

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

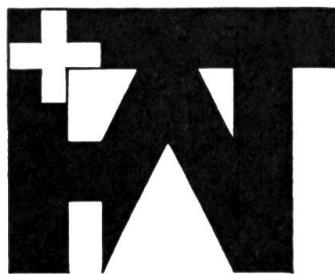
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées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

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

BULLETIN DE LA FAT

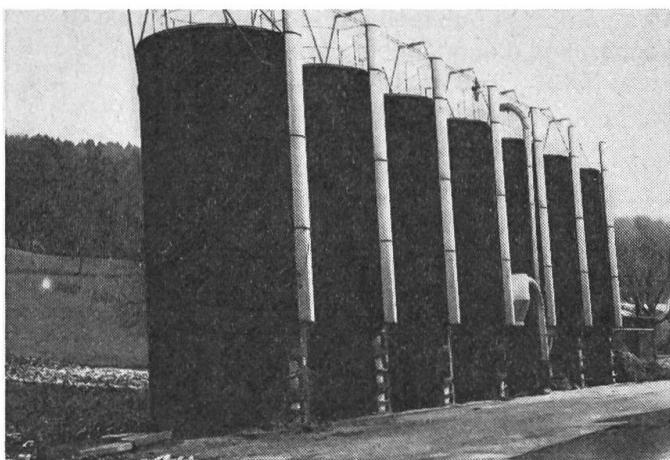


Fig. 1: rangée de silos, avec chemin de roulement. La désileuse G + H, modèle D, fonctionne avec soufflerie à aspiration et cyclone.

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.

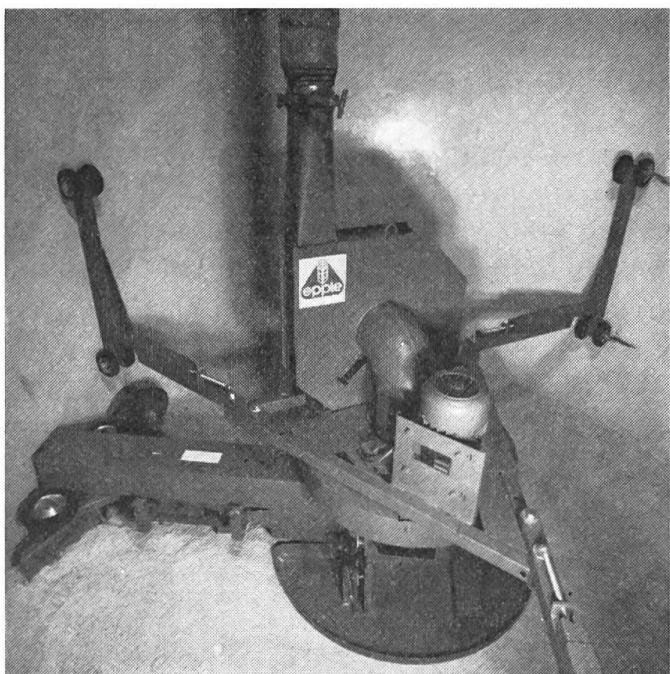


Fig. 2: Désileuse à entraînement central, bras-supports télescopiques (3-bras). Ce système se prête également bien pour le désilage de fourrage par l'autochargeuse à coupe courte.

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

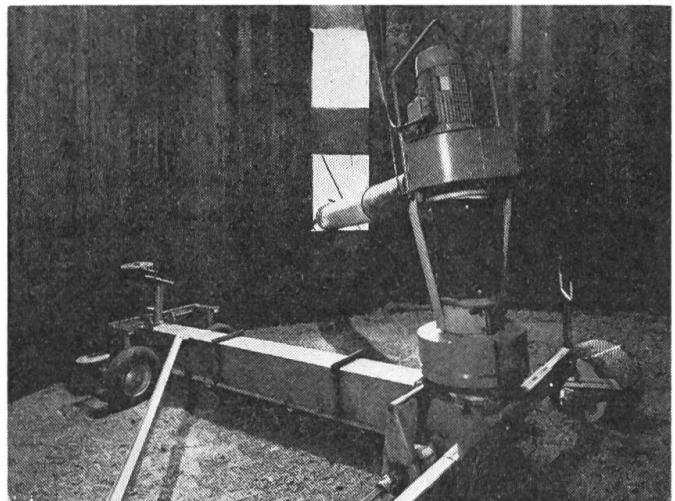


Fig. 3: Désileuse à commande par démarrage d'en-bas, soufflerie suspendue. La consommation de courant de ce modèle-ci est relativement modeste.

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 aisément 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 spéfic. 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

Données	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 techniques						
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
Données d'ordre général						
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	—	—	cyclone	sac	—	sac
chemin de roulement nécessaire	oui	—	avantageux	oui	avantageux	oui
changeement de désileuse (avec chemin de roulement)		aisé	compliqué	moyen	moyen	aisé
Dimensions nécessaires du silo	m ³	50	200	50	100	50
Fusible	A	40	75	40	25-40	40
Prix d'achat	Frs.	10'460.—	13'630.— ²⁾	10'585.—	12'515.— ¹⁾	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.

1) les frais du premier montage sont inclus

2) sans conduite d'aspiration, en général conduite de chargement

BULLETIN DE LA FAT

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

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/m³ à une hauteur de 6 mètres du sol, et de 700 kg/m³ 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 m³ en dessous de 400 kg). Ce réglage n'est plus nécessaire à partir du milieu du silo, étant donné que le poids par m³ 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 m³ 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 m³ et que le dési-

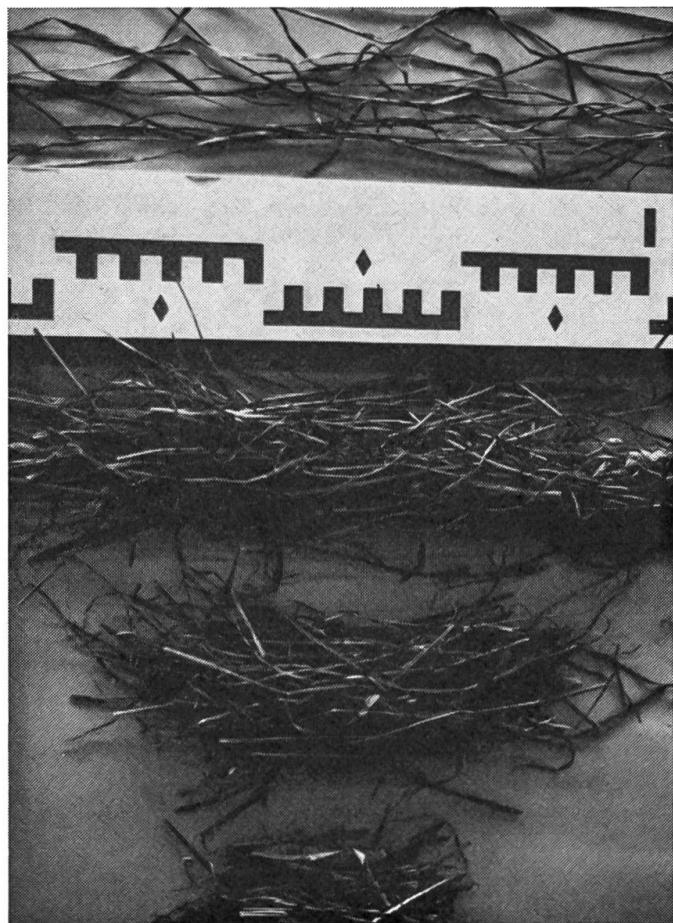


Fig. 4: Ensilage d'herbe, à l'aide d'une autochar-
geuse à coupe courte, munie de 21 couteaux. La
longueur de coupe effective est en moyenne bien
au-dessus de la longueur théorique. Les longues
tiges, pratiquement non coupées, créent de grosses
difficultés, lors du désilage mécanique.

BULLETIN DE LA FAT

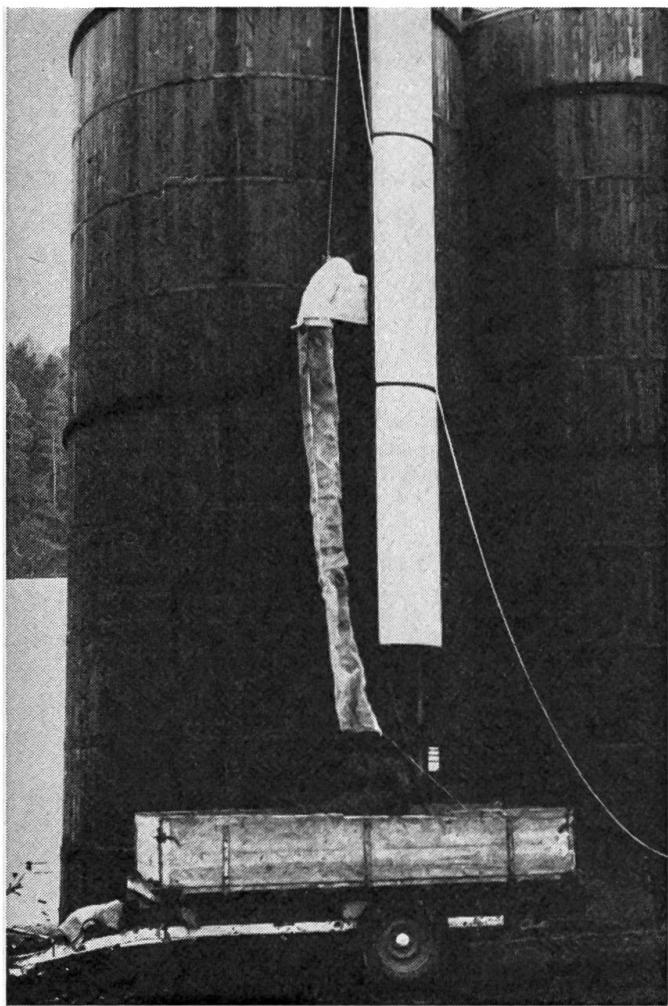


Fig. 5: Tout particulièrement pour les petits véhicules à capacité de chargement modeste, les dispositifs auxiliaires d'éjection rendent de grands services.

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 particuliè-

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

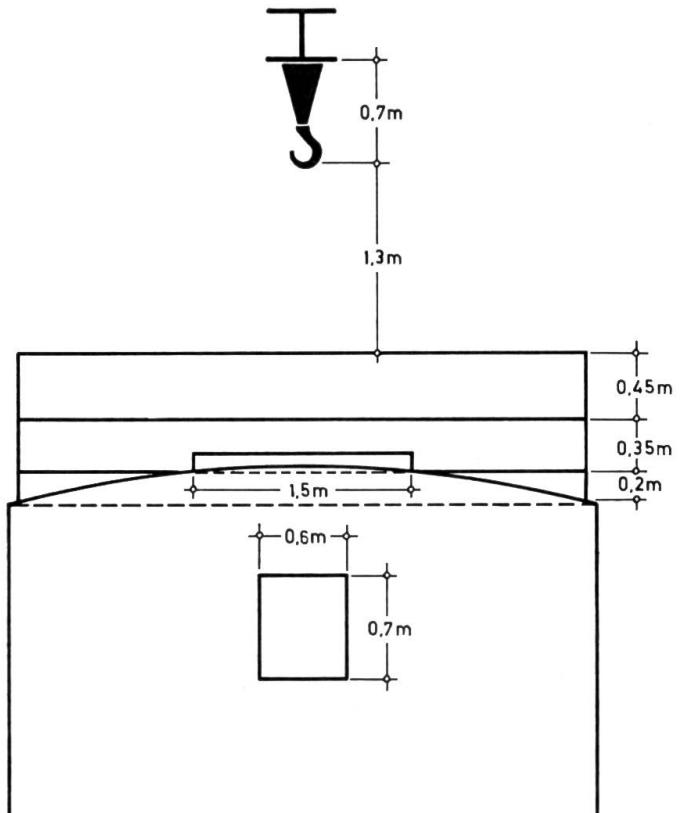


Fig. 6: Des mesurages importants ont été entrepris lors du désilage par le haut avec un chemin de roulement. Les silos qui présentent une dernière lucarne latérale le plus près possible de leur plafond sont les plus efficaces.

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 *change-ment 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 Tavannes
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 Marcein-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 polycopiés, en langue italienne, sont également disponibles.
