

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 79 (2017)
Heft: 4

Artikel: Autochargeuses plus intelligentes
Autor: Burkhalter, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085646>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Le marché des autochargeuses a atteint sa maturité, mais les évolutions technologiques se poursuivent. Photo: R. Engeler, R. Burkhalter, LDD

Autochargeuses plus intelligentes

Les constructeurs d'autochargeuses rivalisent d'innovations pour se démarquer entre concurrents. La haute technologie demeure cependant majoritairement réservée à des machines à grande capacité destinées aux entreprises.

Ruedi Burkhalter

Le marché de l'autochargeuse ne croît guère. Pour autant, les évolutions techniques se poursuivent. Voici quelques années, les ingénieurs cherchaient avant tout à améliorer les performances mécaniques des machines. Ils se penchent désormais sur les équipements qui allègent les tâches du conducteur en les automatisant, qui améliorent la qualité du fourrage récolté et qui réduisent les coûts d'utilisation. Les autochargeuses actuelles peuvent être divisées en trois « classes sociales ». La classe standard regroupe celles destinées à un usage individuel, disposant comme autrefois d'un équipement simple. Elles doivent être si possible peu coûteuses, légères mais néanmoins durables. Dans la classe moyenne se trouvent des engins polyvalents qui sont

souvent équipés de systèmes à peignes ou à rotors offrant des performances plus élevées. Mais les solutions de haute technologie du dernier cri sont pour la plupart trop coûteuses pour ce segment de produits; elles n'y font généralement leur apparition que plusieurs années après leur lancement commercial. La plupart des solutions avancées n'apparaissent que dans la catégorie reine des autochargeuses: un train roulant directionnel peut en effet, à lui seul, coûter plus cher qu'une autochargeuse de la classe standard.

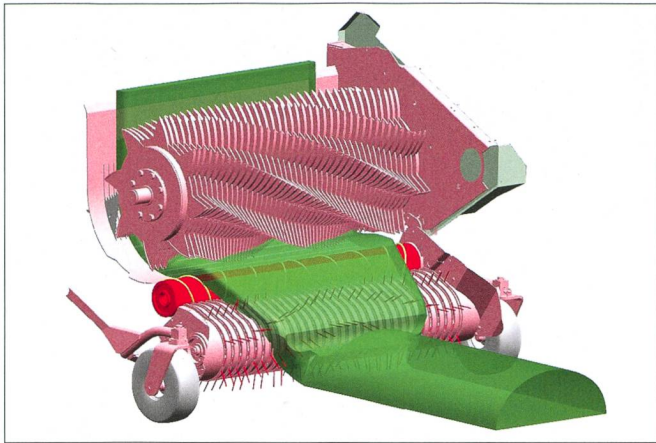
Le sol, une priorité

Ménager le sol est une priorité. On va, entre autres, recourir à de plus grands pneumatiques. En inclinant le fond mou-

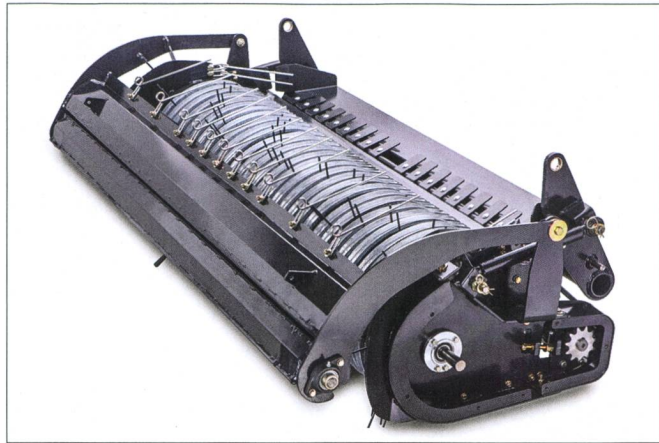
vant en direction des organes de chargement, c'est toute la plateforme de chargement qui gagne du volume en hauteur. Avec des pneus larges, les essieux directionnels deviennent quasi indispensables pour réduire au minimum l'effet de cisaillement sur la couche herbeuse, notamment en conditions humides.

Pick-up à came ou sans guidage ?

On exige au premier chef d'un pick-up qu'il ramasse le fourrage efficacement, en flux régulier, avec un minimum de sa-lissure. La plupart des constructeurs proposent des options pour améliorer le suivi du terrain: roues tandem ou rouleau de guidage à l'arrière du pick-up permettent d'éviter que les dents ne rac-lent



Le « Continuous Flow System » (CFS) de Strautmann utilise un rouleau accélérateur (en rouge) qui convoye le fourrage et le répartit dans la largeur.



Le pick-up Vicon « Maxi Flow » est équipé de dents disposées en V. Il possède un entraînement hydraulique permettant d'adapter son régime de fonctionnement.



Le dispositif d'aiguisage Krone « Speed Sharp » utilise des disques à lamelles et permet de réaffûter l'ensemble des couteaux en deux minutes.



Sur les Claas « Cargos » de dernière génération, les couteaux à double tranchant peuvent être retournés ou remplacés confortablement grâce au plancher escamotable de la remorque.

trop le sol, y compris en présence de bosses. Certains fabricants en restent au pick-up sans came de guidage, d'autres ne sauraient s'en passer. Les premiers cités ont l'avantage d'offrir un fonctionnement plus doux, de moins s'user (pas de trajectoire incurvée) et de disposer, à largeur égale, d'une rangée de dents supplémentaire. Ils assurent aussi un convoyage plus intense, car leurs dents ne s'escamotent pas mais travaillent sur toute leur course à vitesse élevée. Le pickup sans guidage tend à convoyer ou projeter le fourrage plus énergiquement contre l'organe de chargement, ce qui assure une alimentation régulière de ce dernier.

Mais cela peut devenir un inconvénient, notamment avec de l'herbe d'automne, courte, fragile, qui risque de rester accrochée aux dents et d'être rejetée au sol. Dans les cas extrêmes, cela peut conduire à un bourrage interne du pick-up, pénible à éliminer. Les fabricants essaient de réduire ce risque. Lely, par exemple, utilise des glissières en matière synthétique dure, sur lesquelles le fourrage est censé passer plus aisément. En plus, ce pick-up

est doté d'une grande ouverture sur le dessous, par laquelle le fourrage peut ressortir de l'intérieur du mécanisme et retomber au sol. Effet collatéral bénéfique : les composants en matière synthétique sont plus légers et silencieux que ceux en tôle. Vicon est pour l'instant le premier fabricant à proposer un entraînement entièrement hydraulique de ses pick-up avec le système « MaxiFlow ». Il permet au conducteur d'adapter le régime du pick-up à partir du terminal, en tenant compte du type de fourrage et du régime du moteur.

Mieux alimenter les rotors

Les organes de chargement ont peu évolué. Les exploitations qui récoltent et transportent surtout des fourrages secs préfèrent les dispositifs élévateurs qui savent ménager le foin. Sur les autres systèmes, on en reste aux organes à cames ou à levier.

Le rotor équipe un nombre croissant de machines de classe moyenne, notamment en raison de ses performances en termes de chargement et de coupe. Il n'exige en outre qu'une maintenance réduite. Les

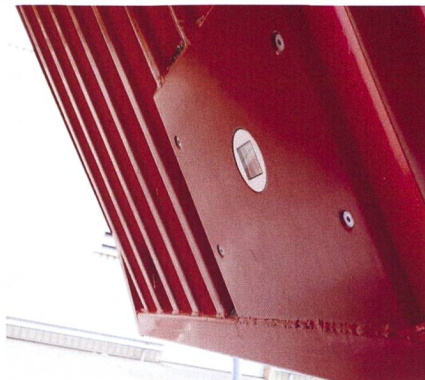
grandes autochargeuses pour l'ensilage sont en principe toutes équipées de rotors. Ces derniers sont dotés de dents de 20 à 25 mm d'épaisseur, fabriquées dans des matériaux à haute résistance. On en attend une consommation réduite de carburant, mais l'idée est aussi de réduire l'espace entre les couteaux et le rotor pour améliorer l'effet et la qualité de la coupe. Il n'est pas indifférent que le rotor soit alimenté régulièrement sur toute sa largeur, raison pour laquelle les ingénieurs font appel à des dents de rotors ordonnées en spirale ou en « V », ou à des vis supplémentaires à entraînement actif. Strautmann avec son système « CFS » a joué un rôle de pionnier en la matière. Il fait appel à un rouleau accélérateur qui améliore aussi le flux du fourrage entre le pick-up et le rotor d'alimentation.

L'affûtage, question à trancher

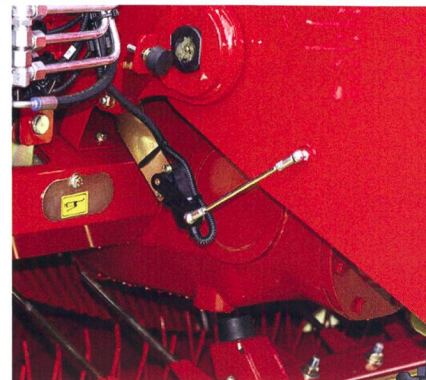
L'aiguisage des couteaux est sujet à bien des controverses. Sur leurs grands modèles, Pöttinger et Krone sont les deux premiers constructeurs à proposer des dispositifs d'affûtage automatiques embarqués. Le conducteur n'a qu'à appuyer



La paroi avant multifonctionnelle de Lely est disponible sur la gamme des grandes auto-chargeuses «Tigo». Elle facilite les opérations de chargement, de déchargement et libère de l'espace.



La caméra NIR disponible sur les modèles Schuitemaker «Rapide» mesure le taux d'humidité du chargement et, en combinaison avec la balance, permet de déterminer le taux de matière sèche du chargement.



Le capteur de positionnement (transport ou chargement) de Pöttinger est disponible sur les gammes allant des «Primo» aux «Jumbo». Il allège la tâche du conducteur.

sur un bouton pour réaffûter l'ensemble des couteaux, soit avec une meule (Pöttinger), soit avec un disque à lamelles (Krone). Claas fait appel à une technique différente, plus simple. Ses modèles «Cargos» de dernière génération combinent des couteaux spéciaux utilisables sur leurs deux faces avec un système de changement simplifié. De surcroît, un deuxième jeu de couteaux peut être emporté dans un rangement spécial. Ainsi muni de quatre garnitures tranchantes, on peut travailler jusqu'à quatre jours d'affilée sans devoir procéder à un affûtage, à en croire les indications de Claas. L'affûteuse automatique améliorée «Aqua Non Stop Comfort» ne sort donc pas de l'atelier où elle peut servir à aiguiser, en ménageant la matière grâce à son système de refroidissement, les couteaux de plusieurs machines.

Plus de volume et meilleur tassement

La tendance de ces dernières années est à des espaces de chargement pourvus de pièces escamotables. Les objectifs sont multiples. Ainsi, la paroi frontale à commande hydraulique proposée en option par Schuitemaker est, dans sa position normale, prévue pour améliorer le flux du fourrage tout en optimisant l'utilisation du volume de chargement; elle doit aussi réduire la consommation de carburant durant le chargement. Cette paroi peut être inclinée vers l'avant lorsque la remorque est chargée avec une ensileuse, afin de ne pas faire obstacle au chargement tout en libérant du volume pour l'ensilage non tassé.

Lely a poussé l'idée plus avant avec sa paroi frontale hydraulique qui est maintenant disponible sur plusieurs gammes «Tigo». Un système hydraulique «intelligent» permet de basculer cette paroi

frontale vers l'avant ou vers l'arrière, ce qui augmente le volume disponible dans la remorque. Cette paroi frontale est en outre intégrée au système de chargement automatique et, basculée en avant, elle libère jusqu'à 5 m³ de volume supplémentaire, en fonction des modèles d'auto-chargeuses. De plus, elle facilite le déchargement en poussant le fourrage vers l'arrière.

Sur les Claas «Cargos», la partie avant du fond mouvant s'incline vers le haut ou vers le bas, grâce à un système hydraulique. Pendant le chargement, le fond est incliné vers le bas pour réduire la gêne au passage du fourrage. Inversement, ce plancher remonte pour faciliter le déchargement. Le fond mouvant de la remorque peut également être replié à angle droit vers le bas afin de libérer l'accès aux couteaux; l'opérateur peut procéder à leur remplacement en restant debout.

Automatisation avancée

Enfin, le fonctionnement de l'auto-chargeuse est de plus en plus automatisé. Le chargement automatique fait partie de l'équipement standard sur les grands modèles de nombreux constructeurs. L'Isobus offre bien des perspectives d'automatisation. Ainsi Pöttinger propose-t-il pour la saison 2017 l'extension à ses gammes moyennes du passage automatique de la position de transport à la position de travail. Cette fonction allège le travail du conducteur. En plus, le timon automatique facilite le réglage de la hauteur du pick-up sur le terrain, et la possibilité de le bloquer en position horizontale rend les trajets sur route plus sûrs. Un autre exemple des possibilités de l'Isobus concerne l'éclairage: l'allumage des projecteurs et de la caméra de recul peut être enclenché au-

tomatiquement lorsqu'on passe en marche arrière. On citera également le «Tractor Implement Management», soit la gestion de la marche du tracteur par l'outil lui-même qui permet, par exemple, de réguler automatiquement la vitesse du véhicule en fonction de la densité du fourrage, afin que l'unité de chargement soit alimentée de manière optimale et utilisée au maximum de ses capacités.

Capteurs et matière sèche

La détermination du taux de matière sèche (MS) fait aussi l'objet d'avancées. Les auto-chargeuses Schuitemaker «Rapide» à coupe courte peuvent ainsi être dotées d'une caméra proche infrarouge combinée à un dispositif de pesée pour évaluer le taux de matière sèche du fourrage et l'enregistrer pour chaque parcelle ou chargement. Ces valeurs sont conservées dans le Cloud pour une utilisation ultérieure. Cette fonction se révèle fort utile pour le fourrage destiné à être vendu ou pour la répartition de la récolte lorsque des exploitations travaillent en commun.

Remorques combinées

Les auto-chargeuses combinées sont aussi «tendance». Les constructeurs proposent des modèles de taille intermédiaire. Ces remorques peuvent aussi être utilisées avec des ensileuses. Elles bénéficient d'une construction renforcée pour pouvoir transporter des fourrages plus denses et pesants. Claas a développé un système encore exclusif, un dispositif de dépose rapide de l'unité de ramassage (pick-up et rotors). Lorsque ces organes, rouleaux doseurs compris, sont démontés, la remorque se trouve allégée de près de 3 tonnes et bénéficie donc d'une charge utile augmentée d'autant. ■



La machine idéal!
 Jérôme Kolly, 079 749 30 61

Agrar LANDTECHNIK

AGRAR Landtechnik AG
 Hauptstrasse 68
 CH-8362 Balterswil
 info@agrar-landtechnik.ch
 www.agrar-landtechnik.ch

1037 ETAGNIÈRES, Etrama SA
 1169 YENS, Kufferagri Sàrl
 1262 EYSINS, Dubois F. et J. Sàrl
 1410 THIERRENS, Agri Montanaire Sàrl
 1510 MOUDON, Bernard Deillon SA
 1533 MÉNIÈRES, CVT Mécanique Sàrl
 1565 MISSY, Cottier Missy SA
 1566 ST. AUBIN, Bovet SA
 1663 EPAGNY, Nicolas Jaquet SA

1906 CHARRAT, Etablissements Chappot SA
 2023 GORGIER, AgriPlus Ryser S.a.R.L.
 2303 LA CHAUX-DE-FONDS, Garage Barben S.à.r.l.
 2316 LES PONTS-DE-MARTEL, Robert Philippe
 2406 LA BRÉVINE, Schmid + Co.
 2517 DIESSE, Garage des Rocs SA
 2720 TRAMELAN, GBT Sàrl
 2803 BOURRIGNON, Rémy Ackermann
 2854 BASSECOURT, GVS Agrar Jura