

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 42 (1980)
Heft: 5

Artikel: Comment tirer tout le profit possible du soleil lors de la fenaison?
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083619>

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>

Comment tirer tout le profit possible du soleil lors de la fenaison ?

Station de recherche, 8355 Tänikon

La récolte de fourrage préfané ou sec dépend encore — ou même de plus en plus — de l'utilisation de l'énergie solaire. Cette unique forme d'énergie gratuite n'est toutefois pas toujours suffisante et disponible au bon moment. On sait que l'électricité ou l'huile à brûler peuvent remplacer le soleil, mais aussi que leur mise en œuvre s'avère de plus en plus problématique à cause de l'augmentation de leurs prix. Il s'agit donc plus que jamais de tirer tout le parti possible des courtes périodes d'insolation dont on dispose. Un choix judicieux de machines et d'installations ainsi que d'une technique de travail adéquate peut contribuer à une meilleure utilisation de l'énergie solaire.

L'influence de la composition botanique du fourrage

La mesure qui consiste à alléger la tâche assignée au soleil en ayant recours à des mélanges de plantes fourragères à dessic-

cation rapide ne reçoit pas toujours l'attention qu'elle mérite. Les stations de recherches et les marchands grainiers ont cependant beaucoup contribué au perfectionnement de cette solution au cours de ces dernières années. C'est ainsi que l'on dispose aujourd'hui de mélanges fourragers qui garantissent à la fois des qualités nutritives et des rendements optimaux. Les rapports équilibrés trèfles: graminées préconisées (variant entre 30 à 40% et 60 à 70%) règlent les proportions respectives du trèfle blanc (employé exclusivement ou avec une faible adjonction de trèfle violet) et de cinq à six espèces de graminées. Des peuplements fourragers correspondants ont l'avantage de se flétrir rapidement après le fauchage et de se prêter à un postséchage en grange de courte durée. A part cela, l'agriculteur est en mesure de perpétuer un bon mélange, ou d'en créer un nouveau s'il exploite des prairies naturelles, en déterminant judicieusement la date de la récolte ainsi que la nature de la



Fig. 1:
Des conditionneurs à percussion conviennent surtout pour traiter des fourrages comportant une forte proportion de graminées.

fumure azotée. L'efficacité de ces mesures peut aussi être améliorée par l'emploi de faucheuses à tambours et de dispositifs pour coupe rase ayant pour effet de prévenir un accroissement excessif des graminées aux dépens du trèfle blanc.

Conditionnement

En principe, la fénaison consiste à éliminer l'eau contenue dans les cellules végétales. De nombreux praticiens ne se rendent pas suffisamment compte des quantités d'eau qu'il s'agit de vaporiser. La transformation d'herbe contenant 11% de MS en un foin préfané, et donc censé avoir une teneur de 60% de MS, exige l'élimination de quelque 22 000 litres d'eau par hectare. La présence ou l'absence de rosée n'ont pratiquement aucune influence (comparer le graphique à ce sujet). Nous exigeons donc beaucoup de l'effet du soleil. Il est évident que les végétaux se défendent contre des pertes d'humidité, car ils possèdent des parois cellulaires très résistantes et sont en outre recouverts d'une pellicule cireuse. Or la tâche des conditionneurs mécaniques consiste précisément à entamer ce revêtement

protecteur et à assurer simultanément une compression ou une percussion et une friction du fourrage. Un conditionnement idéal devrait être intensif tout en maintenant à un minimum une séparation des feuilles et un fractionnement des tiges. Le résultat est très apparent, car du fourrage conditionné sèche dans un délai réduit d'environ un tiers. En termes pratiques, cela signifie que du fourrage conditionné épandu sur le sol est déjà parfaitement sec lorsqu'un lot non conditionné comparable n'a encore atteint que le stade de fourrage préfané. En dépit d'une croyance très répandue, un conditionneur bien réglé ne cause point de pertes d'effritement additionnelles. A part cela, il assure une dessiccation presque simultanée des tiges et des feuilles. On doit donc reconnaître qu'un conditionneur peut procurer un sérieux avantage à des exploitations dépourvues d'installations de postséchage.

On fait souvent valoir qu'un conditionnement suivi d'une pluie aurait pour effet de prolonger le traitement du fourrage. En effet, une averse correspondant à une précipitation de trois à cinq millimètres d'eau suffit à saturer tout fourrage fauché, et

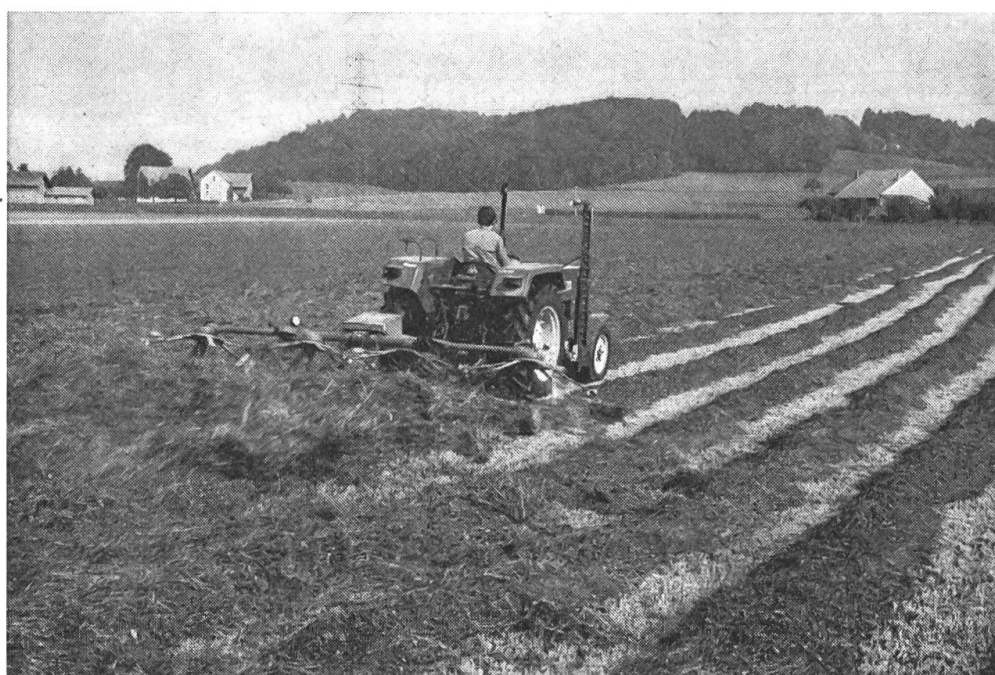


Fig. 2:
Le conditionnement ne saurait supplanter les traitements usuels du fourrage.

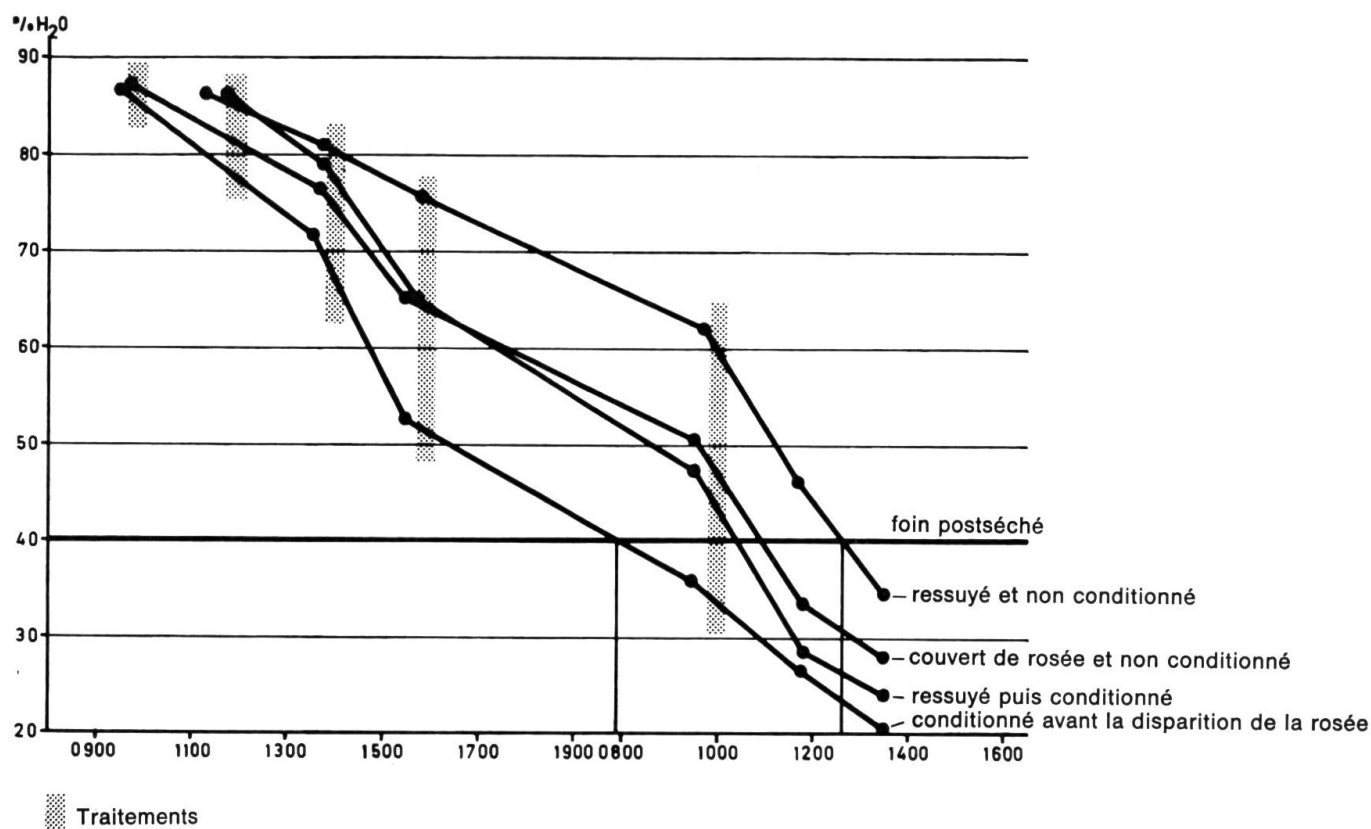


Fig. 3: La progression de la dessiccation de fourrage fauché avant et après la disparition de la rosée (graphique). La rosée provoque une augmentation de 1 à 2% de la teneur en eau d'un fourrage. L'émission d'humidité d'un fourrage fraîchement coupé est si rapide qu'il n'y a aucun avantage à retarder le fauchage jusqu'au ressuyement sur pied.

il n'y a aucun doute qu'un lot conditionné atteint cet état plus rapidement. Des essais ont cependant démontré que l'eau de pluie absorbée disparaît plus facilement dans un lot conditionné dès que le temps s'améliore et qu'il peut par conséquent être rentré plus tôt qu'un lot non conditionné. Ce n'est qu'en cas de pluies prolongées qu'une détérioration qualitative devient probable, mais elle affecterait également du fourrage non conditionné.

Fanage

Les effets simultanés du soleil et du conditionneur se complètent avantageusement à condition que le fanage du fourrage étendu sur le sol ne soit pas négligé. Il faut se rappeler que le dégagement d'eau atteint son maximum immédiatement après le fau-

chage et diminue avec l'augmentation du degré de dessiccation. C'est pourquoi il importe d'effectuer le fanage autant que possible pendant la première journée des opérations. C'est ainsi que trois passages à la faneuse à toupies pendant le premier jour sont d'autant plus opportuns que des pertes d'effritement ne sont guère à craindre tant que le degré de flétrissure ne correspond pas encore à une teneur en MS supérieure à 50%. Par contre, tout autre traitement subséquent devrait être réduit à un minimum et exécuté avec ménagement.

Aération; manutention et installation

L'aération à froid dépend directement de l'énergie solaire. Il est parfaitement inutile de la faire fonctionner continuellement de nuit ou par mauvais temps, car cela ne

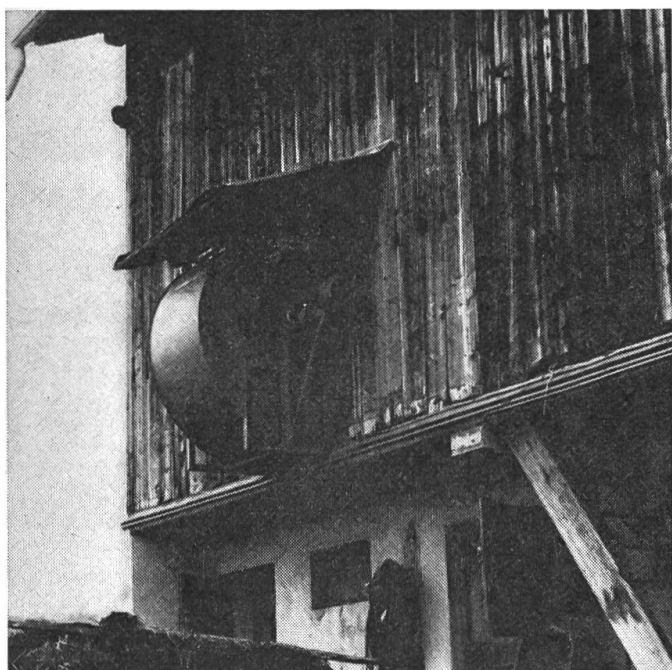


Fig. 4:
Exemple à ne **pas** suivre: l'air rendu humide par la proximité d'une fumière sera inmanquablement soufflé dans le tas de foin par le ventilateur.

conduirait généralement pas en un séchage du foin préfané et ajouterait au contraire de l'humidité au contenu de la grange. On devra alors avoir recours à un compromis en adoptant une ventilation intermittente.

Une utilisation satisfaisante de l'énergie solaire disponible dépend aussi de la position du ventilateur et de l'orifice d'aspiration: un montage sur le côté nord d'une grange plutôt que sur celui exposé au sud peut causer une réduction de la température de l'air entrant de plus de 3° centigrades. Un orifice d'aspiration surplombant un endroit ensoleillé améliore l'efficacité d'aération tandis que l'admission d'air ayant passé par-dessus des cours d'eau, des arbres, une fumière, etc. a inmanquablement pour résultat de réduire l'effet de dessiccation. On veillera en tout cas à ce que l'air sortant ne puisse pas se mélanger à l'air aspiré par le ventilateur.

Les installations de postséchage ne s'accommodent pas nécessairement de n'importe quel bâtiment. C'est ainsi que des

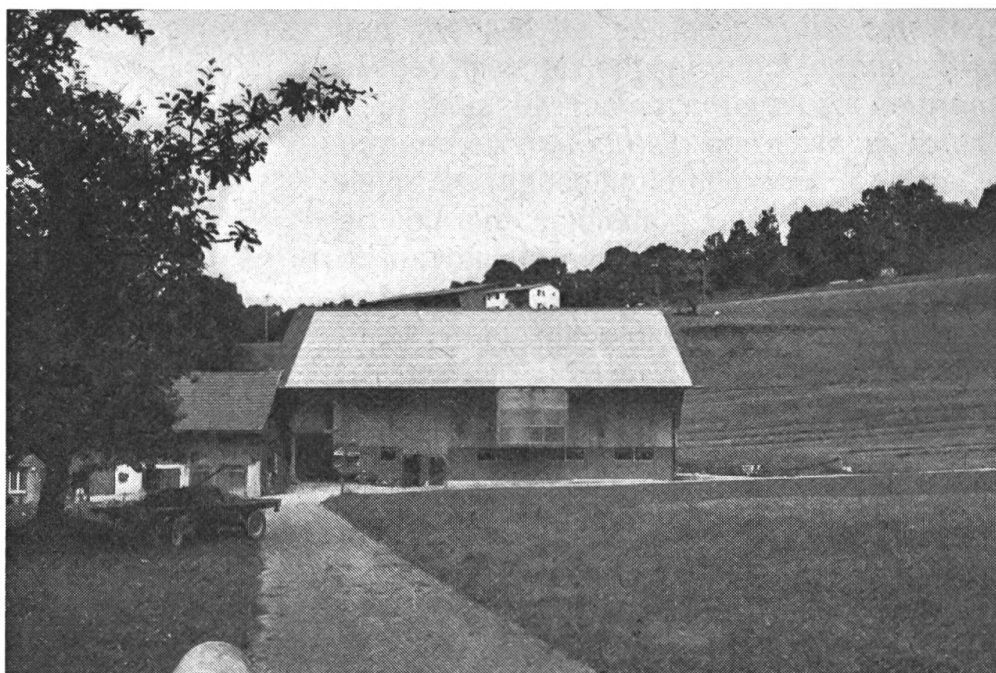
surfaces de béton risquent d'absorber de la chaleur atmosphérique et par conséquent de réduire l'effet de dessiccation; chaque m² d'un plancher en béton supportant du foin stocké à plein-pied peut causer un abaissement de 1/10° de la température de l'air entrant qui peut se chiffrer à 2° C dans le cas de la ventilation d'un tas dont la base mesurerait 100 m². L'effet cumulatif de tels facteurs peut compromettre très sérieusement l'efficacité d'une installation d'aération en grange.

Collecteurs solaires

La propriété siccative de l'air entrant peut aussi être améliorée au moyen d'un collecteur solaire. Il consiste en matériaux usuels, et on le place généralement sur le toit de la grange. Sa fonction consiste à capter les rayons solaires et à les convertir en chaleur destinée à être transmise à l'air entrant de l'aérateur. Par un temps raisonnablement favorable, le réchauffement de cet air est suffisamment intense pour pouvoir doubler la performance de l'installation d'aération. Une partie de cette performance permet de rentrer du fourrage préfané plus tôt et dans un état plus humide, ce qui ne permet qu'une économie de courant relativement modeste mais améliore par contre la qualité du fourrage et également le déroulement du processus de dessiccation si la structure de l'exploitation concernée s'y prête. Par temps couvert, l'efficacité du collecteur est amoindrie, mais permet néanmoins de poursuivre le séchage là où une aération à froid n'aurait pour conséquence qu'un refroidissement du tas de fourrage. Un collecteur solaire a aussi l'avantage de neutraliser jusqu'à un certain point le mauvais effet d'un temps instable en rétablissant rapidement sa pleine efficacité, par exemple après un orage de courte durée. L'emploi d'un collecteur solaire prévient pratiquement tout risque de périodes prolongées d'aération à la fois inefficaces et peu économiques. Les collecteurs solaires peuvent toutefois

Fig. 5:

Ce collecteur solaire monté sur une grange à faîte orienté dans le sens ouest-est a une surface de 290 m² et échauffe l'air destiné à traverser des tas de foin et de regain placés sur des bases mesurant 120 m² chacune. Ce fait contribue à doubler pratiquement la performance d'une installation de post-séchage.



présenter certains inconvénients. C'est ainsi qu'ils suscitent parfois l'aversion des adeptes de la protection des sites et du territoire si des revêtements mats ou leur emplacement les rendent par trop visibles.

A part cela, on fera bien de tenir compte des prescriptions de la police d'incendie qui fait des réserves en ce qui concerne les toitures en matières inflammables. L'emploi de plaques de matière plastique ou de verre dans des régions où la grêle est fréquente devrait être évité. Dans des cas de ce genre, on peut éventuellement

avoir recours à des toitures en tôle noircie. De toute façon, il est prudent, afin d'éviter des ennuis possibles, de spécifier le genre de construction du collecteur solaire prévu lorsque l'on demande un permis de bâtir. Mais vu que la construction d'un collecteur solaire pour aération en grange est en elle-même un acte méritoire par le fait qu'elle contribue à la mise en valeur d'une forme d'énergie renouvelable, on peut espérer que le public fera preuve de plus de compréhension à l'avenir.

Trad. H.O.

Les énergies de remplacement – que remplacent-elles et que consomment-elles ?

Remarque de la Rédaction — Il a été déjà souvent question de ce problème dans notre périodique. Nous aimerions, par le présent article, nous adresser en particulier aux lecteurs peu experts en la matière et qui voudraient se faire une idée générale et pas trop scientifique sur les énergies alternatives envisagées mais pas encore applicables. Si l'un de nos lecteurs avait songé à une autre solution, qu'il veuille bien nous la faire connaître!

Les journaux de toutes les tendances publient actuellement, à des fins diverses, une

quantité d'articles sur les formes d'énergie de remplacement. Ce fait est réjouissant, car il faut se rendre à l'évidence que nous devons renoncer à brûler de l'huile minérale dans un délai de tout au plus quelques décennies afin de préserver à la fois du carburant et une matière première dont l'industrie chimique ne saurait se passer. *Malheureusement, une grande partie du public, et notamment les adversaires des*