

**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:** 5

**Artikel:** La mécanisation des travaux de chargements dans l'agriculture. 2ème partie et fin  
**Autor:** Schib , K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083073>

### **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:** 04.03.2026

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

# **La mécanisation des travaux de chargement dans l'agriculture**

par K. Schib, ingénieur-agronome, IMA, Brougg

(2ème partie et fin)

## **La machine à récolte totale**

### **a) Céréales**

Exception faite de la récolteuse de fourrages, les machines et instruments de chargement mentionnés jusqu'à présent peuvent être également utilisés, dans des conditions déterminées, lors de la récolte des céréales. Au sujet de la récolteuse de fourrages, relevons que son emploi avait été envisagé seulement lors du moissonnage-andainage-hachage-battage, système de récolte dont il fut beaucoup parlé pendant quelque temps. On se rappellera que selon ce système, le blé est coupé à une certaine hauteur par une andaineuse. Il sèche alors sur les éteules et on le reprend ultérieurement avec la récolteuse de fourrages. Le produit haché subit ensuite un battage complémentaire à la ferme. Mais nos conditions atmosphériques sont par trop instables et font courir beaucoup de risques. Aussi les expériences faites chez nous avec cette méthode se sont-elles montrées défavorables. Le moissonnage-andainage-hachage-battage exige en outre que l'exploitation possède sa propre batteuse.

Malgré la large diffusion dont jouissent les moissonneuses-lieuses, aucun système pour le chargement mécanique des petites gerbes confectionnées par cette machine n'a réussi à s'imposer jusqu'ici. Etant donné la faveur croissante accordée à la moissonneuse-batteuse, il ne faut d'ailleurs pas s'attendre à ce que les expérimentations soient poursuivies dans cette direction. A l'heure actuelle, les efforts déployés se rapportent en premier lieu à la méthode du moissonnage-battage, qui entraîne le rentrage séparé de la paille et du grain. En équipant la moissonneuse-batteuse d'une trémie de réception, on arrive à mécaniser facilement le «chargement» du grain. Relevons à ce propos qu'il est plus que probable que la Confédération acceptera aussi à l'avenir les livraisons de grain en vrac. Il convient donc de vouer dès à présent toute l'attention voulue au chargement du grain en vrac, qui représente une méthode plus économique. Les moissonneuses-batteuses non équipées d'un tank à grain devraient comporter autant que possible un poste d'ensachage suffisamment spacieux pour recevoir tous les sacs remplis au cours d'un tour. Au lieu de ramasser un à un et péniblement les sacs disséminés sur toute la surface du champ, on aura ainsi la possibilité de les transborder facilement sur un véhicule de récolte stationnant à un endroit déterminé.

### **b) Produits de cultures sarclées**

Le travail de récolte des pommes de terre et des betteraves sucrières a été progressivement mécanisé, comme la majorité des autres travaux. On

peut distinguer plusieurs degrés de mécanisation, dont chacun est caractérisé par une machine déterminée. L'arracheuse à fourches et la souleuse représentent le premier degré. Puis on a vu apparaître l'arracheuse aligneuse, qui constitue le deuxième degré de mécanisation. Les constructeurs réalisèrent ensuite l'arracheuse ramasseuse, machine caractérisant le troisième degré de mécanisation. Ce matériel est équipé d'un poste d'ensachage ou d'une trémie de réception. Avec la machine à récolte totale ou récolteuse proprement dite, on a atteint le quatrième degré de mécanisation. Les machines de ce genre, qui sont pourvues soit d'une trémie de réception (arracheuses débardeuses), soit d'un ensachoir avec plate-forme (arracheuses ensacheuses à pommes de terre) ou d'un élévateur (arracheuses chargeuses), récoltent le produit entier. Aussi comportent-elles également des organes qui éliminent les fanes ou les collets. En ce qui concerne les trémies de réception, elles permettent d'emmagasiner les betteraves ou les pommes de terre arrachées pendant un demi-tour ou un tour entier, suivant la longueur de la parcelle. Ainsi la masse récoltée peut être toujours déversée au(x) même(s) endroit(s), dans les remorques amenées à pied d'œuvre, ou sur le champ, s'il s'agit de betteraves. Si ce dernier se trouve en bordure d'un chemin empierré, le rechargement ultérieur des racines pourra être effectué en période d'activité réduite, également par mauvais temps, et éventuellement à la main.

Lorsque la récolte des betteraves a lieu au moyen d'une machine équipée d'un élévateur (décolleteuse-arracheuse-chargeuse) et d'un véhicule roulant en parallèle, il faut un tracteur pour la machine de travail, un autre pour la remorque à charger, et encore un autre pour conduire les véhicules de récolte du champ à la ferme et vice versa. C'est la raison pour laquelle les machines pourvues d'une trémie réceptrice au lieu d'un élévateur se montrent actuellement plus avantageuses puisqu'il est possible, grâce à la trémie, d'économiser aussi bien de la main-d'œuvre que des moyens de traction, et, par surcroît, d'éviter que le sol soit trop foulé par les roues. La mise en service de ces machines doit se faire avec une trémie d'une capacité de 600 kg pour un rendement en betteraves de 500 quintaux par hectare et un champ d'une longueur de 250 m. On renonce à un ramassage simultané des verts. La machine les dispose en rangées longitudinales constituées chacune par la réunion de six andains. Les rangées de verts peuvent être reprises ultérieurement par le tambour à dents de la ramasseuse-chargeuse, de la remorque ramasseuse ou de la récolteuse de fourrages.

### **Le chargement du fumier**

La mécanisation de nombreux travaux de chargement et de déchargement se présentant à la ferme même se montre facilement réalisable. Nous ne nous occuperons ici que du pénible chargement du fumier. Les matériels qui entrent en considération à cet effet sont les grues et chargeurs

Fig. 8:  
Elévateur à vis déversant  
dans une grande benne  
le grain contenu dans la  
trémie de réception d'une  
moissonneuse-batteuse.

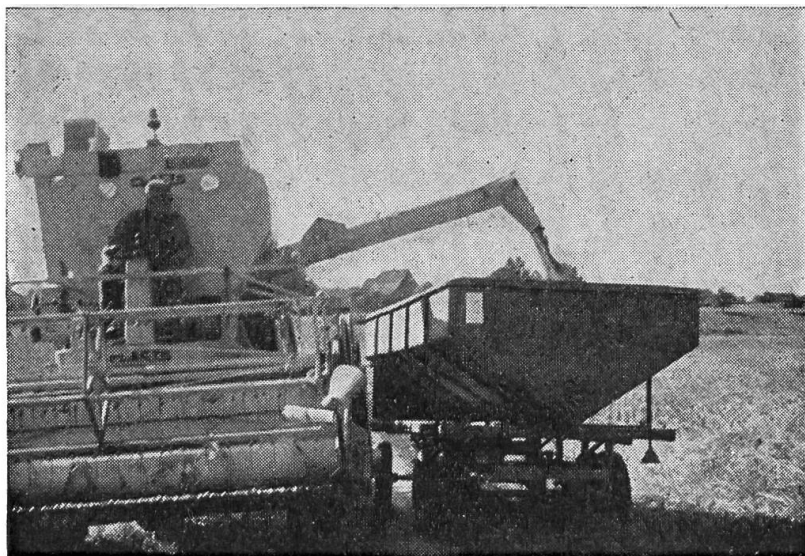


Fig. 9:  
Transbordement des sacs  
de grain de la plate-  
forme d'ensachage d'une  
moissonneuse-batteuse  
au pont d'un char amené  
au bord du champ.

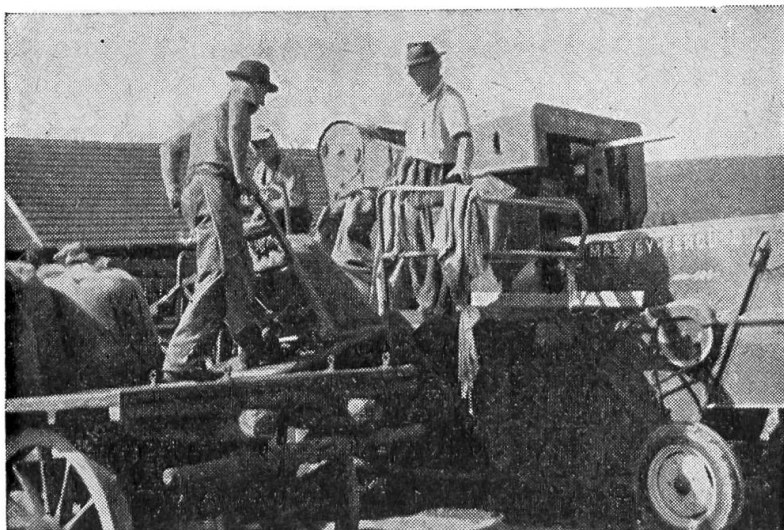
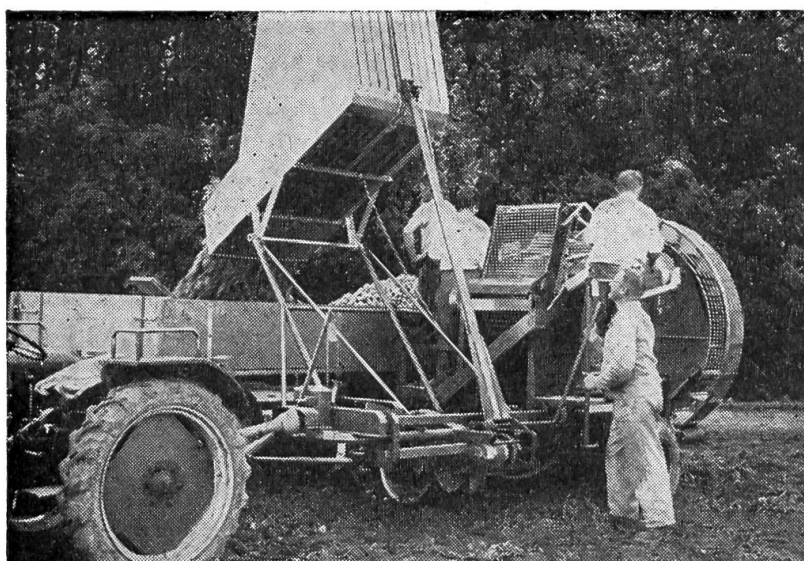


Fig. 10:  
Remplissage d'un char de  
récolte stationnant à la  
lisière du champ par  
basculage de la trémie  
de réception  
d'une arracheuse-  
ramasseuse de pommes  
de terre.



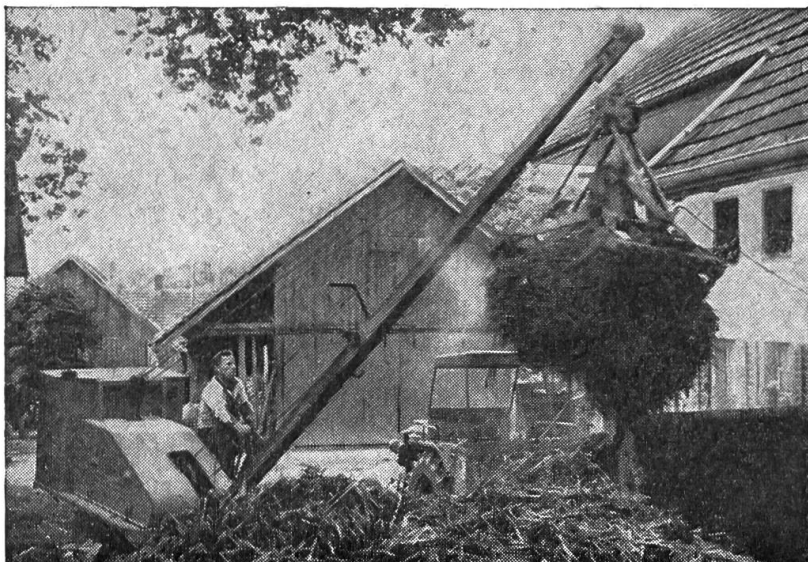


Fig. 11:  
Chargement d'une épan-  
deuse de fumier à l'aide  
d'une grue mécanique  
montée sur roues.

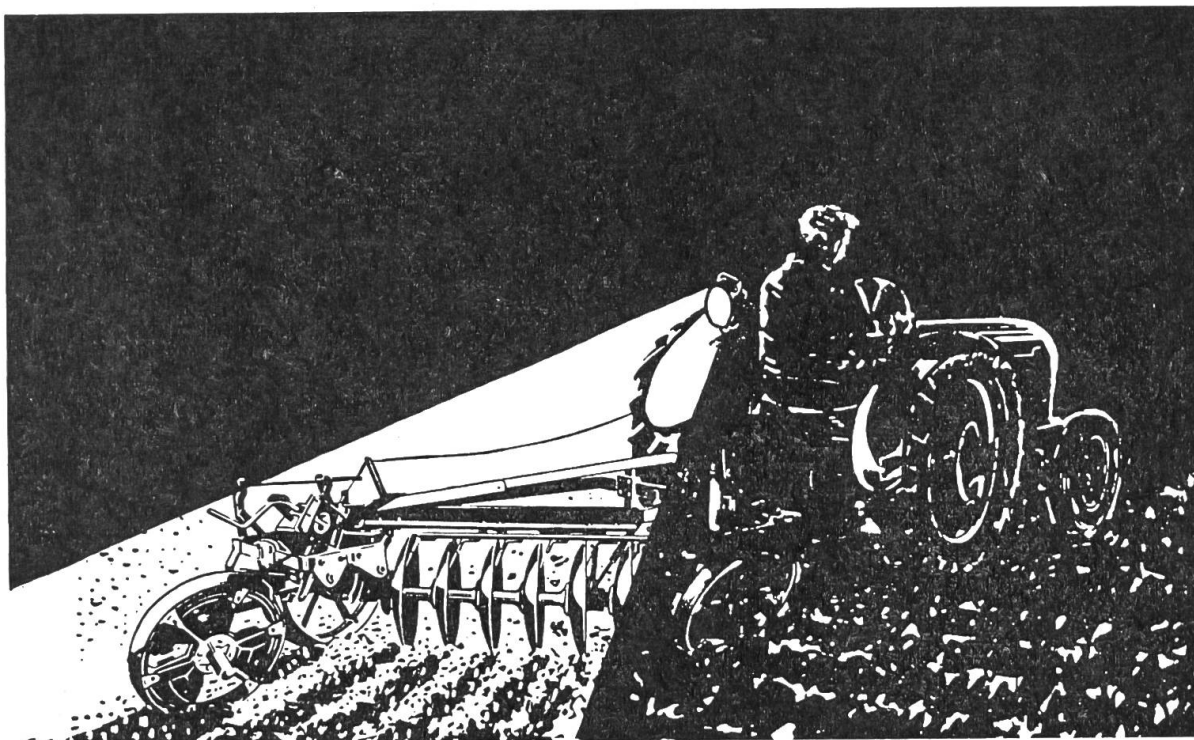
hydrauliques adaptés à l'avant ou à l'arrière des tracteurs, ainsi que les grues mécaniques (à câbles) du type fixe ou roulant et celles montées sur certaines épanduses de fumier. La question de savoir auquel de ces matériels il convient de donner la préférence dépend des conditions de l'exploitation en cause, en particulier des constructions et installations existantes.

Le chargeur frontal (hydrofourche) peut être employé pour le chargement du fumier quand la fumière ne comporte ni mur ni rebord au moins sur un côté et que la plate-forme se trouve au niveau du sol. Lorsque l'hydrofourche frontale sert à cet usage, il faut que l'essieu arrière du tracteur soit surchargé à l'aide de masses d'alourdissement (béton).

Etant donné l'importance des forces d'arrachement qui entrent en jeu avec cet instrument, et les exigences que cela comporte, l'intérêt s'est porté progressivement sur les grues hydrauliques, matériels pourvus d'un grappin. L'ouverture et la fermeture des griffes de ce dernier a lieu par vérin hydraulique. Les grues offrent l'avantage de pouvoir être employées même si la plate-forme à fumier se trouve à un niveau inférieur à celui du tracteur, soit dans une fosse, par exemple. Le grappin est pour ainsi dire le seul équipement avec lequel on les utilise.

Relevons que les grues mécaniques qui servent à charger le fumier (grues à câbles) comportent aussi un grappin. Généralement actionnées par un moteur électrique, elles n'élèvent et n'abaissent les charges qu'à la verticale, juste au-dessous de l'extrémité de la flèche. Les grues mécaniques fixes sont montées sur un socle en béton. Elles conviennent pour les plates-formes à fumier rectangulaires et les emplacements exigus. Si l'on veut utiliser la grue à câbles également pour d'autres travaux d'intérieur de ferme, il faut alors choisir un type roulant. Mais il est d'un prix très élevé. Les grues mécaniques comportent plusieurs treuils. Afin d'éviter une usure trop rapide des câbles, on aura avantage à équiper les treuils de dispositifs de bobinage automatiques.

(Voir la suite à la page 191)



## Le phare de travail BOSCH

permet de poursuivre le travail à la tombée de la nuit, augmente la sécurité, évite des dégâts matériels.

### Le phare orientable BOSCH

est un accessoire indispensable pour les tracteurs, élévateurs, etc. Le succès qu'il rencontre dans tous les milieux en est la meilleure preuve.

La poignée permet un maniement facile du phare et protège en même temps l'interrupteur se trouvant sur le boîtier. La carcasse est en tôle d'acier emboutie, laquée noir.

Le verre est strié spécialement de manière à assurer une large diffusion de la lumière. Ouverture utile 105 mm. Ampoules de 15 ou 25 W. Rotule et support en acier cadmié. Fixation sur le pare-boue au moyen de 4 vis. Entrée du câble par vis de pied creuse.

Poids 750 gr., Hauteur environ 18 cm.

Prix: seulement Fr. **36.-** (sans ampoule)

Rapport d'essai Ep 975, de l'IMA, Institut suisse pour le machinisme et la rationalisation dans l'agriculture, Brougg.

Renseignements et montage auprès des Services BOSCH, garages ou directement chez

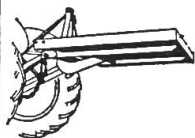
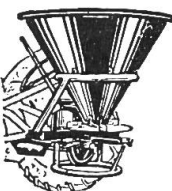
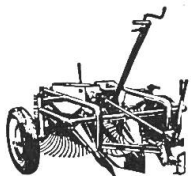
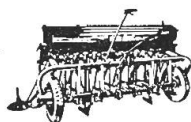
**Robert Bosch SA. Genève-Zurich**

Genève, rue de Lausanne, 78, Tél. (022) 31 32 00  
Zurich, Hohlstrasse 186/188, Tél. (051) 42 94 42

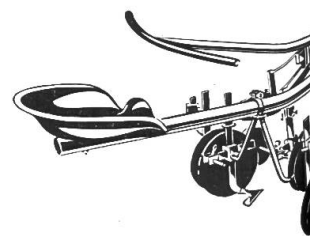
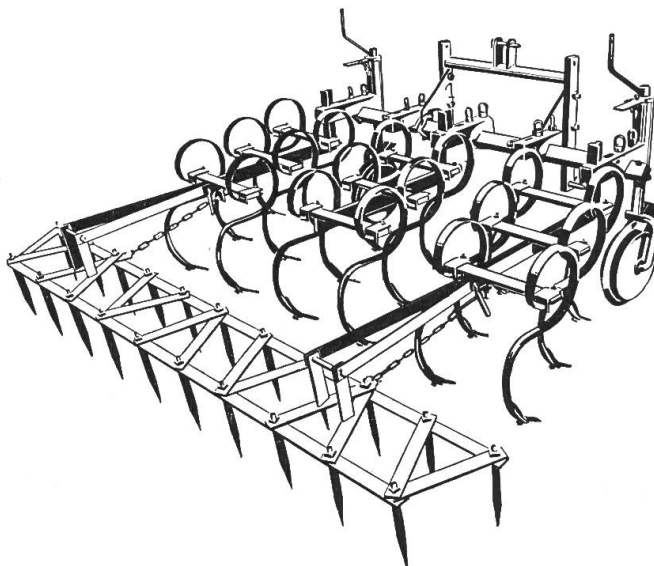
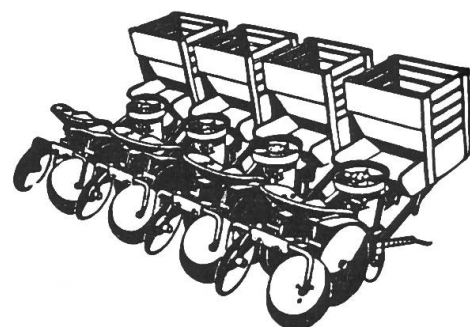


# BOSCH

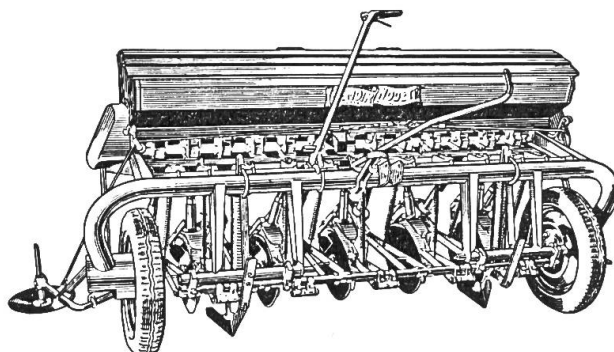
# Instrument universel HARUWY



- Son adaptation instantanée aux multiples genres de cultures
- Sa simplicité
- Sa robustesse



- Son prix m...  
qualité font



à disques

## SEMOIR

- un entraînement de semer quelle l'inégalité du te
- un semis extrêm les petites grain
- Construction rot conditions d'em semi-porté

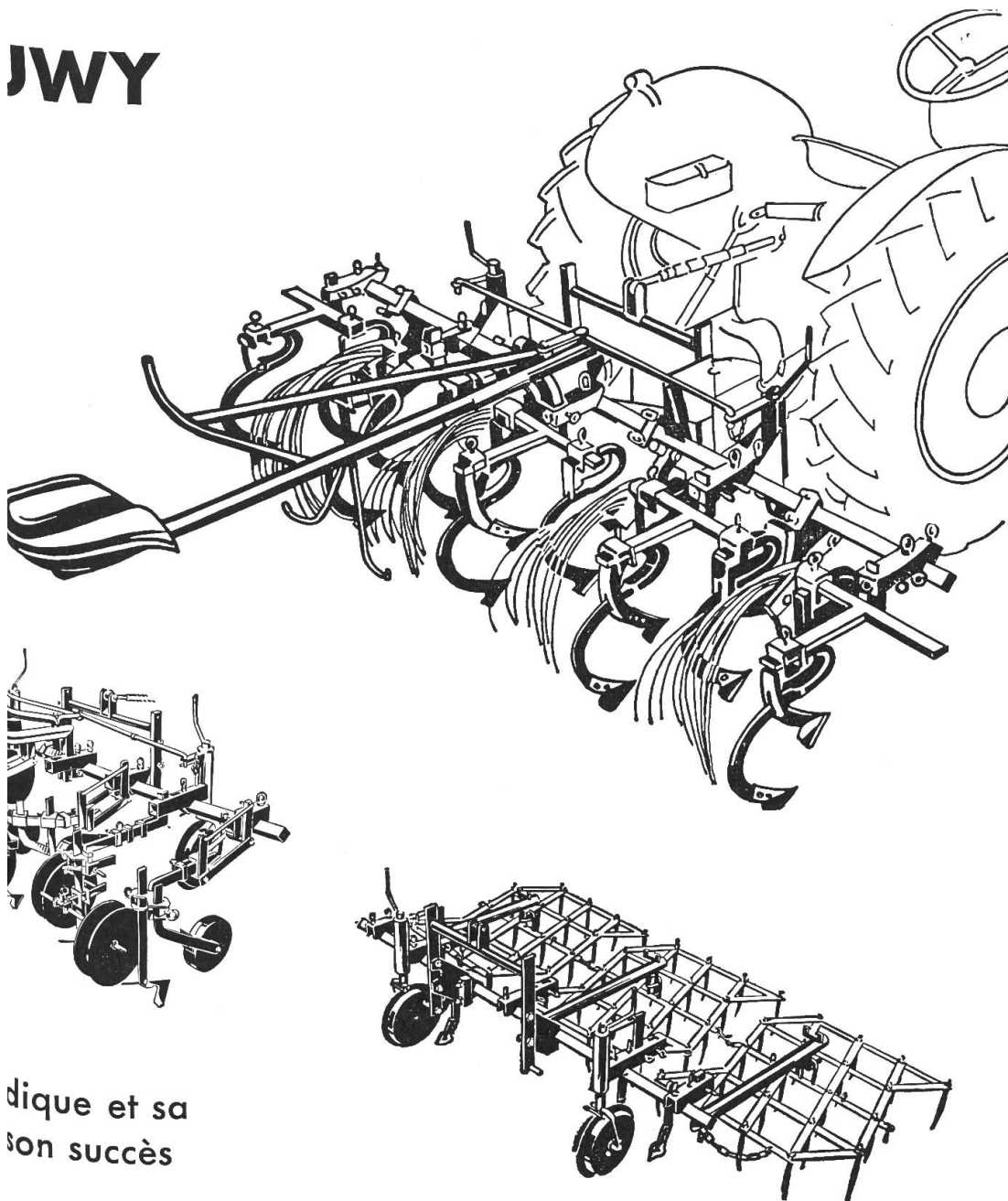


**H.-R. WYSS CONSTRU**

Tél. 021/4 61 30

Foire de la machine agricole à Y

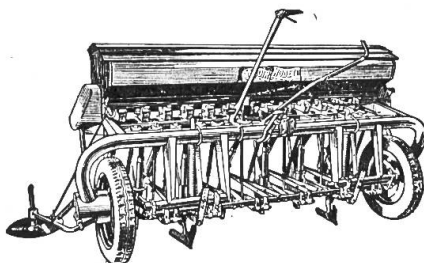
**JWY**



dique et sa  
son succès

**LODET**

par les 2 roues permettant  
que soit la manœuvre ou  
ain  
ment régulier même pour  
s  
iste tenant compte des  
loi spéciales d'un appareil



à socs

**TIONS MÉCANIQUES VERNAND**

ordon du 28 mars au 2 avril 1963, Halle 2, Stand 210

s/Lausanne

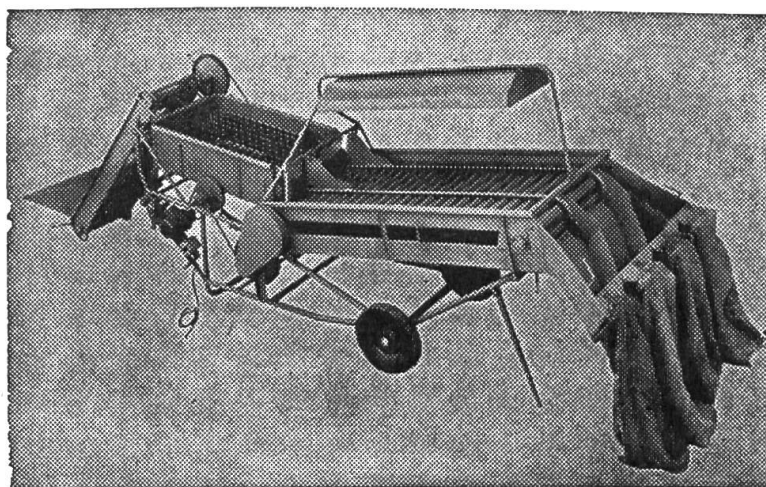
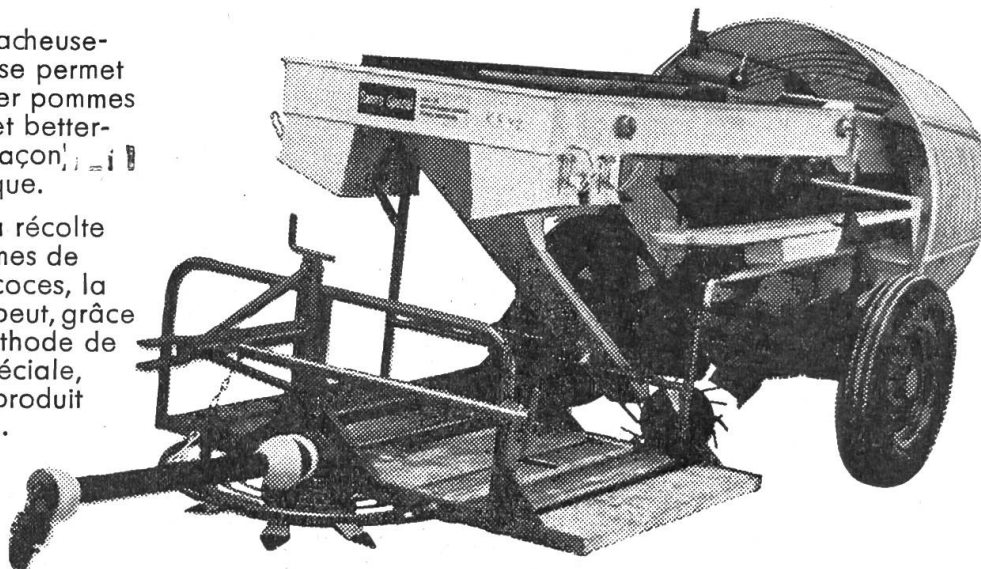
# Les machines KUNZ

sont à l'avant-garde du progrès et donnent toujours satisfaction

## La SAMRO-Spéciale, mod.1963

Cette arracheuse-ramasseuse permet de récolter pommes de terre et betteraves de façon économique.

Lors de la récolte des pommes de terre précoces, la SAMRO peut, grâce à une méthode de travail spéciale, livrer un produit marchand.



## Le trieur-calibreur KUNZ

Le triage et le calibrage exécutés par cette machine sont parfaits même avec un fort débit et les tubercules qui en sortent sont prêts pour la vente.

Veuillez passer votre commande suffisamment de temps à l'avance. Notre grande capacité de production nous permet de toujours effectuer les livraisons dans les délais prévus.

Faites-nous une visite à l'exposition des machines agricoles à Yverdon

**Kunz & Cie., Fabrique de machines, Burgdorf/BE, Tél. (034) 2 55 55**

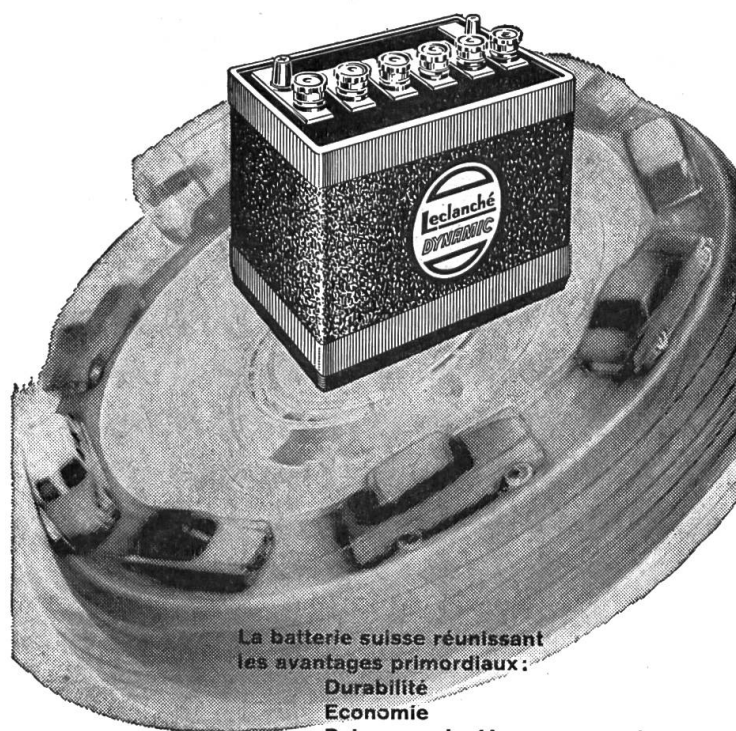
Suisse romande : B. Burri, Clos du Barde, Le Mont-sur-Lausanne Tél. 021 320305

(suite de la page 186)

Les grues hydrauliques se montent à l'arrière des tracteurs. L'entraînement de la pompe hydraulique dont elles sont équipées est assuré en général par l'intermédiaire de la prise de force du tracteur et d'un arbre de transmission à cardans. Comme elles ne doivent pas travailler absolument à proximité d'une prise de courant électrique, il est possible de les mettre aussi en service pour exécuter des travaux de terrassement et pour charger les betteraves entreposées provisoirement sur le champ. Grâce à un vérin hydraulique, on obtient la pénétration forcée des griffes dans la masse. Il existe aussi des grues hydrauliques portées qui sont équipées de béquilles de stabilisation métalliques, dont le coulissement s'effectue hydrauliquement. Afin de libérer le tracteur de ce lourd instrument, on a aussi conçu la grue hydraulique comme semi-remorque. Mais son attelage et son dételage présentent des inconvénients.

### Récapitulation

En résumé, on peut dire que plusieurs possibilités existent pour la mécanisation des travaux de chargement devant être effectués dans l'exploitation agricole. L'adoption de solutions mécaniques se heurte toutefois aux



La batterie suisse réunissant  
les avantages primordiaux :  
Durabilité  
Économie  
Puissance de démarrage maximum

**LECLANCHÉ S A**  
**DYNAMIC**

YVERDON

obstacles que constituent le prix élevé de certains matériels et les usages limités auxquels ces matériels peuvent être destinés. Il n'est possible de profiter vraiment des avantages offerts par les machines à récolte totale et les grues à fumier — économie de main-d'œuvre / allègement du travail — que si les matériels en cause sont employés en commun. Une telle exigence présuppose il est vrai une bonne entente et une confiance réciproque entre les intéressés. Soulignons à ce propos qu'en ne se décidant pas à utiliser collectivement ces machines, les agriculteurs tourneront le dos à la seule solution rationnelle.

(Trad. R.S.)

## Machines et instruments de chargement

prix-personnel exigé — puissance absorbée — capacité de chargement

| Genre de machine                                                          | Prix Fr.    | Personnes de service (machine et tracteur) | Puissance minimale de la machine de traction ch        | Utilisations                                | Capacité de travail de la machine kg/h |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ramasseuse-chargeuse                                                      | 4000—5000   | 1—3                                        | 15—20                                                  | Fourrages verts<br>Fourrages secs           | 8000—10000<br>3000—4000                |
| Presse ramasseuse<br>à basse densité                                      | 5500—6000   | 2—3                                        | 25—30                                                  | Fourrages secs                              | 3000—4000                              |
| à haute densité                                                           | 9000—10000  | 2                                          | 30—35                                                  | Paille                                      | 4000—5000                              |
| Récolteuse de fourrages<br>à volant (couteaux et<br>pales de ventilation) | 6000—7500   | 1                                          | 30—35                                                  | Fourrages verts<br>Fourrages préfanés       | 9000—11000<br>4000—6000                |
| à fléaux                                                                  | 4000—5000   | 1                                          | 40—50                                                  | Fourrages verts<br>Fourrages préfanés       | 8000—12000<br>3000—5000                |
| Chargeur frontal                                                          | 3000—4000   | 1—2                                        | 15<br>(porte-outils<br>automoteur)<br>35<br>(tracteur) | Fourrages verts<br>Fourrages secs<br>Fumier | 3000—4000<br>1500—2500<br>9000—12000   |
| Râteau ramasseur<br>à fourrages verts                                     | 600—800     | 1                                          | 20—25                                                  | Fourrages verts                             | 1200—1800 *                            |
| à fourrages secs                                                          | 800—1400    | 1                                          | 20—25                                                  | Fourrages secs                              | 800—1200 *                             |
| Remorque ramasseuse                                                       | 7000—8500   | 1                                          | 20—25                                                  | Fourrages verts                             | 4000—7000 *                            |
|                                                                           |             | 1                                          | 20—25                                                  | Fourrages secs                              | 2500—3000 *                            |
| Moissonneuse-batteuse<br>automotrice                                      | 17000—35000 | 1—2                                        | 35—50                                                  | Toutes les céréales                         | 25—40 a/h                              |
| tractée                                                                   | 12000—16000 | 1—2                                        | 30—40                                                  |                                             | 25 a/h                                 |
| Récolteuse de pommes<br>de terre                                          | 5500—10000  | 5—7                                        | 25                                                     | —                                           | 7—10 a/h                               |
| Récolteuse de betteraves                                                  | 10000—16000 | 1—2                                        | 30                                                     | —                                           | 10 a/h                                 |
| Grue à fumier<br>fixe                                                     | 4000—8000   | 1                                          | 3—5                                                    | Fumier                                      |                                        |
| roulante                                                                  |             |                                            | 30                                                     | Terre<br>Betteraves                         | 10000—15000                            |

\* Y compris les temps de déplacement