

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 62 (2000)
Heft: 1

Artikel: Autochargeuses : technique éprouvée, mais des innovations
Autor: Frick, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086417>

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>

Autochargeuses: technique éprouvée, mais des innovations

Rainer Frick,
Station fédérale
de recherches
en économie
et technologie
agricoles (FAT),
CH-8356 Tänikon

Dans les exploitations fourragères, l'agriculteur est souvent obligé de transporter seul de très grandes quantités de différents types de fourrage en peu de temps. Malgré l'existence de techniques de récolte alternatives (récolteuse-hacheuse et grosses balles), l'autochargeuse représente toujours la solution la plus intéressante. Etant donné les rendements de récolte généralement importants, l'autochargeuse doit satisfaire des exigences plus élevées. Notamment dans les catégories moyennes et supérieures, les fabricants proposent divers nouveaux équipements qui peuvent cependant nettement augmenter le prix d'achat.

Bien que le nombre de marques soit inférieur à une douzaine, le choix, lors de l'acquisition d'une nouvelle autochargeuse, n'est pas facile, car certains fabricants offrent un très grand éventail de modèles. La conception de la machine, sa capacité et son utilisation sont des critères déterminants pour le choix du modèle approprié. Heureusement, la plupart des fabricants proposent des autochargeuses dans toutes les catégories de façon à répondre également aux besoins des exploitations de montagne et à ceux des exploitations qui présentent des terrains en pente.

Quelle est la capacité idéale?

La plupart des fabricants offrent les autochargeuses de petite et de moyenne taille en versions normale ou surbaissée. Etant donné qu'une grande partie des autochargeuses tractées sont utilisées sur des terrains en pente, les autochargeuses surbaissées avec fond mouvant rabaisé sont toujours très demandées. Les autochargeuses avec une capacité supérieure à 15 m³ n'existent qu'en version normale. La capacité idéale de l'autochargeuse dépend essentiellement de la topographie du terrain, des distances à parcourir, de la place disponible à la ferme et du nombre d'animaux. La règle générale suivante peut servir de référence: lorsque les animaux sont exclusivement affouragés à l'étable, le volume de chargement du fourrage vert devrait se monter à 0,5 m³ au minimum ou mieux encore à 0,75 m³ par UGB. Cette valeur se base sur une consommation d'herbe de 100 kg par UGB.

Le volume de chargement est presque

toujours indiqué en mètres cubes DIN, ce qui permet une comparaison objective entre les différentes marques. Selon la norme DIN 11741 en vigueur, le volume est calculé sur la base de la distance entre les points définis dans l'espace de chargement. Pour les autochargeuses équipées d'un doseur, le volume indiqué correspond à l'espace compris entre le bord avant des rouleaux doseurs et le bord supérieur du rouleau le plus haut. Lors du transport de l'herbe fraîche, le poids total admissible est souvent dépassé.

Essieux et pneumatiques

Les pneumatiques de l'autochargeuse doivent satisfaire à des exigences élevées: d'une part, la capacité de charge doit être suffisamment élevée pour le transport, d'autre part, il s'agit de ménager la couche herbeuse et le sol. Les pneumatiques sont bien adaptés lorsque la capacité de charge nécessaire (plein chargement) est atteinte avec une pression de 2,5 bars au maximum. Les autochargeuses avec un poids à vide d'environ 2000 kg au maximum peuvent être équipées de pneumatiques bien adaptés contre un supplément de prix modeste. Les autochargeuses et remorques d'ensilage de grande taille, par contre, n'atteignent la capacité de charge exigée qu'avec une pression de gonflement nettement plus élevée, ce qui a des effets néfastes sur le sol. Les essieux tandem, les essieux doubles ou les essieux oscillants représentent des alternatives intéressantes. Le sol est ménagé de façon optimale si chaque roue roule dans sa propre voie de passage. Par rapport à l'essieu tandem, cette disposition implique cependant une plus forte résistance au roulement.

Ramassage du fourrage sans pertes

Le pick-up, qui est aujourd'hui presque toujours poussé, se caractérise notamment par un ramassage du fourrage sans pertes. De ce fait, les dents des organes de ramassage des autochargeuses modernes sont disposées en cinq rangs avec de petits espaces entre les différentes dents. Afin

de compenser les inégalités du sol, les pick-up des différents modèles sont construits de façon flexible. Quant aux autochargeuses de grande taille, par contre, certains fabricants offrent à nouveau des versions fixes qui sont moins sensibles à l'usure. Ces pick-up sont pivotants ou suspendus à des cylindres. La majeure partie des roues tâteuses sont aujourd'hui équipées de pneus en caoutchouc et ne doivent pas être trop petites pour les pick-up grands et lourds. Les roues tâteuses flexibles permettent de mieux ménager la couche herbeuse en cas de virages étroits, mais elles présentent un inconvénient: elles se mettent en travers lorsque l'autochargeuse circule en marche arrière.

Alimentation efficace et sans problèmes

Comme système convoyeur standard, il existe différentes versions de barres de relevage (simple ou multiple, en une seule pièce ou en plusieurs, dents guidées ou non guidées). Le convoyeur à râteaux, autrefois largement répandu, n'existe plus que chez un seul fabricant. Grâce à un système de ramassage qui ménage le fourrage – et au déchargement complet du canal d'alimentation – ce système est particulièrement intéressant lorsque l'autochargeuse est uniquement utilisée pour récolter de l'herbe fraîche et du fourrage sec.

Les autochargeuses de plus grande taille utilisées pour la récolte performante de l'ensilage sont de plus en plus souvent équipées de rotors convoyeurs avec dents fixes disposées en spirale. Presque toutes les marques disposent d'un seul grand rotor (diamètre jusqu'à 90 cm). Seul le modèle Bergmann comporte deux petits rotors placés l'un sur l'autre afin de séparer le procédé de coupe et celui de pressage. L' entraînement des rotors s'effectue soit moyennant des chaînes, soit à l'aide d'un engrenage droit. Les rotors permettent un ramassage du fourrage pratiquement sans chocs. En outre, les rotors coupent le fourrage nettement mieux que les convoyeurs à barre de relevage, comme l'a montré une comparaison entre une autochargeuse avec doseur de la marque



Bergmann et de la marque Pöttinger durant un essai pratique réalisé à la FAT (cf. graphique). Les inconvénients de ce système sont les suivants: poids plus élevé, puissance nécessaire plus élevée pour l'entraînement et, enfin, prix d'achat nettement plus important.

Dispositifs de couteaux avec coupe de qualité

Pour l'ensilage, il est particulièrement important que le fourrage soit coupé court. Celui-ci augmente la

densité dans le silo et favorise la fermentation. En outre, le déchargement du fourrage dans le silo et la reprise sont plus faciles. Pour l'ensilage, il est recommandé d'utiliser des systèmes avec au moins douze couteaux. Le nombre maximal de couteaux des autochargeuses avec barres de relevage varie entre 7 et 35, suivant la marque et la taille. Les autochargeuses à grande capacité avec rotors peuvent être équipées de 31 à 41 couteaux. Pour ramasser l'herbe et le foin, trois à cinq couteaux sont suffisants. La puissance supplémentaire

nécessaire à la coupe se monte à environ $\frac{1}{4}$ kW par couteau. Même avec de très nombreux couteaux, les autochargeuses ne peuvent pas assurer une coupe aussi exacte que la récolteuse-hacheuse.

En raison de leur conception, les couteaux de l'autochargeuse avec barre de relevage sont disposés sur deux rangs, ceux de l'autochargeuse avec rotor le plus souvent sur un seul rang. Pour éliminer les bourrages, les barres de coupe peuvent être escamotées mécaniquement ou hydrauliquement. Chaque couteau sort de sa

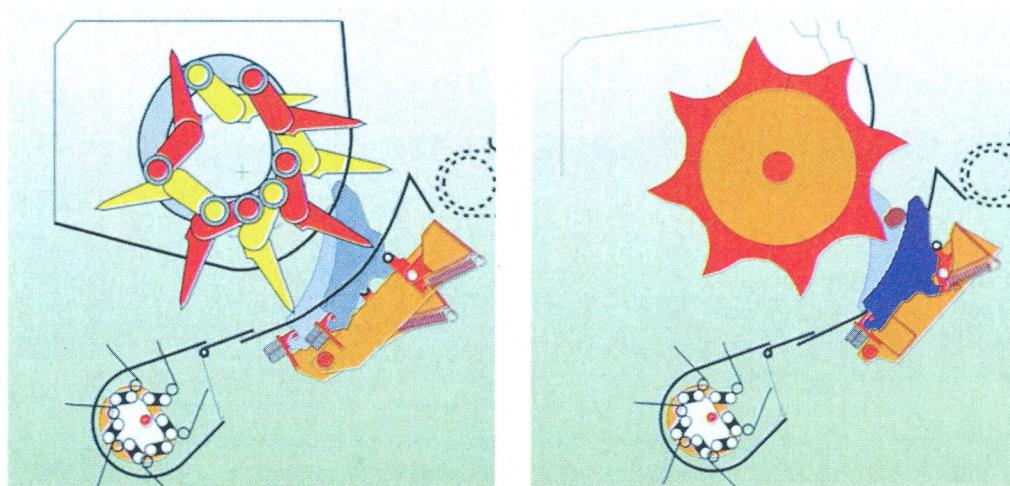
Pour la récolte quotidienne de l'herbe, l'essieu oscillant a fait ses preuves puisqu'il ne laisse guère de traces sur le sol, même dans des conditions très défavorables.

Contrairement à l'essieu tandem, il ménage la couche herbeuse en cas de virages étroits. En outre, l'usure des pneumatiques est nettement moins importante.

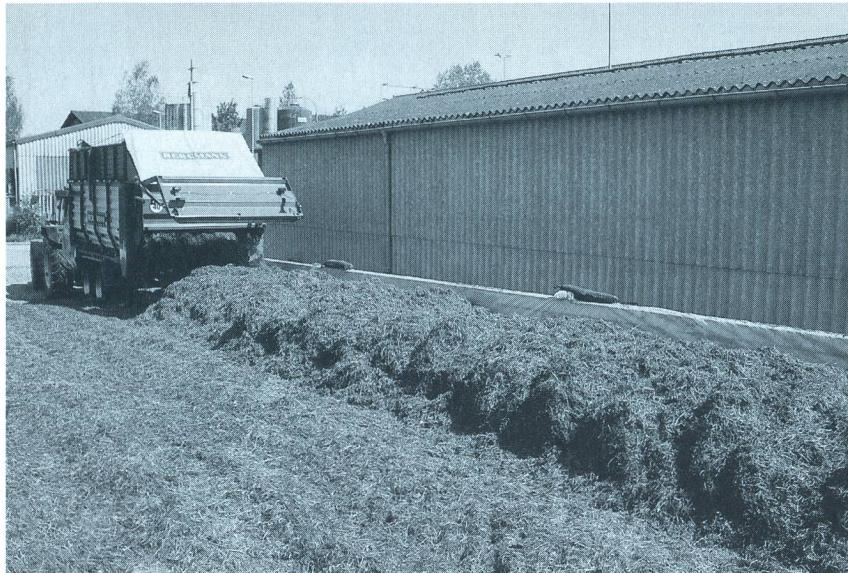
position lorsqu'il rencontre un corps étranger et rentre ensuite automatiquement. Pour faciliter l'entretien, il est important que les couteaux soient faciles d'accès.

Commande et maniement

Aujourd'hui, le relevage et l'abaissement des pick-up modernes sont généralement commandés par un système hydraulique. Dans les autochargeuses de grande et moyenne capacités, la commande du fond mouvant s'effectue en général également de manière hydraulique. Certaines autochargeuses disposent d'un circuit hydraulique séparé pour l'entraînement du fond mouvant, ce qui permet de décharger le système hydraulique du tracteur. Par contre,



Barre de relevage quadruple à dents guidées (à gauche) et rotor convoyeur avec huit rangs de dents disposés en spirale (à droite).



Pour le remplissage du silo-couloir, l'autochargeuse avec doseur représente la solution idéale, mais pas la meilleure marché. La bonne qualité de coupe du rotor convoyeur crée des conditions favorables à une bonne qualité de fermentation dans le silo.

L'autochargeuse avec doseur et timon hydraulique permet d'éviter les problèmes liés au remplissage du silo-couloir.



les autres fonctions hydrauliques comme le pick-up, les couteaux, le hayon, la cage à fourrage sec, etc. sont commandées, elles, par le système hydraulique du tracteur. La séparation des fonctions permet en même temps de régler en continu l'avancement du fond mouvant. Si, en plus, il existe une bande de déchargement latéral, la vitesse du fond mouvant peut être adaptée à celle de la bande de déchargement latéral. Les autochargeuses des catégories de puissance supérieures sont équipées de plus en plus fréquemment d'une commande électromagnétique dans la version standard, permettant ainsi de régler, aisément et efficacement, toutes les fonctions depuis un pupitre de commande dans la cabine.

Autres équipements

Les remorques d'ensilage ou les autochargeuses avec doseur sont équipées à l'arrière de deux ou trois rouleaux doseurs. Ceux-ci permettent un déchargement régulier et rapide dans le silo-couloir. La version standard comprend souvent deux rouleaux doseurs et un troisième rouleau à titre d'équipement spécial. Pour récolter du fourrage sec, il est recommandé d'utiliser trois rouleaux afin de profiter de tou-

te la hauteur de chargement de l'autochargeuse. Pour décharger le fourrage dans le couloir d'affouragement ou pour alimenter une souffleuse, l'autochargeuse peut être équipée d'une bande de déchargement latéral. Les rouleaux doseurs ainsi que la bande de déchargement latéral augmentent considérablement le poids à vide de l'autochargeuse. Les modèles de grande taille peuvent être équipés d'un timon hydraulique. Celui-ci permet d'agrandir la garde au sol du pick-up; pour pouvoir entrer dans le silo-couloir, le timon hydraulique est presque indispensable.

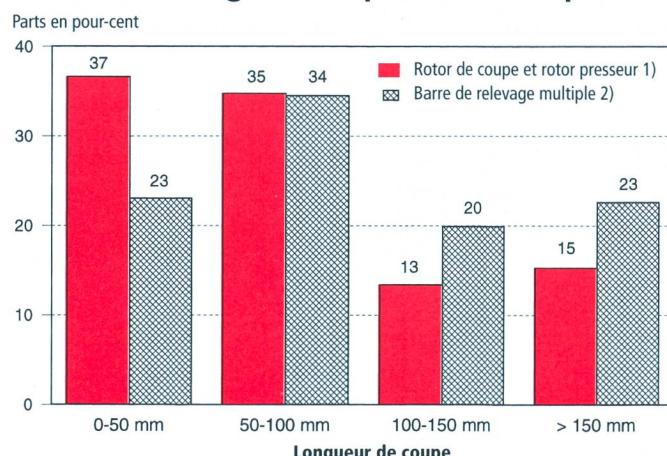
Et le prix?

L'acquisition d'une nouvelle autochargeuse n'est pas bon marché. Les autochargeuses de petite et de moyenne taille (jusqu'à une capacité de 20 m³) coûtent en moyenne entre 20000 et 28000 francs, les modèles de grande taille équipés d'un doseur (plus de 20 m³) coûtent entre 38000 et 43000 francs. Pour les autochargeuses spéciales avec doseur et rotors, le prix d'achat peut aller jusqu'à 80000 francs, suivant la marque et la capacité. L'équipement supplémentaire (essieux, pneumatiques, dispositif de coupe, commande hydraulique,

bande de déchargement latéral, timon hydraulique, etc.) peut considérablement augmenter le prix. Il est important de définir les éléments absolument nécessaires. Le système hydraulique, le déchargement automatique ou les dispositifs de coupe hydrauliquement escamotables augmentent d'abord le confort. Ils ne permettent d'économiser du temps que si le taux d'utilisation de la machine est

très important. Par conséquent, les autochargeuses équipées de la sorte ne peuvent être intéressantes que pour des entrepreneurs de machines agricoles ou des cercles de machines. Pour conduire sur la route à une vitesse supérieure à 40 km/h, l'autochargeuse doit être immatriculée (plaque d'immatriculation verte) et équipée d'un frein de service hydraulique.

Autochargeuses: qualité de coupe



1) Bergmann Royal 21 S: 41 couteaux, longueur de coupe théorique = 34 mm

2) Pöttinger Ladeprofil II: 31 couteaux, longueur de coupe théorique = 40 mm

Comparaison de la qualité de coupe de deux autochargeuses avec doseur disposant de différents systèmes de convoyage et de différents dispositifs de coupe. Prairies artificielles, ensilage préfané avec une teneur en MS de 39%, valeurs moyennes sur deux mesures.