

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 72 (2010)
Heft: 5

Artikel: De la souplesse grâce à l'affouragement automatique
Autor: Grothmann, Anne / Nydegger, Franz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086173>

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>



Système d'affouragement sur rails pour la distribution du fourrage (Pellon).

De la souplesse grâce à l'affouragement automatique

Dans les exploitations laitières, l'affouragement correspond à quelque 25 % des besoins totaux en temps de travail. Cette activité arrive en deuxième position, immédiatement après la traite. Les attentes en termes de rationalisation et d'automatisation s'avèrent donc d'autant plus grandes.

Anne Grothmann, Franz Nydegger*

Depuis les années 80, des machines comme les mélangeuses à fourrage, les appareils de reprise pour le transport et la distribution, ainsi que des systèmes de déroulage des balles sont de plus en plus utilisées pour la distribution du fourrage. Les installations destinées à repousser le fourrage le long de la fourragère sont également bien connues. Ces machines, comme d'ailleurs les distributeurs de concentrés, travaillent de manière automatique. La tendance actuelle à la mécanisation vise à automatiser également le mélange et la distribution du fourrage.

* Station de recherches Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Enquête à large échelle

La nouvelle technique en matière d'affouragement permet d'automatiser la distribution de la ration de base (ou d'une ration mélangée de fourrage de base et de concentrés) à l'aide de transporteurs à bande ou de robots d'affouragement sur rails ou autoguidés. L'affouragement automatique doit amener, selon les constructeurs, un important soulagement en termes de charge de travail, une meilleure hygiène des aliments ainsi qu'une diminution des pertes de fourrage.

Pour vérifier cela, la station de recherches Agroscope ART Tänikon a mené une enquête auprès d'exploitations disposant de distributeurs automatiques de fourrage en relevant les temps de travail. L'objectif était de montrer les systèmes disponibles

sur le marché, et dans quelle mesure ces systèmes répondent aux attentes.

Les données récoltées sur 18 exploitations danoises, allemandes, hollandaises et suisses correspondent à l'évolution actuelle et aux besoins en travail en matière de technique d'affouragement. Elles confirment que l'affouragement automatique facilite le travail, épargne du temps et apporte de la souplesse. L'on constate des différences importantes selon le choix du type de ration et des composants des aliments. Avec les systèmes d'affouragement automatiques, la technique de reprise, la distance du stockage de fourrage et le type d'entrepôt influencent principalement les besoins en temps. Le repoussage du fourrage se voit totalement éliminé avec certains systèmes.

Systèmes d'affouragement automatiques

L'affouragement automatique permet une coordination sans faille des différents éléments du lieu de stockage du fourrage jusqu'à la fourragère, ce qui est essentiel. Pour cette raison, différents dispositifs techniques existent dans les SAA (fig. 1). Il s'agit de systèmes stationnaires par exemple, comme les convoyeurs à bande et des systèmes mobiles tels que les remorques automotrices ou sur rails. Une description complète de ces systèmes se trouve dans le Rapport ART 710 (Nydegger & Grothmann, 2009/en allemand).

Quelles exploitations utilisent les systèmes d'affouragement automatique ?

Les exploitations (nombre entre parenthèses) avec SAA ont été sélectionnées en collaboration avec les firmes Cormall (3), DeLaval (2), Mullerup (5), Pellon (1), Rovibec (4) et Trioliet (3).

Les chefs d'exploitation ont fourni des renseignements sur la structure de leur entreprise et sur leur mécanisation. De plus, des données ont été relevées dans les domaines de l'affouragement, du stockage du fourrage, de la mécanisation de l'affouragement, de la répartition dans les bâtiments, de la motivation pour l'utilisation du SAA ainsi que sur les expériences et les effets de ces systèmes. L'effectif de bétail de ces exploitations variait de 28 à 390 vaches laitières, la surface agricole utile de 18 à 640 hectares et la production laitière moyenne de 8000 à 9000 kilos par an. Deux exploitations suisses équipées d'un SAA détenaient leurs vaches en stabulation entravée.

La fréquence de distribution du fourrage allait de 2-13 fois par jour. Dans la plupart des exploitations, le nombre de distributions correspondait à 8 fois par jour, avec une pause nocturne comprise entre 4 et 6 heures.

Jusqu'à dix composants fourragers étaient mélangés automatiquement. Il s'agissait principalement d'ensilage d'herbe et de maïs, suivi de foin et de soja. Les ensilages d'herbe et de maïs étaient stockés en majeure partie dans des silos-tranchées, alors que le foin et la paille étaient conditionnés en balles quadrangulaires. Sept des dix-huit exploitations préparaient déjà une ration mélangée totale, avec remorque-frai-

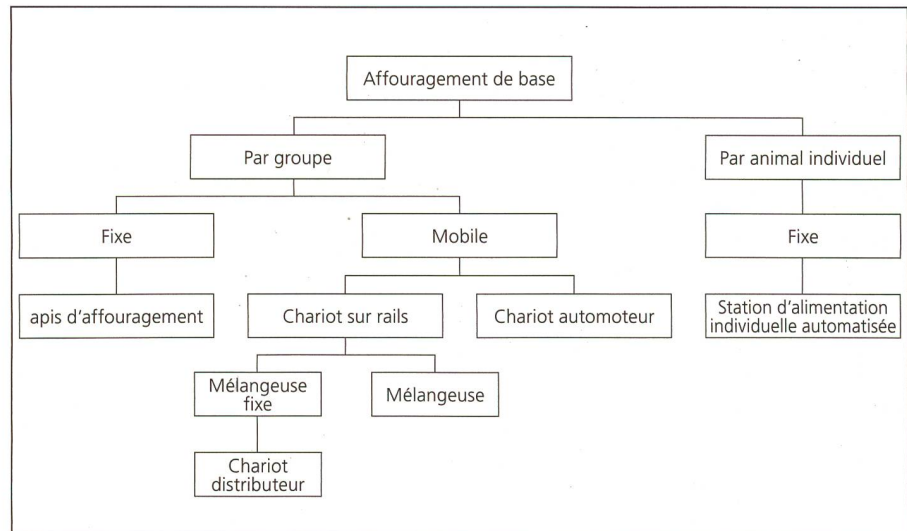


Fig. 1 : Aperçu des techniques des systèmes d'affouragement automatique (SSA)

seuse ou remorque-mélangeuse, avant le mise en place d'un SAA.

Comment l'affouragement automatique est-il jugé ?

Dans 14 des 18 exploitations, les raisons d'acquiescer d'un SAA étaient la décharge de travail et l'économie de temps. Les autres exploitations évoquaient des raisons de construction d'étable pour l'installation d'un SAA. En effet, grâce à une fourragère plus étroite (jusqu'à moins de 2 m) dans les nouvelles constructions, il est possible d'épargner des coûts de construction. Dans les anciennes constructions, la place gagnée peut s'utiliser avantageusement, en cas

de transformation, afin d'obtenir davantage d'espace pour les aires de promenade et de repos. Ont également été évoquées : davantage de souplesse dans la planification du travail et une précision d'affouragement accrue.

La fiabilité et la fonctionnalité ont été qualifiées de bonnes à très bonnes, comme d'ailleurs la facilité d'utilisation. Des défauts ont été relevés en partie avec un display trop petit des robots d'affouragement et une phase de mise en œuvre un peu fastidieuse. La disposition et la clarté des éléments de commande ont été classées de bonnes à moyennes. Après une période d'adaptation préalable, les attentes quant au



Remplissage d'un réservoir de stockage d'un système d'affouragement automatique.

■ Technique à la ferme

système d'affouragement ont été remplies dans l'ensemble des exploitations, en particulier quant à la réduction du temps de travail et à la souplesse du travail. De nombreux chefs d'exploitation ont constaté que le stress des animaux avait nettement diminué. Les animaux mal placés hiérarchiquement obtenaient, selon leur appréciation, un affouragement de meilleure quantité et qualité grâce aux multiples distributions quotidiennes, voire même plus que dans le cas d'un animal par place d'affouragement. Dans certaines exploitations équipées d'une traite automatique, on a même pu relever un nombre de traites par jour plus élevé. La raison évoquée a été une plus grande activité du troupeau due à la distribution de fourrage plus fréquente.

Economie de temps avec les grands troupeaux

La saisie des données relatives au temps de travail s'est faite dans quatre exploitations équipées d'un SAA sur rails en Allemagne.

La saisie des besoins en temps de travail pour deux variantes d'exploitation (60 et 120 têtes) s'appuie sur les principes de base suivants :

- élimination quotidienne de l'ensilage et nettoyage de la table d'affouragement avec la remorque-mélangeuse et le SAA sur rails
- capacité de la remorque-mélangeuse : 14 m³
- avec le SAA, le troupeau est partagé en deux groupes de lactation, alors que le troupeau n'est pas séparé avec la remorque-mélangeuse
- avec la distribution du fourrage au moyen de la remorque-mélangeuse, le fourrage est repoussé trois fois par jour, ce travail s'éclipse complètement avec le SAA
- la programmation pour l'adaptation de la ration se fait une fois par semaine avec le SAA, alors qu'il se fait une fois par jour avec la remorque-mélangeuse
- la ration se compose de cinq composants de fourrage de base.

Le relevé des temps de travail a montré qu'une exploitation de 60 animaux et SAA nécessite 50,6 MOmin/jour, alors que 120 animaux demandent 65,2 MOmin/jour. Les besoins en temps de travail nécessaires à la gestion de la ration, au remplissage du réservoir de

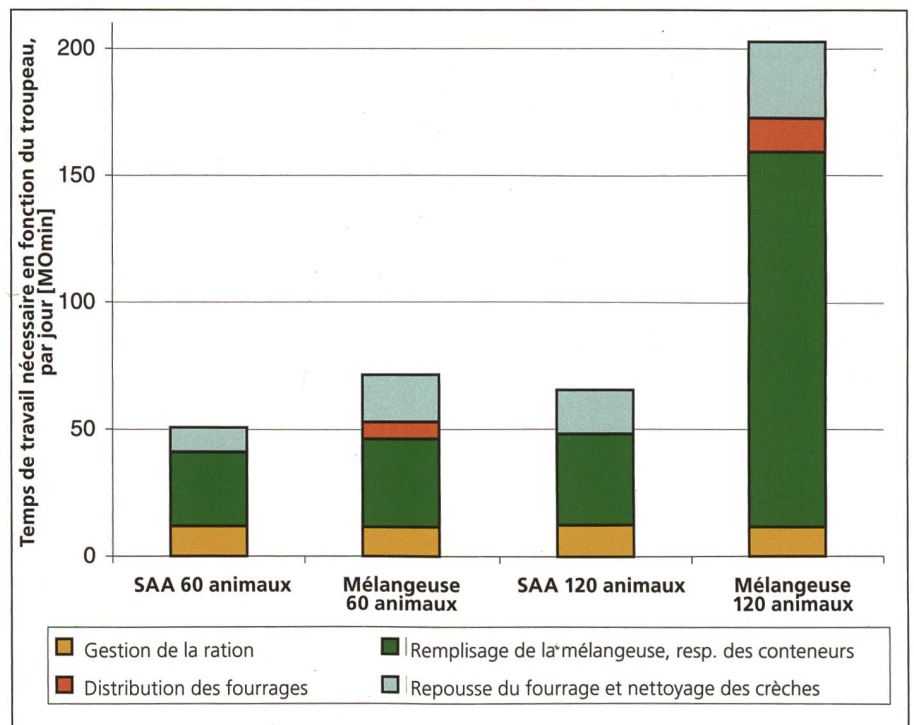


Fig. 2 : Comparaison des besoins en temps de travail avec les systèmes d'affouragement automatiques (SAA) et les remorques-mélangeuses.

stockage et au nettoyage quotidien de la table d'affouragement sont compris dans ces chiffres. L'approvisionnement du même troupeau avec une remorque-mélangeuse demande, avec la distribution du fourrage et trois repoussages quotidiens, 71,3 MOmin/jour pour 60 animaux et 202,8 MOmin/jour pour 120 animaux. En économisant 112,15 MOmin/jour, l'on constate d'importantes différences liées au remplissage du réservoir de stockage, respectivement de la remorque-mélangeuse, ceci en faveur du SAA. De plus, le temps imparti à la distribution du fourrage tombe complètement avec le SAA (Fig. 2).

Conséquences pour la pratique

Les SAA sont relativement chers et demandent des investissements initiaux importants (env. CHF 120 000.- à 250 000.-). Cela implique que l'ensemble des groupes d'animaux, dans la mesure du possible, soit affouragés par ce biais, y compris les vaches taries et le jeune bétail. Les réservoirs de stockage pour les divers composants de la ration, en particulier le fourrage grossier, constituent une part importante de l'investissement. C'est pourquoi le nombre de composants de la ration influence sensiblement les coûts d'investissement.

La modélisation des mesures de temps de travail donne un net avantage aux

SAA par rapport aux remorques-mélangeuses en ce qui concerne les besoins en la matière. Grâce à l'utilisation d'un SAA, il est possible de gagner du temps et d'obtenir davantage de souplesse d'organisation. Une réduction notable du temps de travail par rapport aux remorques-mélangeuses classiques n'est cependant possible qu'avec des cheptels importants. Un troupeau de 60 têtes ne permet pas d'épargner beaucoup de temps. En revanche, la souplesse obtenue par le chef d'exploitation s'avère nettement plus grande. Fondamentalement, l'utilisation d'un SAA offre l'opportunité d'optimiser le temps et la charge de travail dans la détention de bétail laitier. Ainsi, l'exploitant peut consacrer son temps à d'autres activités. Le temps nécessaire au remplissage des divers réservoirs de stockage n'est pas lié à un horaire précis, et ce travail n'est pas indispensable chaque jour. Bien que ces aspects paraissent justement intéressants pour les exploitations petites et moyennes avec travail accessoire, de tels systèmes sont difficilement recommandables pour cette catégorie d'exploitation en raison des coûts d'investissement élevés, à moins que le gain de temps et la souplesse obtenus ne soit très fortement valorisés. ■