

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 33 (1971)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Méthodes de préparation des fourrages verts visant à accélérer le processus de dessiccation naturelle  
**Autor:** Bergmann, F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082930>

### **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:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

motteuse et aérée. Une compression du sous-sol s'avère indispensable pour les semis qui vont suivre. La mise en œuvre de telles herse rotatives à prise de force dont la largeur de travail atteint 1,8 m exige des tracteurs équipés d'un moteur d'environ 65 ch.

Le pulvérisateur à disques travaille moins finement et moins à fond. La structure souhaitée pour des lits de semences ne peut être généralement obtenue qu'après une deuxième façon superficielle à l'aide d'un vibroculteur auquel est accouplée une

émotteuse. Un pulvérisateur d'une largeur de travail de 2,8 m nécessite un tracteur pourvu d'un moteur d'environ 50 ch.

Les résultats susmentionnés sont fondés sur des expériences et observations faites durant une année. De nouveaux essais sont prévus pour 1971, au cours desquels d'autres matériels viendront s'ajouter à ceux qui ont déjà été éprouvés. Les firmes industrielles ou commerciales qui désiraient éventuellement participer à ces essais sont priées de se mettre en rapport avec la FAT.

## Méthodes de préparation des fourrages verts visant à accélérer le processus de dessiccation naturelle

par F. Bergmann et E. Höhn, Section d'études pratiques «Production fourragère».

### 1. Généralités

L'objectif que l'on poursuit en étudiant le problème de l'accélération du processus de déshydratation naturelle des fourrages verts par des méthodes de préparation mécanique appropriées (éclatement ou crépage par conditionneur, lacération par tranchants de fléaux) est une diminution des risques courus du fait des conditions atmosphériques qui permette d'arriver à une réduction des pertes de substances nutritives.

Naguère, on a cherché à limiter ces pertes en séchant les fourrages verts sur des siccateurs de divers types (perroquets, trépieds, échelles doubles, scandinaves). Il fut effectivement possible de diminuer ainsi les pertes dans une très large mesure. L'emploi de siccateurs n'a pu toutefois entrer en considération qu'aussi longtemps qu'on disposait d'une main-d'œuvre à la fois suffisante et bon marché.

Afin de pouvoir porter un jugement valable sur de nouvelles méthodes, il ne faut pas se baser seulement sur les caractéristiques techniques et la sûreté de fonctionnement des machines mais également et surtout sur la rentabilité de leur exploitation. Pour cela, il est notamment nécessaire de connaître avec plus ou moins d'exactitude les pertes qu'entraînent les différentes méthodes. Lorsqu'on parle de pertes à propos de la récolte des

fourrages, on ne pense en général qu'à celles de matière sèche (MS), qui sont plus couramment appelées «pertes de feuilles» ou «pertes par effeuillage». Il est cependant absolument indispensable de tenir également compte des pertes occasionnées par la respiration des plantes ainsi que de la diminution de la digestibilité du produit. Pour simplifier, on pourrait qualifier les pertes qui se produisent sur le champ de pertes lors de la récolte. Les pertes qui interviennent à la ferme (dans le silo ou sur le tas de foin) sont généralement appelées pertes lors du stockage. Selon divers auteurs, les pertes lors du stockage diminuent dans une large mesure avec l'accroissement de la proportion de matière sèche puisqu'elles passent d'environ 20 % (silage de fourrage vert) à environ 5% (fourrage sec) alors que les pertes lors de la récolte deviennent plus importantes avec l'augmentation du pourcentage de matière sèche puisqu'elles passent d'approchant 5% (silage de fourrage vert) à plus de 20% (fourrage sec). D'après des essais provisoires auxquels nous avons procédé, les pertes qui se produisent lors de la récolte pendant le séchage du fourrage sur le pré ne s'avèrent inférieures à 25 % que dans des conditions vraiment favorables. Si les conditions sont moins propices en ce qui concerne le genre de fourrage en cause (trèfle violet ou luzerne), il faut s'attendre lors de la récolte à des pertes qui peuvent aller jusqu'à 50 % même par beau temps.

## 2. Influence des méthodes de préparation des fourrages verts sur le processus de déshydratation

Les indications qui suivent ne doivent pas être considérées comme définitives. Elles se basent sur des résultats d'expérimentations provisoires qui doivent être complétées par de nombreux autres essais.

En principe, on peut dire qu'une préparation aussi poussée que possible des fourrages verts telle que celle obtenue avec la récolteuse à fléaux, par exemple, serait souhaitable. Mais chacun sait qu'il faut compter dans ce cas avec de grosses pertes. C'est la raison pour laquelle un matériel qui blesserait fortement le produit tout en ne le hachant pas en même temps représenterait la bonne solution. Jusqu'à maintenant, ce degré optimal de préparation du fourrage n'a cependant encore été réalisé par aucune machine. Beaucoup de praticiens croient que la préparation des fourrages verts permet de réduire le nombre des passages sur le champ, voire même de rendre superflue toute opération ultérieure. Une pareille opinion est totalement fautive. Elle doit être certainement attribuée à des indications de prospectus susceptibles d'induire en erreur. Ce qui est vrai, par contre, c'est que du fourrage écrasé par un conditionneur et qui ne subit ensuite plus d'autre traitement sèche de manière très irrégulière, et lentement, dans nos conditions suisses. Pour que l'on puisse tirer parti de l'effet obtenu par la préparation du fourrage, il faut que celui-ci soit travaillé encore plus souvent qu'un produit n'ayant été soumis à aucun traitement, et cela déjà quelques heures seulement après son fauchage.

### Faucheuse tractée à fléaux

Prix: Fr. 3000.- à Fr. 3500.- (largeur de travail: 1,5 m). La faucheuse tractée à fléaux pose de grandes exigences au tracteur et à son conducteur, car la vitesse de déplacement de la machine et la vitesse périphérique des fléaux doivent demeurer dans un rapport quasi invariable. Si le tracteur avance trop lentement, l'herbe est fauchée en brins trop courts. D'autre part, il n'est pratiquement pas possible de rouler à une vitesse excessive parce que le fourrage n'est alors plus coupé franchement. Le rotor des faucheuses de ce genre qu'on équipe de fléaux très lourds peut tourner à une vitesse bien plus faible que ce n'est le cas quand il comporte des fléaux de type courant. L'intensité du hachage réalisé

par la faucheuse à fléaux se trouve ainsi fortement diminuée. Par contre, l'accélération du séchage obtenue de cette façon est un peu moins importante qu'avec du fourrage coupé plus court. Malgré les vitesses de travail relativement faibles, les superficies pouvant être récoltées à l'heure sont de l'ordre de 60 à 80 ares. Cela est dû au fait que ces machines sont peu sujettes aux dérangements.

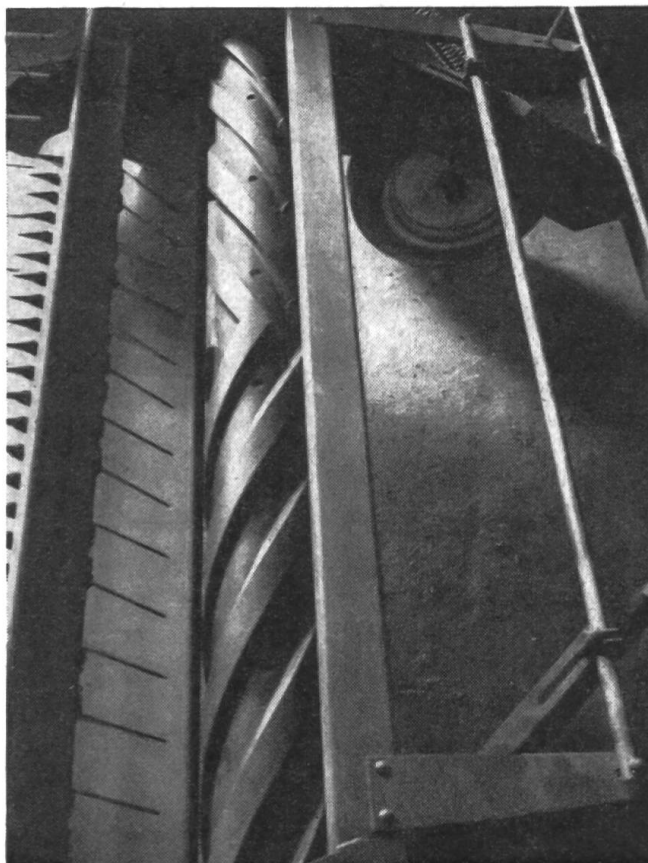


Fig. 1: Rouleau profilé en caoutchouc de l'organe lamineur d'une faucheuse-conditionneuse à barre de coupe traditionnelle.

### Faucheuse-conditionneuse à barre de coupe classique

Prix: Fr. 10 000.— à Fr. 12 000.—  
(largeur de travail: 2,1 à 2,4 m).

Les faucheuses-conditionneuses telles qu'elles ont été proposées jusqu'ici (machines tractées) sont équipées d'une barre de coupe de type classique (à doigts) et d'un rabatteur (pareil à celui des moissonneuses-batteuses). L'organe conditionneur (éclateur de fourrages) est constitué de deux rouleaux en caoutchouc ou en acier qui ont la même largeur que la barre de fauche.

Si les conditions sont favorables, il est tout à fait possible de récolter 1 hectare à l'heure. Quand

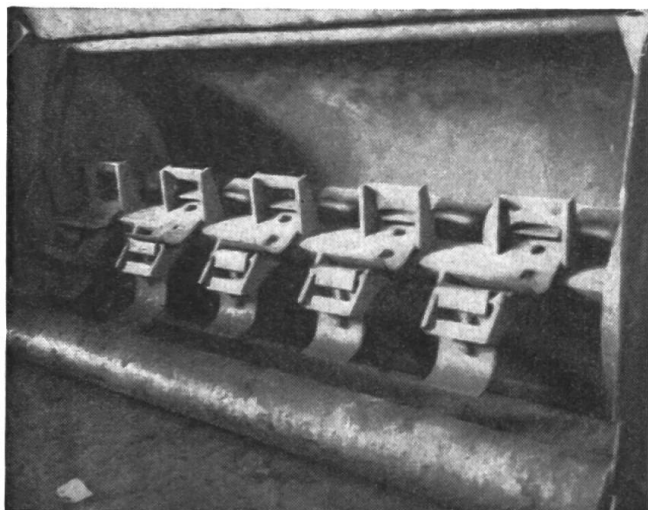


Fig. 2: Pièces travaillantes de type très lourd d'une faucheuse tractée à fléaux. Ainsi équipée, cette machine réalise une coupe franche du fourrage même si son rotor tourne à une vitesse bien inférieure à celle qui est nécessaire avec des fléaux de type courant. A relever que les tiges ne sont pratiquement pas raccourcies. Le séchage du fourrage demande par contre un peu plus de temps que celui de l'herbe coupée à l'aide d'une machine pourvue de fléaux ordinaires.

elles sont défavorables, en particulier sur les sols caillouteux, il se produit par contre passablement d'incidents mécaniques. C'est la raison pour laquelle la capacité de travail de ces machines se montre trop incertaine pour de nombreuses exploitations de grande superficie. Lors d'essais auxquels nous avons procédé, il est apparu que les faucheuses-conditionneuses pourvues de rouleaux profilés en caoutchouc sont moins sujettes aux dérangements que celles qui comportent des rouleaux plus ou moins lisses en acier.

#### **Faucheuse-conditionneuse à disques rotatifs**

Depuis que les faucheuses à tambours ou disques rotatifs sont apparues sur le marché, diverses entreprises industrielles cherchent également à les

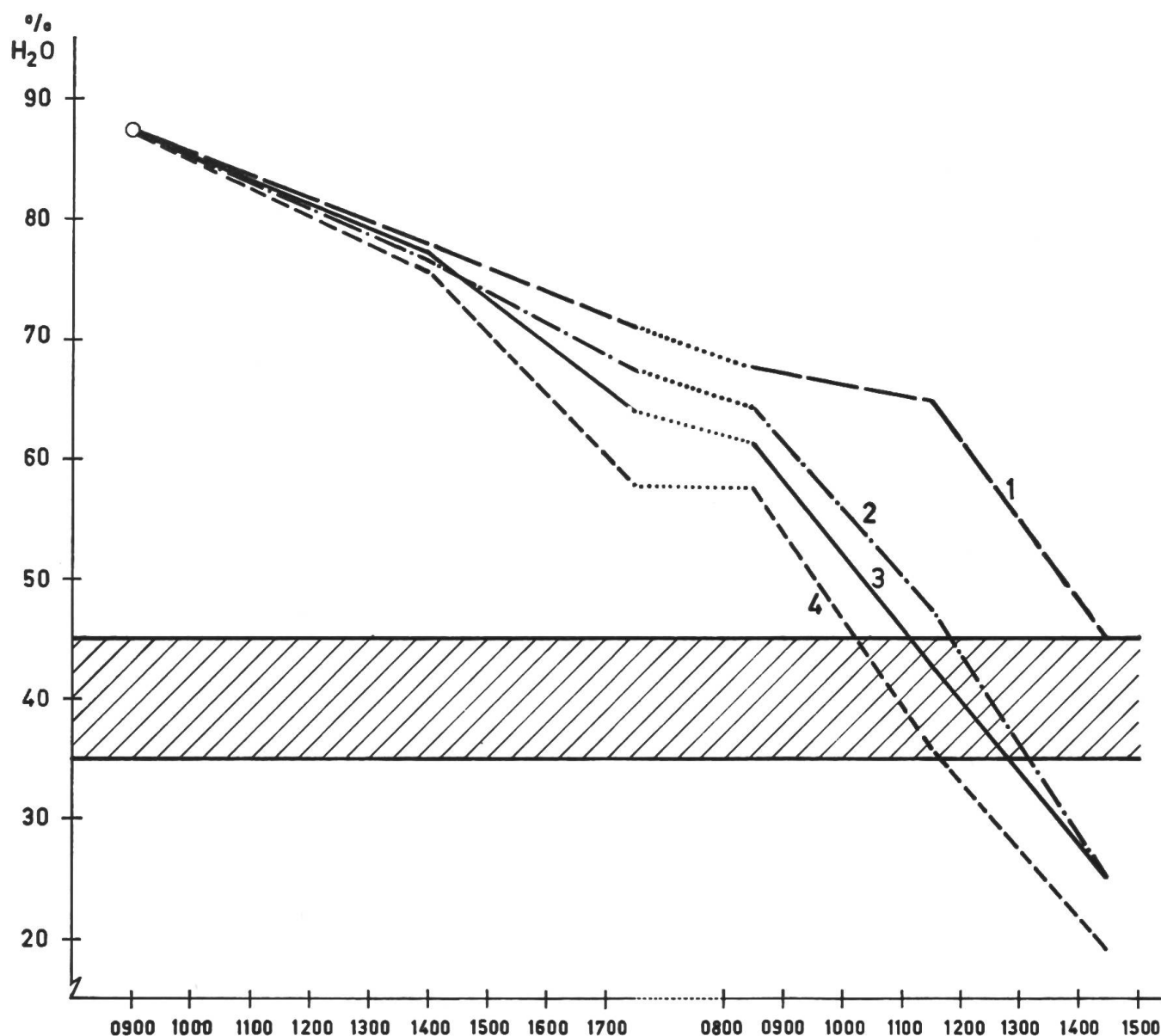
associer à des machines destinées à préparer les fourrages verts. C'est ainsi qu'une faucheuse à tambours rotatifs combinée avec un éclateur de fourrages était déjà exposée à l'Exposition 1968 de la DLG (Société allemande d'agriculture), à Munich. De leur côté, des firmes anglaises étudient aussi ce problème depuis longtemps. Mais aucune machine ne paraît encore suffisamment au point pour sa fabrication en série. Il est vrai, cependant, qu'une réalisation allemande devrait être lancée sur le marché au cours de cette année. Sa largeur de travail est de 2,7 ou 3,3 m. C'est pourquoi elle ne convient que pour les grandes exploitations proprement dites. Des expérimentations sur le terrain doivent être toutefois encore faites avant qu'on puisse se prononcer définitivement. En principe, on peut prédire que la combinaison de la faucheuse à disques rotatifs avec l'éclateur de fourrages (machine combinée portée) va jouir d'une faveur et d'une importance croissantes. Une grande partie de nos agriculteurs ne veulent et ne peuvent en effet plus se passer d'une telle faucheuse à grande capacité de travail.

#### **Récapitulation**

Lors de la préparation de fourrages préfanés à ensiler et de fourrages mi-secs à déshydrater complémentaiement en grange, le conditionnement du produit vert (éclatement, crêpage, lacération) est une méthode dont l'importance va croissant. La diminution des risques que font courir les conditions météorologiques ne devrait cependant pas être obtenue au prix d'un accroissement des pertes par effeuillage ou de frais excessifs. C'est la raison pour laquelle des essais approfondis, visant à déterminer l'importance des pertes se produisant lors de la récolte des fourrages, sont prévus pour cette année. De nouvelles machines doivent être également englobées au fur et à mesure dans nos essais. Un premier compte rendu de ces expérimentations sera publié aussi tôt que possible.

#### **Semoirs monograines**

La Station fédérale de recherches d'entreprise et de génie rural (FAT), à Tänikon, a dressé une liste de semoirs monograines de divers types. Faute de place, cette liste ne pourra cependant être publiée qu'au mois de juin dans le Bulletin de la FAT. Il sera toutefois possible de l'obtenir sous peu auprès de la FAT en tant que tiré à part constituant le no. 20 de la «Documentation de technique agricole» de cette station.



### Processus de dessiccation des fourrages au sol

1. Fourrage non laminé par un conditionneur
2. Fourrage récolté avec une faucheuse-conditionneuse à barre de coupe classique (à doigts)
3. Fourrage récolté avec une faucheuse équipée de fléaux de type lourd
4. Fourrage récolté avec une faucheuse équipée de fléaux de type ordinaire

Indications numériques portées sur l'abscisse:

A gauche: heures de séchage le 1er jour

A droite: heures de séchage le 2ème jour

Partie hachurée: Eventail des pourcentages de matière sèche (MS) que devrait contenir le foin mis-sec avant sa déshydratation complémentaire en grange.

Conditions météorologiques: le 1er jour, temps ensoleillé jusqu'à 15 heures environ; ensuite, très nuageux.

le 2ème jour: temps lourd, ensoleillé jusqu'à 15 heures, environ.

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** Olgiati Germano, 092/4 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** Streckeisen Willy, 1211 Châtelaine – **NE** Fahrni Jean, 038/21 11 81, 2000 Neuchâtel.

Les numéros du Bulletin de la FAT peuvent être obtenus auprès de la FAT en tant que tirés à part numérotés portant le titre général de «Documentation de technique agricole». Prix de l'abonnement: Fr. 20.— par an. Versement à la Station Fédérale de Recherches d'Entreprise et de Génie Rural, 8355 Tänikon, compte de chèques postaux 30 - 520.

Reproduction intégrale des articles autorisée avec la mention d'origine.