

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 52 (1990)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Utiliser des machines en commun? : Une réponse concluante avec les silos-tranchées  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084708>

#### **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:** 06.02.2026

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

# **Utiliser des machines en commun? Une réponse concluante avec les silos-tranchées**

**L'hiver dernier, quatre agriculteurs de l'Oberland zurichois se sont décidés pour l'installation de silos-tranchées. Les avantages en sont séduisants et la qualité du fourrage s'est révélée excellente.**

C'est grâce aux recommandations d'un membre de sa parenté, en séjour au Danemark, que Robert Schaufelberger s'est laissé tenter par cette nouvelle technique. Toujours dans ce contexte la visite de nouvelles installations dans le Vorarlberg a été convaincante pour tous les participants: il s'agit d'une solution réduisant considérablement les frais, parce qu'elle permettrait d'utiliser certaines machines en commun. R. Schaufelberger: «Cette idée a rencontré au début peu d'adhérents car les machines ne tournent généralement pas assez pour être rentables.» Entretemps, ces machines ont été acquises: il les partagent avec trois de ses collègues: Martin Tenüd, Albert Hess et Christian Sprecher. Tous quatre habitent dans les environs de Wald ZH, région située dans la zone de montagne I et ont maintenant adopté cette technique de silos-tranchées.

## **Pourquoi une installation de silos-tranchées?**

Les bâtiments de service de l'exploitation de R. Schaufelberger ont été rénovés il y a 10 ans. Grâce à la construction d'un système d'aération pour le foin avec collecteur solaire et d'un silo-tour, la récolte du fourrage grossier a été

ainsi facilitée et améliorée. Cependant des problèmes de dos ont contraint R. Schaufelberger à rechercher de nouvelles solutions qui le déchargeraient. Cela signifiait, dans la technique d'ensilage traditionnelle, l'acquisition d'appareils de dosage, de répartition et d'une fraise pour le désilage.

Pour M. Tenüd, les inconvénients se situaient avant tout dans la phase longue de la fenaison qui exige beaucoup de temps: «Comme il fallait toujours faire les foins par beau temps, nous ne pouvions pas rentabiliser au

maximum nos cultures de plantes médicinales.» Ce domaine utilisait un silo-tour d'une capacité de 43 m<sup>3</sup>. D'autre part, la qualité du foin souffrait d'un mauvais entreposage en dessus de l'étable. Tôt ou tard, une nouvelle autochargeuse aurait été de toute façon nécessaire.

Diverses écuries font partie de l'exploitation de A. Hess qui servent aussi, par nécessité, à l'engrangement du foin. Grâce à l'installation de silos-fosses, il est possible, après de petites modifications, de réunir le jeune bétail dans le bâtiment central de l'exploitation. En effet, la réduction des surfaces d'engrangement permet d'entreposer les réserves de fourrage dans les environs im-



*Un pour tous, tous pour un!: de g. à dr. Robert Schaufelberger, Albert Hess, Christian Sprecher et Martin Tenüd.*

### Caractéristiques sommaires des exploitations:

1. Exploitation de R. Schaufelberger (875 m a.m.)
  - Prairie: 11,5 ha
  - Forêt: 1,5 ha
  - Cheptel: 15 – 16 UGB (11 vaches)
  - Cultures: betteraves fourragères et Triticale avec succès
2. Exploitation biologique gérée par Tenüd (900 m a. m.)
  - Prairie: 7,2 ha
  - Forêt: 2,5 ha
  - Cheptel: 10 UGB
  - Elevage porcin
  - Cultures intensives: 20 ares plantes médicinales

Le hâchage de résidus provenant de parc et jardins privés de la commune, comme activité accéssoire, prend toujours plus d'importance.
3. Exploitation de A. Hess (840 m a. m.)
  - Prairie: 15 ha
  - Forêt: 4 ha
  - Cultures: jusqu'à maintenant un demi hectare de maïs.  
(Plus possible après la perte de terrain en fermage)
  - Elevage et engrangement: (23 – 26 UGB)

A. Hess collabore au hâchage (voir ci-dessus) avec R. Tenüd.
4. Exploitation de C. Sprecher (720 m a. m.)
  - Prairie: 17 ha
  - Cultures: 80 ares de maïs
  - Cheptel: 11 vaches et 24 bétail à l'engrais en pâturage

C. Sprecher tient, avec sa femme, le cahier d'élevage de la coopération.

Les domaines de A. Hess et M. Tenüd sont voisins. Celui de C. Sprecher se trouve distant de 4 km, celui de R. Schaufelberger de 2 km.

médiats de la ferme. Le gain de temps pour ce genre d'entreposage contribue à influencer la décision en faveur des installations de silos-tranchées.

Ce qui est déterminant pour Christian Sprecher, c'est que son exploitation possède deux silos en bois de 70 et 50 m<sup>3</sup>, mais pas d'aérateurs. De nouvelles mesures de rationalisation afin de maîtriser le travail l'ont forcé de faire ce choix puisqu'il ne peut

plus compter sur l'aide du grand-père et que ses enfants en bas-âge demandent toute l'attention de leur mère. La construction d'installations de répartition et d'aération dans l'ancienne grange ne paraissait pas se justifier puisque tôt ou tard il aurait fallu concevoir un nouveau bâtiment. De plus, la question du financement était difficilement réglable du fait de la pénurie de terrains à louer à long terme. L'entre-

posage du fourrage à l'air libre représente une rationalisation des capitaux qui, dans le cadre d'un éventuel projet de construction, se laisse facilement intégrer.

## Phase de construction

### Procédure de soumission

En ce qui concerne l'ensilage des fourrages, un accord pour une exploitation en commun a été conclu l'hiver dernier par les quatre agriculteurs. Tout d'abord, il fallait trouver le bon emplacement pour poser les fondements de l'installation de silos-fosses. Dans ce but, il est nécessaire d'observer les indications suivantes:

- prévoir des espaces de manœuvre suffisamment grands aux deux extrémités du silo,
- faciliter l'évacuation des précipitations et
- évacuer les jus de fermentation et autres dans la fosse à purin ou dans une fosse séparée, d'une capacité d'un mètre cube. L'installation ne doit pas gêner le paysage.

C'est au début mars que le permis de construire a été soumis à la commune. Après un mois déjà, ils recevaient cette autorisation après qu'elle ait été examinée en bonne et due forme selon les critères de la protection des eaux. Dans ce permis de construire, les autorités ont tenu compte de la saison, c'est-à-dire du premier fauchage de printemps. C'est le 27 mai déjà que le premier fourrage a pu être ensilé (ce qui est très tôt pour la région).

### Construction

Pour chacun des agriculteurs concernés, la planification et la

construction ont été un grand pas dans l'inconnu, non sans avantages et inconvénients. «Rétrospectivement, déclare A. Hess, nous aurions pu nous épargner bien des soucis et du temps si nous avions pris la peine de ré-examiner les constructions déjà existantes; nous aurions ainsi été mieux informés sur les expériences déjà réalisées à ce sujet.» Les quatre agriculteurs, ont en collaboration avec des entreprises, procédé au creusement de l'emplacement du futur silo-tranchée. Sur le terrain de A. Hess, la découverte d'un sol rocaillueux et ondulé n'a pas été une surprise très agréable. Pour R. Schaufelberger une expérience probante a été l'exécution du coffrage des fondations du silos qui a dû être effectuée avec beaucoup de soins, facilitant ainsi le coulage de la dalle en béton.

#### Coûts de construction (sans feuille de polyéthylène)

Exploitation	Coûts Frs.	Surface m <sup>2</sup>	Prix/m <sup>3</sup> Frs./m <sup>2</sup>	Remarques
1	9 000	120	75	un bon coffrage épargne temps et béton
2	11 500	120	96	utilisation d'une pompe à béton
3	19 130	180	106	utilisation d'un compresseur
4	14 000	170	82	imprévus inclus

#### Etat de la mécanisation avant la mise en commun, par exploitation

	Expl. 1	Expl. 2	Expl. 3	Expl. 4
Tracteur	48 PS	50 PS ensemble 45 PS	50 PS	55 PS *) 45 PS
Autochargeuse	17 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup>	Chargeuse 17 m <sup>3</sup> automatique	
Faucheuse rotat.	1,55 m			1,60 m
Motofaucheuse	à disp.	à disp.	à disp.	à disp.
Faneur à chaîne	à disp.			
Andaineur		3,20 m		
Pirouette	à disp.	à disp.	à disp.	à disp.

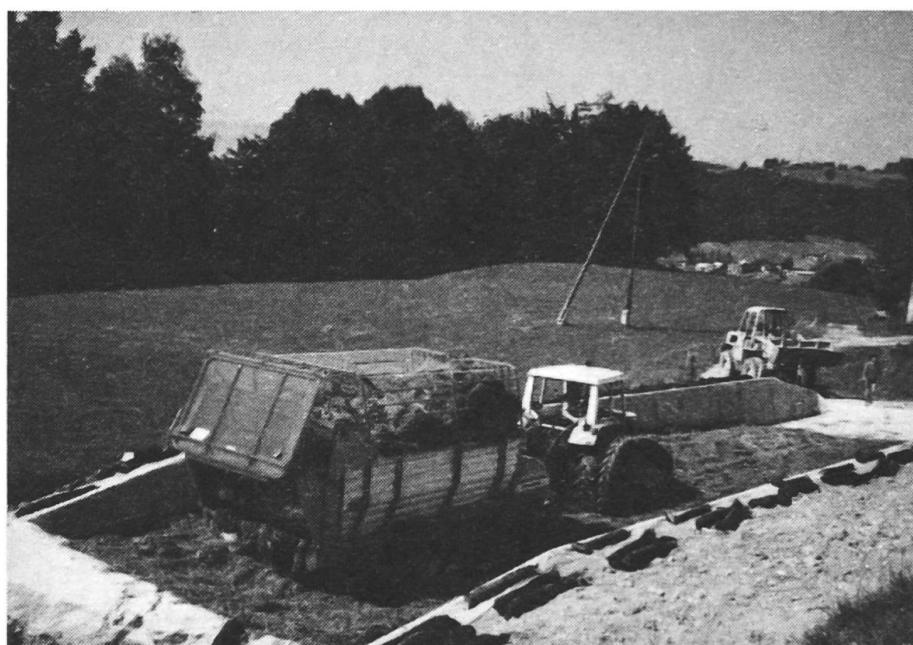
\*) Quatre roues motrices

## Mécanisation

Avant que leur projet de travail en commun prenne corps, A. Hess et M. Tenüd avaient fait l'achat, ensemble, d'un Polytrac 50. La table ci-dessus donne les informations nécessaires sur l'état de la mécanisation.

## Outils accessoires

La mise en commun a permis, en relation avec la mécanisation, l'acquisition d'une autochargeuse Pöttinger de 22 m<sup>3</sup> et d'une faucheuse rotative frontale de 2,50 m avec conditionneur. A cela s'ajoute l'achat d'un andaineur ainsi que d'un trax avec pneumatiques pour tasser la matière ensilée qui d'ailleurs ne sera plus à disposition la saison prochaine.



Mécanisation et collaboration: double qualités pour un rendement productif.



L'Oberland zurichois: un lieu de villégiature privilégié. Intégrés au passages, les silos-tranchées ne portent pas atteinte à l'esthétique. C'est dans une fosse de 1 m<sup>3</sup> que le jus de fermentation doit être évacué.



Deux blocs de fourrage qui contiennent chacun le choix des qualités de la saison. La scie de la désilleuse à tendance à fuir l'axe vertical: la surface à couper, l'expérience l'a démontré, devrait pouvoir être perpendiculaire au bloc de fourrage.

#### Dates des analyses de fourrages dans les domaines Hess, Tenüd et Schaufelberger

1., 3. et 5.: échantillons pris dans l'aire d'affouragement

2., 4. et 6.: échantillons pris dans le silo

Analyse No.	MSg/kg Fourrages	CB g/kgMO	PB g/kgMS	PAJ g/kgMS	NEL MJ	NEV MJ	pH	PB NEL	PAJ NEL
1.	452	255	187	99	6,03	6,20	4,30	30,99	16,49
2.	460	241	177	97	6,07	6,26	4,40	29,14	15,99
3.	394	279	159	91	5,89	6,02	4,20	26,98	15,48
4.	398	271	155	91	5,97	6,12	4,20	25,94	15,20
5.	392	252	161	93	6,11	6,28	5,00	26,35	15,28
6.	478	232	165	95	6,23	6,44	4,30	26,48	15,29

Légende:

MS = Matière sèche

MO = Matière organique

CB = Cellulose brute

PB = Protéine brute

PAJ = Protéine absorbée dans l'intestin

Afin de le remplacer, A. Hess espère trouver d'occasion, un ancien tracteur équipé de roues 4 motrices qui pourrait également servir au travail du bois. Le même outil est utilisé par les quatre agriculteurs pour couper les blocs de silo.

## Ensilage 1989

Bien que les conditions météorologiques n'aient pas été idéales, d'excellents résultats ont pu être atteints grâce au travail en commun. L'exploitation de C. Sprecher a bénéficié d'une récolte précoce due à la basse altitude. La surface de production fourragère des trois autres domaines (14 ha) a été fauchée en même temps et ensilée le jour suivant. L'accent est mis particulièrement sur la signification du pressage. Au cours des différentes manœuvres, il est important de ne toucher ni abîmer les feuilles de polyéthylène recouvrant le silo. A. Hess recommande de fixer ces feuilles par un filet qui empêche les dégâts causés par les animaux.

## Affouragement

La désilleuse découpant les blocs de silos circule d'exploitation en exploitation. Les blocs servant à la consommation hebdomadaire sont entreposés dans l'aire d'affouragement et distribués selon les besoins. Un avantage est que le silo-bloc contient le choix de toutes les qualités de fourrage de la saison. La quantité de fourrage grossier ensilée est de 80% dans deux exploitations et de 60 et 70% dans les deux autres. La tenue en matière sèche plus grande que dans un ensilage habituel, offre ce taux élevé. Le ré-

sultat des analyses montre que la matière ensilée obtient une excellente appréciation. Les tests se font remarquer par leurs hautes teneurs en énergie: le rapport protéine/énergie est alors plus ou moins équilibré. R. Schaufelberger explique le pH relativement élevé des blocs par la haute température, régnant dans sa grange en comparaison avec l'extérieur. C'est pourquoi il les entrepose maintenant à l'air libre

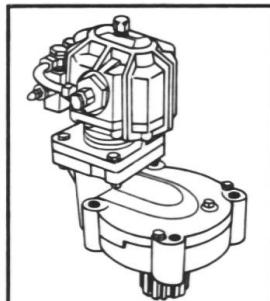
et les met à l'abri au fur et à mesure.

A. Hess est convaincu que cette technique d'ensilage en silos-tranchées donne un nouvel élan à l'amélioration de la culture fourragère. L'avenir nous le prouvera. Cette rationalisation basée sur une économie des frais met à jour, surtout dans les régions de montagne, des possibilités non encore exploitées. Cela est certain.

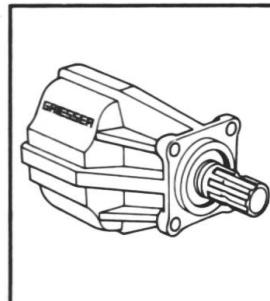
Zw.

# GRIESSER

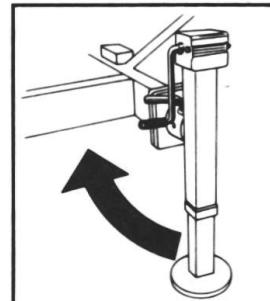
**Rééquiper? Modifier? Voici nos nouvelles composantes adaptées spécialement**



Démultiplicateur pivotant qui ne tourne pas en pente. Avec lubrification permanente. Démarrage souple et freinage en douceur.



Pompe silencieuse, puissance permanente de 300 bar. Pour rééquiper tous les chargeurs hydrauliques.



Pied pivotant avec réducteur de vitesse à manipulation facile. Galvanisé.

**pour les chargeuses hydrauliques**  
**GRIESSER**

Henri Brodard  
Machines agricoles  
1625 Sales  
029-88160, Fax 88380

F. Nussbaumer  
r. Pâquerettes 8  
2300 La Cahux-de-Fonds  
039-28 44 88, Fax 28 55 32