

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 77 (2015)
Heft: 8

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>

La Forstmesse de Lucerne est la foire la plus importante de Suisse pour la filière de la forêt et du bois. Cette vue date de l'année passée.

(Photos d'usine)



Le rendez-vous des spécialistes de l'économie sylvicole et forestière

Avec 280 exposants et 26 000 visiteurs, la Forstmesse de Lucerne est le plus grand salon suisse consacré au secteur sylvicole et forestier. Tous les deux ans, on y découvre les innovations et développements dans l'exploitation forestière durable et plurifonctionnelle, au même titre que les dernières tendances dans les technologies de récolte du bois, la logistique forestière et l'usinage du bois.

Ruedi Burkhalter

La grande sensibilité aux prix constitue un frein à l'innovation dans le segment des tronçonneuses.

La dernière véritable innovation, la régulation automatique du mélange (« M-Tronic » chez Stihl ou « AutoTune » chez Husqvarna), a été continuellement optimisée par ces deux fabricants. Désormais établie dans la pratique, elle est disponible dans plusieurs modèles. Le système électronique de ces dispositifs facilite le démarrage (pas de starter). Il dose aussi parfaitement le carburant en fonction de la température du moteur, de la charge, de la pression d'air et de la garniture du filtre à air, ce qui réduit la consommation et améliore la qualité des gaz d'échappement. La gestion électronique du moteur a également ouvert de nouveaux horizons, par exemple pour améliorer l'accélération tout en ménageant le moteur. Le maniement de l'appareil a également été grandement simplifié, le réglage laborieux du carburateur n'étant plus nécessaire. A quoi ressemblera la prochaine avancée ?

Injection électronique ?

Depuis plus de dix ans, les fabricants recherchent une solution pour remplacer entièrement le carburateur par un système électronique d'injection de carburant qui pourrait mieux réduire la consommation et surtout améliorer la qualité des gaz d'échappement. Bien qu'aucune tronçonneuse dotée de cette technologie ne soit présentée à la Forstmesse, Stihl propose d'ores et déjà deux découpeuses à disque (modèles « TS 480i » et « TS 500i ») avec un moteur à essence embarquant cette technologie (« système d'injection ») tout en faisant savoir que cette nouvelle technologie vient facilement à bout des conditions les plus rudes sur le terrain. Pour acquérir un système de ce type, il faut déboursier actuellement entre 250 et 300 francs de plus, un surcoût qui devrait s'amortir rapidement pour les utilisateurs professionnels. Il semble donc que ce n'est qu'une question de temps avant que les premières tronçonneuses sans carburateur ne soient lancées sur le marché.

Chez Husqvarna, le développement du système d'injection électronique n'est actuellement pas une priorité. L'entreprise veut au contraire continuer de perfectionner l'« AutoTune » et le lancer progressivement sur le marché semi-professionnel même dans des modèles de plus petite taille.

La légèreté a un prix

Il y a un an, Stihl a présenté la « Carbon Concept » après avoir réalisé une étude de faisabilité: il s'agit d'une tronçonneuse de 5,4 kW composée de matériaux ultralégers tels que le carbone et le titane. Ce modèle pèse 6 kg seulement, soit 1,4 kg de moins que la « MS 661 C-M » dont le moteur délivre la même puissance. Ce poids plume, qui est d'ailleurs équipé du système d'injection électronique décrit plus haut, ne sera toutefois pas produit en série sous cette formule, d'après les dires de Stihl. La raison principale en est sans doute le surcoût excessif.

D'autres fabricants étudient aussi la réduction du poids. Sur le stand de Paul Forrer, les visiteurs pourront admirer un nouveau modèle de scie d'élagage signé Efco, dont le carter moteur n'est plus fabriqué en aluminium mais en magnésium coulé sous pression.

Compatibilité des systèmes sans fil

Actuellement, les progrès dans le segment des tronçonneuses à batterie sont beaucoup plus rapides que chez les tronçonneuses à essence. Désormais, pratiquement tous les fabricants proposent leur propre système sans fil avec une compatibilité plus ou moins grande entre différents appareils. L'idéal serait de pouvoir utiliser le même système sans fil pour tous les appareils, une prestation actuellement impossible en raison des différences de taille, de poids et de performance des appareils. Une nouvelle approche à cet égard sera présentée sur le stand de Makita/Dolmar: la carte de visite des systèmes sans fil de Makita était jusque-là le système 18 volts pour lequel il existe un très grand choix d'appareils, allant des visseuses sans fil aux souffleurs. Jusqu'ici, les appareils nécessitant davantage de puissance étaient essentiellement proposés avec des batteries plus grandes de 36 volts. Dorénavant, les appareils 36 volts possèdent aussi deux emplacements pour recevoir les batteries classiques de 18 volts, permettant d'utiliser le même système pour les deux niveaux de puissance. Grâce à un adaptateur, il est prévu plus tard que les appareils 2 x 18 volts puissent être utilisés avec des batteries portables sur le dos d'une capacité bien plus grande, suivant l'usage.

Des tracteurs agricole et forestier

Diversifier au maximum les domaines d'utilisation permet de profiter d'un bon rapport coût-bénéfice, et ce pas uniquement dans le segment des tronçonneuses sans fil. Les tracteurs devront eux aussi pouvoir être utilisés à la fois dans l'agriculture et dans la sylviculture. Ad. Bachmann AG présente un Kubota « M9960 » muni de la grue forestière spéciale Farmi « HK4670 » d'une portée de 7 m. Bien que cette grue soit montée sur l'attelage trois-points, elle offre, selon les dires du distributeur, une stabilité semblable à celle d'un camion-grue grâce à un système raidisseur spécial, tout en permettant d'atteler la remorque au dispositif de traction d'origine; le tout avec un poids très faible: avec la grue, le tracteur de



Ad. Bachmann AG présente un tracteur Kubota équipé de la grue forestière rigide de Farmi, montée sur trois-points.



Les deux découpeuses à disque dotées du système d'injection de Stihl sont les premières machines en série au monde à embarquer un système électronique d'injection de carburant.



Makita améliore la compatibilité entre les appareils avec des batteries 2 x 18 volts au lieu de 1 x 36 volts.

102 ch pèse moins de 5 tonnes. Un autre talent multitâches sera exposé sur le stand de Rappo: le « PM-Trac III » est un tracteur spécialement conçu pour l'exploitation forestière qui, grâce au système d'attelage rapide pour la grue forestière et le treuil, peut être rapidement transformé en vue d'être utilisé avec les accessoires conventionnels dans l'agriculture.

Plus de sécurité

La sécurité au travail ne doit jamais être négligée en forêt. Dans ce contexte, une remorque forestière de Kesla diverse des autres pourra être admirée sur le stand d'Aebi Suisse: il s'agit de la seule à être équipée de freins à disque avec un « véritable » système de freinage de secours mécanique. En d'autres termes, le système ne requiert pas de pression d'huile lors du freinage d'urgence, l'effet de freinage étant toujours garanti à 100 % par des ressorts mécaniques.

La nouvelle génération de treuils à force de traction constante de Ritter, qui sera présentée au stand de Meier Maschinen, promet elle aussi une amélioration de la sécurité au travail. La force de traction de ces treuils est mesurée en continu par un capteur situé sur la poulie de renvoi et réglée indépendamment de la position du câble, de sorte à éviter toute sur-

charge. L'équipement des treuils comprend un répartiteur de câble à bras pivotant muni d'un éjecteur intégré à double galet et d'une double poulie rotative. Capables de recevoir un câble de 150 m de longueur et de 12 mm d'épaisseur, ces treuils conviennent également aux longues distances. Le frein de charge proportionnel à commande radio garantit quant à lui davantage de sécurité. ■

La Forstmesse en bref

Lieu: Messegelände Allmend, Horwerstr. 87, 6005 Lucerne

Heures d'ouverture: du 20 au 23 août 2015, de 9 h à 17 h

Entrée: adultes CHF 16.-, étudiants, bénéficiaires AVS CHF 10.-

Événements:

- 20 / 21 août: concours de bûcheronnage, 10^e championnat suisse (terrain n° 3)
- 21 août: congrès de l'Economie forestière Suisse
- 21 août: table ronde sur le thème de « La coopération »
- 22 août: conférence de l'industrie du bois: les tendances et les perspectives
- 22 août: Championnat suisse de fendage de bois

Plus d'infos sur: www.forstmesse.com

AEBI SUISSE

Handels- und Serviceorganisation

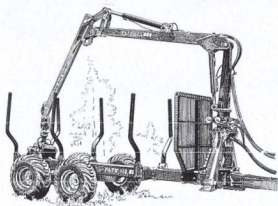
Votre tracteur avec **KESLA** un ...Forwarder



Forstmesse Lucerne:
halle FG3, stand C24

Les finlandais le peuvent simplement mieux...

Chars à bois avec ou sans traction tout-terrain et grues adaptées pour une utilisation sur la remorque ou au tracteur.



Gamme de grue complète. Divers montage. Tête d'abatage, programme complet de grappins et de pinces de fendage, etc.

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
Maché de l'occasion



Tondeuses de la SÉRIE 6
Prix catalogues
dès CHF 1'265.--
(incl. TVA)



MotoPlus – le carburant
spécial pour moteurs 4
temps, sans benzène

Série 6: Parfait pour les jardiniers exigeants

La série 6 offre tout ce que l'on peut espérer d'une tondeuse: puissance et confort, fonctionnalité et détails sophistiqués. Votre revendeur spécialisé est là pour vous conseiller.

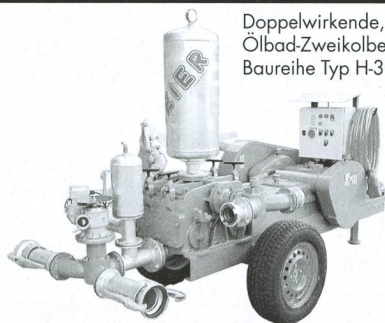
www.viking.ch

Une entreprise du groupe STIHL

VIKING®

BETRIEBSSICHER – ZUVERLÄSSIG – WIRTSCHAFTLICH

Doppelwirkende, liegende
Ölbild-Zweikolbenpumpe,
Baureihe Typ H-303-0 SG2



MEIER

Hans Meier AG
CH-4246 Altshofen
www.meierag.ch

Tel. ++41 (0)62 756 44 77
Fax ++41 (0)62 756 43 60
info@meierag.ch

Broyeurs à usage multiples!

seppi m.



FORSTMESSE

FG3 / C18
nous vous y
accueillons avec plaisir!

AT2

Agro-Technik Zulliger GmbH
Agro-Technik Zulliger Sàrl

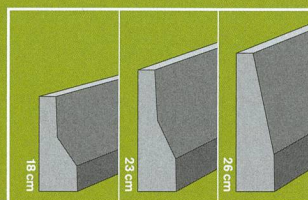
Bernstrasse 13c, 6152 Hüsli
Tel. 062 927 60 05 Fax 062 927 60 06

info@agrotechnikzulliger.ch
www.agrotechnikzulliger.ch

Les éléments de fin en béton durent toute une vie!



L'humidité constante dans les couloirs de l'étable et les couchettes est mauvaise pour les poutres en bois. Elles pourrissent et se disloquent. Les éléments de fin en **béton Wilisauer** en revanche durent toute une vie, protègent vos animaux de manière optimale et sont faciles à nettoyer!



Vos avantages:

- une résistance au temps
- une surface en béton extrême empêchant les écorchures
- un nettoyage facile

GRÜTER
Böden aus Beton • Gummi
Kunststoff • www.ghag.ch

Grüter-Handels AG
Gewerbezone 7 • CH-6018 Buttisholz
Fon 041 929 60 60 • Fax 041 929 60 69
www.ghag.ch • info@ghag.ch

Accès à la « quatrième dimension »



La « Lexion 780 », fleuron des moissonneuses-batteuses Claas, est équipée d'un moteur neuf et d'une plus grande trémie. (Photo : Roman Engeler)

Sur la plaine de Magdebourg, grenier de l'Allemagne, Claas a présenté ses nouveautés en récolte. Les moissonneuses-batteuses du type « Lexion 700 » et les presses à balles parallélépipédiques (volume de 120 x 70 cm) ont particulièrement attiré l'attention.

Roman Engeler

Claas équipe la « Lexion 700 », sa série phare de moissonneuses-batteuses, d'un moteur respectant les seuils d'émission stage 4, passant ainsi de Cat à Mercedes-Benz. Il procède aussi à un « lifting » de ses modèles. Un moteur de 15,6 litres

de cylindrée avec une puissance de respectivement 626 ch et 585 ch est installé sur les modèles « Lexion 780 » et « 770 ». Quant à celui des modèles « Lexion 750 » et « 740 », il a une cylindrée de 10,7 l avec 435 ch et 405 ch. Le nouveau moteur

Perkins installé à bord de la « Lexion 760 » est une exception.

Trémie plus grande

Claas dote désormais ses modèles les plus imposants, les « Lexion 780 Terra Trac » et « Lexion 770 Terra Trac », d'une trémie de 13 500 l adaptée à leur performance élevée. Le contenu de la trémie, d'un débit de vidange de 130 l/s, est transféré en moins de deux minutes.

Les modèles « Lexion 750 » et « 740 » profitent en outre du dispositif de refroidissement « Dynamic Cooling » dont le ventila-

Moissonneuses-batteuses « Lexion 700 »

	780	770	760	750	740
Volume de trémie	13 500 l / 12 800 l	13 500 l / 12 800 l	11 000 l	10 000 l	10 000 l / 9 000 l
Moteur	Mercedes-Benz	Mercedes-Benz	Perkins	Mercedes-Benz	Mercedes-Benz
(ECE R 120)	625 ch	585 ch	503 ch	435 ch	405 ch

teur à régime variable module son action en fonction de leurs besoins réels.

Nettoyage «4-D»

Sur le plan de la séparation résiduelle des grains, Claas installait jusqu'à maintenant cinq corbeilles sous les rotors de la « Lexion 700 » et six sur le modèle haut de gamme « Lexion 780 », avec des volets de rotor hydrauliques sur les deux premiers segments. Il utilisait le nettoyage « 3-D » standard pour compenser les dévers. La commande active de la grille supérieure évite la formation d'un matelas de paille sur la grille. Sans cette compensation, les performances et la capacité de nettoyage baissent lors du battage sur terrain vallonné, un problème qui s'amplifie avec la puissance des machines. Pour les nouveaux modèles les plus puissants de la série « Lexion 700 », Claas a développé le nettoyage 4-D qui compte la régulation des volets de rotor asservie à la gestion des dévers et la régulation automatique des vents. Les machines qui en sont équipées ont droit à une troisième paire de volets de rotor. La commande active de ces volets intervient en fonction de l'inclinaison de la machine sur les axes longitudinal et transversal ainsi que du degré de sollicitation des organes de séparation et de nettoyage. Pour cela, elle ouvre ou ferme automatiquement les demi-segments des volets de rotor orientés vers le haut ou le bas de la pente. Parallèlement, le régime des vents est automatiquement modulé selon que la machine monte ou descend. Le nouveau nettoyage agit donc dès la séparation résiduelle des grains de matière à limiter le volume à nettoyer.

Claas a modifié les dimensions du broyeur pour un hachage plus homogène, une meilleure alimentation et un transport plus régulier de la matière. Un système de contrôle automatique du flux de récolte a été développé. Ainsi, les régimes du moteur, du système de battage et de la séparation résiduelle des grains sont surveillés et comparés. Claas a ajouté aux moissonneuses-batteuses des réglages totalement automatiques pour le maïs et le soja.

Nouvelles barres de coupe

Avec les nouvelles barres de coupe « Max-flex », « Vario » et « Cerio », Claas rend les dernières innovations apportées aux outils frontaux de la gamme « Lexion » accessibles également aux petites et moyennes exploitations agricoles. Claas présente aussi un nouveau chariot de coupe deux essieux avec essieu arrière directeur pour les barres de coupe des largeurs 10,50 m et 12,30 m. ■

Nouveautés en récolte



Jusqu'à présent, les presses « Quadrant 3200 » et « 2200 » étaient la solution Claas pour la production de balles de 120 cm x 70 cm. Ces deux modèles sont remplacés par les « Quadrant 5200 » et « 4200 » qui ont encore été perfectionnées sur le plan de la performance, de la densité de pressage et de la convivialité. Les deux presses à balles parallélépipédiques ont été entièrement repensées. Pour cela, Claas a même fait évoluer la toute première de ses inventions brevetées, le noueur, en le dotant de hautes performances. (Photo: Roman Engeler)



La nouvelle remorque autochargeuse « Cargos 8000 » n'a été introduite par Claas qu'en 2014. Cette série a bénéficié de quelques perfectionnements techniques, de même que les modèles « 9400 », « 9500 » et « 9600 » offrant 38 m³, 44 m³ ou 50 m³ de volume de chargement. De la sorte, les « Cargos 9000 » ont reçu un nouveau système de chargement et de coupe. Dénommé « efficient feeding system », celui-ci a été complété par un pick-up à commande hydraulique avec en option, une suspension hydropneumatique, ce qui a encore augmenté son débit de battage. (Photo: Claas)



Claas s'apprête à commercialiser la faucheuse combinée à conditionneur la plus large du marché. La faucheuse à disques « Disco 1100 Business » atteint en effet la largeur de travail maximale de 10,70 m. Claas aborde la saison 2016 avec neuf nouvelles faucheuses attelées avant et arrière couvrant entre 2,60 m et 3,40 m de largeur de travail tout en installant le nouveau lamier « Max Cut » sur la plupart des modèles « Disco ». (Photo: Claas)

Autochargeuses surbaissées



Centre de gravité bas et cependant performante, telles sont les qualités d'une autochargeuse surbaissée de montagne.

(Photo: Agrar Landtechnik)

Une grande partie du territoire suisse est constituée de collines et de montagnes. Lorsque les pentes rendent impossible l'utilisation d'autochargeuses normales, les modèles surbaissés entrent en jeu.

Ruedi Hunger

Les autochargeuses surbaissées se caractérisent par une construction basse et un faible centre de gravité. Leur équipement va du strict nécessaire à la panoplie complète, et leurs performances sont adaptées aux objectifs. Utilisables partout où la hauteur libre est limitée, elles atteignent des performances de coupe et de chargement similaires à celles des autochargeuses classiques. Cet aperçu limité à cinq constructeurs ne se prétend pas exhaustif.

Trois modèles et 15 types

Agrar construit trois modèles et 15 types d'autochargeuses surbaissées. La «TL-K» désigne la machine la plus petite, la plus

légère et la mieux adaptée aux fortes pentes. Elle dispose d'un centre de gravité très bas et d'une hauteur maximale hors tout de seulement un peu plus de 2 mètres en position repliée. Le prélèvement du fourrage se réalise avec un pick-up de 170 cm de large équipé de cinq rangées de dents. Le dispositif de chargement est équipé de cinq convoyeurs (ou ameneurs) guidés par cames qui poussent le fourrage jusqu'au compartiment de charge. Le fond mouvant est entraîné hydrauliquement. Le système de coupe peut accueillir 15 couteaux au maximum. Une porte simple à cordes ferme l'autochargeuse à l'arrière. Une paroi arrière

rigide, avec système de chargement automatique, jauge de niveau, timon articulé hydraulique et bien davantage, peut être obtenue en option. L'équipement de base de l'autochargeuse surbaissée comprend un essieu simple et des pneus 15.0/55-17.

Dénommée «TL-L», la deuxième série d'autochargeuses surbaissées se distingue par un dispositif de chargement équipé de cinq convoyeurs guidés par cames. L'unité de coupe comprend 29 couteaux. Le pick-up a une largeur de 20 cm de plus que celui de la «TL-K». Une troisième série porte la désignation «TL-E». Le «E» se réfère à l'unité de chargement avec élévateur munie de cinq peignes qui est connue pour un chargement particulièrement doux et un remplissage bien «aéré». Cette unique différence par rapport à la série «TL-L» vaut à la «TL-E» de ne pas figurer dans le tableau.

Autochargeuses surbaissées Gruber

Les autochargeuses Gruber sont équipées d'un pick-up traîné galvanisé à chaud. Les roues de jauge sont fixées sur un parallélogramme. La particularité des auto-

Agrar – TL K/TLL	23K	28K	32K	30L	34L	36L	40L	45L	50L
Vol. charg. fourrage sec (DIN m³)	15,50	19,00	21,70	20,20	22,60	24,00	25,80	29,10	32,30
Longueur totale de la chargeuse (m)	6,35	7,05	7,75	7,40	7,40	8,10	8,10	8,80	9,50
Largeur totale de la chargeuse (m)	2,45	2,45	2,45	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
Hauteur totale rabattue (m)	2,06	2,06	2,06	2,12	2,17	2,12	2,17	2,17	2,17
Hauteur totale déployée (m)	2,96	2,96	2,96	2,95	3,11	2,95	3,11	3,11	3,11
Poids à vide (kg)	2080	2400	2680	2750	2800	2950	3000	3300	3400
Poids total* (kg)	5000	6000	6800	6500	7000	7000	7000	10000	10000
Châssis	Essieu simple			Essieu simple				Essieu tandem	

* Au dire du constructeur, le poids total dépend de la monte pneumatique.

chargeuses Gruber est leur système de convoyage par tige de poussée. La marchandise est amenée en douceur dans le compartiment de charge, à environ 50 cm au-dessus du fond de la remorque. Des dents doubles et des couteaux droits assurent une coupe nette. Onze couteaux munis d'une sécurité permettent de réaliser une longueur de coupe de 14 cm. Le modèle « Vario » dispose de 21 couteaux commutés par groupe, ce qui permet de réduire de moitié la longueur de coupe.

Le modèle d'entrée de gamme « TP 300 » de la série « Twin Power » est encore considéré comme adapté aux terrains en pente en raison de son poids et de sa taille. La plate-forme mesure 1,15 m de haut. Cette autochargeuse n'est cependant pas adaptée aux pentes abruptes parce qu'elle pèse 3 tonnes. Elle se caractérise par son système de chargement à double rotor. Après que le pick-up à cinq dents a poussé la marchandise, un rotor de coupe la reprend et alimente le rotor de chargement par le haut. Une coupe de 55 mm est possible avec les couteaux (27 au maximum), très facilement accessibles par l'avant.

Chargeuses surbaissées Lely Tigo

Les autochargeuses surbaissées « ST » de Lely ont été conçues à partir de la série S avec un centre de gravité spécialement bas. La plateforme mesure 25 cm à 40 cm de moins (hauteur) que celle du modèle habituel. Le volume de chargement est supérieur à la moyenne des autochargeuses de montagne et rend ces machines bien adaptées aux grandes exploitations de montagne. Le ramassage du

Autochargeuses Gruber	LT 180	LT 220	LT 260	LT 300	LT 350	TP 300
Vol. charg. fourrage sec (DIN m ³)	11,40	13,97	16,52	19,07	21,61	20,00
Longueur totale de la chargeuse (m)	5,42	6,05	6,68	7,37	7,94	7,39
Largeur totale de la chargeuse (m)						
carrosserie	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,30
roue	2,30	2,38	2,38	2,48	2,58	2,42
Hauteur totale rabattue (m)	2,10	2,10	2,10	2,10	2,16	2,55
Hauteur totale déployée (m)	2,81	2,81	2,81	2,81	3,03	3,42
Poids à vide (kg)	1650	1840	1900	2050	2200	2950
Poids total autorisé en charge (PTAC)	4000	4500	5000	6000	7000	6800

Autochargeuses Lely Tigo	25ST Classic	35ST Classic	35ST	40ST	50ST
Vol. chargement fourrage sec (DIN m ³)	26	30	35	39	29
Longueur totale de la chargeuse (m)	6,85	8,05	8,05	8,65	9,70
Largeur totale de la chargeuse	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Hauteur totale rabattue** (m)	2,00	2,00	2,00	2,05	2,05
Hauteur totale déployée** (m)	2,95	2,95	3,05	3,05	3,05
Poids à vide (kg)	2400	2610	2700	3280	3580
PTAC (kg)	5800/6200	5800	6200	8000/10000	8000/10000
Châssis	Essieu simple				Tandem

fourrage se réalise au moyen d'un pick-up poussé et non guidé. Les Tigo « ST » sont dotées d'une unité de chargement à trois ou cinq convoyeurs à peignes. L'entraînement se fait par engrenages. A partir du modèle Tigo « 40 ST », le graissage centralisé est standard. L'autochargeuse peut être équipée de 33 couteaux au maximum. En cas de bourrage, le dispositif de coupe se dégage hydrauliquement.

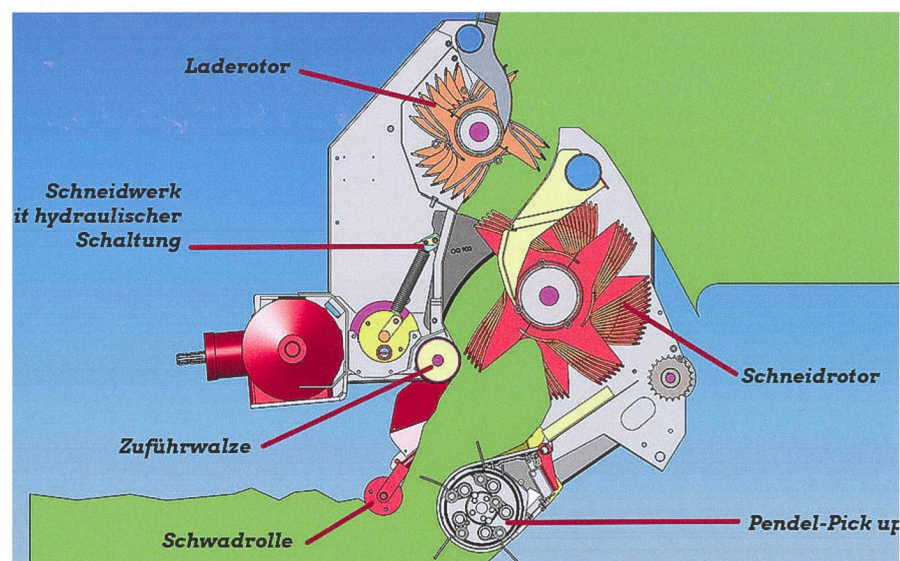
Autochargeuses Pöttinger

Leader du marché, Pöttinger approvisionne également l'agriculture de mon-

tagne d'autochargeuses spécifiques. Le modèle d'entrée de gamme « Boss junior » est conçu pour les petites exploitations et ou à fortes pentes. Le modèle « Boss LT » répond à des besoins plus élevés. Alors que la « Boss junior » dispose d'une commande par présélection en cabine – nécessitant un distributeur double ou simple effet (DE + SE) avec retour –, la « Boss LT » est équipée sur demande d'une commande électrohydraulique ou confort.

Le dispositif de chargement comprend trois convoyeurs divisés au centre et décalés. La « Boss junior » est livrée en série avec quatre couteaux (total possible de 12). La « Boss LT » compte 16 couteaux au maximum.

Les modèles surbaissés « Euroboss » sont les autochargeuses les plus puissantes de Pöttinger. Le dispositif de ramassage de 180 cm de large s'adapte parfaitement aux inégalités du sol. A la demande, ce pick-up peut être muni de roues de jauge tandem ou pivotantes. L'« Euroboss » peut également être équipée sur demande de quatre plutôt que trois convoyeurs. Le système de coupe comprend 31 couteaux au maximum, ce qui permet de travailler sur deux niveaux. Le châssis constitue un facteur décisif pour l'efficacité dans les pentes et le comportement sur la couche herbeuse. L'essieu tandem est monté en série sur l'« Euroboss 370 » et optionnel pour les trois



L'autochargeuse à rotor de Gruber fait figure d'exception parmi les autochargeuses de montagne. (Graphique: Gruber)

types plus petits équipés sinon d'un simple essieu. Différentes variantes de pneus complètent l'offre de châssis.

Vicon «Alpex»

Kverneland propose dans son programme de vente les Vicon «Alpex», deux autochargeuses affectées d'abord aux exploitations de montagne et en pentes, mais aussi aux petites fermes. Leur centre de gravité faible et leur construction basse apportent la sécurité nécessaire dans les pentes et facilitent le passage sous les arbres et dans les entrées basses. En montagne comme ailleurs, le fourrage grossier est stocké de manière centrale dans un bâtiment. La taille croissante des exploitations impliquent des distances de transport plus importantes, et la vitesse maximale des autochargeuses «Alpex» est limitée à 40 km/h.

Le fourrage est prélevé par le pick-up, puis pris en charge par un dispositif comprenant (4) convoyeurs à peigne. Quatre coupeurs sont prévus dans l'équipement de base. L'unité de coupe peut compter 16 coupeurs au plus (option). Se commandant par «PilotBox-T», l'autochargeuse est aussi compatible avec des tracteurs dotés d'un équipement hydraulique minimal (1 DE + 1 SE). S'actionnant hydrauliquement, la porte arrière peut s'ouvrir ou se fermer depuis le tracteur. Un timon articulé existe en option. ■



Un châssis abaissé jusqu'au niveau de l'essieu garantit un centre de gravité bas et une meilleure stabilité dans les pentes. (Photo: Vicon)



La conduite dans les pentes impose des contraintes importantes au châssis, ainsi qu'aux pneumatiques. (Photo: Konrad Merk)



Le tracteur utilisé et la déclivité du terrain déterminent la taille du véhicule de chargement. (Photo: Lely)

Conclusion

Les autochargeuses surbaissées s'utilisent dans les exploitations de montagne ne bénéficiant pas encore de transporteurs équipés spécifiquement et où les machines conventionnelles ne s'y prêtent pas pour des raisons topographiques. Elles sont aussi pratiques dans les bâtiments à la hauteur libre limitée. Les machines petites, légères et appropriées aux pentes ont été développées en modèles surbaissés. Les autochargeuses plus grandes de certains constructeurs s'obtiennent aussi bien en modèles standard qu'en variante surbaissée, moyennant quelques ajustements.

Les chargeuses surbaissées ne sont pas destinées qu'à la montagne, mais conviennent partout où la hauteur de passage est limitée. (Photo: Vicon)



Les grandes chargeuses surbaissées sont aussi performantes que les chargeuses classiques. (Photo: Pöttinger)

Vicon	Alpex 220	Alpex 280
Vol. charg. fourrage sec (DIN m³)	14	17,5
Longueur tot. de la chargeuse (m)	6,97	7,97
Largeur totale de la chargeuse (m)	2,30	2,30
Hauteur totale rabattue** (m)	1,99	1,99
Hauteur totale déployée** (m)	2,70	2,70
Poids à vide* (kg)	2000	2300
PTAC (kg)	6000	6000
Châssis	Essieu simple 1,90 m	

* selon équipement ** avec des pneumatiques standard

Boss	Junior 17T	Junior 22T	LT L22T	LT L25T	LT L28T	Euroboss 250T	Euroboss 290T	Euroboss 330T	Euroboss 370T
Vol. charg. fourrage sec (kg)	11,50	14,30	14,60	16,50	18,50	16,10	18,70	21,30	23,90
Longueur totale de la chargeuse (m)	5,67	6,35	6,30	6,92	7,54	6,83	7,45	8,07	8,69
Largeur totale de la chargeuse (m)	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,58	2,58	2,58	2,69
Hauteur totale rabattue** (m)	2,02	2,02	2,04	2,06	2,06	2,20	2,20	2,20	2,20
Hauteur totale déployée** (m)	2,73	2,73	2,80	2,82	2,82	3,07	3,07	3,07	3,07
Poids à vide (kg)	1650	1750	2050	2180	2300	2500	2600	2700	3300
PTAC (kg)									
Châssis	Essieu simple avec pneus AW / AS					Essieu simple ou tandem			

** avec des pneumatiques standard



Pour les exploitations agricoles de montagne, la motofaucheuse demeure un outil indispensable.

Des faucheuses rapides pour la mécanisation en montagne

Une exploitation agricole de montagne sans motofaucheuse est difficilement imaginable. Ces porte-outils aux applications universelles se rencontrent aussi dans d'autres types d'exploitations, ainsi que dans le domaine communal, devenu au cours des dernières années un marché en pleine expansion pour les constructeurs, parfois au point de dépasser le secteur agricole en importance. Nous ne donnons aucune garantie quant à l'exhaustivité de l'aperçu présenté ci-dessous.

Ruedi Hunger



Les nouvelles machines radiocommandées évitent les efforts physiques et améliorent la sécurité des utilisateurs.

Aebi ASH Group

Le constructeur de machines agricoles Aebi, dont les usines de production sont implantées à Berthoud (BE), est depuis cent trente ans un acteur majeur de la mécanisation de l'agriculture. Dans le sillage de la mécanisation en montagne, la société a concentré son activité à partir des années 1950 sur la production de motofaucheuses et de monoaxes.

Depuis plusieurs années, à une notable exception près, Aebi mise sur la transmission à variation continue qui a contribué à rendre le fauchage plus facile et plus sûr. Les faucheuses sont dotées de mancherons réglables qui permettent de les diriger avec précision et un minimum d'effort. Même un demi-tour sur place

Aebi & Co. AG Maschinenfabrik, CH-6280 Hochdorf ASH Aebi Schmidt Holding AG

Type/modèle	Moteur	Transmission	Poids (kg)	Équipement, particularités
Aebi BM 8	Subaru EX27 6,6kW	mécanique 4 vitesses AV 3 vitesses AR	119 * 45 (175)**	Faucheuse légère pour la montagne, avec démarreur à réenrouleur autom., embrayage conique, freins à tambour, mancherons orientables en caoutchouc. Pneus à profil agricole, roues jumelées, roues-cages, différentes barres de coupe.
Aebi CC36	Basco-Vang. 7,4kW	hydrostatique 0-8km/h AV 0-5km/h AR	156	Motofaucheuses Combicut toutes avec une transmission à var. continue; direction active répondant à la moindre impulsion, commandée soit par les mancherons soit par un levier manuel; changement d'accessoires possible sans outils; modèle CC56 disponible avec deux types de moteurs.
Aebi CC56	(2 Cyl.) 11,8kW (1 Cyl.) 9,6kW	hydrostatique 0-9km/h AV 0-4km/h AR	217 202	Deux types de moteurs également pour la CC66, dotée de trois plages de vitesses et de la fonction Automatic Drive Control (ADC).
Aebi CC66	13,2kW	hydrostatique 0-3/0-6/0-9 AV 0-4km/h AR	235	La CC110 est la plus petite faucheuse Combicut, conçue spécialement pour les terrains très escarpés. Toutes les Combicut peuvent être fournies avec différents types de pneumatiques et de roues. De même grandeur, les barres de coupe Aebi ont des largeurs de travail comprises entre 145 et 250 cm; il existe encore la barre de coupe double lame d'ESM.
Aebi CC110	Basco-Vang. 5,9kW	hydrostatique 0-7km/h AV 0-4km/h AR	125	

est possible en faisant tourner une roue en marche avant et l'autre en marche arrière. La «CC66», machine phare de la série Combicut, peut recevoir en option la fonction «Automatic Drive Control» (ADC) qui adapte automatiquement la vitesse aux conditions de travail.

Aebi commercialise la «CC110», une faucheuse légère conçue surtout pour les terrains escarpés en montagne. Comme les équipements techniques sont identiques à ceux des autres modèles

Combicut, l'utilisateur d'une «CC110» bénéficie des mêmes confort et sécurité. Tous les accessoires des modèles Combicut se montent facilement et sans outils spéciaux.

Agria

Les faucheuses Agria ont réussi à se faire un nom dès les années 1960, au début de la mécanisation de montagne. Entre-temps la société Agria s'est spécialisée dans les porte-outils monoaxes et leurs accessoires, ainsi que les motobineuses pour l'horticulture professionnelle et l'aménagement paysager. De nombreux produits Agria couvrent les besoins d'exploitations petites ou d'agrément.

Agria propose pour les terrains nécessitant des soins extensifs ou une gestion différenciée un gyrobroyeur radiocommandé sur chenilles maîtrisant les pentes jusqu'à 50° (ou 120 %). Les fonctions sont accessibles par la télécommande.

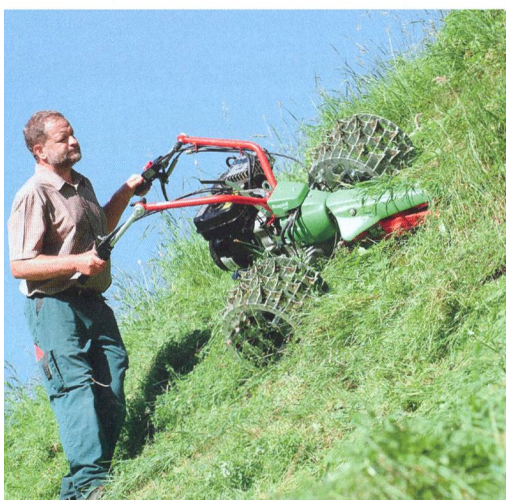
Rapid Technic AG

La marque Rapid est étroitement liée à la mécanisation de l'agriculture suisse. La première «faucheuse» motorisée créée il y a environ 90 ans a marqué la récolte de fourrage de nombreuses exploitations

Agria-Werke GmbH, D-74219 Möckmühl

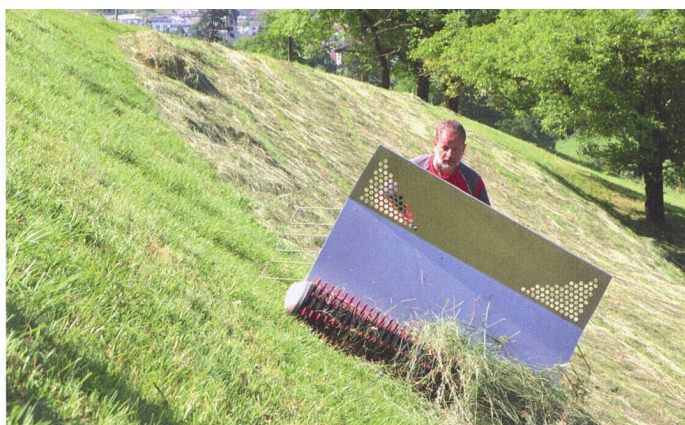
Suisse: Agria-Landmaschinen AG

Type/modèle	Moteur	Transmission	Poids (kg)	Équipement, particularités
5100 5300	4,1 kW 4,8 kW	par vis sans fin	70 70/72	Faucheuse pour exploitations petites ou d'agrément Barre de coupe universelle ou pour tr. communal.
5400 5400KL	4,0 kW 5,9 kW	à deux rapports et à engrenage	102 141	Faucheuse combinée à usage agricole; roues jumelées ou roues-cages possible; barre de coupe à doigts 130 ou 145 cm, nombreux types de barres de coupe double lame ou universelles.
9600 Remote control	18kW	électrique 48V 0-2/0-4/ 0-10 km/h	453	Gyrobroyeur radiocommandé pour hautes herbes, largeur de travail 112 cm; moteur hybride (essence/électrique) innovant.



Les petites faucheuses sont de véritables poids plume et peuvent être mises en œuvre (presque) sans peine sur toutes les pentes.





La simple motofaucheuse d'autrefois a évolué pour devenir aujourd'hui un porte-outil aux applications universelles.

des zones vallonnées et de montagne dans les années 1950 et 1960. Aujourd'hui, une vaste gamme de motofaucheuses et de porte-outils domine l'offre de Rapid. Outre l'agriculture, ces appareils sont utilisés dans le domaine communal et l'aménagement paysager.

Le modèle « Swiss » est très apprécié des agriculteurs exploitant des terrains en pente, tandis que le « Rex », qui peut revendiquer le titre de faucheuse professionnelle la plus légère, séduit ceux qui travaillent dans des situations extrêmes. Rapid a présenté l'an passé son porte-outils monoaxe « Orbito » (pour l'agriculture), plus léger, plus court et plus puissant que son prédécesseur de même nom, destiné aux applications communales. Cette faucheuse, relativement lourde, est caractérisée par son essieu à réglage hydraulique qui permet de déplacer le centre de gravité et ainsi de la guider sans être gêné par le poids d'appui de la barre de coupe. Une économie de poids est due au démarrage qui s'effectue à la main. Un séparateur à cyclone monté en série améliore l'élimination des impuretés. Les principaux éléments de commande sont atteignables sans lâcher les mancherons. La faucheuse peut être guidée par un levier manuel ou par les mancherons. La fonction « Zero-Turn » de l'« Orbito » permet de faire demi-tour sur place en faisant tourner les roues en sens opposé.

Reform-Werke

Plus connue sous le nom de Reform-Werke, l'entreprise Bauer & Co. à Wels (A), joue depuis les années 1950 un rôle important dans le machinisme agricole, surtout de montagne. Dans la seconde moitié des années 1970, la faucheuse à deux essieux a détrôné la motofaucheuse monoaxe. En 2003, Reform a repris le secteur des faucheuses de la société Bucher à Niederweningen. Pour bénéficier d'une synergie dans ce domaine, une coopération a été établie avec la société Rapid Technic à Killwangen, qui produit notamment les faucheuses RM.

Rapid Technic AG CH-8956 Killwangen			Nombreux revendeurs Rapid	
Type/modèle	Moteur kW	Transmission km/h (hydr. à var. cont.)	Poids (kg)	Équipement, particularités
Orbito pour travaux agricoles	17 kW, 2 cyl. Briggs & Stratton Vanguard	0-8 km/h AV 0-4 km/h AR	283	Transmission hydrostatique à var. continue, prise de force à deux vitesses, essieu à réglage hydraulique (150 mm) pour déplacer le centre de gravité, système hydraulique auxiliaire, direction Zero-Turn pour tourner sur espace restreint.
Euro 3/4	9,5 kW, 1 cyl. 12 kW 15 kW, 2 cyl. 7,7 kW, 1 cyl.	0-8 km/h AV 0-4 km/h AR (option Euro 3 jusqu'à 12 km/h)	190/210 197/217 205/225 227/237	Euro 3 avec trans. hydrostatique et différentiel; Euro 4 avec direction active suppl. commandée par levier manuel faisant tourner les roues motrices à dif. vitesses; réduction de la puis. d'entraînement en marche avant. Hydraulique auxil. pour outils suppl.: barre de coupe à doigts de 130 à 210 mm; barre de coupe double lame Bidux.
Universo	12 kW	0-7 km/h 0-4 km/h	189	Appropriée à l'aménagement paysager; direction active commandée par levier manuel; mancherons réglables sans outils par système Wendematic®, prise de force à deux vitesses, point mort pour faciliter les manœuvres.
	7,7 kW		216	
Swiss	6,6 kW Subaru/Robin	0-7 km/h AV 0-4 km/h AR	129	Motofaucheuse compacte, maniable et adaptée aux terrains escarpés; pompe à essence de série pour alimentation sûre en carburant en pente; direction active hydraulique commandée par les mancherons, désactivable; point mort pour faciliter le remorquage.
Mondo	6,6 kW Subaru/Robin	0-6 km/h AV 0-4 km/h AR	130	Appropriée au travail communal; mancherons réglables en hauteur sans outils; fonction Wendematic®, embr. électromagnétique, différentiel à ver. mécanique.
Rex	5,1 kW Subaru/Robin	0-7 km/h AV 0-4 km/h AR	89	Appropriée aux pentes abruptes; direction active commandée par les mancherons, désactivable extrémités des mancherons régl. par écrous croisillons, frein de stat. mécanique par blocage des roues.

Reform-Werke Bauer & Co. A-4600 Wels			Agromont AG CH-6331 Hünenberg	
Type/modèle	Moteur	Transmission	Poids (kg)	Équipement, particularités
RM7 RM8/RM9 RM13/RM20	5,1/6,6 kW 11,8/15,4 kW	hydrostatique à var. continue 0-6/7/8 km/h AV 0-4 km/h AR	dès 89/129 dès 196/220	Régulation de la vitesse par poignée tournante en deux parties; direction active hydraul. RM7/8/13/20 com. par levier manuel; essieu à différentiel RM9 avec blocage; nombreuses variantes de roues et vaste choix d'accessoires.
RM25 agricole communal compact	16,9 kW 16,9 kW 10,3 kW	hydrostatique à var. continue 0-8 km/h AV 0-4 km/h AR	dès 265 dès 265 dès 254	Régulation de la vitesse par poignée tournante en deux parties; direction active hydraul. RM7/8/13/20 com. par levier manuel; essieu à différentiel RM9 avec blocage; nombreuses variantes de roues et vaste choix d'accessoires.
M9 M14	10,3 kW 15,4 kW	hydr. à var. continue 0-8 V/0-3.6 AR 0-9 V/0-4 AR	dès 187 dès 234	Destinée à l'horticulture et à l'aménagement paysager; barre de coupe à doigts, barre de coupe double lame en portique ou à entraînement latéral; grande variété de pneus.
M2 M3	6,6 kW 8,8 kW		(b. de coupe comprise) env. 177/181 env. 215/225	Faucheuse légère pour prairies de montagne et talus, avec essieu rigide ou différentiel; boîte de vitesses à crabots, embrayage conique à sec, frein de service et de stationnement.
616-747 (616, 617, 626) (626, 717, 747)	6,6 kW 8,8 kW	à engrenage 1, 2, 4 vitesses 4, 2, 3 vitesses	(ap. de base) dès 61-76 dès 104-114	Usage agricole, communal ou aménagement paysager; barre de coupe de 130 à 145 cm; nombreux accessoires et grande variété de roues.

Pour répondre aux besoins des agriculteurs de montagne autrichiens, dont certains exploitent des prairies à l'escarpement prononcé, les Reform-Werke ont développé des faucheuses à entraîne-

ment hydrostatique parallèlement aux faucheuses simples avec entraînement réversible à commande manuelle. Les produits Reform sont de plus en plus souvent utilisés pour l'aménagement

paysager et les applications communales, en plus de l'agriculture. Les motofaucheuses Reform peuvent être fournies avec des barres de coupe de 130 à 240 cm. Outre la barre de coupe « normale » à doigts, il existe des barres de coupe spéciales pour le débroussaillage, le broyage ainsi que les travaux communaux. Des barres de coupe à double lame en portique ou à entraînement latéral sont disponibles. Diverses variantes de roues et de pneus permettent de répondre à tous les besoins.

Köppl

L'usine Köppl d'appareils à moteur, à Entschenreuth (D), propose des motofaucheuses avec différents systèmes d'entraînement et une grande variété de barres de coupe, d'élargisseurs de voie, de divers types de pneus, de roues-cages ou de roues à picots. La vaste gamme des accessoires s'est récemment enrichie d'un mécanisme de coupe avec râteau-faneur, d'un ramasse-foin et del'« AlpinRake », destinés à faciliter la récolte des foin. Le revendeur Köppl explique comment les accessoires s'adaptent aux différents types de motofaucheuses.

Brielmaier

Ce constructeur de Friedrichshafen (D), près de la Suisse, figure parmi les pionniers des motofaucheuses de nouvelle génération, qui se distinguent par un centre de gravité très bas, des roues à picots, une commande électronique moderne et une utilisation très simple. La société Brielmaier a obtenu une largeur de travail inégalée de 6 m sur le « Duo 6 », issu de la combinaison de deux moto-



Les paysans et agro-entrepreneurs fournissant des prestations aux communes sont de plus en plus intéressés par ces porte-outils télécommandés.

Köppl Motorgeräte D-94163 Entschenreuth			Köppl Motorgeräte D-94163 Entschenreuth	
Type/modèle	Moteur	Transmission	Poids (kg)	Équipement, particularités
GEKKO	17 kW	hydr. à var. continue 0-8 km/h AV 0-4 km/h AR		Guidée à la main ou pilotée par radiocommande, portée 300 m EasyDrive Tempomat; réglage hydraulique de l'essieu; prise de force 825/160 tr/min.
ATRA	6,7 kW	hydr. à var. continue	132	Poignée tournante; frein de stationnement, direction active Turnaround; arrêt d'urgence pour l'appareil et la prise de force (837 tr/min).
Hydro-Athlet® AH22-2 AH20-2D	17 kW 6,7 kW		285 318	Motorisation indépendante des roues; régl. électr. de la vitesse; direction active Turnaround; essieu réglable sur 120 mm; prise de force 700 et 1000 tr/min.
Hydro-Athlet® AH22-2 AH20-2D	8,2/10 kW (diesel) 5,6 kW	hydr. à var. continue 0-8 km/h V 0-4 km/h R	153/154 157	Entraînement par pompe à cyl. var. avec deux moteurs de roue; régl. de la vitesse par poignée tourn. ou Easy Drive (option); prise de force 837 tr/min.
Berg Talent BT 14-2/18-2 BT 22-2	10/13 kW 17 kW		185/189 199	Les BT 18-2 & 22-2 sont équipées de moteurs à 2 cyl.; blocage des roues à l'arrêt, direction active Turnaround; prise de force 837 tr/min.
3E 500 506/510/512 508H 512H	4,4/6,7/8,2 kW (diesel) 5,6 kW (diesel) 7,7 kW	mécanique à bain d'huile 4 vitesses AV 3 vitesses AR	77/85/87 105,5 119	Boîte de vitesse réversible; différentiel intégré; mise en roue libre avec différentiel auxiliaire; bride de montage rapide; prise de force 970 tr/min.
VR 2	3,7 kW 4,2 kW		66,5 66,5	Entraînement autobloquant par vis sans fin; bride de montage rapide; prise de force 970 tr/min.



Les grandes motofaucheuses sont de véritables machines high-tech, utilisables même pour les travaux de force.

Brielmaier Motormäher, D-88048 Friedrichshafen			3 revendeurs à Tschlerlach, Trubschachen et Menznau	
Type/modèle	Moteur	Transmission	Poids (kg)	Équipement, particularités
Brielmaier 18 ch/13 kW	13 kW, Kohler Command CHR620	hydraulique à variation continue (3 pompes hydrauliques pour l'avancement et la prise de force)	pas d'indication	Entraînement hydraulique des roues et de la barre de coupe (à double lame Bidux de 125 à 350 cm); télécommande HBC-radiomatic; rouleau hérisson avec crampons en plastique remplaçables; ramasse-foin et râtelier faneur Hill-Rake et de nombreux autres accessoires.
Brielmaier 27 ch/20 kW	20 kW Kohler Command CHF 740		pas d'indication	

TerraTec Maschinenbau A-6780 Schruns			Construction de machines TerraTec à A-6780 Schruns	
Type/modèle	Moteur	Transmission	Poids (kg)	Équipement, particularités
Ibex 14	Ibex 14	hydrostatique à var. continue 0-8 km AV/AR	pas d'indication	Triple pompe à pistons axiaux en circuit fermé, transmission à var. continue (deux sens de rotation); essieu à réglage hydraulique (250 mm); poignée multifonctionnelle pour commande unimanuelle, disp. « homme mort » accessible à tout moment en aveugle; barre de coupe double lame avec 1,96 ou 2,38 m de largeur de travail.
Ibex 28	Benzin 20 kW Robin EH72		pas d'indication	

Il existe aujourd'hui des types de roues et de pneumatiques adaptés à chaque usage.

faucheuses. Par rapport au tracteur ou à la faucheuse à deux essieux, celui-ci s'avère imbattable dans les zones humides et marécageuses, où l'environnement est particulièrement sensible.

Terratec ibex

Deux entreprises innovantes de Schruns (Vorarlberg) ont développé il y a quelques années une motofaucheuse, à transmission hydraulique et à variation continue. Deux types de moteurs sont disponibles. L'essieu à réglage hydraulique permet d'adapter le centre de gravité. En Suisse, les faucheuses ibex sont commercialisées par divers revendeurs dans la

région du Napf et à Berschis (pays de Sargans).

Conclusion

La production de motofaucheuses sophistiquées reste problématique pour les constructeurs, même si le marché est plutôt porteur car elles sont devenues indispensables pour un grand nombre d'exploitations. Ce n'est que grâce aux secteurs paysager et communal que le nombre d'unités nécessaire pour atteindre le seuil de rentabilité peut être produit. Le courage dont font preuve les nouveaux arrivants est d'autant plus remarquable. ■

Des solutions énergétiques de nos jours



Zyklotron VARIO, 20 – 30 kW



Novatronic, 40 – 80 kW



P015 Phantom, 2,4 – 23,5 kW



Lignumat UTSL, 30 – 250 kW

Pour de plus amples informations et d'autres produits:
www.schmid-energy.ch

SCHMID
energy solutions

Véhicules de transport avec systèmes de pesage embarqués

Pour lever toute incertitude quant au poids des produits de récolte et garantir en même temps le respect des obligations légales, il est fortement recommandé d'utiliser des systèmes de pesage étalonnés ou étalonnables.

Ruedi Hunger



Dans le monde agricole, certains produits de récolte tels que l'herbe ou le maïs hachés peuvent être vendus sur pied, sans que ni l'acheteur ni le vendeur ne connaissent les quantités exactes en jeu. Or, une transaction basée sur une estimation globale des rendements implique le risque de désavantager l'une ou l'autre partie. La méconnaissance des rendements peut également inciter l'exploitant à mettre en œuvre des mesures basées sur des données trop approximatives. Voici un résumé des possibilités de saisie des rendements à l'aide de systèmes de pesage utilisables pendant ou immédiatement après la récolte.

Systèmes de pesage à poste fixe – de plus en plus rares

Rares sont les exploitations ayant la possibilité de passer par un pont-bascule encastré, même au prix d'un détour, pour faire peser leur remorque d'ensilage. Les pese-essieux encastrés offrent une solution plus moderne, qui s'utilise principale-

ment pour déterminer les rendements surfaciques, ou pour le contrôle des récoltes. Dès qu'il s'agit d'établir des bulletins de livraison ou des décomptes pour des tiers, des systèmes de pesage étalonnés sont nécessaires. Le processus d'étalonnage est complexe, notamment pour les pese-essieux dynamiques, qui permettent l'acquisition des charges au passage du véhicule.

Equipements mobiles pour l'acquisition du poids

Les pese-roues mobiles pour déterminer individuellement les charges sur chaque roue sont désormais obsolètes. Grâce à leur mobilité, ils offrent certes une grande souplesse d'emploi, mais avec des pneus larges leur utilisation s'avère souvent problématique. Faute de capteurs d'inclinaison, ils ne sont utilisables que sur terrain plat. Les pese-roues individuels ne sont pas étalonnables. Ils peuvent donc à la limite servir à déterminer les rendements surfaciques, mais sont absolument inopé-

rants pour établir des décomptes ou des factures.

Systèmes de pesage embarqués

Force est de constater que la plupart des systèmes de pesage embarqués ne sont pas étalonnables non plus. Les rares exceptions figurent dans les tableaux ci-dessous (état 2014). Ces systèmes ont l'avantage d'être immédiatement disponibles et la détermination des rendements surfaciques est possible pour tous les produits de récolte. Embarqués sur une chargeuse sur roues ou une chargeuse frontale, ces systèmes de pesage sont parfaits pour une utilisation en interne, notamment le pesage précis de produits en vrac lorsqu'il y a un risque de surcharger les véhicules de transport. Un système bien connu est celui des balances embarquées sur les mélangeuses de fourrage. Elles assurent la saisie des différents ingrédients entrant dans la composition des rations de fourrage.

Les dispositifs de transbordement mis en œuvre dans les chaînes de récolte sont de plus en plus fréquemment équipés de systèmes de pesage pour le contrôle des récoltes, notamment les tapis de convoyage, stations de transbordement, trémies « Bunkermass », véhicules de transbordement ou « shuttles » (voir tableau). Outre la détermination des rendements surfaciques, les systèmes de pesage embarqués sur les équipements de transbordement assurent le contrôle des chargements, notamment pour éviter de surcharger les véhicules routiers.

Systèmes étalonnables

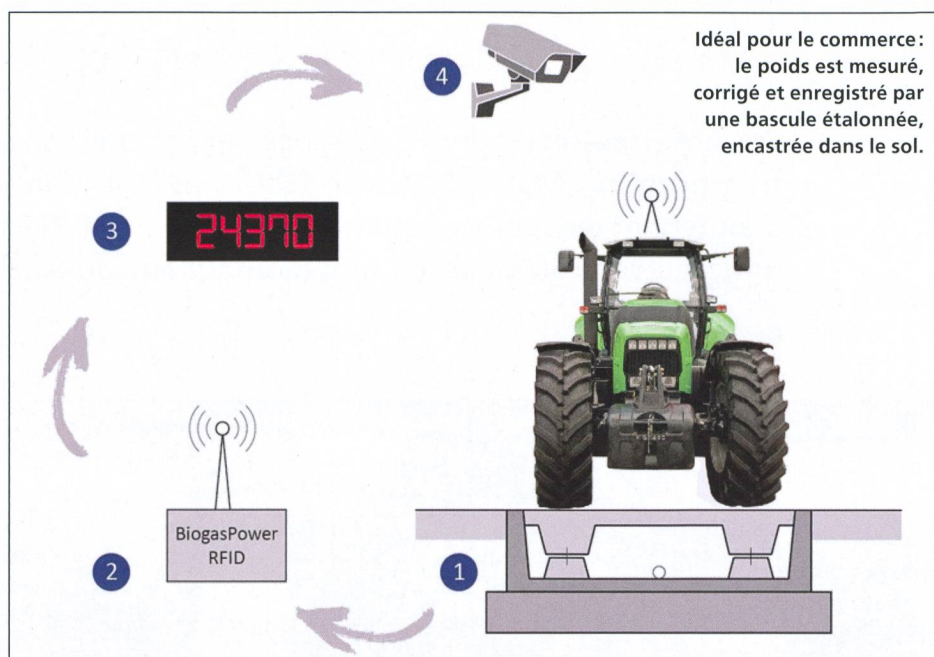
De nombreux systèmes de pesage pour autochargeuses et remorques à fond poussant sont liés aux amortisseurs hydrauliques des essieux. Ils ne sont pas étalonnables.

Seuls deux constructeurs (état 2014) sont en mesure de proposer des véhicules munis de systèmes de pesage embarqués

étalonnables. Dans les deux cas, l'acquisition des poids s'effectue au moyen d'un double châssis équipé de plusieurs cellules de pesage. Les mesures sont moins précises en pente. Les systèmes de pesage à double châssis coûtent de 10 000 à 12 000 euros selon le niveau d'équipement.

Conclusion

Un véhicule de récolte ou de transport muni d'un système de pesage embarqué évite le détour par un pont bascule ou un pèse-essieux encastré. Intégré dans la chaîne de hachage, le système embarqué complète utilement le système d'acquisition de la hacheuse. Les données pondérales sont acquises avec précision, mais une pesée de calibrage est néanmoins recommandée. Seul un système étalonné permet cependant de facturer des produits de récolte. ■



Constructeur	Annaburger	Claas	Fliegl	Fliegl
Monté sur	Tous les véhicules munis d'essieux à amortissement hydraulique	Véhicules de la série CARGOS, uniquement en association avec des essieux à amortissement hydraulique	Tous les véhicules avec des essieux à section carrée (Fliegl et produits d'autres fabricants); ainsi que les bennes basculantes	Remorques à fond poussant
Possibilité d'équipement ultérieur...		oui	oui	non
Possibilité d'équiper les produits d'autres fabricants...			oui	non
Méthode et technique de mesure	Capteurs de pression intégrés dans les amortisseurs des essieux et du timon	Capteurs de pression intégrés dans le timon et dans le support des essieux (par deux)	Capteurs de rotation intégrés dans l'essieu et dans le timon	Double châssis à 6 ou 8 cellules de pesage numériques
Précision du système (données constructeur)	98,5 – 99,0 %	+/- 2 % du poids total autorisé	+/- 3 % du poids total autorisé	+/- 0,1 %
Étalonnable	non	non	non	demande en cours
Particularités		Acquisition des mesures possible en dynamique et quelle que soit la position du timon		
Prix catalogue (2014)	Informations non disponibles	€ 1877.-		€ 10 000.-

Constructeur	Kaweco	Krone	Lely	Pöttinger
Monté sur	Radium et Thorum	Série MX/ZX Uniquement en association avec des essieux à amortissement hydraulique	Série Tigo R Profi/Combi ou TotoBull/DuoBull; uniquement en association avec des essieux à amortissement hydraulique	Série Jumbo/Jumbo Combiline; uniquement en association avec des essieux à amortissement hydraulique
Possibilité d'équipement ultérieur...	non			
Possibilité d'équiper les produits d'autres fabricants...	non			
Méthode et technique de mesure	Double châssis à 4 cellules de pesage (Radium) Acquisition des mesures par les amortisseurs hydrauliques (Thorum)	Axes dynamométriques intégrés; poids total calculé à partir de la charge au timon et aux essieux	Capteurs de pression intégrés, un dans le timon et deux dans le support des essieux	Capteurs de pression intégrés, un dans le timon et deux dans le support des essieux
Précision du système (données constructeur)	0,4 % pour Radium 3 % pour Thorum	+/- 3 % du poids total autorisé	+/- 3 % du poids total autorisé	+/- 2,5 % du poids total autorisé
Étalonnable	Radium – oui	non	non	non
Particularités	Acquisition et affichage du poids courant. Acquisition du poids du chargement net et ventilation sur un maximum de sept clients	Précision de mesure en fonction de la position du timon; pesage uniquement à l'arrêt; calibrage nécessaire		Précision de mesure/en fonction de la position du timon; pesage uniquement à l'arrêt; calibrage nécessaire
Prix catalogue (2014)	Radium € 11 000.- Thorum € 2 300.-	€ 2 605.-	€ 2 220.-	€ 2 220.-