de levage de 2150 kg. Dans la zone de travail arrière, jusqu'à trois dispositifs de commande hydrauliques peuvent être commandés, ainsi que deux autres en plus au milieu. En 2013, trois modèles supplémentaires de 85, 95 et 105 Ch viendront compléter la série Farmall C. Ils remplaceront les tracteurs de la série Quantum C.

**En Suisse:** Case Steyr Center, Niederweningen

## SDF

Same Deutz-Fahr offre deux modèles d'une puissance de 62 ou 72 Ch dans le segment low-tech. Ces deux modèles sont soit des Deutz Agrolux 65/75, des Hürlimann Joker 65/75 ou des Same Tiger



65/75. Les moteurs SDF trois cylindres de trois litres de cylindrée offrent un couple de 240 Nm ou 265 Nm. La boîte de vitesses est disponible avec 12 rapports en avant et 3 en arrière. La prise de force offre deux versions de respectivement 540 t/min et, sur demande, 540 E. Les freins à disque à bain d'huile (4RM uniquement) constituent une caractéristique unique de ces modèles. Une sécurité supplémentaire est offerte par le blocage du différentiel à 100% des essieux avant et arrière. La capacité du système hydraulique correspond, selon Deutz-Fahr, à 45 l/min, alors que la puissance de levage du relevage arrière est de 3000 kg. Le système hydraulique arrière est équipé d'un dispositif mécanique de réglage de la position, de la puissance, de la répartition et des oscillations. Le système hydraulique est équipé d'origine de deux distributeurs auxiliaires. Un arceau rabattable est monté comme protection du chauffeur.

En plus de ces deux modèles, Same Deutz-Fahr propose trois modèles avec un équipement un peu supérieur, mais toujours relativement simple. Il s'agit des modèles Deutz-Fahr Agrolux 310/320, Hürlimann XE 65/75 et du Same Argon 65/75 avec une transmission synchronisée 15/15.

**En Suisse:** Same Deutz-Fahr Schwarzenbach SG ■

## Avertissement de la rédaction

Les données figurant dans le présent article proviennent des importateurs et ne peuvent être vérifiées par la rédaction. Les prix mentionnés, en particulier, ne conviennent pas pour une comparaison croisée entre les différentes marques, car les modèles décrits possèdent des propriétés et des équipements très différents.



# Treuil forestiers : Symboles d'efficacité et de sécurité

Le treuil joue un rôle important en forêt. Il sert à tirer les longs bois dans les layons et vers les voies de desserte. On l'emploie aussi comme auxiliaire pour abattre et façonner les arbres. De nombreux constructeurs proposent sur le marché des types très divers de treuils.

Ruedi Hunger



Un des critères à considérer avant l'achat d'un treuil sera la surface de forêt à entretenir. Pour une surface modeste, de l'ordre de 4 à 5 hectares, un treuil mécanique basique suffit. Compter entre dix et trente heures d'utilisation pour une récolte de 20 à 50 mètres cubes pleins.

## Le poids avant la puissance

La taille des treuils a suivi, ces dernières années, la même évolution ascendante que celle des tracteurs. La puissance nécessaire pour entraîner un treuil est de l'ordre de 10 kW par tonne de force de traction. C'est un des deux principaux paramètres, l'autre étant le poids à vide du tracteur, tout aussi déterminant. La stabilité du véhicule en dépend lors des opérations de trait. A savoir encore : une des pièces les plus sollicitées est l'articulation du bras supérieur du 3-points ; sa résistance dépend aussi du type de tracteur. En descente, la charge tractée ne devra pas, pour des raisons de sécurité, dépasser les deux tiers de la masse de l'ensemble tracteur+treuil. Un large espace entre tracteur et treuil facilite le montage de celui-ci, mais a l'inconvénient de reculer le centre de gravité.

## Capacité de traction diminuée

La force de traction du câble dépend du couple (= effet levier) exercé par le tambour ; cette puissance varie donc en fonction du nombre de couches de câble enroulées sur le tambour. En clair : la force de traction diminue à mesure que le nombre de couches s'accroît, tandis que la vitesse du câble augmente. Le nombre de couches s'accroît rapidement sur un tambour étroit ou en présence d'une grande longueur de câble. Exception à la règle : les tambours à réglage constant. Ils obéissent aux mêmes lois de la physique,

Le débardage est un travail exigeant qui requiert un équipement fiable. (Photo : Walter Tschannen, WVS)



mais, astucieux, les constructeurs les dotent d'un dynamomètre et d'une soupape proportionnelle qui régulent la pression du circuit et, par conséquent, l'effet de traction.

### Enroulage et durée de vie

Il existe de nombreux types de tambours. Leur diamètre exige une attention particulière, car plus il est faible, plus le câble est sollicité et risque d'être endommagé. La durée de vie du câble dépend aussi de la façon dont il est guidé, puis enroulé sur le tambour. Sont déterminantes la distance entre la poulie supérieure et le tambour, ainsi que la largeur du tambour. Si les couches de câble s'amoncellent au centre du tambour, les dégâts seront inévitables. Un rouleau presseur qui appuie le câble contre le tambour a une incidence positive sur son comportement. Certains modèles font appel à un bras de guidage du câble pour améliorer la qualité de l'embobinage.

### Freins de câble et tambours

Le frein d'enroulement maintient le câble sous tension permanente sur le rouleau



Sur presque tous les chantiers de récolte de bois intervient d'abord la tronçonneuse...



.... puis le treuil, deuxième élément technique en importance. (Photos: Ruedi Hunger)

### Force de traction

La force de traction s'exprime officiellement en kilonewton (kN), le plus souvent convertis en tonnes (10 kN équivalant à une force de 0,981 t).

- Une force peut se définir en fonction de l'effet qu'elle génère.
  - Une force permet de modifier le mouvement d'une masse (ou la mettre en mouvement). Une masse ne peut se mouvoir que sous l'effet d'une force.
- La loi de Newton dit que si une force s'exerce sur un corps et que ce corps ne bouge pas, c'est en raison de la compensation exercée par des forces contraires.

d'entrée; pour ce faire, une paire de freins à lamelle retient le rouleau d'entrée et garantit ainsi l'embobinage adéquat du câble sur le tambour. Ces freins sont, par contre, maintenus ouverts par un disposi-

### Exemple\* de variation de la force de traction:

Prenons un câble en acier de 10 mm sur un tambour; sur la troisième couche, le rayon d'enroulement est de 163 mm et la force de traction du câble de 19,2 kN ou 1,96 tonne. Le couple au niveau du tambour est donc de  $19,2 \text{ kN} \times 0,163 \text{ m} = 3,13 \text{ kNm}$ . Sur la deuxième couche inférieure de câble, avec un couple au tambour identique de 3,13 kNm et un rayon d'enroulement de 89,5 mm, la force de traction atteint 35 kN, soit 3,57 tonnes. (\*Rapport de test 039/04, BLT, Wieselburg)

tif à cliquets lorsque l'on déroule le câble. Ce dispositif doit pouvoir être contrôlé et, au besoin, réglé selon les indications du mode d'emploi. Le frein d'enroulement doit être déclenché lors de l'utilisation de câble synthétique (Schlang & Reichart). Les freins d'enroulement sont disponibles en option sur de nombreux treuils, à partir de 1500 francs environs.

Tous les tambours sont équipés de frein, à bande ou à disque. La puissance de freinage doit être supérieure à la force de traction du treuil. Principe généralement admis: un frein à bande doit avoir une puissance équivalant à au moins 1,25 fois la force du treuil. Certains freins sont équipés d'un vérin hydraulique à ressort. Il sert à relâcher le frein quand la prise de force est déclenchée. Quelques constructeurs fabriquent des treuils équipés de freins à disques; le tambour reçoit alors un dispositif de sécurité autobloquant.

### Alléger l'extraction

Extraire le câble en acier d'un treuil est un travail de forçat. On peut l'alléger beau-

coup en faisant appel à un petit moteur hydraulique. Les vitesses de déroulage usuelles oscillent entre 1 et 2 mètres par seconde. Pour que cet assistant puisse pleinement servir, surtout à la montée, il faut l'équiper d'une commande radio. En optant pour un dérouleur hydraulique combiné avec un frein d'enrouleur, il faut rajouter 2500 francs au prix du treuil.

### Embrayer-freiner sans risque

Embrayages et freins peuvent être à fonctionnement mécanique ou, plus haut en gamme, à entraînement hydraulique ou électrohydraulique. Parmi les treuils hydrauliques, on distingue ceux à alimentation externe et les autonomes. La pompe de ces derniers peut être entraînée par la prise de force du tracteur ou par un moteur électrique. Dans le second cas, la pompe ne tourne que lorsqu'elle est sollicitée, et le treuil fonctionne avec un temps de réaction de deux à trois secondes (pour la mise en service et la montée en pression). Cet intervalle peut être réduit en faisant appel à un réservoir de pression. Lorsque c'est le tracteur qui alimente le treuil, il faut que l'utilisation du relevage n'interrompe pas l'alimentation du treuil. Le tracteur doit être équipé en conséquence.



Enroulement désordonné = dégâts au câble programmés.





Les treuils doubles se justifient pour les entreprises ou les groupements forestiers.



Certains treuils peuvent, en option, être équipés d'éléments pour fixer tronçonneuse et autres outils qui sont ainsi faciles à retrouver !



Les treuils frontaux sont des accessoires surtout utiles pour les professionnels.

## Un large éventail de constructeurs

- **Farmi** : Farmi Forest (Ad. Bachmann AG, Tägerschen), à Ilsalm en Finlande, construit des machines et de l'outillage forestier depuis 50 ans. En plus des treuils, elle produit des grues, des remorques forestières, des broyeurs et des éclateurs. Les gammes de treuils s'étendent de 2,9 à 8,5 tonnes de capacité de traction.
- **Fransgard** : La fabrique de machines Fransgard, à Farsø au Danemark, fabrique des treuils entre 3 et 9 tonnes de capacité. Son catalogue comprend aussi des pinces de débardage pour 3-points, des griffes frontales à grappin. Fransgard est représenté en Suisse par Ott Machines agricoles SA à Zollikofen.
- **Holzknicht** : Les outils forestiers Schnitzhofer sont fabriqués à Annaberg, en Autriche. Leur représentant pour la Suisse est Hagmann et Hug SA, à Sevelen. En plus de treuils semi-pro, elle construit des treuils professionnels, des remorques forestières, des débardeurs et des pinces de débardage.
- **Interforst** : Le constructeur des treuils Interforst est la maison Uniforest, à Petrovce, en Slovaquie, représentée en Suisse par Interforst à Ibach. Uniforest construit, en plus de treuils à chaînes et de treuils à engrenage pour 3-points, des treuils à moteur de tronçonneuses.
- **Igland** : Igland fabrique à Grimstad, en Norvège, des treuils simples et doubles (distribués en Suisse par Aebi Sugiez). Elle produit aussi des équipements pour remorques de débardage, des grues et des processeurs pour bois de feu. Elle a aussi en rayon des outils pour chargeurs frontaux, des boucliers de lavage frontaux ainsi que des lames et fraises à neige.
- **Kmb** : L'entreprise de technique forestière Pohn GmbH à Bad Wimsbach, en Autriche, produit des treuils mécaniques et électro-hydrauliques. Ainsi que des pinces de débardage, des scies circulaires à tambour et d'autres accessoires. Ses intérêts sont représentés en Suisse par Fankhauser SA à Gondiswil.
- **Kyburz** : A Uznach, dans le canton de Saint-Gall, on fabrique des treuils et des treuils de sécurité pour machines forestières. Les treuils Kyburz simples à entraînement hydrostatique sont disponibles en différentes tailles. Les treuils doubles, jusqu'à 40 t, sont à usage vraiment professionnel. Câbles-grues et câbles-mâts ainsi que treuils spéciaux pour engins de damage figurent aussi au programme de cette maison suisse.

- **Maxwald** : L'usine d'Ohlsdorf, en Autriche, produit des treuils à entraînement à chaînes ou à engrenages, simples ou doubles. Et aussi des pinces de débardage, ainsi que des systèmes combinant treuil et pince.
- **Pfanzelt** : Pfanzelt, constructeur de machines dans l'Allgäu, en Allemagne, fabrique des treuils forestiers et de chantier, des remorques de débardage et des tracteurs spéciaux pour la forêt. Ses treuils sont à un ou deux tambours, intégrés ou pour l'attelage 3-points. Rappo Frères SA à Planfayon est importateur pour la Suisse.
- **Ritter** : Cette maison de Zell am Hammersbach (Forêt-Noire) construit des treuils simples et doubles, intégrés ou pour 3-points, de même que des treuils auxiliaires de traction pour abatteuses et forwarder. S'y ajoutent des pinces de débardage, des griffes et d'autres équipements forestiers. Ritter fabrique des treuils à traction constante.
- **Schlang & Reichart** : Cette maison a son siège à Marktoberdorf, dans l'Allgäu bavarois. Elle fabrique des treuils simples et doubles, de 4 à 8 tonnes de force de traction. Elle dispose d'engins pour 3-points, mais aussi de treuils fixes pour l'arrière et l'avant du tracteur, ainsi que de remorques de débardage. Vente en Suisse : Gujer Machines agricoles à Mesikon et autres entreprises.
- **Tiger** : Les treuils à engrenage Tiger sont connus comme outils professionnels. Ils sont disponibles pour 3-points et en version intégrée, à un ou deux tambours. La fabrication d'équipements de foresterie existe depuis plus de 60 ans à Adlwang, en Autriche.
- **Tajfun** : Les treuils forestiers slovènes Tajfun sont fabriqués depuis 45 ans et vendus en Suisse, notamment par Zuberbühler, Machines agricoles à Schönengrund. En plus d'un large choix de treuils, le constructeur propose des scies-fendeuses combinées et des câbles-grues.
- **Uniforest** : A Petrovce, en Slovaquie, Uniforest construit des treuils pour 3-points. Ils sont vendus en Suisse par Fässler Technique agricole à Sennwald. L'assortiment comprend des treuils mécaniques, électro-hydrauliques et à engrenages. Uniforest fabrique aussi des produits pour d'autres marques.



## Commandes à distance

Les commandes radio sont maintenant accessibles du point de vue du prix; plusieurs arguments militent en leur faveur. Elles sont un plus côté sécurité, car le treuil en position fixe peut être commandé d'un endroit sûr situé à bonne distance. La radio a plusieurs fonctions potentielles et aide à rationaliser le travail. On peut choisir l'option marche/arrêt du moteur avec réglage proportionnel du régime. La présence d'une commande électro-hydraulique est indispensable pour pouvoir utiliser une radio. On trouve des commandes radio (p. ex. HBC) à partir de 2000 francs.

## Déviator et treillage au sol

Les poulies placées près du sol réduisent le risque de renversement du tracteur, principalement lorsque le treuil est utilisé obliquement ou latéralement. A l'inverse, ce risque s'accroît lorsque la poulie est placée en hauteur. Les poulies en position basses ont toutefois tendance à soulever légèrement le treuil lorsqu'on tire directement derrière le tracteur. La pression au sol du treuil diminue, et le tracteur, immobilisé par le seul frein à main, peut être tiré vers l'arrière. Les poulies basses ont l'avantage d'augmenter la pression sur l'essieu avant. Les enrouleurs à hauteur réglable hydrauliquement sont commandés depuis le tracteur. Les poulies peuvent s'ouvrir pour faciliter la mise en place du câble.

## Bouclier pour la stabilité

Large, le bouclier ainsi que le dispositif d'enroulement peuvent masquer la vue sur l'arrière. La largeur du bouclier doit être adaptée à celle du tracteur. Un bouclier de largeur égale ou supérieure à la voie du tracteur est gage d'une meilleure stabilité pour tirer des bois obliquement ou sur le côté. Mais on préférera un bouclier 10 à 30 cm plus étroit que le tracteur pour circuler dans les peuplements.

Un bouclier peu incurvé – forme peu appréciée – améliore la stabilité du treillage par l'arrière. Pour empiler du bois, on choisira un bouclier moyennement incurvé. Les boucliers fortement incurvés sont indiqués lorsque l'on doit pouvoir soulever les bois pour les tirer. ■

## »Jumelages Leader mondial!



Les jumelages GS protègent votre sol durable. En plus vous économisez du temps et carburant. Un investissement sûr pour votre futur!

AGRAMA Berne:  
halle 1.1  
stand A 003

## TWINCarrier

www.schaad.ch



Grâce au **Twin Carrier** ne plus des largeurs excessives sur les routes en profitant de tous les avantages des jumelages! Avec le **Twin Carrier**, vous seul transporter et monter vos jumelages **simple, sûr** et **rapidement**.

Médaille d'argent  
DLG 2007



Vous mettez la roue jumelée dans la position d'accouplement en appuyant sur boutons.



Schaad Frères SA, 4553 Subingen  
Tél. 032 613 33 33, Fax 032 613 33 35  
info@schaad.ch

www.schaad.ch

# AEBI SUISSE

3236 Gampelen Trading & Service Organisation 8450 Andelfingen

## IGLAND *tire plus...*

from Norway

### ...et les imitateurs restent sur place

Gamme complète de 3t à 9t pour une utilisation professionnelle.

Treuil 3 points à double-tambour jusqu'à 18t de force de traction, tête de treuil pour montage spécial, sortie du câble assistée avec tendeur d'enroulement, télécommande, etc.

Fabriqués avec des aciers nordiques spéciaux, garantis de longévité sous des conditions extrêmes. Parfaite conduite du tracteur grâce à des boucliers lisses.

**AGRAMA Berne:**  
**halle 3.0, stand B 010**

Exposition permanente à Gampelen et Andelfingen  
Station-service à bas prix avec shop et restaurant à Gampelen  
Tel. 032 312 70 30  
www.aebisuisse.ch  
Marché de l'occasion