

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 74 (2012)

**Heft:** 6-7

**Artikel:** Logistique des petites balles

**Autor:** Burkhalter, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1086040>

### **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:** 06.02.2026

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



Urs Ruchti attèle la lieuse de balles directement derrière la presse. L'attelage mesure alors plus de 16 m. La pompe hydraulique se trouve entre le tracteur et la presse. (Photo: Heinz Röthlisberger, Schweizer Bauer)



Urs Ruchti peut récolter quelque 2500 petites balles par jour sans aucune maintenance. (Photo: Ruedi Burkhalter)

## Logistique des petites balles

En raison du manque de place, les petites balles sont toujours très prisées dans les zones de montagne et collines. Aujourd'hui cependant, la main-d'œuvre manque souvent pour produire et stocker les petites balles avec tout le travail manuel laborieux que cela implique. Manipuler de petites balles est cependant possible aujourd'hui sans travail manuel. L'exemple de Urs Ruchti, agriculteur à Seewil (BE), le démontre.

**Ruedi Burkhalter**

«J'achèterais immédiatement cette machine une nouvelle fois», affirme Urs Ruchti. Depuis plus de onze ans maintenant, il utilise une lieuse de balles du constructeur français Belair. Celle-ci lie 14 petites balles en un gros paquet qui se manipule ensuite sans difficulté avec un chargeur frontal ou une grue.

«En 2000, nous recherchions une autre solution» explique Urs Ruchti. Tout d'abord, de nombreux clients voulaient de la paille en petites balles – raison pour laquelle il ne souhaitait pas évoluer vers les grosses balles. Ensuite, la logistique classique des petites balles étaient trop astreignante pour lui et ses chauffeurs de ca-

mion. En plus, le coût élevé du travail manuel par les sociétés de transport s'ajoutait à cela. L'objectif de chacun consistait donc à réduire les temps d'arrêt pour les chargements/déchargements tout en facilitant le travail des conducteurs.

### Gros paquets de 14 balles

Pour Urs Ruchti, la lieuse de balles Belair a été la bonne solution. Cette machine, fixée directement derrière la presse à petites balles, confectionne un gros ballot pesant quelque 250 à 300 kg avec chaque fois 14 petites balles. Ce paquet de balles peut ensuite être manipulé exactement comme les grosses balles «normales» avec un chargeur frontal. Cette méthode procure encore un autre avantage logistique pour l'agriculteur: il peut empiler ces «paquets» en bout de champ avec un chargeur frontal, où ils seront ensuite pris en charge par un transporteur doté

d'un camion-grue. Pendant ce temps, l'agro-entrepreneur peut continuer la récolte de la paille et renoncer pratiquement au travail manuel.

### Souple dans le stockage

Pour les clients de la zone de montagne, la méthode de la lieuse de balles présente également des avantages. Le conducteur du camion peut à son tour décharger facilement et sans assistance - les grosses balles avec le camion-grue. Selon les conditions d'exploitation, les ballots sont empilables avec la grue au sol - en stockage temporaire - ou directement mis en place dans la grange, ou encore chargés sur un transporter ou une remorque pour la répartition finale à divers endroits. Selon la place à disposition et les machines disponibles à la ferme, les paquets de balles peuvent être entreposés avec un chargeur de ferme, puis distribués en balles individuelles pour la litière. Lorsque la zone de stockage n'est pas facilement accessible, il est possible de défaire immédiatement les paquets, l'entreposage se faisant en petites balles.

### Pressage sans arrêt

Mode de fonction de la lieuse de balles: Les petites balles sortent du canal de pressage et glissent jusque dans le récep-

teur de balles. A l'extrémité de la goulotte se trouve un clapet équipé d'un capteur. Une fois le capteur activé, un bras à commande électro-hydraulique tourne les petites balles transversalement par rapport au sens de la marche. Elles tombent ensuite au travers d'une trappe à commande hydraulique également, puis sont amenées dans la chambre de compression. Elles sont empilées par deux et disposées dans la chambre de compression. Dès que celle-ci contient 14 balles, l'opération de pressage est déclenchée. La paroi arrière de la chambre de compression est poussée vers l'avant par deux vérins hydrauliques, de telle sorte qu'un paquet bien régulier se forme. Le processus de liage commence alors, de la même manière que pour une presse à grandes balles quadrangulaires standard, avec quatre broches qui guident la ficelle dans le noueur. Dès que le processus de liage est achevé, la chambre de compression s'ouvre vers l'arrière et s'abaisse, le paquet de balles glissant alors lentement au sol avec le déplacement vers l'avant. L'ensemble des opérations est si rapide que le travail de la presse à petites balles ne s'interrompt jamais: jusqu'au moment où la première balle du prochain paquet se met en place, la chambre de compression doit être vide et prête à accueillir les balles suivantes.



**Avec les paquets de 14 balles, la surface coupée se trouve sur la tranche. Le foin peut également être stocké de cette façon.**

(Photo: Heinz Röthlisberger)



**Les quatre noueurs de la lieuse fonctionnent de manière analogue à ceux des presses à grosses balles conventionnelles.**

(Photo: Ruedi Burkhalter)



**Le paquet de balles glisse hors de la chambre de pressage sans qu'il faille s'arrêter.** (Photo: Heinz Röthlisberger)



**Le dispositif de commande automatique de la machine se trouve dans un boîtier à côté du bloc de commande hydraulique.**

(Photo: Ruedi Burkhalter)

### La commande électro-hydraulique fait tout en automatique

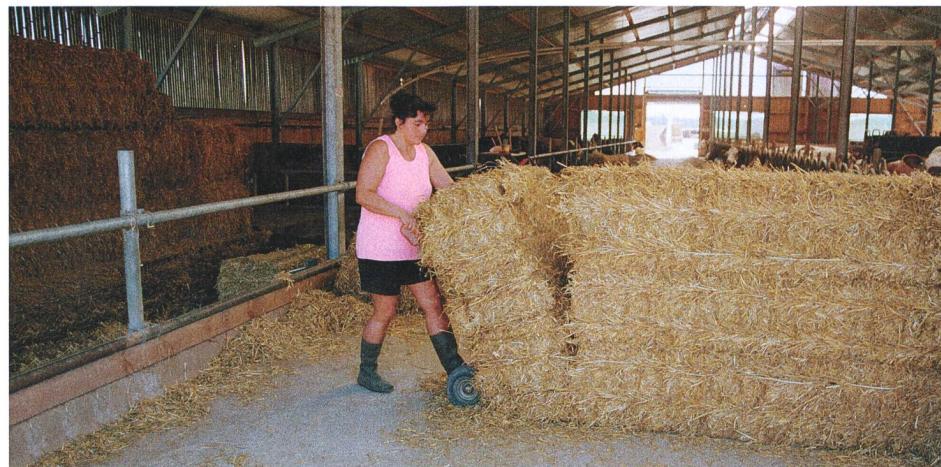
L'entraînement de la lieuse de balles est hydraulique. Etant donné que l'on peut utiliser un tracteur de puissance relativement faible, les performances hydrauliques fournies sont plutôt faibles. Urs Ruchti a donc installé un système hydraulique embarqué pour la lieuse de balles entre le tracteur et la presse. Cette unité, qui offre une capacité de pompage suffisante, est proposée en option par le constructeur Belair. Le contrôle de l'ensemble du processus se réalise de manière automatique par le biais d'un boîtier électronique placé à côté du bloc de commande hydraulique. Si une panne survient, le conducteur désactive le pilotage automatique et reprend en commande manuelle toutes les fonctions hydrauliques directement par le bloc de commande hydraulique.

### 150 paquets par jour

Les performances de la combinaison de machines sont à peu près équivalentes à celles d'une presse seule, précise Urs Ruchti. En un jour, il parvient en moyenne à travailler - en fonction de la taille des parcelles et sous réserve des conditions - une surface d'environ 10 ha, ce qui représente quelque 2500 petites balles ou 150 paquets de balles. Ce n'est que sur de petites parcelles et en bout de champ que le travail est légèrement plus lent qu'avec une presse seule, en raison de la maniabilité réduite. Les performances dépendent surtout de difficultés éventuelles rencontrées en cours de travail. « Cela ne se produit que rarement, si tout marche bien », déclare Urs Ruchti, qui ajoute: « Le facteur essentiel est la qualité de la paille. » Cette dernière doit être sèche, mais pas trop friable. Dans ces conditions, la petite presse à balles Welger AP 830 confectionne de belles balles rectangulaires de forme régulière. Afin de garantir des balles de bonne qualité, Urs Ruchti procède régulièrement aux travaux d'entretien requis sur sa presse Welger. Ce n'est que lorsque les couteaux et le guidage des pistons sont en bon état que les meilleures balles peuvent être préparées. Par ailleurs, il est très important que la paille ne soit pas souillée de terre. Des bottes confectionnées avec de la paille sale glissent moins bien sur les surfaces métalliques de la machine, ce qui peut constituer une cause de perturbation.

## Indispensable: un chauffeur expérimenté

Un facteur important qui influence les performances est, bien évidemment, le conducteur. « Le processus est relativement compliqué, ce qui implique que le conducteur observe attentivement et comprenne tout de suite ce qui se passe », explique Urs Ruchti. C'est ainsi que l'on est en mesure de répondre rapidement à un dérangement, voire de le prévenir. « Quand on ne connaît pas très bien la machine, on peut vite faire beaucoup de dégâts. » Pour un meilleur suivi du processus, Urs Ruchti a installé une caméra sur la machine. Toute cette méthode s'avère certainement beaucoup plus complexe sur le plan technique qu'une presse normale à grandes balles. Néanmoins, Urs Ruchti opterait aujourd'hui encore pour une lieuse de balles. « Les performances sont nettement plus faibles qu'avec une presse à grosses balles. Un tracteur de 80 à 100 Ch suffit cependant, ce qui réduit les coûts d'investissement à un niveau inférieur à ceux d'une presse à grosses balles. » Le prix initial pour la presse et la lieuse de balles s'élève à CHF 90 000.– au total, ce



**Krone a trouvé une solution originale pour la logistique des petites balles: le système Multibale. Celui-ci est un équipement complémentaire à la presse à grosses balles. A l'intérieur d'une grosse balle normale liée avec 4 ficelles, la machine lie jusqu'à 9 balles partielles avec 2 ficelles. Ces petites balles de 30 à 50 kg chacune sont ensuite réparties à l'aide d'un chariot. (Photo: Krone)**

qui reste nettement en dessous d'une presse à grosses balles. En tenant compte également de la taille du tracteur, les besoins d'investissement globaux sont fortement réduits. Lorsque Urs Ruchti réalise des travaux pour tiers, il facture CHF 17.– par paquet de petites balles.

Finalement, il faut signaler que la demande de petites balles en zones de montagne et de collines reste toujours supérieure à l'offre, explique Urs Ruchti. C'est pourquoi il cherche encore dans sa région de la paille en andains. ■

## Trois autres machines pour la logistique des petites balles



Le fabricant espagnol « Arcusin » expose, à côté de chargeuses à grosses balles la lieuse « Multipack B14 ». Cette machine fonctionne selon un processus dissocié, c'est-à-dire que les petites balles sont d'abord déposées sur le sol par la presse, puis attachées ensemble par la lieuse lors d'une opération séparée. L'avantage de cette machine, avec chambre de liage verticale, consiste en sa structure relativement simple et la bonne visibilité du conducteur sur la machine.

Paquet: 2 x 7 balles

Lien: 4 ficelles

Infos et vidéos sur:  
[www.arcusin.com](http://www.arcusin.com)



Le fabricant canadien Bale Baron propose cette machine directement attelée à la presse ou prenant les balles du sol, ceci en trois variantes de 21, 18 ou 9 balles de différentes tailles. Ces machines fonctionnent avec une chambre de liage horizontale et travaillent avec de la ficelle et des noeuds Hesston. Dans les trois variantes, trois balles sont empilées les unes sur les autres:

21-Pack: 3 x 7 balles en hauteur, canal de pressage 45 x 36 cm

18-Pack: 3 x 7 balles en hauteur, canal de pressage 46 x 41 cm

9-Pack: 3 x 7 balles à plat, canal de pressage 45 x 36 cm

Lien: 4 ficelles

Infos et vidéos sur:  
[www.balebaron.com](http://www.balebaron.com)



Le fabricant américain de la Bale Band-it offre une machine directement attachée à la presse haute densité. Cette machine lie 21 balles avec la surface de coupe vers le haut au moyen de deux fils d'acier, ce qui assure des paquets stables. Cette machine comporte aussi une chambre de liage horizontale. Alors que l'ancienne version est spécifiée pour des performances atteignant jusqu'à 450 petites balles par heure, le nouveau modèle parvient même à lier jusqu'à 600 balles par heure grâce à des mécanismes plus simples.

Paquet: 3 x 7 balles

Lien: 4 ficelles

Infos et vidéos sur:  
[www.balebandit.com](http://www.balebandit.com)