

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 84 (2022)
Heft: 8

Rubrik: Impression

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: 26.03.2026

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



Avec la Honey Bee «ST 21», les faucheuses-andaineuses à tapis réputées en Amérique du Nord trouvent aussi leur voie en Suisse.

Photos: Roman Engeler

Fauche avec tapis d'andainage

Technique Agricole a assisté à un chantier impliquant une faucheuse-andaineuse «ST 21» de 6,40 m de large du constructeur canadien Honey Bee. Ce procédé est intéressant pour la récolte de céréales denses et pour les cultures à maturation inégale.

Roman Engeler

Les faucheuses-andaineuses à tapis sont peu connues sous nos longitudes et ainsi peu répandues, contrairement au marché nord-américain. Cette technique est intéressante et les premiers agro-entrepreneurs l'expérimentent désormais dans notre pays en collaboration avec des agriculteurs qui ont adapté leur assolement dans ce but. Le Canadien Honey Bee construit des faucheuses à tapis, tel ce modèle «ST 21» de 6,40 m de large, utilisé par Thomas Schafer d'Überstorf (FR) (voir encadré), qui sera aussi employé par des agro-entrepreneurs du voisinage. La société

Gurtner Technik de Lanzenhäusern (BE) importe ces outils en Suisse.

Attelage frontal ou arrière

L'outil ressemble à une coupe telle qu'on la connaît sur les moissonneuses-batteuses. Ce n'est pas particulièrement surprenant, car Honey Bee construit également des outils pour ces automotrices de récolte. Le «ST 21» est attelé avec un cadre d'attelage robuste à l'avant ou mieux à l'arrière. Dans une autre configuration, la faucheuse travaille dans le sens d'avancement conventionnel, de telle sorte qu'un poste inversé sur le tracteur constitue un avantage. Installée sur le relevage arrière, la coupe est aussi plus proche du chauffeur pour être mieux surveillée. Sur son Valtra «N174» attelé à la coupe, Thomas Schafer a néanmoins installé une caméra additionnelle, de telle sorte que le flux de récolte puisse être mieux surveillé. Pour cette application, une cabine surélevée serait idéale.

Prise de force et hydraulique avant

En complément de l'attelage trois-points, la prise de force anime la pompe hydraulique intégrée au cadre d'attelage. Celle-ci alimente un distributeur simple effet et

deux double effet requis. La connexion est assurée par un multicoupleur à cinq voies. Le cadre d'attelage fait aussi office de réservoir hydraulique (105 l) et peut s'échauffer sensiblement. Une connexion électrique pour l'éclairage complète le dispositif. La pompe hydraulique intégrée dans la faucheuse assure l'entraînement de la barre de coupe et de chacun des deux convoyeurs à tapis. La pompe hydraulique entraînée au régime de prise de force de 1000 tr/min fournit un débit de 74 l/min. La position du rabatteur – hauteur et longueur – est contrôlée directement depuis l'hydraulique du tracteur. Le régime du rabatteur est réglable en continu via l'hydraulique embarquée. L'angle de préhension des dents en plastique peut être ajusté manuellement selon neuf positions, à l'aide d'une broche de verrouillage sur le côté du rabatteur.

Système de fauche Schumacher

Concernant la fauche, une barre de coupe de type «Easy Cut» de Schumacher est disponible. Les lames sont animées des deux côtés par un engrenage planétaire au moyen d'un moteur hydraulique. La barre de coupe est scindée en son centre en deux parties pour cette rai-

La Honey Bee «ST 21» en chiffres

Largeur: 6,40 m

Poids: 1905 kg

Barre de coupe: Schumacher «Easy Cut», entraînement hydraulique par planétaire, 84 mm de course, 1400 coups par minute, double entraînement des couteaux

Rabatteur: 6 tubes supports avec changement rapide des dents en plastique

Prix: CHF 90 000.– (hors TVA)

Données du constructeur

son. La course de chaque couteau est de 84 mm et la cadence atteint 1400 coups par minute. Les doubles doigts assurent une arête de coupe en bas et en haut.

Pour le contrôle latéral de la hauteur, des roues de jauge sont disposées à gauche et à droite sous la barre de coupe. Le réglage de la pression au sol a lieu via des ressorts à lames. L'inclinaison de l'outil de coupe peut être ajustée via deux bielles réglables: d'un côté par l'une d'elle au niveau du tracteur, de l'autre par la seconde entre le cadre d'attelage et l'outil.

Entraînement antidérapant de tapis

Les rouleaux d'entraînement des tapis, de 76 mm de section, sont chacun animés depuis le côté par un moteur hydraulique. Les deux tapis d'un bon mètre de large se composent de polyester caoutchouté et de bandes de caoutchouc renforcées de fibre de verre. Leur vitesse est réglable de 0 à 210 m/min. Leur tension est ajustée au moyen d'une vis, pour un entraînement avec le moins de patinage possible.

Transport sur route

Le transport sur route requiert un chariot de coupe, sur lequel l'outil est disposé dans le sens longitudinal et tracté par le véhicule. En complément, Gurtner Technik a aussi construit son propre chariot. Le poids total s'avère légèrement inférieur à 3,5 t, de telle sorte que l'on peut en théorie conduire sans dispositif de freinage.

Dépose de l'andain

Avec le «ST 21», la dépose de l'andain peut être assurée de trois manières différentes. Pour cela, les tapis et les ouvertures arrière sont ajustés à l'aide d'un vérin hy-



Pour circuler sur la route, la barre de coupe est chargée sur un chariot.



L'outil est ici attelé sur le relevage trois-points arrière et associé à un Valtra «N174» à poste inversé.



L'angle décisif de préhension des dents du rabatteur peut être ajusté manuellement selon neuf positions.

draulique. L'andain peut être formé au choix à droite ou à gauche. En complément, il est aussi possible de déposer la récolte de façon centrale. Dans un champ avec récolte extrêmement volumineuse, incluant vesce d'hiver, pois et différentes variétés de grains, la coupe à tapis est parvenue à ses limites, car la possibilité de rajouter des rallonges de coupe électriques latérales n'avait pas été retenue. Ces

lames-là coupent la récolte sur les côtés et évitent que le produit ne soit happé par le rabatteur. Dans le champ d'orge immature, également fauché lors du chantier, le montage de telles rallonges de coupe n'était pas nécessaire, le fauchage correspondant se déroulant de façon fluide.

Conclusion

Les faucheuses à tapis sont encore peu répandues en Europe, mais constitueraient une alternative intéressante aux méthodes de fauche conventionnelles, ces barres de coupes protégeant également les insectes et autres petites créatures. De grandes quantités de fourrages peuvent être fauchées avec une puissance d'entraînement relativement faible: 120 chevaux suffire. Par ailleurs, les pertes de feuilles et de grains sont réduites et les salissures peuvent être maintenues à un faible niveau. Le séchage sur andain en renonçant au retournement et à l'andainage peut, outre une réduction des coûts, contribuer à une meilleure récolte. Il est aussi possible de faucher en premier lieu les cultures à battre telles que le colza, l'orge ou le blé, de les sécher en andain ou de les laisser mûrir intégralement puis les battre par la suite.

Premières expériences positives



Thomas Schafer, d'Überstorf (FR), a acquis cette année une faucheuse-andaineuse à tapis et déjà accumulé

quelques expériences. Mais selon ses dires, il doit encore les multiplier pour être à l'aise dans toutes les cultures. Cela faisait un moment qu'il pensait se lancer dans cette technique de fauche. Les travaux de battage compliqués durant l'été 2021 en raison de croissances variétales et maturations hétérogènes l'ont alors conforté de se procurer une telle faucheuse à tapis pour cette sai-

son. Thomas Schafer voit un gros potentiel avant tout dans le colza fauché quelques jours avant le battage, séché sur l'andain puis battu. «Les pertes sont réduites de façon perceptible.» Les clients ayant bénéficié de cette prestation auraient été entièrement satisfaits et auraient, dans l'orge, apprécié la paille de meilleure qualité. Selon Thomas Schafer, il serait important de conserver un angle toujours optimal de la barre de coupe par rapport au sol. C'est pourquoi il a remplacé la bielle réglable manuellement livrée, localisée entre le cadre d'attelage et la barre de coupe, par un modèle réglable hydrauliquement.



L'outil frontal Rumex «RXF 600» de traitement sélectif des rumex, pèse environ 1 tonne en ordre de marche (cuves pleines). Photos: Roman Engeler

Assistant de lutte contre les rumex

Avec l'outil Rumex «RXF 600», un nouvel équipement de lutte contre les adventices fait son apparition sur le marché. Celui-ci fait appel au principe du spot-praying et traite de façon localisée là où cela est vraiment nécessaire.

Roman Engeler

Les deux cousins Michael Thier et Thomas Ullrich de la région de l'Allgäu, dans le sud de l'Allemagne, se sont lancés dans la lutte contre le rumex et l'oseille sur les prairies et les pâturages. L'ingénieur en mécanique et l'ingénieur en électronique et technologie de l'information ont fondé l'entreprise Rumex GmbH, à Marktoberdorf (Bavière).

Rampe de pulvérisation trois bras

Après quelques prototypes et un exemplaire série zéro, une machine de série Rumex «RXF 600» a été développée. Associant dispositifs de caméras, de pulvérisation et intelligence artificielle, elle autorise un traitement plante par plante. Dotée d'une rampe en trois sections, la machine est attelée à l'avant du tracteur et couvre une largeur de six mètres. Selon

ses deux inventeurs, l'attelage frontal présente l'avantage de détecter les plantes et de traiter avant que le véhicule ne roule dessus. Contrairement à des outils similaires où l'application a lieu dans un caisson, le chauffeur a la possibilité de surveiller la zone de travail et, si nécessaire, d'apporter les modifications de réglages requises sur le terminal lorsque la pulvérisation n'est pas ou mal appliquée sur les plantes cibles.

Contraintes minimales sur le tracteur

La machine est construite de telle sorte que les contraintes exercées sur le tracteur soient minimales. Le relevage et la prise de force avant, ainsi qu'une prise électrique 12 volts suffisent. La prise de force entraîne une pompe à pis-

ton-membrane et un générateur qui, lui, alimente une batterie.

Le «RXF 600» pèse 710 kg à vide. Une cuve de pulvérisation de 200 litres et une cuve d'eau claire de 30 litres complètent le dispositif.

Une fois au champ, les deux bras extérieurs de la rampe sont déployés hydrauliquement, après avoir été déverrouillés par la radiocommande. La rampe trois bras, en position flottante, est guidée par des roues de jauge montées sur amortisseurs. L'adaptation aux irrégularités du terrain est ainsi optimisée et la distance verticale entre les plantes et la rampe reste constante. La suspension contribue également à réduire les vibrations.

L'interrupteur principal, placé sur la rampe de pulvérisation, est actionné avant la mise en service de la machine.



L'indication sur le manomètre et les lumières vertes indiquent que le pulvérisateur est prêt à l'emploi.



La surface exploitée est scannée avec ces caméras high-tech. Toutes les plantes indésirables sont détectées immédiatement.



La rampe de pulvérisation est montée de manière flottante et les roues de jauge sont suspendues afin de minimiser les vibrations.

Une lumière rouge clignotante indique que le système est en cours d'initialisation. Ce signal lumineux se fige ensuite. Lorsque la prise de force est enclenchée, les signaux verts et le manomètre indiquent que les caméras et les buses sont prêtes à l'emploi.

Caméras dernier cri

Chaque bras de la rampe intègre une caméra, qui communique avec le réseau neuronal – l'intelligence artificielle – via une architecture NVIDIA-Ampère des plus modernes et robustes, de telle sorte que les images enregistrées puissent être analysées le plus rapidement possible en temps réel. La reconnaissance doit aussi fonctionner en courbe et jusqu'à une allure de 12 km/h.

Les caméras fournissent des images d'une résolution de 1920 x 1200 pixels, à une fréquence de 60 prises de vues à la seconde (dénommées en anglais «fps» ou «frames per second»). En roulant à travers le champ à l'allure de 12 km/h (soit 333 cm/s), une image est prise tous les 5,55 cm et comparée aux clichés enregistrés de rumex. Des centaines de milliers de prises de vues composent les enregis-

trements du système, chacune d'entre elles pouvant comprendre jusqu'à dix photos. Cette base de données a été élaborée au cours de plusieurs années sur différentes parcelles et pour différentes dates de fauche, car chaque plant de rumex présente un aspect singulier. Selon le stade de croissance, les plantes ne se ressemblent pas du tout.

Nonante buses

L'outil est conçu de telle sorte que la pression reste constante dans l'ensemble du circuit. Ce n'est qu'à cette condition qu'il est garanti que, lors de la reconnaissance d'un adventice, les buses actionnées individuellement peuvent réagir à l'allure définie et pulvériser intégralement le rumex. La rampe de pulvérisation de six mètres de large compte au total 90 buses. Chacune d'entre elles couvre une largeur de pulvérisation de 66 millimètres.

Commandes sur tablette

Dans la cabine du tracteur, une tablette classique sert d'unité de contrôle. Celle-ci communique via un réseau sans fil local établi par le pulvérisateur lui-même. De nouveaux algorithmes améliorés peuvent

être chargés sur la machine par une mise à jour du logiciel.

Les informations de pulvérisation et de conduite relatives à la surface traitées sont indiquées de façon détaillée. Il est aussi possible de régler les paramètres de pulvérisation, de lancer le rinçage et de consulter des fonctions de maintenance. D'autre part, l'exécution de travaux pour différents utilisateurs, jusqu'à l'édition de factures pour le client, peuvent également être réalisés avec la tablette.

Une fois la rampe de pulvérisation repliée, l'outil compact manœuvrable à la main repose sur ses roues de jauge et sur une roue d'appui additionnelle.

Conclusion

Ce pulvérisateur intelligent «RXF 600» de Rumex sera commercialisé en Suisse par Agrar Landtechnik. Les deux jeunes entrepreneurs ont construit eux-mêmes les premiers exemplaires dans un petit atelier. Mais ils ont trouvé entre-temps un partenaire industriel, pour que l'appareil puisse être produit en grande série. Le pulvérisateur est actuellement disponible dans notre pays pour un prix d'environ 77 500 francs.

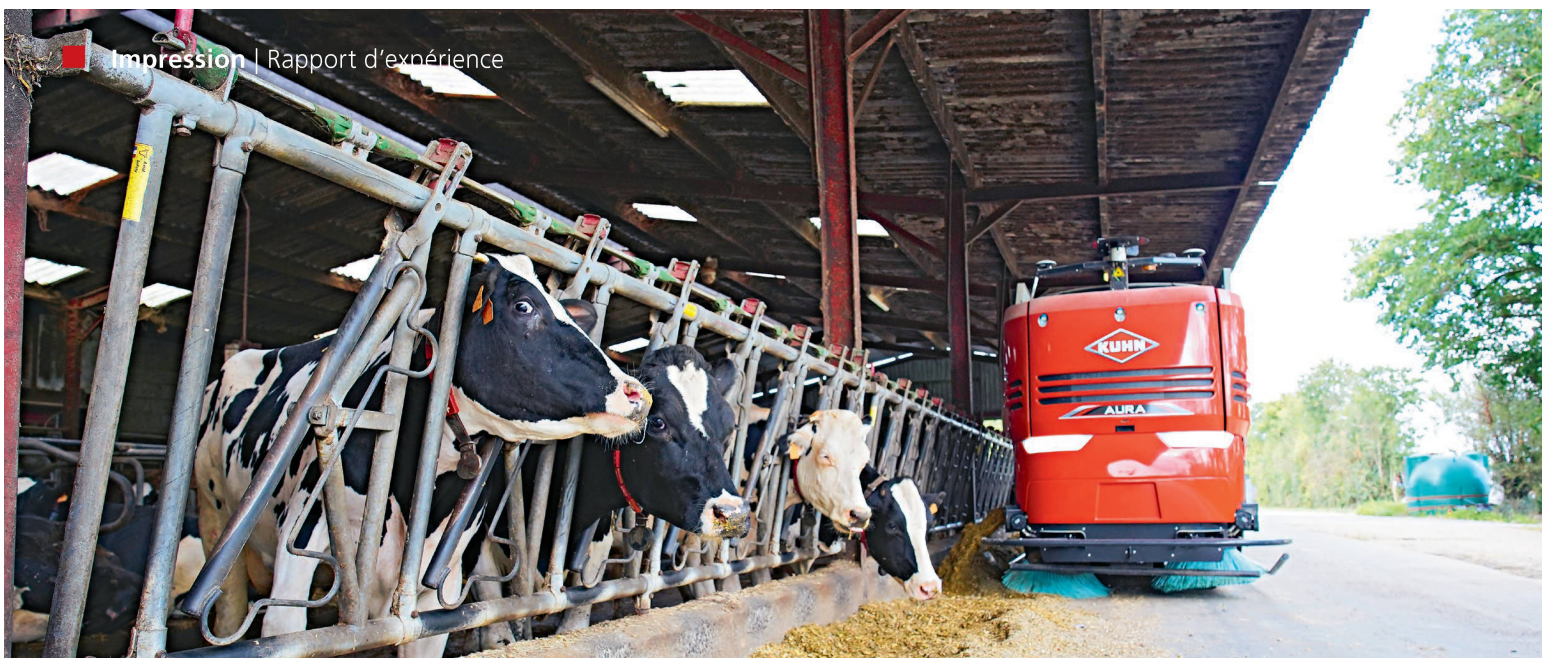
Application sélective et reposant sur la détection

L'Office fédéral de l'agriculture a publié une notice explicative qui renseigne sur l'utilisation de produits phytosanitaires par application ciblée robotisée (ACR). Pour lutter contre le rumex dans les prairies, les trois produits homologués pour une application en traitement de surface sont aussi utilisés pour un traitement en ACR sur la plante. Ces matières actives sont l'asulam (noms commerciaux «Asulox», «Asulam», «Ru-

man»), l'amidosulfuron («Hoestar») et le thifensulfuron («Harmony SX»). Les produits à base de MCPB et de MCPA peuvent être employés sur les prairies nouvellement créées, pour lutter contre les jeunes pousses de rumex. L'utilisation d'herbicides homologués pour le traitement localisé par plante est possible avec l'ACR, hormis lorsque l'autorisation prescrit une méthode d'application spéci-

fique, par exemple au pulvérisateur à dos (tel que l'«Ally Tabs2»). Dans ce cas, l'usage de la technique ACR ne répond pas aux conditions de l'autorisation. Celle-ci doit être adaptée, ce dont fabricants et importateurs correspondants se préoccupent en ce moment.

La notice explicative peut être téléchargée dans la rubrique Téléchargement de notre site internet www.agrartechnik.ch.



Sur l'«Aura», un convoyeur transversal assure la distribution vers la gauche ou vers la droite. Les brosses servent à la fois à repousser le fourrage et au nettoyage de la table d'affouragement. Photos: Kuhn

Une nouvelle ère avec l'«Aura»

Kuhn a présenté récemment la dernière version de son système d'alimentation autonome «Aura» sur une exploitation d'élevage dans l'ouest de la France. Elle emploie ce système depuis un peu plus d'un an.

Roman Engeler

En élevage, l'affouragement est une activité coûteuse en temps et en main d'œuvre. Rien d'étonnant donc à ce que l'on réfléchisse à la façon de rationaliser ce processus. Kuhn s'y est attelé, avec sa filiale Audureau et son usine de La Copechagnière, au sud de Nantes (F). Rachetée il y a presque 30 ans, la maison a ouvert les portes de la technique d'alimentation à la marque alsacienne qui lance avec l'«Aura» son deuxième système automatisé (l'autre étant le Feeding Robot System TKS) suspendu sous un rail. «Aura» franchit un pas supplémentaire en automatisant toutes les étapes, du prélèvement dans plusieurs silos et conteneurs à la distribution au cornadis, en passant par la pesée, le mélange, et le réapprovisionnement en fourrage. «Aura» est un système en réseau et met à profit toutes les possibilités offertes par la numérisation et la technologie. Depuis un an environ, un premier exemplaire de présérie de cette mélangeuse-distributrice autonome tourne sur une ferme de près de 300 laitières, produisant 2,4 millions de kilos de lait par an, dans l'ouest de la France. Les expériences de cet élevage et son «feedback» sont pris en compte pour faire évoluer le système.

Adieu la cuisine

L'«Aura» se distingue des autres systèmes d'alimentation automatique: elle ne prélève pas les composants de la ration dans une cuisine. La machine se sert directement, avec sa tête de fraisage dans le silo horizontal, dans des cellules à fourrage en vrac et dans des conteneurs à concentrés, tout en dosant chacun des ingrédients. La construction de l'«Aura» à quatre roues directrices s'inspire de celle d'une mélangeuse-distributrice automotrice. Elle est entraînée par un moteur diesel Kohler (niveau 5), fournissant 57 chevaux, consommant à peine 4 litres de carburant à l'heure, un volume qui lui suffit pour affourager toute une semaine.

Contenance de 3 m³

Le bol a une capacité de 3 m³. Deux vis sans fin en acier inoxydable, dont le régime et la durée de rotation peuvent être réglées pour chaque composant de la ration, assurent le mélange. L'enclenchement de contre-couteaux peut être programmé en fonction des besoins. Les roues sont entraînées par des moteurs hydrauliques individuels. Le bras de fraisage est monté sur un rail de la largeur de la machine et peut translater

à gauche et à droite, ce qui évite au véhicule de devoir constamment se repositionner devant le silo.

La distribution se fait par un convoyeur latéral, vers la gauche ou vers la droite. Deux brosses poussent le fourrage vers le cornadis, en nettoyant simultanément la table d'affouragement. L'«Aura» peut aussi servir à repousser le fourrage. Des aimants retiennent les petits corps métalliques; par contre, et pour le moment, le plastique ne peut pas encore être trié.

Navigation

Pesant près de 6 tonnes, l'«Aura» mobilise toute une gamme d'instruments pour naviguer, à commencer par un GPS à correction RTK. Il faut donc installer une station de base sur l'exploitation. Les distances sont enregistrées par odométrie, mesurées en fonction de la rotation et de l'angle des roues. À l'avant et à l'arrière de l'engin, des capteurs Lidar et à ultrasons déterminent en permanence l'espace par rapport aux obstacles fixes et mobiles, de sorte à réduire la vitesse si nécessaire, contourner l'objet, ou s'arrêter jusqu'à ce qu'il se soit éloigné. Tout autour de la machine sont montés des arceaux qui, en cas de rencontre avec



La tête de fraisage se joue de tous les types d'ensilage et prélève même les autres fourrages grossiers.



Les composants comme les concentrés et les minéraux sont incorporés par le haut, par des flexibles et des vis doseuses.

un obstacle rigide, déclenchent immédiatement un arrêt d'urgence; il ne peut être annulé que par une pression sur un bouton de la machine elle-même. Quatre boutons d'arrêt d'urgence sont répartis autour du véhicule.

Aménagements préalables

Préalablement à la livraison d'une «Aura» à un client, la situation de son exploitation est analysée conjointement par le fournisseur et l'éleveur. Il n'y a pas besoin d'adaptations architecturales, mais il faut réunir certaines conditions. Ainsi, l'entrée d'un silo horizontal doit-elle être délimitée sur au moins deux mètres par des parois latérales pour permettre à la machine de s'orienter. Ces surfaces murales peuvent être, si nécessaire, réalisées avec des éléments mobiles ou amovibles en béton.

Avant que l'«Aura» commence le prélèvement, le front d'attaque du silo est scanné pour déterminer sa hauteur et repérer les obstacles éventuels. Le processus de fraisage s'arrête lorsque la quantité prédéfinie est dans le bol. La tête de fraisage se ferme alors et le bras se verrouille sur

la machine.

Les quantités de concentrés inférieures à 50 kg par mélange ne sont pas prélevées par la tête de fraisage, mais introduites par le haut dans la cuve; la pesée serait trop imprécise. Pour ce faire, une liaison est établie entre l'émetteur sur l'«Aura» et le récepteur sur la vis sans fin du conteneur. Pour les quantités encore plus basses, les volumes sont définis par le nombre de tours de la vis d'alimentation.

Programmation

La machine reçoit les informations sur les rations via un réseau sans fil qui doit pouvoir être capté sur l'ensemble de la surface où évolue la machine. Cette aire avec les points de prélèvement, les voies de circulation et les lieux de déchargement est cartographiée au cours d'une mise en service sur plusieurs semaines. Elle peut en tout temps être mise à jour par un ordinateur ou une tablette. L'«Aura» s'oriente en principe de manière autonome, se déplace à 7 km/h maximum et peut franchir des pentes jusqu'à 20%. L'exploitation qui a installé l'«Aura» dans son étable voulait un système automatisé

pour des raisons d'organisation du travail, pour améliorer la précision de l'affouragement et le confort des animaux.

Un cumul d'expériences

Depuis ses débuts, la machine a effectué environ 3700 heures de service et confectionné jusqu'à six rations quotidiennes, totalisant plus de 3,2 tonnes. La mélangeuse fonctionne environ 10 heures par jour. L'exploitation a pu réduire le temps consacré à l'alimentation d'environ une heure quotidienne et réduire les besoins en personnel pour les fins de semaine.

Le bétail plus calme

Bénéficiant de plusieurs cycles d'affouragement, le bétail se montre plus calme. Les animaux sont aussi en meilleure santé, car presque tous les corps métalliques sont éliminés par les aimants. Selon le chef d'exploitation, les frais vétérinaires ont diminué de près de 10 000 euros sur l'année. La consommation de diesel a aussi baissé: l'exploitation a pu économiser plus de 4300 litres de carburant en remplaçant sa précédente mélangeuse-distributrice tractée.

Conclusion

La présentation à laquelle nous avons assisté a offert un aperçu convaincant du fonctionnement de ce système d'affouragement autonome. Reste à savoir si l'«Aura» est déjà en mesure de maîtriser toutes les situations possibles dans les exploitations. Kuhn la commercialise progressivement, en commençant dans l'ouest de la France, avant d'aborder peu à peu le reste du pays et ensuite d'autres marchés. Une douzaine de machines devraient être mises en service d'ici 2023. Actuellement, une «Aura» coûte environ 240 000 CHF. Une variante entièrement électrique et un échange de données avec des programmes de gestion de troupeau sont en préparation chez Audureau.

Autres innovations

Kuhn poursuit la modernisation et l'élargissement de sa gamme de mélangeuses automotrices. Les «SPW Intense», d'une capacité de 14 à 27 m³, sont désormais équipées à l'arrière d'un moteur Volvo (niveau 5) d'une puissance de 250 chevaux.

Leur cabine «Visospace» désormais de série est dotée d'un écran tactile couleur; la gestion des informations a été améliorée et la télémétrie intégrée au véhicule. Les modèles «SPV Access» et «SPV Power» reçoivent aussi des nouveaux moteurs et une vis verticale.

La gamme «SPW Power» est nouvelle. Ces automotrices sont prévues pour les

grandes exploitations marquées par la présence de barrières architecturales. Les machines à deux vis verticales et bols de 18 à 22 m³ sont construites de manière compacte et n'excèdent pas 3 mètres de hauteur.

Le segment des mélangeuses traînées s'élargit avec les «Profile 2.M»; avec cette gamme une cuve de mélange de taille moyenne est désormais aussi proposée dans ce segment. Ces modèles peuvent être équipés d'une alimentation directe par éjection (au choix avec tapis inclinable latéralement), d'un convoyeur transversal et d'un souffleur à paille accessoire.