

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 65 (2003)
Heft: 11

Artikel: Récolte de l'ensilage : ensileuse ou autochargeuse?
Autor: Frick, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086330>

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>

Récolte de l'ensilage: ensileuse ou autochargeuse?

La conservation de l'ensilage d'herbe, surtout dans les silos-tranchées, réunit souvent plusieurs entreprises. Ainsi, la tendance d'obtenir une technique de récolte de plus en plus performante se renforce tant pour les autochargeuses que pour les ensileuses. Avec l'émergence d'autochargeuses de grande capacité, la question «autochargeuse ou ensileuse?» gagne en importance. Quelles sont les différences et les avantages entre ces deux procédés de récolte?

Rainer Frick
1696 Vuisternens-en Ogoz

Lors de la récolte de l'ensilage au printemps, de grandes quantités de fourrage doivent être récoltées en un court laps de temps. Afin de maintenir le risque d'intempéries au plus bas, une technique de récolte performante s'impose. Comme les autochargeuses traditionnelles sont peu adaptées en raison de leurs performances insuffisantes et de leur qualité de coupe moyenne, la tendance de ces dernières années s'est clairement tournée vers les ensileuses. Moyennant une bonne organisation du travail, elles garantissent de bonnes performances et une qualité sans faille pour le remplissage des grands silos. Le travail en commun constitue la règle. De plus en plus d'exploitations confient l'ensemble des travaux, de l'andainage au compactage à des cercles de machines ou à des entrepreneurs en travaux agricoles.

Autochargeuse avec nouvelle technique

Afin de rendre les autochargeuses de nouveau compétitives face aux ensileuses, les principaux constructeurs d'autochargeuses (p.ex.: Pöttinger, Bergmann, Claas et Krone) ont introduit des autochargeuses de grandes capacités spécialement pour l'ensilage. En lieu et place du convoyeur classique, leur organe d'alimentation consiste en un rotor (Bergmann: deux rotors) muni de dents en spirale. Les autochargeuses à rotor sont construites de manière très robuste avec un rehausse fixe, une capacité atteignant 20 à 38 m³ DIN, un dispositif de coupe jusqu'à 45 couteaux sur une rangée, une commande électrohydraulique confort, un doseur de déchargement et un timon articulé. Les avantages principaux de ces autochargeuses à rotor sont les performances de récolte élevées, une construction robuste et une qualité de coupe nettement meilleure. Selon leur dimension, ces

machines impliquent des tracteurs d'au moins 110 CV. Une autochargeuse à rotor coûte de CHF 60 000.- à 90 000.- selon la marque, le type et la grandeur. Ce prix d'achat conséquent impose une utilisation intensive qui ne peut normalement se réaliser qu'entre plusieurs exploitations.

Ensileuses à hautes performances

Dans le cas des ensileuses, la tendance est aux ensileuses automotrices. Chez nous également, la baisse des ensileuses portées ou tractées a principalement deux raisons: en premier lieu, la performance est plutôt inférieure à celle des autochargeuses, ce qui ne suffit pas pour les grandes exploitations. En second lieu, les ensileuses portées pour l'herbe uniquement sont guère rentables vu leur utilisation très limitée. Les ensileuses automotrices, au contraire, sont plus polyvalentes car on peut les équiper

sans difficulté d'un pick-up ou d'un bec à maïs. Les performances du moteur des ensileuses automotrices ont continuellement augmenté ces dernières années pour atteindre aujourd'hui de 300 à 600 CV. Ainsi, de grands débits de fourrage, équivalents à ceux des autochargeuses, peuvent être atteints. Un détecteur de métal, plusieurs rouleaux de pré-compression et un tambour à couteaux multiples avec longueur de brins réglable jusqu'à 4 mm minimum font partie de l'équipement de base.

L'ensileuse exige une bonne organisation

Le procédé «ensileuse» permet des performances de récolte très élevées, si l'organisation des travaux est optimale et que les conditions de récolte sont favorables (grandes parcelles, rendement fourrager élevé, distance de transport limitée) et peut atteindre jusqu'à 5 ha à l'heure. Le transport sans faille de



Avec l'ensileuse automotrice, toute la mécanisation doit correspondre, de la faucheuse au véhicule de tassement, afin d'obtenir des performances élevées à l'hectare (photo: Matthias Schick, FAT).

l'ensilage avec deux véhicules suffisamment grands constitue une condition préalable indispensable. Des remorques d'ensilage de 18 à 24 m³ suffisent en général pour cela. Pour la récolte de l'herbe, des remorques à benne basculante sont parfois utilisées. Leur capacité s'élève de 30 à 50 m³. Comme les bennes basculantes déposent le fourrage devant le silo, la perte de temps est diminuée. Cependant, le chargeur à pneus servant à remplir, répartir et tasser doit travailler très efficacement.

Avec des quantités récoltées inférieures, comme lors de la deuxième, troisième ou quatrième coupe, il n'est souvent pas possible d'utiliser les performances des ensileuses automotrices de manière optimale. A la place d'un andaineur simple, il faut utiliser un andaineur double avec dépôt sur le côté. Ainsi, le fourrage peut être rassemblé sur une largeur totale pouvant aller jusqu'à 15 m, ce qui élimine ou minimise le problème des andains trop légers.

Le goulot d'étranglement dans le processus de récolte est souvent le compactage, surtout dans les silos-tranchées de petites dimensions qui ne correspondent pas aux grandes quantités récoltées par les ensileuses. Si le tapis mis en place par passage est trop épais, le fourrage ne peut être suffisamment compacté en dépit de nombreux passages. L'échauffement du fourrage peut alors constituer une conséquence désagréable. Le tassement doit impérativement se faire avec un véhicule assez lourd, comme un chargeur à pneus ou un tracteur lourd avec répartiteur d'ensilage. Le poids de pressage doit correspondre à 8 tonnes au minimum.

Autochargeuse avec davantage de flexibilité

Alors que l'utilisation des ensileuses est recommandée avant tout pour l'ensilage de grandes surfaces contiguës, de quantités de fourrage

considérables et de distances de transport plutôt grandes, les autochargeuses sont nettement mieux adaptées aux exploitations comprenant plusieurs parcelles et des surfaces de récolte inférieures, car leur utilisation s'avère plus souple. Lorsque deux autochargeuses aux dimensions et performances équivalentes sont employées, un déroulement régulier et sans interruption du travail est possible. Les performances de récolte ainsi réalisées atteignent 2 à 2,5 ha à l'heure selon la distance de transport et la capacité de chargement. L'autochargeuse possède un avantage notable en présence d'andains plus légers, car le débit de chargement est assuré par une rotation accélérée de la vitesse de chargement. Même les exploitations désireuses de mettre à profit leur propre mécanisation travaillent mieux avec l'autochargeuse car elle se combine plus aisément avec les machines à disposition (faucheuse, pirouette, andaineur simple).

Bien qu'une quantité inférieure

de fourrage soit chargée en général par véhicule, un compactage optimal du fourrage s'avère bien entendu capital, car le fourrage est coupé moins court. Cependant, le poids de tassement est ici un peu moins essentiel. Il est plus important d'effectuer suffisamment de passages sur l'ensilage, opération pour laquelle il convient de prendre le temps nécessaire.

Les ensileuses donnent un meilleur fourrage

Pour bon nombre d'exploitations qui ensilent au moyen d'une ensileuse, ce ne sont pas les performances élevées, mais la qualité du fourrage qui est déterminante. En effet, l'ensilage d'herbe hachée présente plusieurs avantages significatifs par rapport à l'ensilage d'autochargeuses:

- Le fourrage haché se laisse tasser plus facilement et offre ainsi de meilleures perspectives pour une fermentation impeccable (meilleure acidification après fermeture du silo).
- En raison de la longueur de coupe inférieure, l'ensilage haché nécessite jusqu'à 10% de volume en moins pour le stockage
- L'ensilage haché se prélève plus facilement.
- En outre, l'ensilage haché permet une absorption de MS légèrement supérieure par les animaux.

En revanche, des longueurs de coupe extrêmement réduites (moins de 30 mm) peuvent être qualifiées de peu favorables en terme de structure du fourrage dans une ration préparée dans une remorque mélangeuse.

LES ARGUMENTS

Pour l'ensileuse ou pour l'autochargeuse?

Points positifs de l'ensileuse

- Performances élevées en cas d'utilisation en commun et sur grandes parcelles
- L'exploitation se décharge des travaux de récolte
- Application possible en complément pour le maïs
- Les distances importantes entre la ferme et les champs n'influencent que peu les coûts
- Assurance d'une bonne qualité d'ensilage
- Reprise de l'ensilage facilitée
- Meilleure consommation de fourrage

Points positifs de l'autochargeuse

- Plus souple sur le plan de l'organisation; travail possible avec une seule personne
- Adaptée pour les petites surfaces, les exploitations morcelées et les faibles rendements
- Adaptation aux terrains en pente
- Utilisation polyvalente pour herber, ensiler et faner
- Propre mécanisation (faucheuse, pirouette, andaineur) facilement utilisable
- Bonne structure du fourrage (plus long)

Coûts de différents procédés

Pour l'agriculteur, les coûts de procédé ne sont pas de moindre importance. Lorsque l'ensilage est réalisé entièrement en régie (cercle de machines, entrepreneur en travaux agricoles), le calcul des coûts peut se faire en appliquant les tarifs pour l'utilisation de machines en commun. Lorsque les propres machines, soit les tracteurs et les machines disponibles sur l'exploitation sont utilisés, un calcul mixte prenant également en compte le taux d'utilisation annuel doit être fait. Comme les performances horaires dépendent fortement de l'éloignement de la ferme et des

champs – ainsi que du rendement en fourrage – les coûts par hectare récolté sont finalement déterminants.

Les coûts de récolte de quatre différentes variantes de mécanisation pour les autochargeuses et les ensileuses sont calculés ci-après à titre d'exemple. Avec les méthodes 1 et 3, pour autant que cela soit raisonnable, l'ensilage se fait avec des machines appartenant à l'agriculteur. Pour les méthodes 2 et 4, les travaux se font entièrement par le cercle de machines ou l'entrepreneur en travaux agricoles, de l'andainage à la mise en place. Le compactage se réalise en régie pour les quatre procédés. Les calculs se fondent sur les considérations sui-

vantes: surface récoltée de 12 ha, distance entre la ferme et les champs de 1 km, rendement de 35 quintaux de MS/ha. Les coûts représentés comprennent les frais des machines attribuables et des travaux en régie, mais pas ceux des travaux faits par l'agriculteur. Avec une propre autochargeuse (méthodes 1 et 3), les frais fixes globaux n'ont pas été calculés, mais seulement la différence de CHF 14 000.– d'avec une autochargeuse normale, ceci en considérant que l'autochargeuse en question est également utilisée pour la récolte d'herbe, de foin et de regain. Pour les tracteurs, seuls les frais variables sont pris en compte. Les travaux en régie sont comptés à raison de CHF/h 25.–.

Les résultats (graphique) montrent que l'ensilage avec autochargeuse pour le silo-tranchée constitue le procédé le plus avantageux. Tout de même, la différence de coût par rapport à l'ensileuse automotrice reste relativement modeste, soit de CHF/ha 85.– à 160.–, selon



Les remorques d'ensilage modernes à grand volume, avec rotor de chargement, doseur et commande-confort répondent à l'exploitation de machines en commun et impliquent un degré d'utilisation élevé.

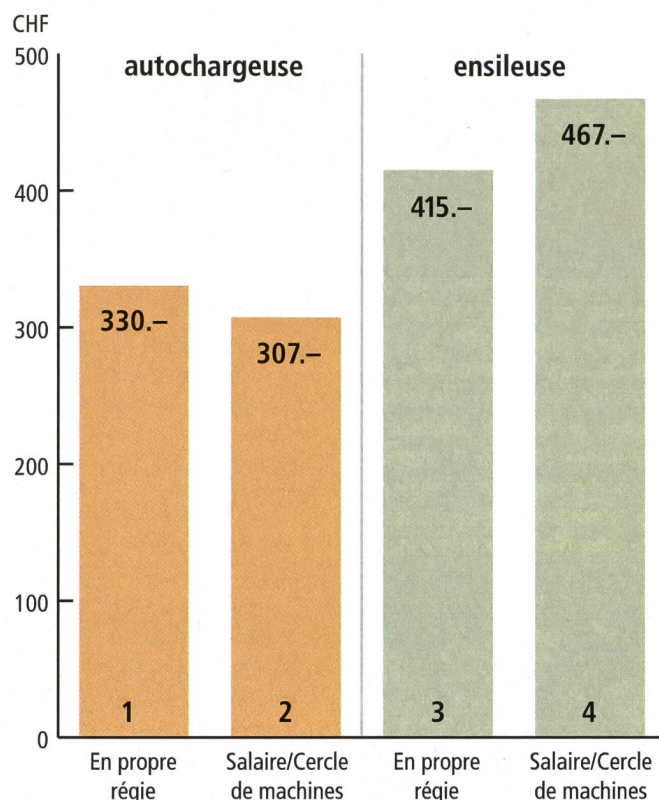


Le meilleur compactage possible lors du remplissage du silo-tranchée est indispensable pour obtenir un ensilage préfané de qualité. Cela requiert un véhicule adapté et un conducteur expérimenté, car le tassement doit être fait avec soin, par suffisamment de passages.



la variante. Les frais fixes élevés de l'autochargeuse entraînent des coûts globaux relativement élevés pour cette chaîne de récolte. Ils seraient encore bien supérieurs si une autochargeuse à rotor de quelque CHF 80 000.— était acquise en propriété. Il est en outre remarquable que la chaîne de récolte avec ensileuse en régie (service complet) ne coûte finalement que CHF/ha 50.— de plus que lorsque le transport est assumé par l'exploitation elle-même.

Des calculs de prix réalisés en Autriche montrent de plus que la méthode avec ensileuse ne permet de transformer ses performances de récolte élevées en véritable avantage financier qu'à partir de distances de transport importantes de plus de 4 km. Lorsque la distance entre la ferme et les champs reste modérée, l'autochargeuse est toujours plus avantageuse, et cela confirme que, pour des distances de 1 à 2 km telles qu'elles le sont le plus fréquemment en Suisse, cette méthode mérite d'être privilégiée.



Coûts du procédé (coûts attribuables des machines et travaux en régie) lors de l'ensilage (de la fauche à la mise en silo) dans un silo-tranchée: comparaison entre l'autochargeuse et l'ensileuse. Source: H. Ammann, FAT

Recommandations pour l'ensilage avec autochargeuse ou ensileuse

Andainage: Pour la chaîne de récolte avec ensileuse en particu-

lier, des andains de forme régulière sont nécessaires pour utiliser des capacités de l'ensileuse de façon optimale. Un andaineur à simple toupie ne peut être utilisé que pour la première coupe. Sinon, il convient de se servir d'un andaineur à double toupie avec dépôt latéral. L'idéal est que l'andaineur offre la même performance à l'hectare que l'ensileuse ou l'autochargeuse.

Organisation du travail: Aussi bien pour la chaîne de récolte avec autochargeuse que pour celle avec ensileuse, un rendement élevé n'est possible qu'avec des conducteurs expérimentés et une équipe aguerrie. Les temps d'attente au côté du silo sont à éviter absolument. La grandeur des véhicules de transport doit être ajustée à celle du silo-tranchée. Des volumes de 18 à 24 m³ constituent des capacités de transport idéales aussi bien pour les autochargeuses que pour les ensileuses. Pour la chaîne de récolte avec ensileuse, deux véhicules de transport sont recommandés, voire trois dès que la distance entre la ferme et les champs excède 3 km. Un déroulement régulier du travail implique des véhicules de

transport de dimensions équivalentes. Si l'on ensile avec autochargeuse, une seule peut suffire jusqu'à une distance de 1 km.

Tassement: Un compactage soigné au moyen d'un véhicule adéquat est essentiel pour obtenir un ensilage de bonne qualité. La règle de base veut que, selon des essais réalisés en Autriche, une tonne de poids de compactage soit nécessaire par tonne de MS/h mise en place. Quant au choix du véhicule de tassement, un tracteur avec chargeur frontal sans répartiteur suffit lorsque un doseur est utilisé. En revanche, si l'on prend une remorque basculante, un tracteur bien chargé de plus de 120 CV avec chargeur frontal et fourche d'ensilage ou mieux un chargeur à pneus avec pelle à dents est nécessaire. Le travail de l'ensemble de la chaîne d'ensilage doit être organisé de façon à ce que suffisamment de temps soit consacré au tassement, car le compactage des couches d'ensilage doit commencer dès le départ. ■



Lorsque le silo-tranchée est court, le remplissage implique la formation de couches d'ensilage trop épaisses qui ne peuvent être tassées correctement, même avec des véhicules très lourds.