

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 37 (1975)
Heft: 3

Artikel: Influence de la hauteur de coupe et de la hauteur de fanage sur les pertes et la pollution du fourrage
Autor: Höhn, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083706>

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>

BULLETIN DE LA FAT

bours mis en œuvre. Les mêmes difficultés existent quand on veut comparer la qualité du fourrage récolté avec ces deux machines.

4. Conclusions

Il est avantageux de faucher aussi bas que possible avec les mécanismes de coupe en question. Ce faisant, on ne doit pas s'attendre à des résultats défavorables en ce qui concerne le rendement en fourrage et la qualité du fourrage. Diverses faucheuses rotatives à tambours peuvent être réglées de telle façon, pour une coupe très basse, qu'il n'en résulte que très peu de dommages en ce qui touche la qualité du fourrage (mais pas le rendement en substances nutritives). A relever qu'on ne fauche jamais aussi bas dans la pratique. Par ailleurs, le fourrage coupé à faible distance du sol se trouve seulement un peu plus souillé qu'avec une coupe haute si le sol n'est pas détrempé. Abstraction faite de conditions extrêmement défavorables, on peut s'attendre à un rendement en protéine brute et en unités amidon d'approchant 3 à 6 % inférieur chaque fois que la longueur des éteules augmente de 1 cm. Cette remarque n'est pas valable pour telle ou telle coupe mais pour un fauchage régulièrement effectué avec une hauteur de coupe déterminée. Lors d'une seule coupe, la diminution du rendement représenterait de 6 à 9 %. Il

vaut donc la peine, également de ce point de vue, d'entretenir correctement les pièces travaillantes. Les sections mal affûtées laissent en effet de longues éteules sur le champ. D'autre part, on peut s'attendre à ce que du trèfle blanc (s'il y en a) perde de plus en plus de terrain avec une coupe haute.

Dans des conditions normales, il faut compter qu'une prairie récoltée avec une faucheuse rotative à tambours donnera un rendement en substances nutritives qui sera de 6 à 10 % inférieur à celui qu'elle fournirait avec une barre de coupe classique. Le fait qu'une telle diminution pourrait être plus près (ou encore au-dessous) de la limite de 6 %, ou bien de la limite de 10 %, dépendrait notamment aussi du modèle de faucheuse rotative à tambours que l'on a employé. La condition préalable exigée pour la comparaison en question est que les éteules laissées par les deux faucheuses aient en moyenne la même longueur. Par ailleurs, on estime dans la pratique qu'il est possible de récolter le fourrage plus bas avec la faucheuse rotative à tambours (et surtout en le coupant plus nettement) qu'avec une barre de coupe traditionnelle. L'agriculteur qui attache moins d'importance aux **avantages marquants offerts par la faucheuse rotative à tambours du point de vue de l'économie du travail** qu'au rendement en fourrage pouvant être attendu d'une barre de coupe portera son choix plutôt sur cette dernière.

Influence de la hauteur de coupe et de la hauteur de fanage sur les pertes et la pollution du fourrage

par E. Höhn

1. Remarques d'ordre général

Exception faite des pentes raides, on peut dire que la récolte des fourrages verts et secs a été intégralement mécanisée au cours de ces dernières années. La capacité de travail des matériels appropriés dont on dispose pour l'exécution des différentes opérations s'est trouvée considérablement augmentée. A l'heure

actuelle, l'agriculteur possède des auxiliaires mécaniques qui lui permettent de profiter pleinement des périodes de beau temps et de récolter un produit de bonne qualité. Des analyses de fourrages sont venues confirmer cette constatation. Elles montrent que ces produits contiennent une forte proportion de substances nutritives mais aussi que leur teneur en

cendre est élevée. A cet égard, des valeurs de 20% et davantage ne sont pas exceptionnelles. Un fourrage renfermant moins de 10% de cendre peut être qualifié de très propre, tandis qu'une proportion de 10 à 15% et supérieure à 15% représente un fourrage que l'on considère respectivement comme normal et souillé. Une forte teneur en cendre doit être attribuée à plusieurs facteurs, entre autres au type de sol et à la composition du peuplement. Mais la hauteur de travail des faucheuses et des machines de fanage joue également un rôle important. Ces problèmes ont fait l'objet d'essais exécutés en été par la FAT.

2. Les champs d'expériences

Les essais en question se sont déroulés sur une prairie naturelle. Ils furent effectués selon deux méthodes de coupe et de fanage, plus exactement dit avec une hauteur de travail basse et «élevée» (relativement) des machines. Ces essais furent répétés six fois sur des parcelles de 8 m x 25 m (Figure 1). La différence existant entre la longueur des éteules laissées avec les deux méthodes représentait environ 25 mm. Elle correspondait à une coupe basse et à une coupe haute telles qu'on les exécute dans la pratique. Les matériaux utilisés étaient une barre de coupe, une épandeuse-faneuse à toupies comportant quatre éléments et une grande toupie andaineuse. Leur hauteur de travail représentait respectivement 15 mm et 35 mm. Elle fut fixée lors de la



Fig. 1: Vue générale des champs d'expériences où se sont déroulés les essais.

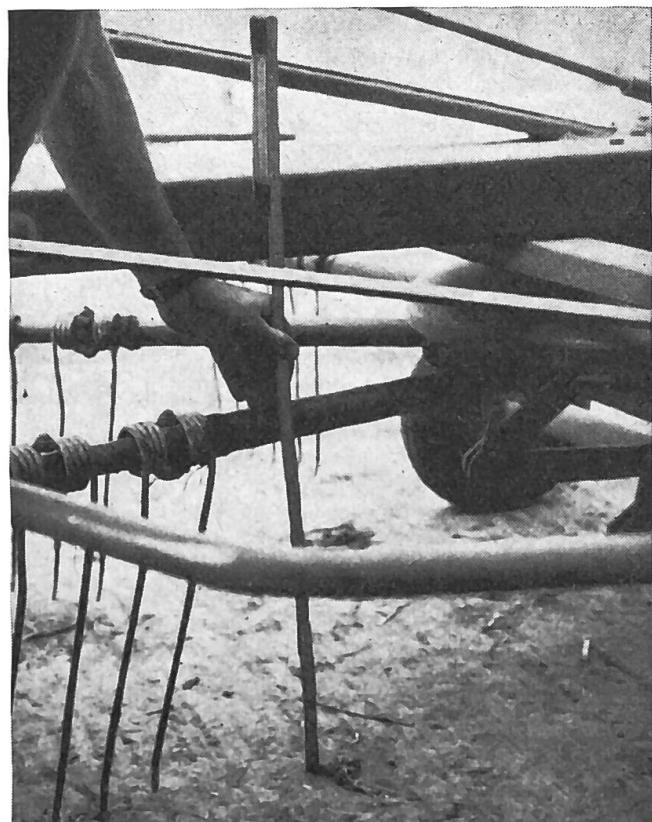


Fig. 2: Réglage de la hauteur de travail de la grande toupie andaineuse.



Fig. 3: Le rendement en fourrage de chaque parcelle a été déterminé deux fois et le produit pesé.

première coupe et maintenue pendant tout l'été (Figure 2).

En vue de déterminer les rendements en fourrage, deux pesées ont été effectuées sur chaque parcelle lors du fauchage (Figure 3). Le plus faible volume du foin a permis de peser la totalité du fourrage fourni par chaque parcelle avant de le rentrer.

BULLETIN DE LA FAT

3. Observations faites et résultats enregistrés

Une coupe basse donne en principe un plus fort rendement en matière sèche (MS), ce qui ne signifie toutefois pas forcément un rendement supérieur en substances nutritives. Un rendement plus important en fourrage augmente naturellement la durée du processus de dessiccation. On a fait en sorte que le fourrage obtenu avec les deux méthodes (hauteur de travail basse et élevée des machines) soit rentré avec la même teneur en matière sèche, cela afin d'éviter si possible que les pertes par effeuillage puissent exercer une influence sur les résultats (Voir le Tableau 1).

Tableau 1: Teneur en matière sèche du fourrage lors du fauchage et du rentrage

Méthode	Hauteur de travail basse			Hauteur de travail élevée		
	1	2	3	1	2	3
Rendement en MS (kg/a) lors du fauchage	62.05	42.03	32.68	52.34	37.66	28.62
Teneur en MS (%) lors du fauchage	15.22	13.93	16.31	15.60	14.90	17.05
Teneur en MS (%) lors du rentrage	59.88	—*)	58.24	60.30	—*)	61.45

*) Par suite du mauvais temps, les données enregistrées lors de la deuxième coupe n'ont pu être prises en considération lors du rentrage.

4. Pertes de matière sèche

Tableau 2: Pertes de matière sèche

Méthode	1			3			1+3			
	Hauteur de tra- vail basse	Hauteur de tra- vail élevée	Hauteur de tra- vail basse	Hauteur de tra- vail élevée	Hauteur de tra- vail basse	Hauteur de tra- vail élevée	Hauteur de tra- vail basse	Hauteur de tra- vail élevée	Hauteur de tra- vail basse	Hauteur de tra- vail élevée
Rendement en MS (kg/a) lors du fauchage	62.05	52.34	32.68	28.62	47.36	40.47				
Rendement en MS (kg/a) lors du rentrage	52.11	39.58	27.16	23.93	39.63	31.75				
Pertes (%)	15.31	24.55	16.63	16.24	15.96	20.40				
Déférence limite 5%		8.46		6.41		4.64				
Déférence limite 1%		12.51		10.63		6.60				

Les chiffres figurant sur le Tableau 2 montrent que les pertes de matière sèche sont généralement plus faibles avec une coupe basse. Ils ne fournissent en revanche aucune indication concernant la composition du fourrage récolté, c'est-à-dire en ce qui touche la question de savoir jusqu'à quel point les moindres pertes de matière sèche constatées avec la méthode hauteur de travail basse doivent être attribuées à une pollution plus importante du fourrage. C'est la raison pour laquelle les pertes de substance organique ont aussi fait l'objet d'analyses (Voir le Tableau 3).

Tableau 3: Pertes de substance organique

Méthode	Hauteur de travail					
	basse	élevée	basse	élevée	basse	élevée
Pertes de substance organique (%)	16.64	25.34	17.08	15.83	16.86	20.59
Déférence limite 5%		8.29		6.44		5.07

5. Pollution du fourrage

Le prélèvement d'échantillons en vue de déterminer la teneur en matière sèche et le degré de pollution du fourrage a été effectué pour la première fois lors du fauchage, puis, ultérieurement, toujours entre deux opérations (Figure 4). Le dernier prélèvement a eu lieu sur les gros andains de fourrage prêt à être chargé, soit immédiatement avant le rentrage.

Tableau 4: Augmentation ou diminution (en %) des impuretés se trouvant dans le fourrage

Méthode	Hauteur de travail					
	basse	élevée	basse	élevée	basse	élevée
Echantillon 1	3.26	0.43	3.82	0.72	1.65	1.13
Echantillon 2	2.95	0.30	3.60	0.43	1.50	0.27
Echantillon 3	3.13	0.38	2.05	0.23	0.88	0.37
Echantillon 4	4.55	0.36			1.23	0.35
Echantillon 5	3.13	0.62			2.20	0.63
Echantillon 6	4.78	1.41				



Fig. 4: Prélèvement d'un échantillon de fourrage en vue de déterminer sa teneur en matière sèche et son degré de pollution.

La proportion des impuretés se trouvant dans le produit (terre, pierres, déchets) (voir le Tableau 4 et la Figure 5) a été déterminée lors de chaque prélèvement.

6. Conclusions

Pertes

En ce qui concerne les pertes de matière sèche, il était frappant de voir la grande différence existant lors de la première coupe entre la méthode hauteur de travail basse et la méthode hauteur de travail élevée (basse: 15,31%, élevée: 24,55%, voir le Tableau 2). Ce résultat surprend d'autant plus que le fourrage récolté avec une hauteur de travail élevée semblait avoir été bien fauché (coupe franche) et qu'on s'attendait ainsi plutôt à de moindres pertes. Malgré la faible différence constatée en faveur de la coupe élevée lors de la troisième coupe, la coupe basse donne des rendements nettement plus importants si l'on additionne ceux des deux coupes. Les quelques chiffres précités ne devraient évidem-

Impuretés (%) contenues dans le fourrage

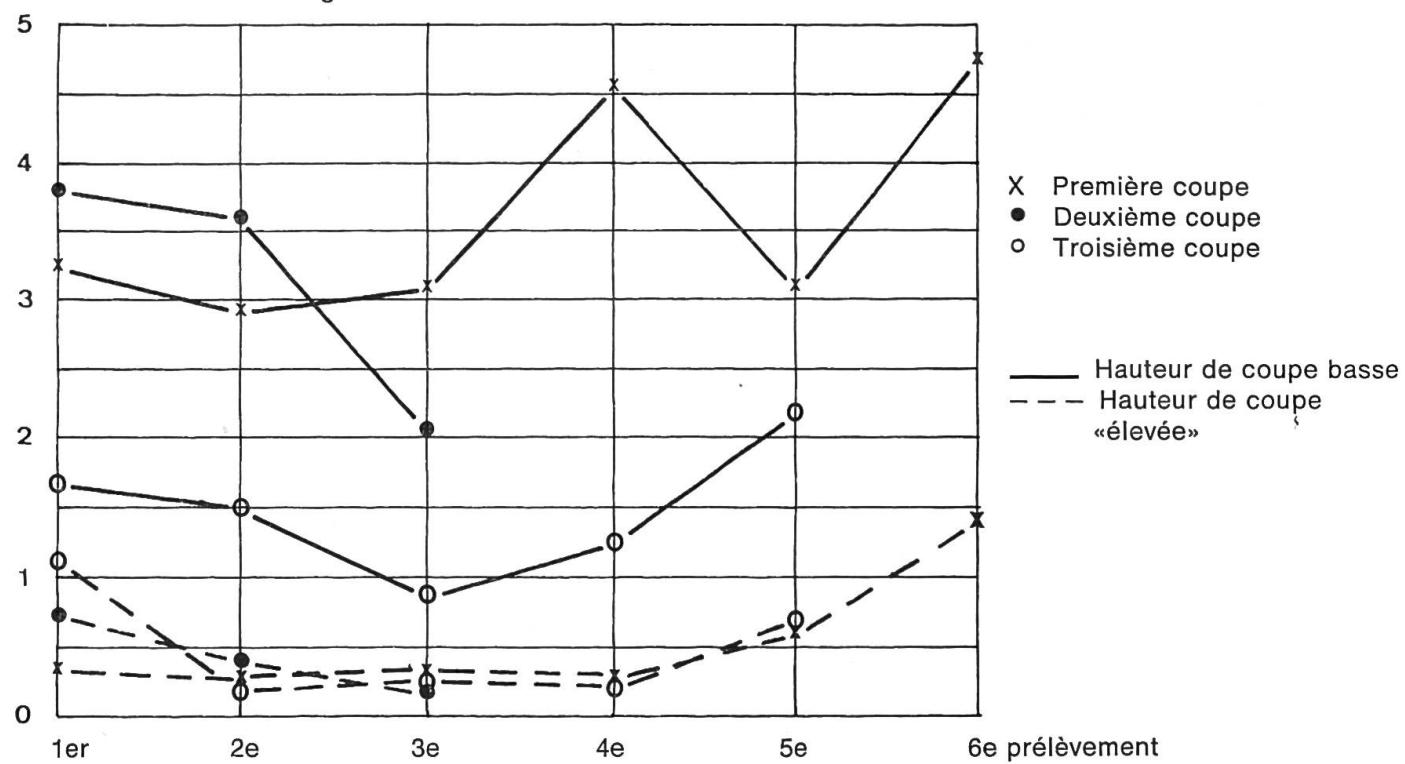


Fig. 5: Graphique montrant le degré de pollution du fourrage.

BULLETIN DE LA FAT

ment pas amener à conclure qu'une coupe basse s'avère toujours supérieure dans n'importe quel cas. Les pertes de substance organique confirment la supposition déjà émise, selon laquelle les plus faibles pertes de substance organique notées avec la méthode hauteur de travail basse sont attribuables (en tout cas partiellement) au plus fort degré de pollution du fourrage. (Tableau 3: la différence existant entre 16,86% et 20,59% ne peut être considérée comme certaine).

D'une manière générale, les essais effectués ont confirmé une fois de plus ce que l'on savait déjà, à savoir que les pertes subies lors de la fenaison s'avèrent très importantes même lorsqu'il fait beau temps et que le produit est traité avec ménagement. Le 15 à 20% du fourrage (souvent encore davantage) reste sur le champ. Si l'on tient compte des pertes supplémentaires de substances nutritives, qui se produisent notamment en cas de pluie, il vaut certainement la peine d'accorder à ces problèmes toute l'attention qu'ils méritent.

Pollution

Il était à prévoir que la pollution du fourrage serait moindre avec une hauteur de travail plus élevée des machines (faucheuse, faneuse, andaineuse). Toutefois la proportion des impuretés se trouvant dans le fourrage a été aussi relativement réduite avec une faible hauteur de travail. A ce propos, on peut se demander comment un degré de pollution de l'ordre de 20% est possible dans la pratique.

Une chose qui a surpris davantage est le processus de la souillure du fourrage. On a constaté tout d'abord que cette dernière tendait à diminuer du premier au deuxième prélèvement d'échantillon. La raison en est certainement que passablement de terre adhère à un fourrage venant d'être fauché (il s'agit la plupart du temps de fourrage humide) mais qu'elle se détache au fur et à mesure de la dessiccation. Il ressort par ailleurs du graphique (Figure 5) que le fourrage ne s'est pas pollué davantage avec l'augmentation du nombre des opérations, contrairement à ce que l'on supposait jusqu'ici.

Ce qui frappe avec les deux méthodes est l'accroissement, auquel on ne s'attendait pas, de la proportion des impuretés contenues dans le fourrage que provoque l'andainage. Il prouve que la grande toupie

andaineuse pose tout de même certains problèmes. Les résultats obtenus lors de nos essais montrent qu'il y a lieu de veiller à ce que cette machine soit correctement réglée avant chaque emploi.

De même que les résultats de nombreux essais exécutés dans l'agriculture l'ont montré, ceux que nous avons obtenus ne sont pas non plus forcément valables pour d'autres conditions et il convient de faire preuve de réserve à cet égard. On peut cependant admettre que des expérimentations effectuées dans des conditions semblables donneraient au moins approximativement des résultats analogues.

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	Olgati 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

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine.

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. 27.—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 polycoopérés, en langue italienne, sont également disponibles.
