

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 35 (1973)
Heft: 7

Artikel: Essais effectués avec de nouvelles machines de fenaison
Autor: Bergmann, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083771>

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

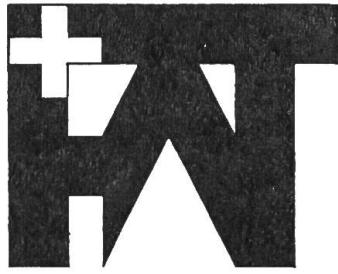
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>



Informations de technique agricole à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH 8355 Tänikon.

Rédaction: Dr P. Faessler, Directeur de la FAT

4ème année, mai 1973

Essais effectués avec de nouvelles machines de fenaision

par F. Bergmann

1. Remarques d'ordre général

On peut dire que la mécanisation de la récolte des fourrages verts, préfanés, mi-secs et secs n'a jamais connu un développement aussi grand que celui qui est intervenu au cours de la dernière décennie. D'un autre côté, il y a de nombreuses années, déjà, que le degré de perfectionnement technique de la plupart des matériels proposés dans ce domaine aux utilisateurs peut être qualifié de satisfaisant ou très satisfaisant. Mais ici comme ailleurs, l'évolution ne s'arrête pas. A relever à ce propos que le mieux est souvent l'ennemi du bien. On l'a surtout nettement constaté avec les machines qui exécutent la mise en andains du fourrage. En ce qui concerne les râteaux faneurs-andaineurs à disques soleil qu'on accoupe à l'avant ou à l'arrière de la machine de traction, la qualité du travail qu'ils fournissent et la surface qu'ils sont capables de travailler à l'heure n'ont en somme jamais donné lieu à des critiques ou à des réclamations. Cela n'a pas empêché l'andaineuse à toupie unique de venir occuper le premier rang au bout de relativement peu de temps.

2. Situation actuelle dans le secteur des faucheuses-conditionneuses

Etant donné que les apprêteurs de fourrage vert tels que les faucheuses à tambour à fléaux et les divers types de conditionneurs de fourrage lancés depuis longtemps sur le marché doivent être suffisamment connus et aussi qu'ils n'ont pas réussi à s'imposer dans la pratique, il semble superflu de les décrire plus en détail. Nous devons cependant faire remarquer que le fauchage exécuté avec des machines à fléaux représente toujours une méthode très appréciée pour l'accélération du processus de dessication et qu'on la prend fréquemment comme base de comparaison. En ce qui touche les nouvelles machines qui effectuent simultanément la coupe et le conditionnement du fourrage — il s'agit des faucheuses-conditionneuses —, on doit faire une distinction entre celles qui comportent des rouleaux écraseurs (machines Fahr et Krone), des rouleaux crêpeurs (machine Welger) et des organes crêpeurs percutants (machine Kuhn).

Les machines équipées de rouleaux écraseurs ou

crêpeurs ont été conçues à l'origine pour les fourrages à tiges relativement grosses tels que la luzerne, par exemple.

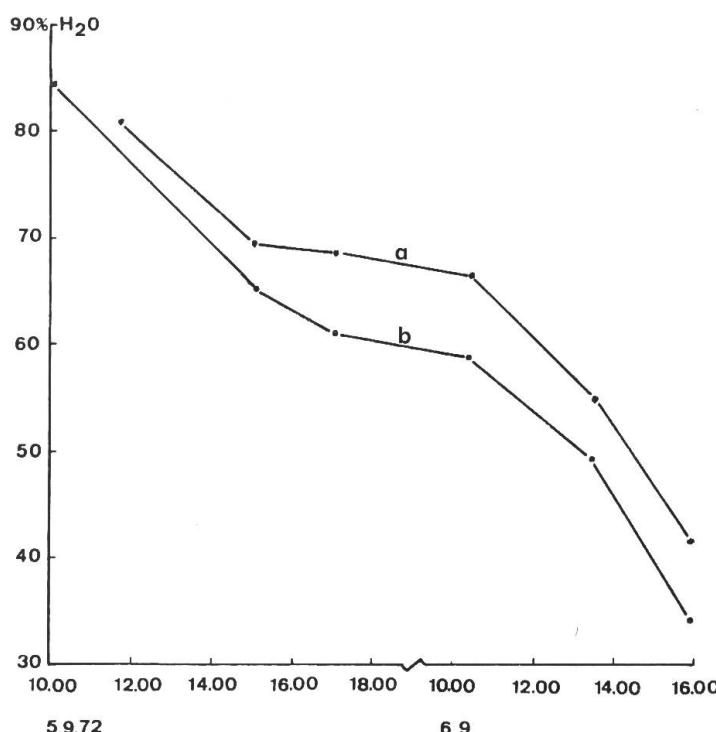
La rapidité de dessiccation qu'il est possible de réaliser avec les machines des divers systèmes varie dans une très large mesure. On peut s'en rendre compte d'après les Diagrammes reproduits plus bas.

Les résultats positifs qu'on arrive à obtenir avec des conditionneurs à rouleaux écraseurs ou crêpeurs sont plutôt modestes, en particulier avec les fourrages qui contiennent une forte proportion de graminées. C'est surtout vrai quand on considère le conditionnement des fourrages du point de vue économique. Une dépense supplémentaire pour la machine utilisée ne se justifie que si les pertes demeurent peu élevées du fait d'un temps favorable. Mais cela n'est possible qu'avec une faible accélération du processus de séchage. Examinons tout d'abord de plus près la préparation de foin mi-sec

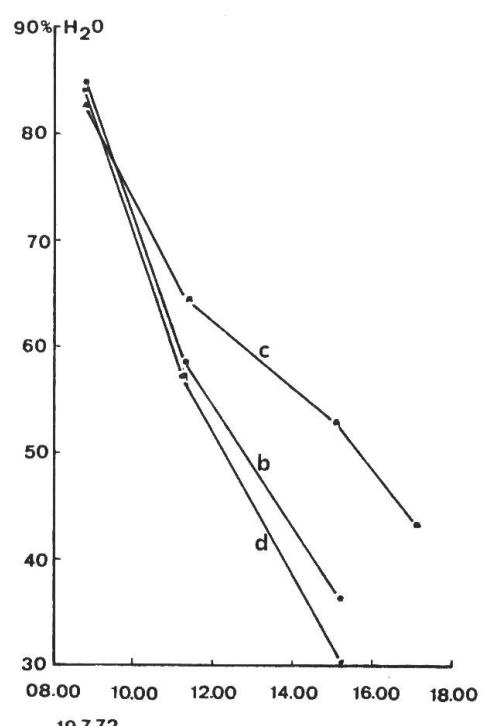
à déshydrater complémentairement en grange par ventilation forcée. Il ne peut être question ici d'un bon conditionnement que si l'on parvient à rentrer en une journée la plus grande partie du fourrage afin qu'il achève sa dessiccation sous toit. Mais une pré-déshydratation permettant d'obtenir en deux jours une teneur en matière sèche (MS) de l'ordre de 55 à 65% peut être presque toujours réalisée sans un conditionnement du fourrage.

Un autre facteur qui joue un rôle important est l'appréciation des pertes se produisant lors de la récolte. Il est possible de les déterminer avec plus ou moins de précision. Au cours des dernières années, nous avons procédé à de nombreux essais à cet effet et sommes donc en mesure d'indiquer avec quelque certitude les divers facteurs qui exercent une influence sur l'importance des pertes (Voir le Tableau 1).

Les pertes sus-indiquées se rapportent à la matière sèche. Toute perte de MS entraîne automatique-



- a) Faucheuse-conditionneuse avec rouleaux écraseurs
- b) Faucheuse-conditionneuse Kuhn avec organes crêpeurs percutants



- c) Barre de coupe de type traditionnel à doigts
- d) Faucheuse à tambour à fléaux

Tableau 1 – Essais des 5 et 6.6.1972 (prairie artificielle, teneur en MS lors du rentrage: 54 à 59%)

Méthode de récolte du fourrage	Sans conditionnement	Emploi d'une faucheuse-conditionneuse à rouleaux écraseurs	Emploi d'une faucheuse à tambour à fléaux
Pertes (moyenne de 4 essais)	12,1%	10,4%	17,3%
Différence limite avec une probabilité d'erreur de 5% : 6,14%			

Tableau 2 – Essai du 23.8.1972 (prairie naturelle, sans conditionnement: trois fanages, avec conditionnement (érassement): seulement deux fanages, teneur en MS lors du rentrage: 55 à 60%)

Méthode de récolte du fourrage	Sans conditionnement	Emploi d'une faucheuse-conditionneuse à rouleaux écraseurs
Pertes (moyenne de 6 essais)	15,5%	7,5%

ment des pertes de substances nutritives. Ces dernières peuvent être très importantes, notamment lors du séchage du trèfle. Les feuilles, qui contiennent beaucoup de substances nutritives, se déshydratent en effet très rapidement et se détachent avant que les autres parties de la plante aient atteint la teneur voulue en matière sèche. Le moment où l'on met en œuvre l'épanduse-faneuse à toupies ou l'andaineuse à toupie unique, ainsi que la façon d'employer ces machines, exercent évidemment une très grande influence sur l'importance des pertes. Aussi doit-on se garder d'attribuer à la méthode de travail en cause d'éventuelles erreurs commises à cet égard.

Les faucheuses-conditionneuses avec rouleaux écraseurs conviennent-elles également pour la préparation de foin sec par déshydratation sur pré?

Bien que le conditionnement mécanique permette de réduire de beaucoup le temps pendant lequel le fourrage doit rester sur le champ pour sécher, il nous semble que l'emploi d'une faucheuse-condi-

tionneuse à rouleaux écraseurs en vue de la préparation de foin sec par déshydratation au sol soit plus problématique que pour la préparation de foin mi-sec destiné à être déshydraté complémentairement sous abri par air pulsé. Ce n'est pas du tout à cause des pertes qui sont à craindre lorsqu'un fourrage conditionné est abîmé par la pluie qu'il convient ici de faire preuve de prudence. Jusqu'à maintenant, nous n'avons jamais constaté que les pertes subies avec un fourrage écrasé par un conditionneur puis altéré par la pluie aient été supérieures à celles qui furent enregistrées avec un fourrage non conditionné et aussi abîmé par la pluie dans une égale mesure. Les difficultés auxquelles on peut s'attendre proviennent plutôt de l'organisation du travail. Quand on effectue la récolte des fourrages secs seulement à temps perdu, il ne faut en effet pas compter avec des résultats positifs lors de l'utilisation d'une faucheuse-conditionneuse. Pour profiter de la possibilité qu'offre cette machine d'accélérer le processus de la dessiccation, on doit veiller à exécuter les opérations de fanage en temps voulu (deux fanages au cours des trois premières heures, par exemple). En tout état de cause, nous sommes persuadé que la faucheuse-conditionneuse à rouleaux écraseurs peut être également employée avec avantage pour la préparation de foin sec par déshydratation sur pré. Dans de très nombreux cas, cette méthode donne la possibilité d'obtenir du foin sec en l'espace de deux jours. Généralement parlant, on peut admettre que des conditions avec lesquelles on arrive, sans conditionnement préalable, à rentrer du foin mi-sec de deux jours avec une teneur en MS supérieure à 55% (foin à déshydrater complémentairement en grange par ventilation forcée), permettent aussi, en utilisant une faucheuse-conditionneuse, de rentrer du foin sec de deux jours avec une teneur en MS de 70 à 80%. Quant aux pertes se produisant ici, il s'agit d'une question qui doit être encore tirée au clair.

3. Essais concernant l'influence de la hauteur et du système de coupe sur le rendement

Tous les systèmes de fauchage permettent le réglage de la hauteur de coupe dans presque toute la

mesure désirable. Malgré cela, on ne connaît pas encore à l'heure actuelle l'influence qu'exercent les diverses hauteurs de coupe sur le rendement. Les premiers essais effectués ont montré que des différences dans le rendement ne sont pas certaines avec des hauteurs de coupe variant seulement très peu. Dans la pratique, on constate fréquemment que la repousse d'un peuplement où la récolte a été exécutée avec des machines à système de coupe différent (faucheuse à fléaux et barre de coupe traditionnelle, par exemple) a lieu de manière très différente. Pour savoir si ces différences doivent être vraiment attribuées au système de coupe, une série d'expérimentations portant sur plusieurs coupes successives se montreraient nécessaires. Les résultats d'essais dont nous disposons actuellement étant insuffisamment sûrs, il ne nous est pas possible de donner des indications valables à ce sujet. Selon des observations qui ont été faites, un effilochage ou effrangement prononcé des chaumes tel qu'il résulte occasionnellement de l'emploi de la faucheuse-lacéreuse à fléaux, se traduit par un rendement d'environ 10% inférieur.

Les essais que nous avons effectués dans ce domaine seront de toute façon poursuivis et développés au cours de l'été. Nous espérons être bientôt en mesure de fournir des indications valables. A cette occasion, il nous sera également possible de donner des précisions au sujet de l'**influence exercée par la méthode de fanage sur la pollution du fourrage**.

4. Essais avec de nouvelles machines durant la prochaine campagne

En plus des expérimentations habituelles avec des matériels ayant bénéficié d'innovations plus ou moins importantes, nous mettrons prochainement à l'épreuve, dans le cadre d'essais approfondis, les systèmes que comportent les machines faisant l'objet des deux chapitres suivants:

4.1 Mécanismes de coupe frontaux pour tracteurs équipés d'une prise de force à l'avant

Après l'apparition de machines de traction d'une nouvelle conception sur le marché (Deutz-Intrac,

MB-Trac, Schilter UT, etc.), la question se pose de savoir si les mécanismes de coupe frontaux peuvent être éventuellement utilisés dans des domaines qui étaient réservés jusqu'à maintenant à la motofaucheuse. Il sera en particulier intéressant de déterminer la limite d'emploi sur les pentes de tels mécanismes de coupe du point de vue de la capacité de travail et de la sécurité. Par ailleurs, l'utilisation de ces derniers en combinaison avec une remorque autochargeuse à grand rendement pourrait représenter une solution très prometteuse pour la récolte journalière de l'herbe dans les exploitations de plaine d'une certaine superficie.



Fig. 1: Tracteur utilisé avec une faucheuse rotative frontale à tambours et une remorque autochargeuse.

Dans un cas comme dans l'autre, il ne suffit toutefois pas que les nouveaux mécanismes de coupe soient de fonctionnement sûr. C'est finalement l'économie d'emploi qui détermine l'intérêt présenté par un nouveau matériel. Or sa rentabilité ou non rentabilité ne peut être déterminée que si l'on connaît bien ses possibilités et ses limites.

4.2 Une faucheuse automotrice

En tant que faucheuse automotrice, la machine Heureka nouvellement conçue et réalisée par la fabrique Rapid serait susceptible de remplacer la motofaucheuse traditionnelle. Mais il faudrait pour cela, en raison d'exigences d'ordre économique, qu'on puisse l'employer également comme machine de traction et d'entraînement avec les matériels de fa-



Fig. 2: La faucheuse automotrice «Heureka» de la fabrique Rapid vue au travail.

nage. Elle remplacerait alors le second tracteur dans les exploitations de plaine. En ce qui concerne les exploitations où prédominent les champs déclives et qui disposent d'une autochargeuse automotrice, elle serait utilisée en tant que seconde machine de traction et de travail assez valable spécialement conçue pour les terrains en pente. Les expérimentations et

essais prévus montreront dans quelle mesure cette faucheuse automotrice peut satisfaire aux exigences qui lui sont posées.

Les numéros du «Bulletin de la FAT» peuvent être obtenus par abonnement auprès de la FAT en tant que tirés à part numérotés portant le titre général de «Documentation de technique agricole» en langue française et de «Blätter für Landtechnik» en langue allemande. Prix de l'abonnement: Fr. 24.— par an. Les versements doivent être effectués au compte de chèques postaux 30 - 520 de la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural, 8355 Tänikon. Un nombre limité de numéros polycopiés, en langue italienne, sont également disponibles.

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine.

Des demandes éventuelles concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique agricole doivent être adressées non pas à la FAT ou à ses collaborateurs, mais aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiqués ci-dessous:

- | | |
|-----------|--|
| FR | Lippuner André, 037 / 24 14 68, 1725 Grangeneuve |
| TI | Olgigli Germano, 092 / 24 16 38, 6593 Cadenazzo |
| VD | Gobalet René, 021 / 71 14 55, 1110 Marcellin-sur-Morges |
| VS | Luder Antoine / Widmer Franz, 027 / 2 15 40,
1950 Châteauneuf |
| GE | AGCETA, 022 / 45 40 59, 1211 Châtelaine |
| NE | Fahrni Jean, 038 / 21 11 81, 2000 Neuchâtel |