

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 36 (1974)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Les pertes de grain lors du moissonnage-battage  
**Autor:** Spiess, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083889>

### **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>**

teur a aussi la possibilité d'effectuer de pareilles prestations avec le produit de sa gravière, tout au moins en ce qui touche l'exécution de certains travaux déterminés (remblayages, remplissages, confection de couches de drainage).

Grâce aux Coopératives de construction existant dans les régions de montagne, l'achat de matériaux de construction à des prix avantageux est devenu possible pour les paysans montagnards. On constate avec satisfaction que ces organisations sont créées peu à peu également dans les régions de plaine. Ainsi des agriculteurs de ces régions ont dorénavant aussi la possibilité d'acheter en commun des matériaux de construction à prix réduits en dépit de l'opposition manifestée par les commerçants de la

branche. A relever à ce propos que depuis 1973, l'Office de constructions agricoles (Société coopérative) de l'USP, à Brougg, s'entremet activement et avec succès pour l'obtention directe de certains matériaux de construction pour les agriculteurs qui bâtissent eux-mêmes. Les avantages économiques dont ces derniers bénéficient ainsi sont évidents.

Au cours des autres exposés que nous allons entendre, des chiffres plus précis seront indiqués en ce qui touche l'achat en commun de matériaux de construction à prix réduits. De toute façon, et cela ne va pas forcément de soi dans notre économie, il existe aujourd'hui la possibilité de procéder dans ce domaine à des achats avantageux auprès des grossistes.

## Les pertes de grain lors du moissonnage-battage

par E. Spiess, ingénieur technicien ETS, Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), Tänikon

Les pertes de grain intervenant durant le moissonnage-battage représentent un problème qui donne lieu à de nombreuses discussions. Lors de l'appréciation de ces pertes, on entend dire qu'elles correspondent à peu près à la quantité de graines semées, voire même qu'elles la dépassent dans une large mesure. Il est intéressant de relever à cet égard que les interlocuteurs sont presque toujours d'avis que ces pertes se produisent uniquement aux organes de battage, de secouage et de nettoyage. Mais ces organes sont aujourd'hui tellement perfectionnés sur les moissonneuses-batteuses de conception moderne que des réglages et un mode de conduite corrects permettent d'arriver à ce que les pertes de grain provoquées par les organes en question représentent seulement de 1,5 à 2% dans les cas défavorables. Les pertes intervenant avant la récolte et celles dues au mécanisme de coupe sont par contre bien plus importantes.

Ce qui compte, pour une mise en œuvre de la moissonneuse-batteuse qui assure un fort rendement en grain et peu de pertes, c'est, d'une part, de **connaître les causes des pertes de grain et les moyens**

**de les réduire**, d'autre part, de **pouvoir contrôler ces pertes**.

### 1. Causes des pertes de grain et possibilités pour diminuer ces pertes

**1.1 Pertes de grain avant la récolte** — Si les grains perdus avant le passage de la moissonneuse-batteuse sont régulièrement répartis sur la surface totale du champ, de telles pertes doivent être attribuées à un **moissonnage-battage effectué trop tard** (c'est-à-dire lorsque le grain a dépassé le stade de surmaturation) ainsi qu'à des **conditions atmosphériques défavorables** (pluie battante, grêle, vent). A cet égard, les variétés de blé à bales enveloppantes et adhérentes permettent de réduire largement les pertes de grain qui se produisent avant la récolte dans les régions défavorisées du point de vue des conditions météorologiques.

Les pertes de grain sporadiques sont surtout dues au **gros gibier**, et, dans une moindre mesure, aux **oiseaux**.

Les pertes de grain qui ont lieu juste avant la récolte ne peuvent guère être distinguées de celles qui surviennent durant le moissonnage-battage. La détermination précise des pertes antérieures à la récolte ne peut donc être réalisée qu'avec un comptage effectué dans la récolte sur pied.

**1.2 Pertes de grain au tablier de coupe** — En ce qui concerne le rabatteur, il engendre des **pertes par chocs** et des **pertes par frottements** qui peuvent s'étendre sur toute la largeur de travail. Une trop faible **vitesse de rotation du rabatteur** entraîne surtout des pertes par frottement des griffes tandis qu'une vitesse de rotation trop élevée de cet organe occasionne principalement des pertes par choc des griffes. Une action du rabatteur ménageant la récolte peut être assurée lorsque la vitesse circonférentielle de ce dernier concorde à peu près avec la vitesse d'avancement de la machine et lorsque les griffes sont légèrement inclinées vers l'arrière. Il faudrait aussi que le rabatteur fonctionne à proximité de l'auge du tablier de coupe afin que les grains qui tombent éventuellement puissent être recueillis dans ce récipient. A noter que ceux des nouveaux mécanismes de coupe actuels où la distance existant entre la lame faucheuse et la vis sans fin d'alimentation a été augmentée, se révèlent très avantageux.

Par **pertes de grain par coupe d'épis**, on entend les épis restés sur le sol ainsi que ceux qui ont été coupés ou arrachés. Les pertes de ce genre peuvent être particulièrement importantes puisqu'un épi renferme de 40 à 60 grains! Si le mécanisme de coupe est insuffisamment **adapté aux inégalités du sol**, si la **hauteur de coupe** est incorrecte et s'il n'y a pas ou trop peu de releveurs d'épis, les épis pliés ou pendants sont coupés par la lame faucheuse. Dans les récoltes versées, il importe donc aussi de régler correctement les **diviseurs**. Les tiges très inclinées doivent être redressées de telle façon que les épis ne puissent plus être pris par la lame faucheuse au passage suivant. Lorsqu'une récolte versée est fortement mélangée à des plantes adventices vertes, on doit conseiller de relever les diviseurs, ce qui permet d'éviter des pertes (épis arrachés) et d'avoir moins d'incidents mécaniques.

**1.3 Pertes de grain au batteur** — Ces pertes comprennent toutes celles qu'engendrent les organes

de la moissonneuse-batteuse qui font suite au tablier de coupe.

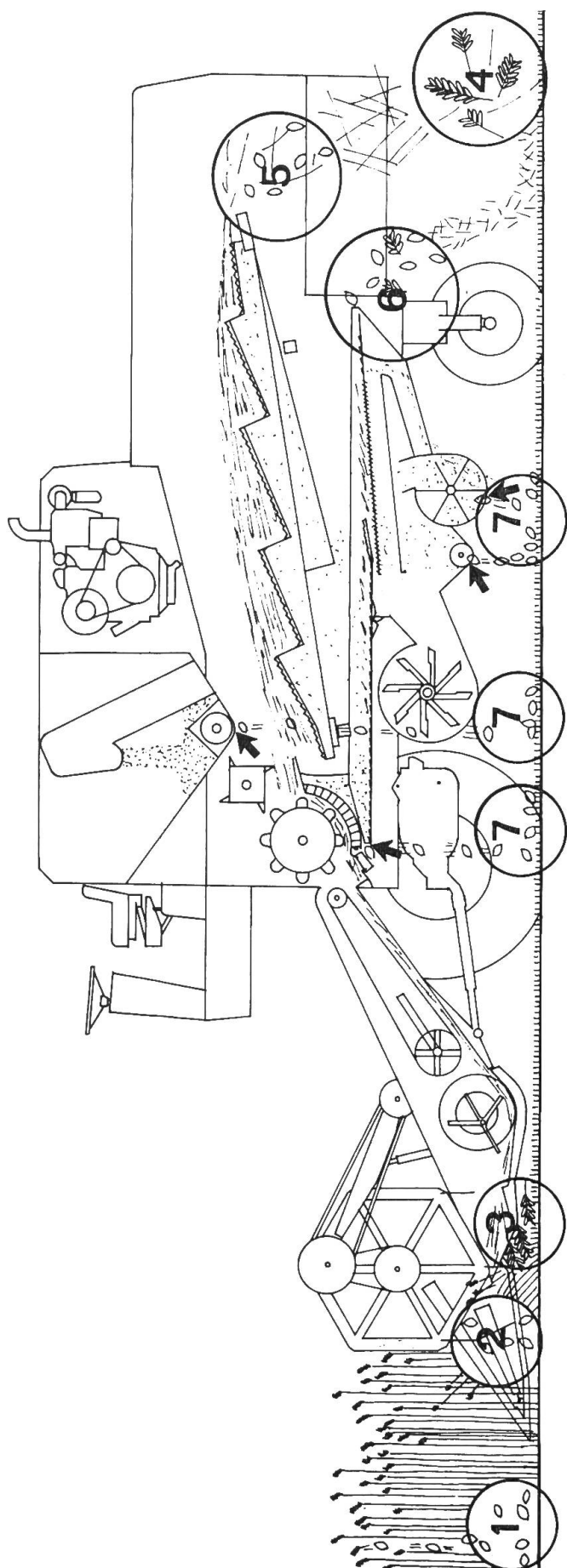
Les **pertes de grain lors du battage** consistent en épis battus seulement en partie que l'on trouve dans la masse de paille ou sur le sol. Elles sont dues aux facteurs suivants:

- Blé insuffisamment mûr.
- Surcharge de l'élévateur à otos (parties d'épis sur le sol, sous l'andain de paille).
- Trop grand écartement du contre-batteur.
- Vitesse de rotation insuffisante du batteur.
- Non-utilisation de dispositifs de battage auxiliaires (rallonge de contre-batteur, battes d'ébarbeur).

Les organes de battage doivent être réglés de telle manière qu'un bon égrenage soit juste assuré. Une vitesse de rotation excessive du batteur et un trop faible écartement du contre-batteur entraînent non seulement une augmentation du nombre des grains cassés mais une surcharge accrue des organes de séparation par les menues pailles.

Les **pertes de grain lors du secouage** consistent en grains détachés se trouvant dans la masse de paille et qui tombent sur le sol parce que les secoueurs ne les ont pas récupérés. Ces pertes interviennent dans les conditions suivantes:

- Lorsque les organes de secouage sont surchargés du fait d'une vitesse d'avancement excessive de la machine.
- Lorsque le contre-batteur et les secoueurs sont partiellement colmatés. Ces organes s'obstruent surtout quand la machine bat du blé humide mélangé à des plantes adventices vertes (chiendent, ivraie, cuscute, etc.). Le travail de séparation devient alors plus difficile. En pareil cas, le contre-batteur et les secoueurs doivent être contrôlés de temps en temps et nettoyés.
- Lorsque les oscillations des secoueurs d'avant en arrière et de bas en haut sont irrégulières, ce qui porte aussi préjudice au travail de séparation. Il faut que la cadence de ces oscillations telle qu'elle a été prévue soit maintenue. Par ailleurs, il convient de contrôler le régime du moteur et le glissement des courroies d'entraînement.
- Lorsque des grains sont projetés vers l'extérieur. Cela se produit avec des toiles d'arrêt usées



jusqu'à la corde. Les grains sont pulsés avec force hors de la machine par le tire-paille en passant par-dessus les secoueurs. Il faut contrôler les toiles d'arrêt de temps à autre et au besoin les remplacer!

Les **pertes de grain lors du nettoyage** proviennent des grains qui tombent sur le sol après avoir traversé le coffre de nettoyage (nettoyeur). Une attention particulière doit être plus spécialement accordée dans ce cas au réglage du courant d'air nécessaire au triage densimétrique. Lors du battage du blé, il faut infléchir sa direction d'écoulement obliquement vers l'arrière en modifiant la position de la ou des grilles à lamelles de manière correspondante (ouverture: de 9 à 13 mm). On obtient ainsi un bon étalement du produit à nettoyer en évitant la dangereuse formation d'un matelas. En outre, un pareil réglage permet d'avoir un plus fort débit d'air sans que des grains soient emportés. Les causes des pertes de grain intervenant au coffre de nettoyage (nettoyeur) sont les suivantes:

- Le ventilateur débite un trop grand volume d'air qui emporte des grains.
- Le courant d'air fourni par le ventilateur est trop faible, ce qui occasionne la formation d'un matelas et un travail de séparation insuffisant.
- L'ouverture des lamelles est trop petite, ce qui provoque aussi la formation d'un matelas et une séparation ne donnant pas satisfaction.

Fig.1: Les pertes de grain se produisant lors du moissonnage-battage.

- |                                                           |   |                                     |                                               |
|-----------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 = Pertes de grain avant la récolte                      |   |                                     |                                               |
| 2 = Pertes de grain au rabatteur par chocs et frottements | } | Pertes de grain lors du moissonnage | } Pertes de grain lors du moissonnage-battage |
| 3 = Pertes de grain par coupe d'épis                      |   |                                     |                                               |
| 4 = Pertes de grain au batteur                            |   |                                     |                                               |
| 5 = Pertes de grain aux secoueurs                         | } | Pertes de grain lors du battage     |                                               |
| 6 = Pertes de grain au nettoyeur                          |   |                                     |                                               |
| 7 = Pertes de grain par défauts d'étanchéité              |   |                                     |                                               |

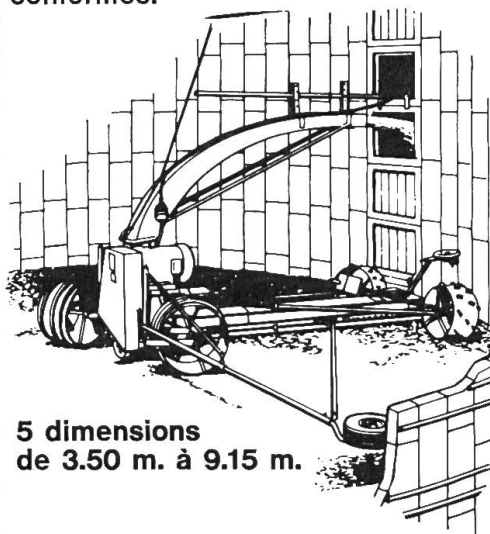
# PATZ

## Videur de silo

à chaîne avec crochet à dents trempées, pour toutes qualités de silage, léger, tassé ou gelé

Ventilateur de grande capacité, insensible à l'ensilage humide.

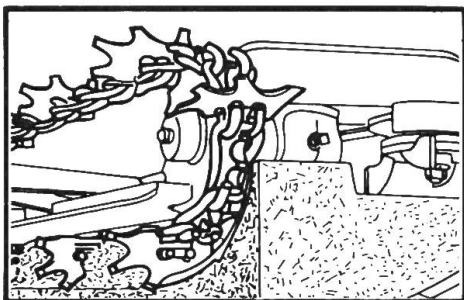
Moteur blindé 7,5 CV et coffrets conformes.



5 dimensions  
de 3.50 m. à 9.15 m.

Chaîne de ramassage très robuste à emboîtement rapide.

Nettoyeur de paroi avec 4 lames aiguisées et en acier trempé.



# TERO NORD

S.A.

Machines agricoles

1400 YVERDON

Rue de la Plaine 28 - 32  
Tél. 024 / 23 11 75

- Les grilles du coffre de nettoyage sont partiellement obstruées. Elles nécessitent des contrôles plus fréquents.
- Le coffre de nettoyage est surchargé. Il faut diminuer la vitesse d'avancement de la machine en modifiant éventuellement le réglage du batteur.

### 1.4 Pertes par défauts d'étanchéité

A part les pertes de grain mentionnées ci-dessus, il s'en produit fréquemment aussi qui proviennent d'une étanchéité insuffisante de certains organes ou parties constitutives — en particulier sur les machines d'ancien modèle — lors du battage de plantes à petites graines. En pareil cas, on doit conseiller de procéder à un contrôle général de la moissonneuse-batteuse avant sa mise en œuvre. Il s'agit de détecter d'éventuelles défauts, de remplacer les joints usés et de boucher les trous par soudage ou autrement (au mastic, par cimentation).

**Remarque de la Rédaction** — La deuxième partie de cet article contient des indications concernant la façon de déterminer et de calculer les pertes de grain se produisant lors du moissonnage-battage.

## Extraits de bulletins de tests OCDE concernant des tracteurs agricoles

Dans le No 7/74, nous avons commencé la publication de très utiles fiches techniques établies par le Secrétariat de l'ASCA de Küsnacht ZH. Comme on s'en souviendra, il s'agit d'extraits de tests concernant 2 tracteurs Fendt et 2 tracteurs IHC.

Cette publication fut complétée, dans le No 8/74, par des extraits de tests se rapportant à 2 tracteurs Deutz et 2 tracteurs John Deere. Dans le No 9/74 parurent des extraits de tests concernant 2 tracteurs Deutz et 2 tracteurs David Brown.

Les pages suivantes du présent numéro contiennent des extraits de tests relatifs à 2 tracteurs Fiat, 1 tracteur Massey-Ferguson et 1 tracteur Deutz.

