

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 71 (2009)

Heft: 4

Artikel: En fauchant, tout tourne rond

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085983>

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>



Une puissante faucheuse à deux essieux constitue une condition pour pouvoir bénéficier des avantages des conditionneuses dans les exploitations de montagne. (Photos: Patricia Wolf, Ruedi Hunger)

En fauchant, tout tourne rond

Les faucheuses dominent la technique de fauche depuis quarante-cinq ans. Alors que le principe est resté identique, beaucoup de choses ont évolué. Ce que l'on veut aujourd'hui, c'est une répartition régulière et bien aérée derrière la conditionneuse.

Ruedi Hunger

La faucheuse rotative PZ construite par Piet Zweegers s'est largement répandue dans la pratique dès 1964. La cession de la licence à Fahr en Allemagne, Bamfordy en Angleterre et Kuhn en France a marqué le début de l'époque faste des faucheuses rotatives. Devenues aujourd'hui incontournables, elles ont également pris pied jusque dans les endroits extrêmes et sur les surfaces résiduelles, ainsi que dans le secteur «loisirs». Dans les années septante, la FAT Tänikon (aujourd'hui ART), a examiné les effets de la hauteur et du système de coupe sur le rendement (rapport FAT 87 cité dans Technique agricole 9/07).

Les conditionneuses s'imposent rapidement

Par rapport à l'Europe, les conditionneuses se sont imposées assez rapidement et en grand nombre dans l'agriculture suisse. Il s'agissait d'obtenir du fourrage de toute première qualité pour la production laitière. Les efforts de la FAT en vue de tester les nouvelles techniques dans la pratique, puis de publier les résultats sous la forme de rapports FAT pour les rendre accessibles aux praticiens, ont été prépondérants. Ainsi les conditionneuses, toujours plus nombreuses, ont été testées au milieu des années septante et les résultats publiés dans le rapport FAT 102/76 par E. Höhn. Ce dernier constatait alors que l'objectif du conditionnement du fourrage tendait

à «blesser» mécaniquement les plantes, sans provoquer ni fragmentation, ni pertes supplémentaires.

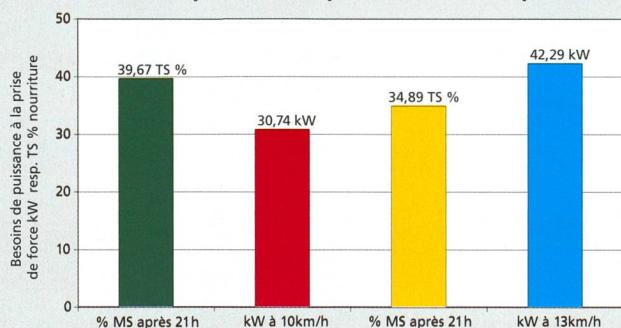
Répartition régulière du fourrage – les clefs du succès

Jusqu'à aujourd'hui, rien n'a changé quant à cet objectif. Les efforts tendent toujours à n'endommager que l'enveloppe des feuilles et des tiges afin que l'eau s'évapore rapidement.

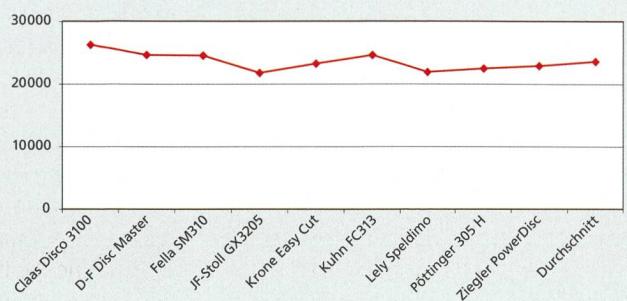
Divers types de construction des conditionneuses entraînent également différents résultats de séchage. Des dents synthétiques fixes en V vissées permettent un séchage rapide du fourrage chez JF-Stoll, Kuhn, Lely et Ziegler. Chez Claas, Pöttinger, Krone, les dents métalliques fixes en V permettent d'atteindre

■ TA spécial

Graphique 1: Avec une vitesse de fauche de 10 km/h, la teneur MS est plus élevée qu'à une vitesse supérieure.



Graphique 2: Prix d'achat approximatif des faucheuses de 3 mètres



des résultats équivalents mais entraînent un poids supérieur à celui des dents synthétiques. Les conditionneuses à dents mobiles, réglées de manière agressive de Deutz-Fahr, Krone et Ziegler impliquent des besoins en puissance nettement plus élevés.

Il est bien connu que le séchage du fourrage dépend de la façon dont il est réparti derrière la conditionneuse. Les meilleurs résultats de séchage (en % MS) sont atteints avec une largeur de coupe de trois mètres, lorsque l'herbe est répartie de façon la plus régulière possible sur toute la largeur, derrière la conditionneuse.

La répartition régulière du fourrage constitue donc en conséquence la clé d'un processus de séchage réussi. Elle est influencée par des critères de construction spécifiques, le réglage manuel et le régime du rotor. Ce dernier peut être déterminé, avec la plupart des conditionneuses, entre deux plages principales de 600-800 t/min et 900-1100 t/min. Si le régime reste toujours le même, l'on peut renoncer à un entraînement adaptant la puissance aux conditions et opter

pour un régime fixe de 900-1100 t/min (Claas, Fella, JF-Stoll, etc.).

Les conditionneuses à rouleaux ou à tambours sont proposées pour les peuplements de légumineuses, en particulier de luzerne. Le principe de travail des tambours synthétiques, qui présentent en général une surface profilée, consiste à tordre et à écraser. Ainsi, les plantes sensibles, aux feuilles riches en nutriments, ne devraient pas être endommagées.

Les disques comme standard

Une faucheuse à disques ou assiettes permet d'obtenir une répartition du fourrage large et régulière. La tendance à la formation d'andains derrière l'unité de coupe est inférieure à celle des faucheuses à tambours, ce qui permet à la conditionneuse de reprendre l'herbe plus régulièrement et de la redéposer ensuite de manière équilibrée. Les différences de travail entre les machines sont insignifiantes, quel que soit le constructeur. Les disques des faucheuses Krone et Ziegler tournent vers l'intérieur, alors qu'ils fonctionnent par paire en sens contraire chez Fella, JF-Stoll, Kuhn et Lely. La faucheuse

rotative Pöttinger de 3 m de large comprend 4 disques qui tournent par paire, les deux disques externes tournant vers le milieu. Le spécialiste Fella offre la possibilité de faire changer le sens de rotation de tous les disques vers le milieu en remplaçant deux unités d'entraînement. A l'inverse, le changement de deux boîtiers chez Krone permet un fonctionnement par paire.

Les tambours pour les cas particuliers

La tendance à l'abandon des tambours au profit des disques se poursuit. Certains constructeurs proposent cependant toujours des faucheuses à tambours. Pöttinger, par exemple, souligne le guidage facile du fourrage de son Eurocat, qui assure une fauche propre et un andainage parfait, même avec peu de fourrage ou de l'herbe couchée. Ce n'est pas le fruit du hasard si le système Alpha-motion est également disponible depuis deux ans pour les faucheuses frontales. Chez Claas, ce sont les mêmes éléments qui caractérisent la faucheuse à tambours Corto, avec de plus la possibilité de ré-



La combinaison adéquate de la faucheuse et du tracteur assure les performances et un travail de qualité.



Faucheuse à l'avant et conditionneuse à l'arrière: idéal pour une bonne répartition du poids.

glage de la hauteur de coupe par paliers. JF-Stoll propose aussi des faucheuses à tambours d'une largeur de 1,65 à 3,05 mètres. Après la récente acquisition de l'usine Vicon de Geldrop, Kuhn dispose également d'une faucheuse à disques dans son programme.

Utilisation de la largeur totale grâce au Beetmanagement

Depuis peu, les fabricants de faucheuses utilisent des concepts spécifiques à l'affouragement. «Les performances doivent être telles que l'espace temps optimal pour garantir la qualité et l'appétence du fourrage puisse être utilisé», indique Rainer Krug de la firme Kuhn, car la qualité du fourrage, respectivement la haute teneur en MJ NEL est déterminante pour la rentabilité de la production laitière. Afin d'atteindre ces performances, on mise sur des largeurs de travail importantes. Cela entraîne l'augmentation du poids des machines et, par conséquent, des contraintes plus élevées sur le sol, en particulier en bout de champ, lorsque la faucheuse est relevée, et surtout en combinaison avec une conditionneuse. Certains constructeurs tentent de limiter la perte de temps lors des manœuvres et la diminution de la largeur de travail par le biais de systèmes de guidage automatiques (AMS). John Deere s'appuie sur l'AutoTrac et le «Beetmanagement» qui en fait partie. Il s'agit d'un système qui guide le tracteur et sa combinaison papillon de manière à ce que la totalité de la surface soit fauchée dès l'entrée sur la parcelle. Cette «conduite assistée» permet un gain de temps pouvant aller jusqu'à 10 %. Le dispositif AMS se justifie en production fourragère uniquement si

l'on peut l'utiliser avec d'autres machines comme l'épandeur d'engrais ou la citerne à lisier. Pöttinger est bien connu pour la compatibilité Isobus de ses machines, par exemple avec sa NovaCat V10 d'une largeur de travail de près de 10 m. Ainsi, toutes les fonctions comme l'optimisation de la largeur de coupe par déplacement hydraulique d'une unité de fauche, la réunion ou la séparation des andains ou le réglage de la conditionneuse peuvent être commandées depuis le terminal du tracteur.

Le soulagement de la charge entraîne une économie de carburant

Pour la fauche, le poids de la charge influence la force de traction et la consommation de carburant de manière importante. La propreté du fourrage en subit également les conséquences. Le fait qu'il s'agisse d'un système de décharge à ressort ou d'un dispositif hydropneumatique n'a qu'une importance secondaire. Comme l'homme, par nature, tend à préférer un certain confort, les systèmes hydrauliques présentent quelques avantages. Chez Claas, le système de décharge Active Float, réglable pendant le travail et utilisé pour la première fois sur la Cougar, est disponible pour toutes les largeurs de dispositif de coupe. Elho appelle son système de décharge breveté «Hydro-Balance». Grâce à une manivelle, la pression de la charge peut être régulée en continu sur la faucheuse Turbo de Fella. Les conditionneuses John Deere sont équipées d'un guidage au sol hydropneumatique qui gère la pression de la charge. Chez Kuhn, le LiftControl supervise la répartition équilibrée de la charge, le type de construction du longeron de

fauche jouant également un rôle. Lorsque le longeron subit une certaine retenue, l'intensité de la décharge augmente automatiquement. Chez Vicon et Deutz-Fahr également, un système hydropneumatique assure la décharge. JF-Stoll propose un système à ressort qui permet de faire varier la pression de charge avec l'aide du relevage du tracteur. Plus le cadre du trois-points est soulevé, plus le poids de la faucheuse est transféré au tracteur à l'aide d'un dispositif à ressorts.

Anticiper les irrégularités du sol

Dans la plupart des faucheuses, arrière et latérale, l'attelage central s'est imposé. Ce type d'attelage permet une répartition équilibrée de la charge sur le longeron. Cela garantit également une hauteur de coupe régulière. Le guidage des faucheuses frontales sur les irrégularités du sol est souvent un dispositif très complexe. Claas mise sur un point de rotation extrêmement bas de son système d'adaptation au sol, ce qui doit éviter que les couteaux ne pénètrent dans le sol. Pöttinger nomme son système trois-points des faucheuses frontales Alpha-motion. Le cadre et les bras réagissent immédiatement en présence d'une irrégularité du sol grâce à cette cinématique.

Transferts de charge ponctuels importants

Le poids de la faucheuse et les transferts de charge en position transport que cela implique influencent l'attitude au volant et la sécurité lors des trajets sur route. Une faucheuse d'une largeur de 3 m pèse en général quelque 1200 kg. En position «transport», l'essieu avant peut être soulagé d'environ



Les peuplements de luzerne sont plus sensibles au conditionnement. Il faut préférer les conditionneuses à tambours.



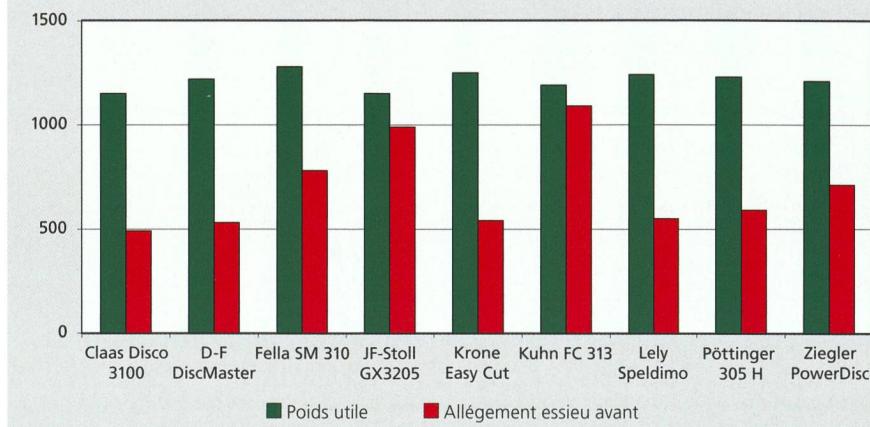
Les faucheuses frontales nécessitent un cadre trois-points avec cinématique sophistiquée.

■ TA spécial

700 kg selon le tracteur, la fourchette allant de 490 à 1090 kg en fonction de la machine! Plus le centre de gravité est rapproché de l'essieu arrière, moins la décharge de l'essieu avant est importante. Les faucheuses dont le relevage latéral excède 90° (par exemple chez Claas, Deutz-Fahr, Krone et Lely) chargent également la roue gauche avec 44 à 47 % de leur poids. Lorsqu'une faucheuse est inclinée vers l'arrière, comme cela se passe chez Kuhn ou JF-Stoll, des valeurs positives sont atteintes en matière de répartition latérale du poids. La décharge de l'essieu avant se voit cependant accentuée, ce qui nécessite la plupart du temps des contrepoids avant afin de pouvoir circuler. Pöttinger et Ziegler replient d'abord la faucheuse vers l'arrière, puis la redressent. Cela s'avère positif en ce qui concerne la charge de l'essieu avant, car le centre de gravité se rapproche ainsi du tracteur. Cependant, celui-ci se situe à grande hauteur, ce qui influence négativement le comportement routier. Avec le relevage latéral à 90°, la faucheuse dépasse le gabarit du tracteur jusqu'à 35 cm et une répartition du poids de 35:65 peut se révéler relativement défavorable.

Les combinaisons de fauche appelées «papillon» en construction dispersée (1 devant, 2 derrière), chargent le tracteur de façon régulière. Aucun effet négatif ne doit être redouté lors des trajets sur route. Lorsque cette triple combinaison est exclusivement attelée à l'arrière, l'essieu postérieur s'avère très fortement chargé. Cela impose un lestage conséquent à l'avant. Les faucheuses tractées ne posent aucun problème quant au comportement sur routes. Le facteur limitant constitue la largeur to-

Graphique 3: Le poids des machines et le positionnement en mode transport constituent des valeurs déterminantes pour la mesure de la charge sur l'essieu avant.



Récapitulatif des coûts avec et sans conditionneuse:

Faucheuse de la classe 3 m; taux d'utilisation 70 ha/an; durée d'utilisation 12 ans. Valeur à neuf avec conditionneuse CHF 23 481.–; sans conditionneuse CHF 15 000.–

Eléments de coût	Faucheuse	
	avec conditionneuse	sans conditionneuse
Amortissements: val. neuve / durée d'utilisation (12 ans)	1956.75	1250.00
Intérêts moyens Valeur neuve CHF x 0,6 x 4,0%	563.54	360.00
Location bâtiment (CHF 7.–/m ³) Avec conditionneuse 43 m ³ , sans conditionneuse 40 m ³	301.00	280.00
Frais fixes annuels	2821.29	1890.00
Frais fixes par UT (ha)	40.30	27.00
Frais de réparation par UT Valeur neuve x facteur de réparation / 1000 ha	14.09	9.00
Frais d'entretien par UT	1.35	0.54
Coûts propres / UT	55.74	36.54
Différence avec ou sans conditionneuse	19.20	

tale qui ne devrait en général pas excéder 3 m. De telles faucheuses sont considérées comme des remorques de

travail et seront porteuses de plaques brunes. ■



Les éléments de conditionnement mobiles nécessitent davantage de puissance que les éléments rigides.



Un délestage mécanique ou hydraulique n'est qu'une question de confort.

Lubrifiants

POUR L'INDUSTRIE, L'ARTISANAT ET L'AGRICULTURE

Nous sommes heureux de vous servir. Téléphonez-nous 034 460 01 01 ou visitez notre shop www.blaser.com

> PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXT

Rendement optimal avec le système Pöttinger

Légereté, fiabilité et polyvalence signent le programme proposé par le leader mondial dans le domaine des autochargeuses. Avec son assortiment élargi pour la récolte de fourrage sec et les autochargeuses de grand volume, Pöttinger peut satisfaire les besoins des agriculteurs autant que ceux des entrepreneurs.

Euroboss – son nom veut tout dire

Pöttinger offre avec l'Euroboss un produit attractif pour les petites et moyennes exploitations. Le châssis de l'Euroboss 370 est en construction vissée. Avec une largeur de pick-up de 1,8 m, la machine est adaptée à la récolte de grands andains.

Elle est pourvue d'une adaptation au sol optimale tout en ménageant la couche végétale grâce à ses deux roues de jauge pneumatiques.

Le système de chargement est pourvu de trois ou quatre ameublures divisées et séparées. Celui-ci permet une montée du fourrage régulière sur les rampes de coupe.

Le nouveau dispositif de coupe Supermatic est déjà renommé. L'équipement peut se composer d'une double rangée de 31 couteaux; en option le système EASY-MOVE permet d'escamoter les deux barres de coupe sur le côté.



Euroboss 330 T

Le dispositif de coupe est équipé du système renommé des couteaux à sécurité individuelle. Tout spécialement chez Pöttinger: le pivotement sur le côté du dispositif de coupe - EASY MOVE pour un entretien facilité. Avec la commande confort, toutes les fonctions sont dirigeables. Les autochargeuses Pöttinger sont de série, dès les Euroboss compatible ISO-BUS.

Pöttinger AG
CH-5413 Birmenstorf
Tél. 056 201 41 60
www.poettinger.ch



De notre publicité à la radio
100% STIHL
pour **Fr. 299.-- incl. TVA**
(prix catalogue Fr. 365.--)

STIHL FS 38
Petite débroussailluse avec poignée circulaire. Idéale pour maintenir en forme les petits terrains et effectuer des travaux de nettoyage sous des arbres, sur des chemins et des escaliers de jardin. Votre revendeur spécialisé est là pour vous conseiller.

STIHL VERTRIEBS AG
8617 Mönchaltorf
Tel. 044 949 30 30
Fax 044 949 30 20
info@stihl.ch
www.stihl.ch

STIHL®



La révolution des bombes aérosols !

Plus qu'un produit, un véritable outil pour les professionnels !

Innovation spécialement développée pour les professionnels, le Smart Straw de WD-40, simplifie l'application et améliore le confort des utilisateurs.

Grâce à ce système de valve révolutionnaire

Plus besoin de changer de valve ✓

Plus de perte du tube prolongateur ✓



Tube relevé :
pour effectuer des applications avec toute la précision souhaitée!

ça marche!



Tube abaissé :
pour pulvériser WD-40 largement!

La nouvelle tête pulvérisatrice convainc immédiatement!

Importateur Suisse : e+h Services AG · Industriestrasse 14 · 4658 Däniken · Tél. : 062 288 61 11 · info@wd40.ch

UNE TECHNOLOGIE MAINS LIBRES.



UNE PRÉCISION FAIT-MAINS.



Précision cm avec swipos VRS

Voici la meilleure équipe pour l'agriculture mains libres. La barre de guidage AgGPS® EZ-Guide® 500 vous procure exactement ce dont vous avez besoin pour labourer, semer et pulvériser. Sans omission. Sans chevauchement. Et aucune barre de guidage ne fournit une meilleure précision.

Ajoutez à cela un système d'assistance à la conduite AgGPS EZ-Steer® 500, un RTK pour une exactitude au centimètre près et un système AgGPS EZ-Boom® pour un taux d'application précis. Vos travaux agricoles seront plus précis, plus productifs et plus rentables. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.trimble.com/agriculture ou adressez-vous à votre revendeur.

 Trimble

Trimble Agriculture. La ligne de référence.



allnav ag
Ahornweg 5a
5504 Othmarsingen
043 255 20 20
www.allnav.com