

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 25 (1963)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Machines déchargeuses, transporteuses et élévatrices à fourrages  
**Autor:** Zihlmann, François  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083091>

### **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:** 12.01.2026

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

# Machines déchargeuses, transporteuses et élévatrices à fourrages

par François Zihlmann, ingénieur agronome diplômé, Brougg

D'après le type de matériel utilisé pour le chargement du fourrage, celui-ci arrive à la ferme en vrac (entier ou haché) ou en balles. Selon les cas, les véhicules qui le transportent du champ à la ferme sont de structure différente. Les uns comportent une échelle à l'avant et à l'arrière, tandis que d'autres ont été équipés de hautes superstructures sur les quatre côtés formant cage (panneaux à claire-voie ou cadres grillagés), laquelle est souvent recouverte d'une toiture souple (toile ou filet en nylon) ou bien rigide (treillis sur châssis). Les véhicules de récolte les plus perfectionnés comportent encore un dispositif de déchargement mécanique. La structure de ces véhicules doit toujours être adaptée au type de la machine de chargement, de déchargement et d'engrangement ou d'ensilage. Il est essentiel, pour chaque exploitation, que les différentes opérations devant être effectuées à partir du chargement et jusqu'au stockage du fourrage soient bien harmonisées les unes avec les autres afin que le travail se déroule sans entraves. Les machines déchargeuses, transporteuses et élévatrices actuellement utilisées sont les suivantes: les déchargeurs à rail, les monte-charge, les élévateurs mécaniques et les élévateurs pneumatiques.

## 1. Les déchargeurs à rail

Ces matériels, aussi appelés déchargeuses à griffe et monte-foin à pince, entrent surtout en considération pour les granges comportant un toit long et étroit à deux pentes. Les endroits par où passera le monorail de transport doivent être suffisamment dégagés, c'est-à-dire qu'il faut un espace libre de 2 m à 2 m 50 de haut et de 1 m 50 à 2 m le long du rail. La force portante exigée de ce dernier et de la charpente varie de 200 à 400 kg. Un moteur développant de 2 à 5 ch se montre suffisant pour actionner l'installation. La zone de déversement de la griffe de décharge se trouve limitée à une étroite bande longeant le rail. Il est toutefois possible d'augmenter dans une certaine mesure la largeur de déchargement en montant une tôle déflectrice réversible à la charpente. Cette tôle sert en même temps à amortir la violence du choc que subit le fourrage s'il tombe directement sur le tas de foin. Les expériences faites ont montré qu'une tôle de ce genre est surtout indispensable lorsque la grange comporte une installation pour le séchage complémentaire du fourrage.

La griffe à rail s'emploie pour le déchargement et le transport des fourrages secs en balles ou en vrac (hachés ou non) et des fourrages verts à tiges entières ou tronçonnées. Comparativement au foin en vrac non haché, la capacité de travail du déchargeur en question est plus faible avec le foin en balles. La manutention des fourrages hachés exige d'autre part une griffe spéciale, à dents plus rapprochées. Relevons à ce propos que sa ca-

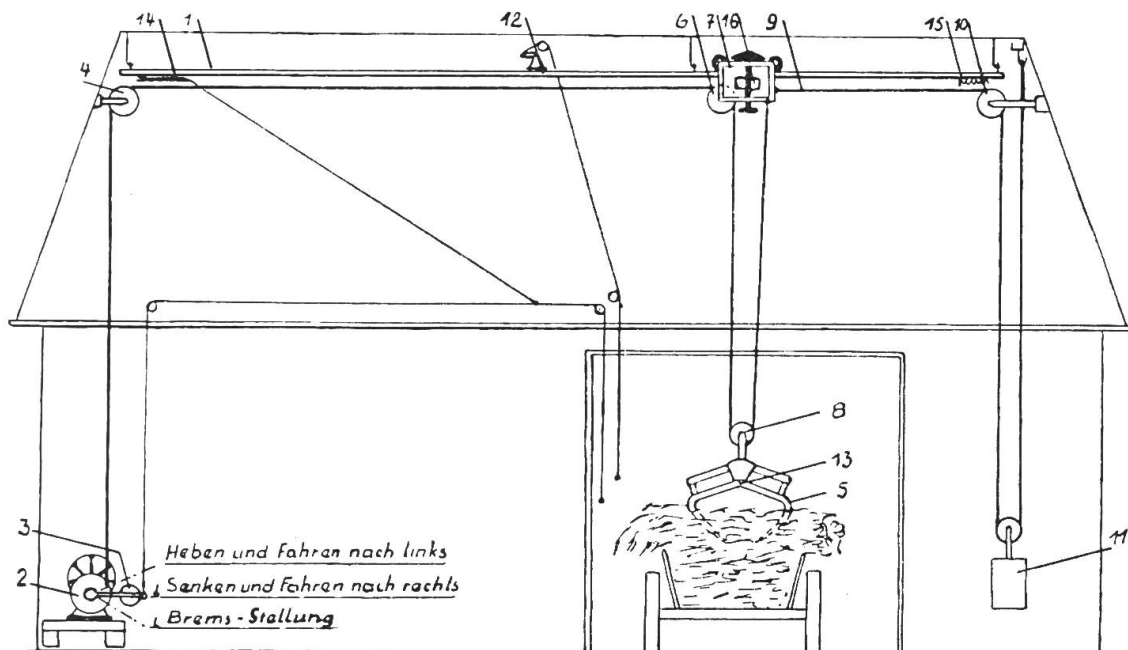


Fig. 1: Les déchargeurs à rail (déchargeuses à griffe, monte-foin à pince) entrent surtout en considération dans les granges à toit long et étroit à deux pentes.

- |                                |                     |                           |
|--------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1 Rail                         | 6 Poulie de renvoi  | 12 Poste de décharge      |
| 2 Mototreuil                   | 7 Chariot           | 13 Articulation           |
| 3 Levier de commande du treuil | 8 Poulie de montée  | 14 Butoir à déclenchement |
| 4 Poulie de renvoi             | 9 Câble de retour   | 15 Butoir à ressort       |
| 5 Griffe                       | 10 Poulie de renvoi | 16 Sabot d'arrêt          |
|                                | 11 Contrepoids      |                           |

Heben und Fahren nach links = Montée et transport à droite

Senken und Fahren nach rechts = Descente et transport à droite

Brems-Stellung = Position d'immobilisation (freinage).

La capacité de préhension est alors inférieure puisqu'un produit haché doit forcément rester à l'intérieur des dents, afin qu'il ne tombe pas, alors qu'un fourrage non haché peut très bien pendre hors de la griffe.

Dans le cas des véhicules de récolte dépourvus d'une toiture, le déchargement et l'engrangement ou l'ensilage du fourrage peuvent se faire directement à partir du véhicule. Les chars à cadres, dont l'usage se répand de plus en plus, rendent l'emploi de la griffe monorail un peu plus difficile. Avec les véhicules qui comportent un dispositif déchargeur mécanique, par ailleurs, le fourrage doit tout d'abord être déversé sur une place de déchargement. Ce n'est qu'à partir de cet endroit que la griffe peut entrer en action.

La capacité de travail du déchargeur à rail dépend dans une large mesure des conditions particulières de l'exploitation en cause et peut varier de 20 à 30 quintaux par heure. Elle diminue très rapidement plus la longueur du rail de transport augmente. D'autre part, trois personnes de service se montrent généralement nécessaires, et la répartition du fourrage sur le tas représente un travail fatigant.

Une autre installation de déchargement analogue à celle venant d'être décrite comporte également la même griffe. Il s'agit d'une grue pivotante, dont on se sert pour remplir et vider les silos-tours à fourrages. Cette solution présente surtout des avantages pour le déchargement et l'ensilage des fourrages non hachés.

## 2. Les monte-charge

Les monte-charge déchargent le véhicule de récolte en une seule opération, en enlevant d'un coup tout le chargement. Pour cela, il faut disposer auparavant deux ou trois perches sur le pont du char, dans le sens longitudinal. Puis on place deux chaînes dans le sens transversal, en les faisant passer sous les perches. Les extrémités de ces chaînes sont pendues ensuite aux crochets qui terminent les quatre câbles du monte-charge. Le fourrage est alors élevé à travers une trappe pratiquée dans le plancher du grenier à fourrages et déposé sur un chariot bas, à roulettes, que l'on a fait rouler jusque-là. Ce système d'engrangement permet, avec un seul véhicule, de rentrer trois chargements sans qu'il soit nécessaire de déverser immédiatement le fourrage sur le tas de foin. On laisse le premier chargement sur le chariot à roulettes, le deuxième est suspendu aux câbles et le troisième reste sur le char stationnant dans la grange. Le déversement et la répartition du foin sur le tas peuvent avoir lieu plus tard. L'emploi d'un monte-charge nécessite une grange très haute et qui comporte un toit à deux pans. Etant donné d'autre part la force portante élevée exigée, il faut que la structure de la charpente soit renforcée et le toit spécialement aménagé, ce qui entraîne des frais importants. Par ailleurs, la cage du monte-charge constitue une source de dangers.

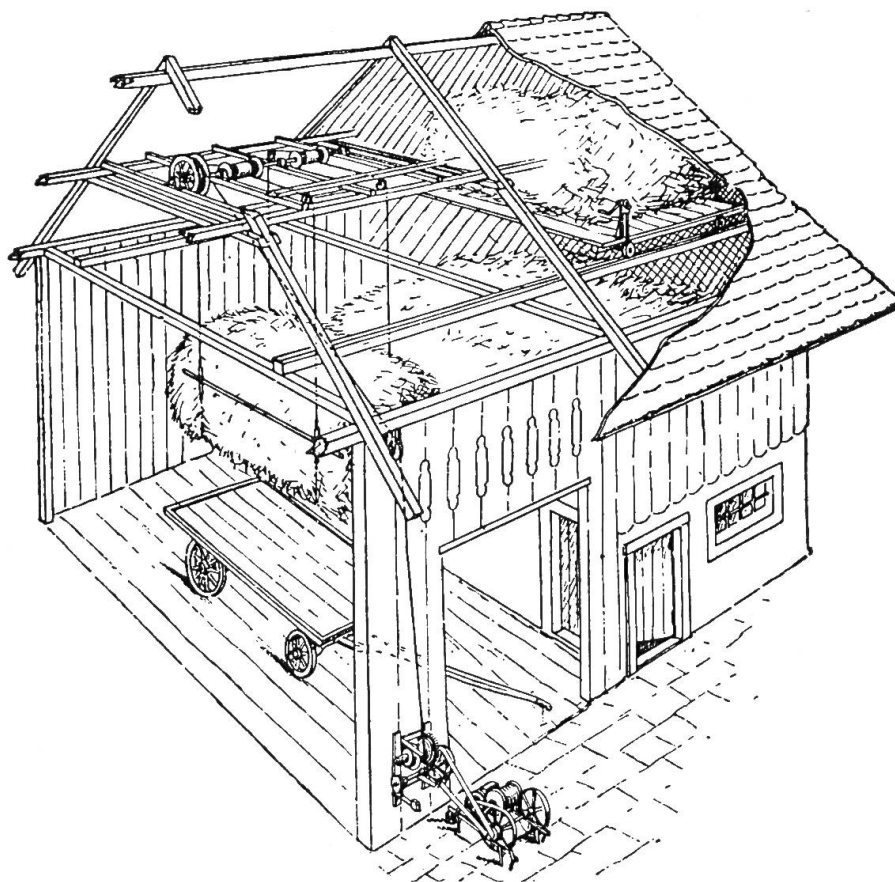


Fig. 2:  
Les monte-charge soulèvent tout le chargement du véhicule de récolte d'un seul coup. Des perches et des chaînes sont posées respectivement longitudinalement et transversalement sur le pont du char avant de charger le fourrage. Pour décharger, on pend les chaînes aux crochets des câbles du monte-charge. Ce système permet de rentrer trois chargements avec un seul véhicule sans qu'il soit nécessaire de déverser et de répartir tout de suite le foin sur le tas.

Les monte-charge peuvent être utilisés pour le déchargement et l'engrangement des fourrages en balles ou en vrac non hachés. Avec les véhicules de récolte à cadres, les panneaux latéraux doivent pouvoir être

légèrement rabattus vers l'extérieur (ils sont alors maintenus dans cette position inclinée à l'aide de chaînes). Si le char est équipé d'une toiture, on doit l'enlever chaque fois, ce qui représente un inconvénient. Avec une remorque autochargeuse, le monte-charge ne peut être utilisé qu'en recourant à des installations supplémentaires.

La puissance exigée du moteur d'entraînement du treuil est de l'ordre de 4 à 5 ch.

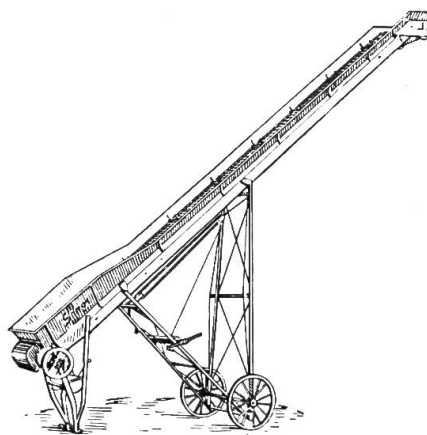
Lorsqu'on accroche un plateau de chargement aux câbles du monte-charge, celui-ci peut être employé pour élever des sacs de blé, d'engrais chimiques, etc.

### 3. Les élévateurs mécaniques

Les élévateurs mécaniques comprennent des matériels de type mobile (transporteurs à ruban et transporteurs à raclettes dits sauterelles de manutention, etc.), ainsi que des matériels de type fixe (installations à bande sans fin à râteaux, etc.).

Généralement parlant, il est possible de régler l'inclinaison des élévateurs mécaniques mobiles. On peut utiliser ces matériels dans les exploitations agricoles lorsque les bâtiments sont suffisamment spacieux ou qu'il est facile d'atteindre les locaux de stockage depuis l'extérieur (fenêtres, lucarnes). Les élévateurs mécaniques mobiles ne sont employés dans la plupart des cas que pour le transport du fourrage en hauteur. La répartition du foin sur le tas doit être presque toujours effectuée à la main. C'est une opération qui est fatigante et prend passablement de temps. On apprécie particulièrement les élévateurs mécaniques mobiles pour le remplissage des silos, car ils permettent à la personne de service se trouvant dans le silo de travailler commodément.

Fig. 3:  
Les élévateurs mécaniques mobiles tels que ceux à tablier ou chaîne transporteuse sans fin (sauterelles de manutention) peuvent être employés pour transporter divers produits ou objets (fourrages secs, verts ou préfanés, paille, gerbes, betteraves, pommes de terre, sacs, cageots, etc.), à condition que l'on dispose d'un espace suffisant pour les mettre en place.



Le déchargement automatique des véhicules de récolte sur le tablier d'un élévateur mécanique mobile se heurte à quelques difficultés. Aussi aménage-t-on souvent une petite fosse pour y placer la partie inférieure de l'élévateur. Une trémie d'alimentation de grandes dimensions, dont la largeur correspond à celle du chargement, est alors adaptée sur l'élévateur. L'inconvénient présenté par le système en question est que l'on se trouve

obligé de toujours décharger le fourrage au même endroit (installation fixe). Cette solution a fait ses preuves pour le remplissage des silos. Elle se montre cependant défavorable avec les fourrages secs, du fait qu'elle ne permet pas leur transport sur le plan horizontal. Il existe toutefois une autre possibilité, qui est de placer un convoyeur transversal entre l'élévateur mécanique et le chargement, c'est-à-dire parallèlement à l'arrière du véhicule de récolte. Le fourrage est déchargé sur ce convoyeur, qui le conduit à l'élévateur. Les transporteurs de ce genre actuellement en service ne peuvent cependant être ni relevés ni rabattus sur le côté. On est donc obligé d'approcher le véhicule de récolte du convoyeur transversal en roulant en marche arrière, ce qu'il faudrait chercher à éviter autant que possible.

Les types d'élévateurs mécaniques mobiles les plus polyvalents sont les transporteurs à ruban (bandes transporteuses) et les transporteurs à raclettes (chaînes transporteuses). Ils permettent d'effectuer la manutention non seulement du foin, de la paille, des gerbes, des fourrages verts ou préfanés, mais encore des betteraves, des pommes de terre, des sacs, des cageots, etc., etc.

Suivant leur longueur utile, les élévateurs mécaniques du type mobile peuvent monter les produits jusqu'à une hauteur de 8 à 14 mètres. Quand l'élévateur a été mis dans sa position la plus fortement inclinée, sa partie antérieure se trouve en porte à faux sur une distance qui peut varier de 2 à 4 m, selon le type et le modèle (distance horizontale entre le moyeu de l'une des roues porteuses et la perpendiculaire abaissée depuis l'extrémité avant de l'élévateur). L'entraînement du tablier est assuré dans la plupart des cas par un moteur électrique incorporé, dont le sens de rotation peut être inversé au besoin. La puissance exigée de ce moteur est de l'ordre de 1,5 à 4 ch.

En ce qui concerne les élévateurs mécaniques fixes (installations à ruban sans fin pourvu de dents et tournant à l'intérieur d'un canal de section rectangulaire, notamment), ils ont actuellement perdu de leur importance. Ces installations ne conviennent d'ailleurs que pour les fourrages secs, en général.

Trad. R.S.

(A suivre)

---

#### Première page de couverture:

Le chasse-neige MAMMOUTH de Baltensperger, à versoir de forme hélicoïdale, est d'un principe de construction foncièrement nouveau. Il travaille plus facilement et sans subir de pressions latérales, pour ainsi dire. Adapté à un tracteur d'une certaine puissance, il vient à bout des plus grosses masses de neige (congères) en les refoulant proprement sur le côté. Les couteaux sont montés sur roulettes et des ressorts leur évitent tout choc violent contre d'éventuels obstacles. Ce chasse-neige est fabriqué en divers modèles pour tracteurs et camions automobiles.

Demandez liste des références et renseignements sans engagement à:

**Baltensperger Pflugfabrik AG, Brütten ZH** Tél. (052) 6 01 68

Représentation pour la Suisse romande:

**Walter Baur**, chemin Vallombreuse 75, **Prilly-Lausanne** Tél. (021) 24 38 20.

---