

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 42 (1980)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Les expériences faites avec la désileuse par le haut  
**Autor:** Jakob, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083611>

### **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**

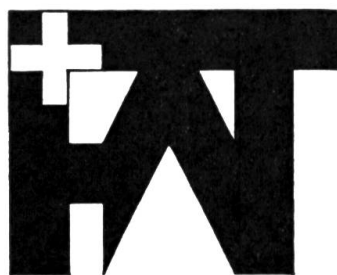
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>**



Informations de techniques agricoles à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH 8355 Tänikon.

Rédaction: Dr P. Faessler, Directeur de la FAT

11ème année, février 1980

## Les expériences faites avec la désileuse par le haut

R. Jakob

### 1. Introduction

On parle de nouveau de plus en plus du prélèvement mécanique des silos tours. Ce regain d'intérêt peut s'expliquer par une certaine économie de travail, un travail plus facile ainsi que l'empêchement de la post-fermentation du fourrage.

Nous avons déjà publié un article au sujet des désileuses par le haut (Documentation de Technique agricole, No. 85, en février 1975). Depuis lors, tous les modèles ont été modifiés ou remplacés par d'autres systèmes, ou bien encore de tout nouveaux modèles ont été lancés sur le marché.

La classification des désileuses par le haut se fait selon les outils utilisés. On distingue entre désileuse hélicoïdale, désileuse

à chaînes, désileuse à roue étoilée ou à barre de poussée. Il semble qu'en Suisse, les désileuses à chaînes sont les plus répandues, d'une part à cause de leur prix avantageux et, d'autre part, à cause de leurs nombreuses possibilités d'emploi. Les sociétés mentionnées ci-dessous ont mis leur modèle de désileuse à chaînes à disposition pour nos essais comparatifs.

### 2. Le développement de nos essais

Nous disposions de 7 silos en bois, à file de lucarnes latérales rapprochées. Leur diamètre était de 4 m et leur hauteur de 10 m. 5 silos étaient remplis de maïs haché; nous pouvions donc désiler un silo entier avec

| Annoncesur:  | Marque:                              | Modèle:   |
|--|--------------------------------------|---|
| Aebi & Co. AG<br>Maschinenfabrik<br>3400 <b>Burgdorf</b> | Epple-Buxbaum                        | SM 100/4.00   |
| Feronord S.A.<br>1401 <b>Yverdon</b>                     | Patz                                 | MAA 101   |
| Gutknecht & Heller AG<br>8546 <b>Ellikon</b>             | G+H Acier chromé<br>G+H Acier chromé | D Soufflerie à absorption<br>B Soufflerie suspendue |
| Lanker AG<br>9015 <b>St. Gall</b>                        | Vogel + Noot                         | Siloblitz 500 S                                     |

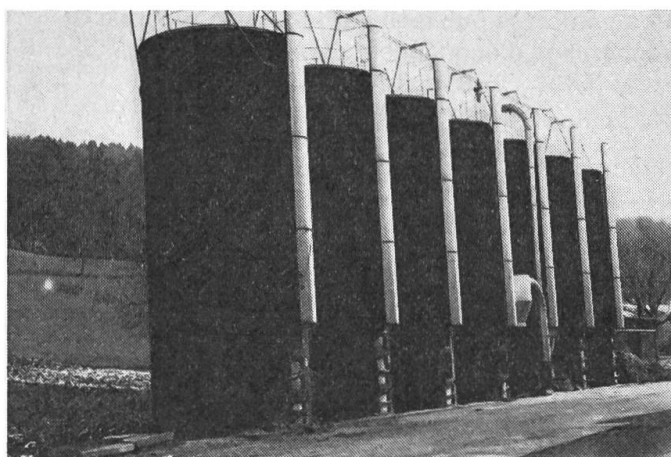


Fig. 1: rangée de silos, avec chemin de roulement. La désileuse G + H, modèle D, fonctionne avec soufflerie à aspiration et cyclone.

un seul produit. Deux silos étaient remplis d'ensilage d'herbe; nous avons utilisé alternativement différentes ensileuses. L'ensilage d'herbe a été introduit à l'aide d'autochargeuses à coupe courte, modèles Agrar, Fahr et Mengele; toutes étaient munies de 21 couteaux.



Fig. 2: Désileuse à entraînement central, bras-supports télescopiques (3-bras). Ce système se prête également bien pour le désilage de fourrage par l'autochargeuse à coupe courte.

### 3. Les systèmes de désileuses par le haut que nous avons utilisés pour nos essais

Voici ci-dessous les différences principales entre les modèles utilisés:

En ce qui concerne les modèles Epple-Buxbaum et Vogel + Noot, le mécanisme du bras de fraisage passe par une roue d'engrenage sur la couronne dentée, au milieu du silo. L'entraînement des organes

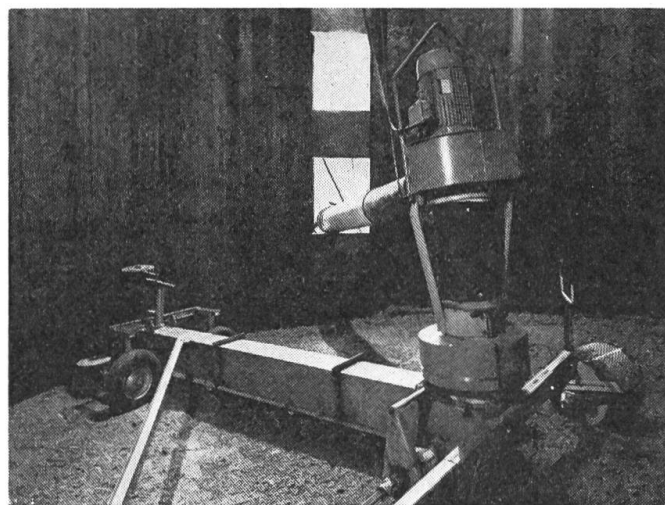


Fig. 3: Désileuse à commande par démarrage d'enbas, soufflerie suspendue. La consommation de courant de ce modèle-ci est relativement modeste.

de fraisage a lieu par des bras-supports télescopiques (3-bras). Pour ce qui est des modèles G + H et Patz, le bras de fraisage est commandé par un dispositif de démarrage d'enbas, en passant par une ou deux roues-cage. L'entraînement passe par des roues de support. Tous les modèles reposaient librement sur l'ensilage. Le réglage de la profondeur de désilage, respectivement du débit, se fait par la désileuse-même et non pas par la suspension comme c'est en général le cas pour les désileuses hélicoïdales. Si l'on utilise des désileuses à chaînes, il est à conseiller de munir les silos de lucarnes latérales, de façon à permettre un accès aisé aux dispositifs de réglage. Ceci est également valable pour les modèles qui permettent de

# BULLETIN DE LA FAT

**Tableau 1: résultats des études faites avec les différentes désileuses par le haut**

| Modèle                      | Genre de fourrage   | Passage |                                |            | Besoin en courant électr. kWh | Besoin spécif. en courant électr. kWh/t fourrage |
|-----------------------------|---------------------|---------|--------------------------------|------------|-------------------------------|--|
|                             |                     | % en MS | fourrage kg/min.               | MS kg/min. |                               |  |
| Epple                       | maïs haché          | 31,5    | 81                             | 26         | 9,4                           | 1,9  |
| G + H soufflerie aspiration | maïs haché          | 31,6    | 50                             | 16         | 16,7                          | 5,7  |
| G + H soufflerie suspendue  | maïs haché          | 33,2    | 80                             | 26         | 6,5                           | 1,3  |
| Patz                        | maïs haché          | 27,7    | 105                            | 30         | 7                             | 1,1  |
| Vogel + Noot                | maïs haché          | 32,1    | 67                             | 22         | 13,5                          | 3,3  |
| Epple                       | herbe, coupe courte | 42,4    | 28                             | 12         | 9,3                           | 5,5  |
| G + H soufflerie suspendue  | herbe, coupe courte | 41,1    | provisoirement pas en fonction |            |                               |  |
| Patz                        | herbe, coupe courte | 41,5    | provisoirement pas en fonction |            |                               |  |
| Vogel + Noot                | herbe, coupe courte | 40,0    | 17                             | 7          | 11,3                          | 11,6   |
|                             |                     | 49,0    | 30-80                          | 15-39      | —                             | —  |
| G + H soufflerie aspiration | maïs-épis broyés    | 48      | 67                             | 32         | 18,5                          | 4,6  |

**Tableau 2: Données techniques et d'ordre général des différents modèles**

| Modèle  |        | Epple Silomaster SM 100/4.0 | G + H soufflerie aspiration modèle D | G + H soufflerie suspendue modèle B | Patz MMA 101           | Vogel + Noot Siloblitz 500 S |
|---|--------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Données   |        |                             |                                      |                                     |                        |                              |
| <b>Données techniques</b>                                 |        |                             |                                      |                                     |                        |                              |
| Année de construc.  |        | 1979                        | 1979                                 | 1979                                | 1978                   | 1978                         |
| Diamètre possible du silo                                 | m      | 3,90-4,30                   | 4.00-5.00                            | 4.00-5.00                           | 3.50-4.72              | 4.00-5.00                    |
| Poids global  | kg     | 500                         | 180                                  | 250                                 | 600                    | 390                          |
| Nombre des groupes de construc.                           |        | 1-2                         | 4                                    | 4                                   | bis 32                 | 2                            |
| Moteur de la désileuse                                    | kW     | 4.0                         | 2.2                                  | 2.2                                 | —                      | —                            |
| Moteur de la soufflerie                                   | kW     | 5.5                         | 18.5                                 | 10                                  | 5.5                    | 9.2                          |
| Moteur de la soufflerie                                   | t/min. | 1450                        | 2900                                 | 2900                                | 1450                   | 2900                         |
| Entraînement du bras de désilage                          |        | couronne dentée             | roue-cage                            | roue-cage                           | roue-cage              | couronne dentée              |
| <b>Données d'ordre général</b>                            |        |                             |                                      |                                     |                        |                              |
| Distance nécessaire entre les lucarnes                    | m      | 2,0                         | non                                  | 3,0                                 | 1.8                    | 2,0                          |
| espace nécessaire au fonctionnement / hauteur d'élévation | m      | 2,3                         | 1,8                                  | 1,5                                 | 1,5                    | 1,4                          |
| Disp. aux. d'éjection                                     |        | —                           | cyclône                              | sac                                 | —                      | sac                          |
| chemin de roulement nécessaire                            |        | oui                         | avantageux                           | oui                                 | avantageux             | oui                          |
| changement de désileuse (avec chemin de roulement)        |        | aisé                        | compliqué                            | moyen                               | moyen                  | aisé                         |
| Dimensions nécessaires du silo                            | m³     | 50                          | 200                                  | 50                                  | 100                    | 50                           |
| Fusible   | A      | 40                          | 75                                   | 40                                  | 25-40                  | 40                           |
| Prix d'achat  | Frs.   | 10'460.—                    | 13'630.— <sup>2)</sup>               | 10'585.—                            | 12'515.— <sup>1)</sup> | 10'025.—                     |

Les prix s'entendent pour un silo de 4 m de diamètre et de 10 m de haut, désileuse avec chaîne à maïs, y compris le commutateur étoile-triangle et le câble (du commutateur à la désileuse), éjection standard, sans frais de montage.

<sup>1)</sup> les frais du premier montage sont inclus

<sup>2)</sup> sans conduite d'aspiration, en général conduite de chargement

désiler de l'ensilage de maïs par la tuyère de remplissage. Tous les modèles, à l'exception du Patz, offraient cette possibilité.

#### 4. Les résultats de nos essais comparatifs

Comme vous le voyez dans le Tableau No 1 tous les modèles ont donné satisfaction pour ce qui est de la capacité de désilage de maïs (fourrage haché, de coupe courte). La capacité de désilage manuel variait de façon considérable, selon le diamètre du silo et l'espace existant entre les lucarnes latérales. La moyenne enregistrée se situe aux environs de 60 kg/min. On attend des désileuses par le haut qu'elles aient une

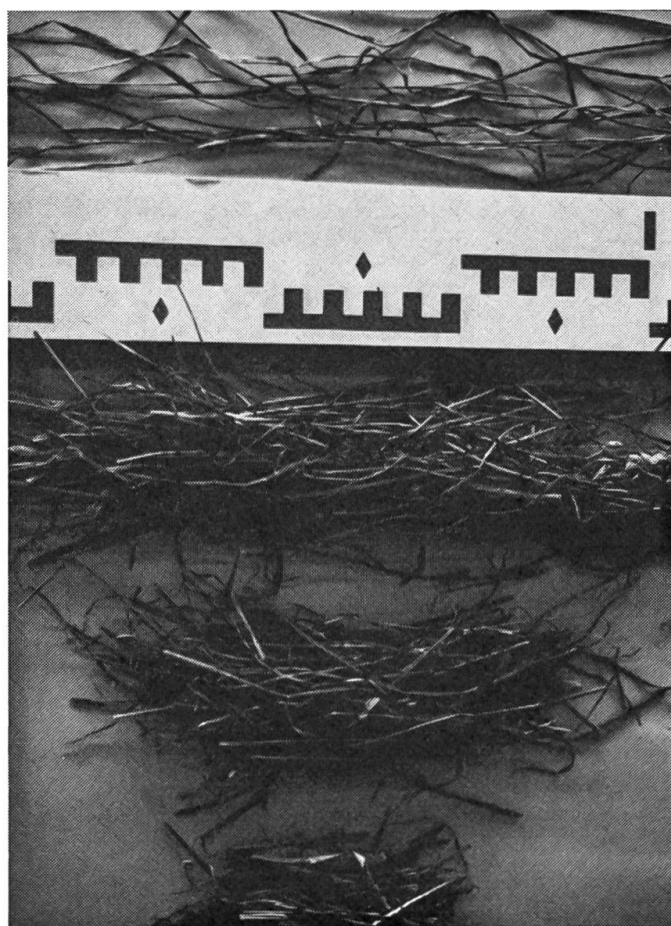


Fig. 4: Ensilage d'herbe, à l'aide d'une autochargeuse à coupe courte, munie de 21 couteaux. La longueur de coupe effective est en moyenne bien au-dessus de la longueur théorique. Les longues tiges, pratiquement non coupées, créent de grosses difficultés, lors du désilage mécanique.

capacité au moins égale au désilage manuel; cette exigence a été remplie par tous les modèles testés, à l'exception du G + H avec soufflerie à aspiration. Il faut souligner que cela n'était pas dû à une insuffisance de la désileuse, mais bien plutôt à la charge de connexion. En effet, le ventilateur à aspiration était muni d'un moteur de 15 kW; avec une consommation de courant de 16,7 kW/h, le fusible de 40 A sautait. Ce système nécessite un moteur de 20 kW et un fusible de 75 A (voir maïs-épis broyés).

Le poids de l'ensilage de maïs était de 400 kg/m<sup>3</sup> à une hauteur de 6 mètres du sol, et de 700 kg/m<sup>3</sup> à une hauteur de 1 m du sol. La profondeur de désilage des organes doit être réglée, spécialement pour la partie la plus haute du silo (poids au m<sup>3</sup> en dessous de 400 kg). Ce réglage n'est plus nécessaire à partir du milieu du silo, étant donné que le poids par m<sup>3</sup> de la partie inférieure du silo n'augmente que de façon minime.

Le désilage d'herbe a présenté des difficultés beaucoup plus grandes (taille courte). Nous n'avons pas été à même d'enregistrer des mesurages satisfaisants avec les modèles G + H et Patz (commande par dispositif de démarrage d'enbas). La longueur de coupe de l'herbe à ensiler a une importance capitale (voir Fig. 4). Les deux modèles Epple-Buxbaum et Vogel + Noot, avec bras télescopiques de support et commande centrale, réagissent moins aux inégalités et aux différences considérables de poids au m<sup>3</sup> à la même hauteur du silo, et sont très exactement réglables; la sécurité de fonctionnement est donc garantie. Les capacités de désilage étaient toutefois assez modestes. Elles se situaient à peu près au même niveau dans la partie inférieure du silo qu'au désilage manuel (20–30 kg/min). Il faut toutefois noter que le poids dans la partie inférieure du silo était de 150–250 kg de MS par m<sup>3</sup> et que le dési-



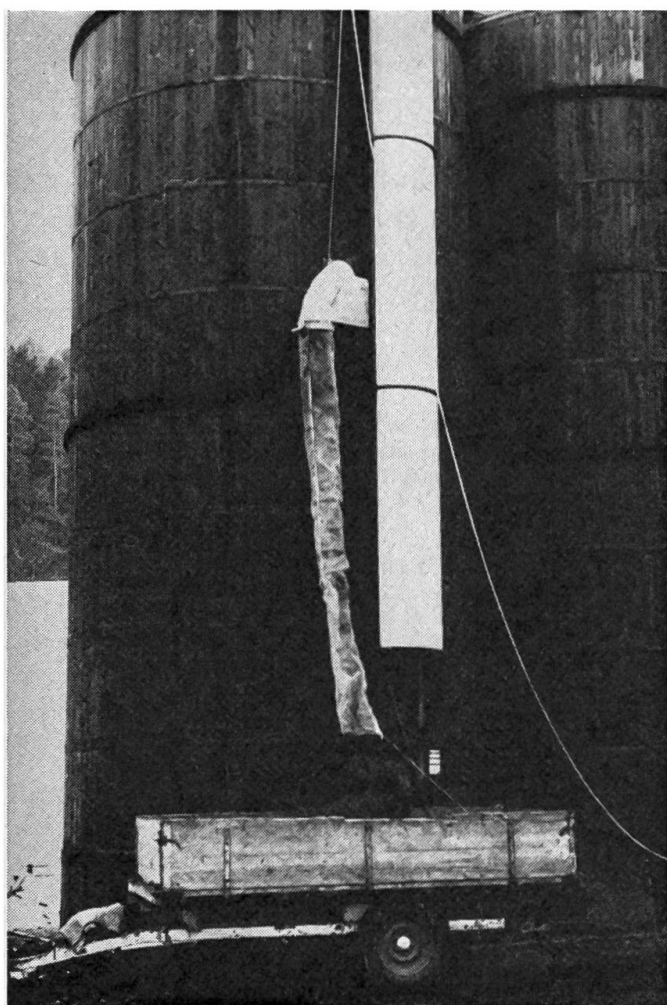


Fig. 5: Tout particulièrement pour les petits véhicules à capacité de chargement modeste, les dispositifs auxiliaires d'éjection rendent de grands services.

lage manuel représente donc un travail très pénible. Nous voulions pouvoir étudier l'influence qu'a la longueur de coupe du fourrage sur la capacité de désilage pour les désileuses par le haut. Nous avons donc récolté le fourrage, cet été, avec un chargeur à coupe courte, muni de 34 couteaux. Suivant l'organisation de l'exploitation en question ou les silos dont on dispose, d'autres paramètres d'appréciation que ceux de la capacité de désilage peuvent avoir leur importance. Le Tableau No. 2 décrit ces autres points importants.

*La hauteur d'élévation* doit être maintenue le plus bas possible, car, tout particulière-

ment pour les silos qui ne disposent pas d'une file de lucarnes latérales fort rapprochées, la distance entre la tuyère supérieure et le toit du silo doit être ajoutée aux dimensions d'élévation, de façon à garantir l'espace nécessaire. Si le silo doit être rempli à plusieurs reprises, le fourrage doit être rempli, au début, soit à l'aide de la désileuse, soit manuellement par la tuyère de remplissage, ce qui est plutôt compliqué. Les *dispositifs auxiliaires d'éjection* se sont avérés de grande utilité. Lorsqu'il s'agit de petites quantités journalières à désiler, spécialement avec des chars de petite capacité de chargement et dans des endroits exposés au vent, le balayage du fourrage est quelquefois plus long que le désilage proprement dit! Le

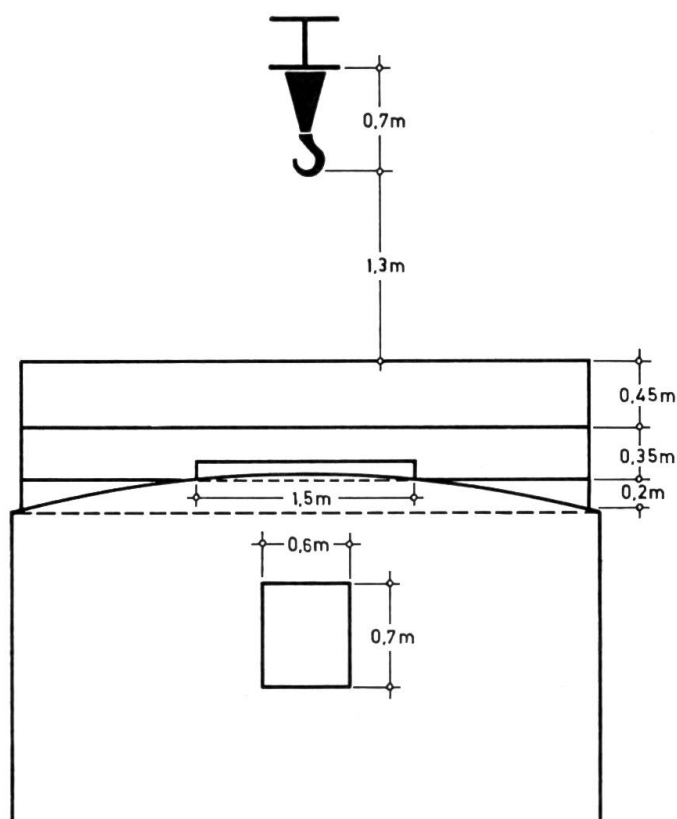


Fig. 6: Des mesurages importants ont été entrepris lors du désilage par le haut avec un chemin de roulement. Les silos qui présentent une dernière lucarne latérale le plus près possible de leur plafond sont les plus efficaces.

---

## BULLETIN DE LA FAT

---

système à sac du modèle Vogel + Noot est très pratique, par contre la fermeture complète de la cheminée d'ascension n'est pas à conseiller. Des gaz se forment au moment de l'ouverture du silo.

Un séparateur d'air (cyclone) est en général nécessaire pour le désilage d'épis de maïs hachés.

Si l'on compte désiler mécaniquement plusieurs silos l'un après l'autre, il faudrait prévoir une *voie de roulement*. Le *changement de désileuse* comporte un travail de 3 heures, avec deux hommes, pour les modèles de Epple ainsi que Vogel + Noot, munis de coude articulé. Mais pour les systèmes de désilage par l'orifice de remplissage, ce travail prend au moins une journée.

### 5. Conclusions

Pour ce qui est de l'ensilage de maïs, les désileuses à chaînes que nous avons testées, se sont avérées avantageuses, autant du point de vue fonctionnel que de leur capacité. Le désilage d'herbe à coupe courte n'est satisfaisant qu'avec deux modèles (Epple-Buxbaum et Vogel + Noot). Au moment du choix d'une désileuse par le haut, le critère de jugement ne devrait

pas s'arrêter simplement à sa capacité de désilage, car la consommation de courant, la hauteur de construction, les dispositifs auxiliaires d'éjection, le travail nécessaire aux changements de désileuse, mais aussi son prix d'achat sont très importants.

Trad. Y.v.N.

---

Des demandes éventuelles concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique agricole doivent être adressées non pas à la FAT ou à ses collaborateurs, mais aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiqués ci-dessous:

|    |   |
|----|---|
| BE | Geiser Daniel, 032 - 91 40 69, 2710 Tavanès               |
| FR | Lippuner André, 037 - 82 11 61, 1725 Grangeneuve          |
| TI | Müller A., 092 - 24 35 53, 6501 Bellinzona                |
| VD | Gobalet René, 021 - 71 14 55, 1110 Marcelin-sur-Morges    |
| VS | Balet Michel, 027 - 2 15 40, 1950 Châteauneuf             |
| GE | AGCETA, 022 - 96 43 54, 1211 Châtelaine                   |
| NE | Fahrni Jean, 038 - 22 36 37, 2000 Neuchâtel               |
| TI | Müller A., 092 - 24 35 53, 6501 Bellinzona                |
| JU | Donis Pol, 066 - 22 15 92, 2852 Courtemelon / Courtételle |

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine.

Les numéros du «Bulletin de la FAT» peuvent être obtenus par abonnement auprès de la FAT en tant que tirés à part numérotés portant le titre général de «Documentation de technique agricole» en langue française et de «Blätter für Landtechnik» en langue allemande. Prix de l'abonnement: Fr. 27.— par an. Les versements doivent être effectués au compte de chèques postaux 30 - 520 de la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural, 8355 Tänikon. Un nombre limité de numéros photocopiés, en langue italienne, sont également disponibles.

---