

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 72 (2010)
Heft: 9

Artikel: Les paillettes : de nombreuses qualités redécouvertes
Autor: Monnerat, Gaël
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086188>

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>



La moissonneuse-batteuse des Etablissements de Bellechasse a été modifiée pour récolter les glumes et menues pailles dans le cadre d'un projet placé sous la direction de la Haute école suisse d'agronomie de Zollikofen.

Les paillettes, de nombreuses qualités redécouvertes

Aujourd'hui, les glumes et menues pailles sont le plus souvent répandues par les moissonneuses-batteuses. Toutefois, ce déchet (qui n'en est plus un !) détient des caractéristiques intéressantes, notamment comme litière. Les paillettes constituent donc une nouvelle possibilité d'améliorer le rendement financier des cultures céréalières, sans concurrencer la production de nourriture.

Gaël Monnerat

La Haute école sise d'agronomie de Zollikofen (HESA) a lancé, en 2009, un projet ayant pour but de produire de la biomasse, sans entrer en concurrence avec la production alimentaire et fourragère. Lors de la récolte des céréales, le grain et la paille sont généralement récoltés alors que les paillettes restent sur le champ. Constituées de barbes, grains cassés, graines d'adventices et menues pailles, les glumes ou paillettes sont pourvues de caractéristiques intéressantes, notamment pour la confection de litière et la production d'énergie dans les centrales à biogaz ou le chauffage. La

HESA a constitué une équipe regroupant des entreprises spécialisées afin de mettre au point une technique apte à récupérer les glumes, à déterminer la valeur économique de ce procédé et à tirer son bilan écologique. Cet organisme est responsable de la gestion du projet, de la coordination et de la logistique. Elle étudie aussi le potentiel économique et le bilan écologique de la récolte des paillettes.

Un partenariat efficace

MS-Mechanik à Obersteckholz/BE et Erwin Bärtschi à Roggwil/BE sont les partenaires principaux. Ces entreprises sont chargées de la construction et de la commercialisation du récupérateur de



1868 Collombey-le-Grand
En Bovery A
Tel. 024 473 50 80
FISCHER nouvelle Sàrl.

■ Technique des champs

paillettes. Le financement du projet est assuré par Förderagentur für Innovation KTI et LANAT du canton de Berne. Les plans du système ont été dessinés par MCRS Engineering AG, BFH-TI, et la commande a été conçue par Landag à Wiler bei Seedorf/BE. Grunderco et les Etablissements de Bellechasse participent également au projet.

Les glumes sont un « nouveau » produit issu de la culture céréalière. A ce titre, elles remplacent la paille, comme fourrage ou cosubstrat dans les installations de biogaz. Les glumes constituent autant d'alternatives susceptibles d'apporter un revenu supplémentaire aux céréaliers. De plus, la récolte des paillettes a des conséquences directes sur les parcelles : les repousses de céréales et d'adventices sont moins nombreuses, la pression des maladies est réduite et la levée de la culture suivante lors de semis direct est améliorée. Les caractéristiques des paillettes n'étant pas connues, des tests portant sur la densité, la valeur fourragère, la capacité d'absorption des liquides, la valeur calorifique et les incidences sur les parcelles ont donc été menés.

Utilisations et particularités

L'utilisation des glumes pour litières a notamment été testée dans les installations des Etablissements de Bellechasse.

Elles ont révélé des qualités particulièrement intéressantes, comme une excellente capacité d'absorption des liquides, ce qui améliore la qualité de l'air dans les bâtiments d'élevage, un excellent confort de couchage et l'absence de bouchage des canaux à lisier ou des pendillards. Les capacités d'absorption des paillettes, supérieures à celles de la paille, sont à la base des avantages liés à l'utilisation des paillettes comme litières. Cette particularité réduit la quantité de litière nécessaire, ce qui se répercute directement sur les volumes d'engrais de ferme à évacuer. De plus, la structure des glumes améliore la décomposition des fumiers et facilite l'épandage. En aviculture, les paillettes présentent l'avantage, par rapport aux copeaux de bois, de n'occasionner aucune blessure aux pattes ou aux poitrines. Les glumes sont aussi utilisables comme ballast dans l'alimentation des animaux consommant des fourrages grossiers peu exigeants (les valeurs fourragères des paillettes de pois sont comparables à celles d'un foin écologique).

Les glumes sont également avantageuses par rapport à la paille hachée : pour le paillage des fraisiers par exemple, la meilleure structure des glumes améliore la répartition et facilite le nettoyage des fraisiers, une économie de 10 à 20 unités de travail horaire par

hectares. Quant à la production d'énergie, les glumes démontrent un meilleur rendement que la paille pour la combustion et peuvent entrer dans la fabrication des pellets.

Problèmes logistiques

En raison de la faible densité des paillettes, le transport sur de longue distance et le stockage de quantités importantes exigent de pouvoir comprimer le matériel récolté. Depuis une année, Bellechasse teste une solution : les paillettes sont pressées et enrubannées avec une presse adaptée pour la confection de balles rondes d'ensilage de maïs. Ce procédé permet d'obtenir des balles d'un poids variable suivant la qualité et l'espèce récoltée et qui peut dépasser les 300 kg (environ 175 kg/m³). Sous cette forme, les paillettes deviennent commercialisables. Pour le moment, aucun problème lié à cette forme de conservation n'a été détecté par les responsables de Bellechasse, où les paillettes enrubannées sont utilisées depuis près d'une année pour le paillage des logettes pour vaches laitières.

Technique

Le prototype développé par la HESA et ses partenaires est installé sur la moissonneuse-batteuse New Holland CX 780 du domaine de Bellechasse. Les paillettes sont récupérées sous les grilles, juste avant la sortie de la machine par une vis entraînée par un moteur hydraulique, avant d'être aspirées et transférées dans la trémie réservée à cet effet. Le ventilateur est entraîné par le système qui commande le broyeur de paille de la moissonneuse-batteuse. La commande du système de récupération des glumes est entièrement automatisée et ne nécessite aucune attention particulière de la part du chauffeur pendant le travail et la vidange de la trémie. Cette dernière est constituée d'un filet à mailles fines et se replie hydrauliquement pour que la machine respecte les gabarits routiers. Les dimensions de la trémie à paillettes ont été calculées pour ménager une autonomie comparable à celle de la trémie à grains. La pratique a toutefois démontré que le volume des paillettes récoltées est très variable. Par rapport à 2009, les récoltes 2010 représentent un volume de paillettes nettement supérieur, ce qui nécessite des vidanges plus fréquentes et pénalise quelque peu le rendement de la machine.



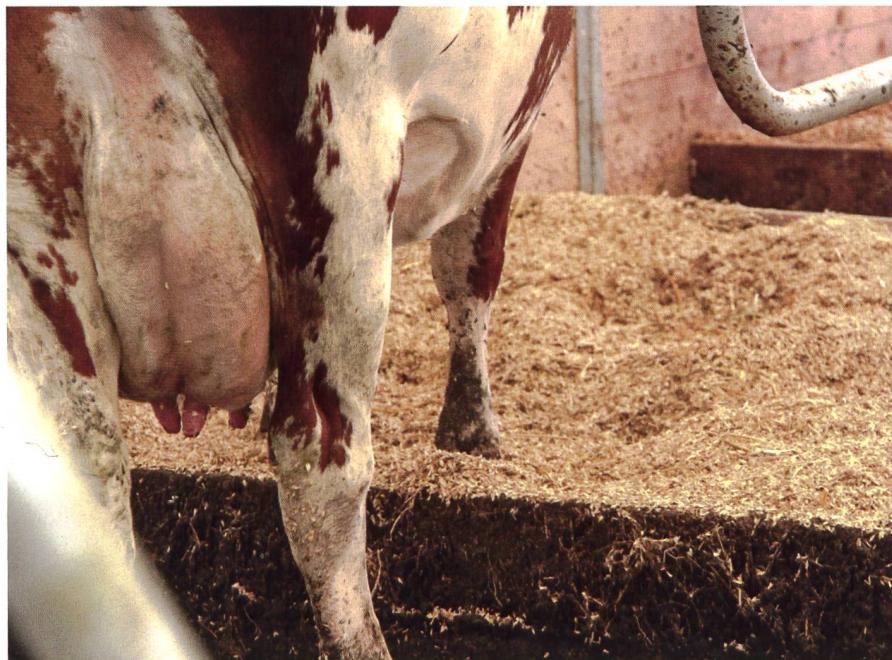
Bernard Steit (HESA) a présenté les modifications apportées à la moissonneuse-batteuse.

Expériences pratiques

Après quelque 200 ha récoltés par ce système, les craintes liées au colmatage du filet par les poussières se sont révélées infondées. La trémie ne demande aucun entretien particulier. Toutefois un accès à la trémie est prévu pour les éventuelles réparations du filet ou du système de déchargement. Pour faciliter la conception du système et notamment de la commande, l'ensemble est complètement indépendant des commandes de la moissonneuse-batteuse, à l'exception de l'alimentation hydraulique et électrique et de l'entraînement du ventilateur. Cette conception s'avère aussi importante pour la polyvalence du système qui est ainsi adaptable sur d'autres marques de moissonneuse-batteuse. Le système est conçu de manière à laisser un bon accès aux secoueurs et autres éléments de la moissonneuse pour les réparations et l'entretien. Le récolteur à paillettes est encore à l'état de prototype, et le coût de CHF 40'000.–, que représente son installation sur une machine, n'est encore qu'une estimation.

Conclusion

Alors que les prix des céréales n'atteignent plus que deux fois la valeur de la paille, une nouvelle approche de la production céréalière est nécessaire afin d'améliorer le rendement financier de la



Les paillettes récoltées sont utilisées avec satisfaction par les Etablissements de Bellechasse, depuis une année, pour le paillage des logettes.

culture. La récolte des paillettes représente une à deux tonnes de produit par hectare récolté, et les excellentes propriétés de ce matériel permettent d'améliorer le rendement financier de CHF 200.– à CHF 400.–/ha. De plus, les glumes offrent ainsi à l'agriculture suisse une possibilité de concurrencer les importations de paille. Ce marché repré-

sente quelque 60 millions de francs par année. Les paillettes, avec les avantages qu'elles présentent pour la litière et le paillage, pourront certainement s'imposer sur une partie du marché. La valeur des glumes constitue une alternative à la paille hachée, c'est donc avec les prix de celle-ci que doivent se faire les comparaisons. ■



En position de transport, le système de récupération des paillettes respecte les gabarits routiers.