

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 74 (2012)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Marché

#### **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>**



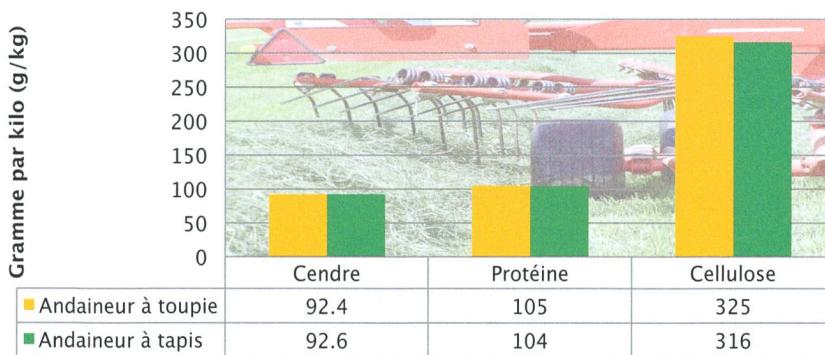
Depuis 50 ans, les andaineurs rotatifs nettoient les surfaces fourragères avec succès et pourtant la pression pour des alternatives s'accroît.  
(Photos: Ruedi Hunger)

## Les exigences de l'andainage

«Pour faire des andains, tu dois envoyer le meilleur de tes hommes sur le terrain !» Cette déclaration faite par un agro-entrepreneur montre à quel point l'andainage est exigeant. De la bonne exécution des travaux dépendent les performances à l'heure de la technique de récolte. Un coup d'œil à diverses solutions d'andainage montre qu'une certaine concurrence à la technologie des rotors se développe, mais que celle-ci n'est pas (encore) trop menaçante.

Ruedi Hunger

### Résultat de l'analyse 2006 selon SAUTER ART



Graphique: les différences en matière de propreté et de teneur en protéines du fourrage avec les divers andaineurs ne sont pas significatives.

Les pertes mécaniques sont influencées par le mode d'andainage et s'élèvent encore en moyenne à 17 %, indique une évaluation d'Agroscope ART Tänikon. De plus, l'andaineur, notamment son réglage, a une incidence sur le degré de souillure du fourrage (teneur en cendres dans l'analyse du fourrage grossier). Les meilleurs résultats sont obtenus par ceux qui maîtrisent leur machine, la façon de travailler, ainsi que les exigences relatives aux méthodes de conservation.

### Râteaux-faneurs

La largeur de travail des râteaux-faneurs correspond à environ 90 % de la largeur



Les andaineurs à tapis sont performants, flexibles, mais également chers à l'achat.



Simplicité de construction et performances à la surface caractérisent les râteaux-soleil. (Photo d'usine)



Faible largeur de transport, durée d'équipement limitée et préservation du fourrage, tels sont les signes distinctifs du râteau-andaineur. (Photo d'usine)

de transport. Cela signifie que leurs performances à la surface sont limitées par la largeur de transport maximale possible (ou la hauteur de transport). Ce n'est qu'avec la combinaison de deux éléments individuels que la largeur de travail peut être accrue. Il faut compter avec quelque 100 à 110 kg par mètre de largeur opérationnelle. Les modèles munis de râteaux sur cinq rangées sont plus lourds et peuvent peser de 130 à 145 kg par mètre.

Les râteaux-faneurs légers à deux rangées sont disponibles, en version de base, pour moins de CHF 3000.-. Lorsque le nombre de double-dents par râteau augmente, le prix s'accroît de CHF 300.- à 400.- par mètre.

Les râteaux-faneurs rencontrent des difficultés pour prendre en charge le fourrage encore couché. Le fabricant suisse Knüsel équipe donc son râteau-faneur d'une roue de séparation entraînée. La vitesse de déplacement et la reprise propre du fourrage ne dépendent pas pour le moins du

nombre de dents montées sur la bande de râtelage. Pour les dispositifs installés à l'avant de tracteurs performants, les fabricants recommandent cinq double dents. La firme Bartholet, Flums, équipe ses râteaux-faneurs de quatre rangées. Une ou deux roues d'appui garantissent en permanence une bonne adaptation au sol. Un contre-râteau (Knüsel), qui nettoie les double dents, empêche le fourrage de passer par-dessus la machine.

### Andaineurs à tapis – une autre dimension

La préservation du fourrage et les performances à la surface constituent certainement deux propriétés essentielles des andaineurs à tapis fabriqués par Kuhn et ROC. L'andaineur Kuhn se nomme « Merge Maxx 900 ». Son principe de fonctionnement : les éléments du pick-up tournent de manière relativement rapide et déposent le fourrage sur le tapis de transport transversal de 1 m de large. Les pick-up sont

guidés par deux patins au sol. Un système hydraulique de bord est entraîné par la prise de force. En raison de la quantité d'huile s'élevant à 200 l, Kuhn renonce à un refroidissement spécifique. Avec son pick-up en trois parties, la largeur de travail considérable de 9 m est atteinte. Si l'andain doit se former au centre, les deux bandes de 362 cm de long rassemblent le fourrage en tournant en sens inverse l'une de l'autre. Pour que l'andain puisse se constituer, l'élément central de 160 cm de large est relevé. Lorsque tous les éléments de récolte sont utilisés, le fourrage est déposé à gauche ou à droite en andains simples ou doubles. Dans la configuration avec double andain latéral, une largeur totale d'une vingtaine de mètres est travaillée, andains compris.

Le constructeur italien ROC, de Camerano (province de Rimini) construit des andaineurs à tapis d'une largeur de travail de 2,5 à 12 m. Les deux plus petits modèles (2,5 et 3 m) sont en une seule partie et

peuvent également être montés sur le relevage frontal. Contrairement au Merge Maxx de Kuhn, les éléments individuels du pick-up ne reposent pas sur des patins, mais sur des roues.

En raison du système lui-même, le pick-up peut traîner avec lui un peu de fourrage lorsque celui-ci est déposé sur toute la surface. Cela s'explique par le fait que, dans ce cas, un pick-up ne parvient pas à une séparation propre du fourrage. Les deux modèles disposent d'un châssis de transport massif, et ces grosses machines pèsent environ 6000 kg. L'essieu de transport peut être équipé de freins.

### Lorsque le soleil brille dans les prairies

Von Cornelis van der Lely est l'inventeur du râteau-soleil. Les râteaux-soleil fabriqués sous licence par de nombreuses entreprises ont finalement été remplacés dans les années 50 et 60 par les machines à prise de force (Fahr) et, plus tard, par les andaineurs à toupie. Jusqu'à sa réapparition récente, le râteau-soleil avait disparu chez nous depuis longtemps de la liste du matériel de fenaision.

Pöllinger, de Raumberg Gumpenstein (Autriche), a coupé court aux préjugés relatifs aux andains enroulés de ces machines.

Dans certains essais, les râteaux-soleil ont démontré qu'ils sont aussi capables de confectionner des andains bien constitués. Deux raisons vont à l'encontre de ce vieil argument: le fourrage est maintenant récolté beaucoup plus tôt (donc plus court) et ne peut donc plus s'enrouler comme auparavant. En outre, la récolte effectuée aujourd'hui avec les autochargeuses modernes permet d'assumer des quantités de fourrage nettement supérieures à ce que les dispositifs de saisie des machines des années 60 autorisaient.

Les râteaux-soleil sont entraînés par leur contact sur le sol. Il y a donc risque que de la terre soit mélangée à l'andain. Cependant, la contamination des aliments et les pertes de fourrage sont gérables, comme avec les andaineurs à toupie. En choisissant le réglage avec soin, un bon résultat peut être obtenu. La conception actuelle est caractérisée par le fait que les « soleils » sont montés de manière indépendante et que la forme de leurs dents a été optimisée. Des vitesses allant jusqu'à 15 km/h au maximum et des largeurs importantes permettent d'atteindre d'excellentes performances à la surface.

### Comparaison des principes de fonctionnement:



**Les andaineurs à toupie repoussent le fourrage sur le sol à une vitesse de 6 à 7,5 m/s. La forme des dents diffère d'un constructeur à l'autre.**



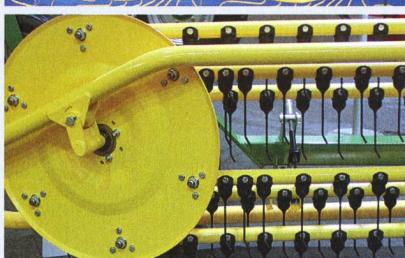
**Les râteaux-faneurs ratissent le fourrage avec une vitesse de 4 m/s sur le côté. Un nombre différent de dents est proposé selon les constructeurs.**



**Les andaineurs à tapis prélèvent le fourrage avec un pick-up et le transportent avec un tapis à gauche ou à droite. Un dispositif de maintien au sol assure un prélèvement propre du fourrage.**



**Le râteau-soleil (ici avec protection des dents) est entraîné par son contact au sol. Les dents de forme spécifique soulèvent légèrement le fourrage du sol avant de le déplacer.**



**La forme spéciale des dents des râteaux-andaineurs soulève le fourrage du sol et le projette sur le côté et vers l'avant. Les râteaux-andaineurs disposent d'un entraînement hydraulique.**

### Découverte finlandaise

ELHO est situé dans l'ouest de la Finlande, près de Pietarsaari. En tant que fabricant de technique de récolte du fourrage, les Finlandais voient les avantages suivants avec le principe de travail ELHO: soulever et projeter. Les dents de forme spéciale du double andaineur soulèvent le fourrage brièvement, puis le projettent en avant. Les « paniers de travail » en forme de V, placés en biais, sont équipés de sept bielles munies d'un total de 322 dents sur ressorts en caoutchouc. La conception en forme de V amène la récolte vers le centre lors du déplacement. Ce râteau-andaineur est disponible en deux dimensions, les V-Twin 600 et 750, ainsi qu'en simple Twin 460 frontal-latéral. Le Twin 460 fixé au 3-points, à entraînement hydraulique, a une largeur de transport d'environ 2,5 m.

### Résumé

L'on peut considérer comme une certaine ironie du sort le fait que les andaineurs écartés dans les années 60 fassent aujourd'hui de nouveau concurrence aux actuels andaineurs à toupie. Bien qu'elles restent encore timides, les chances des râteaux-soleil et autres râteaux-andaineurs s'accroissent à mesure que les andaineurs à toupie deviennent plus grands, lourds et complexes. ■