

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 55 (1993)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Le cycle Pacer commence

### **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](#)

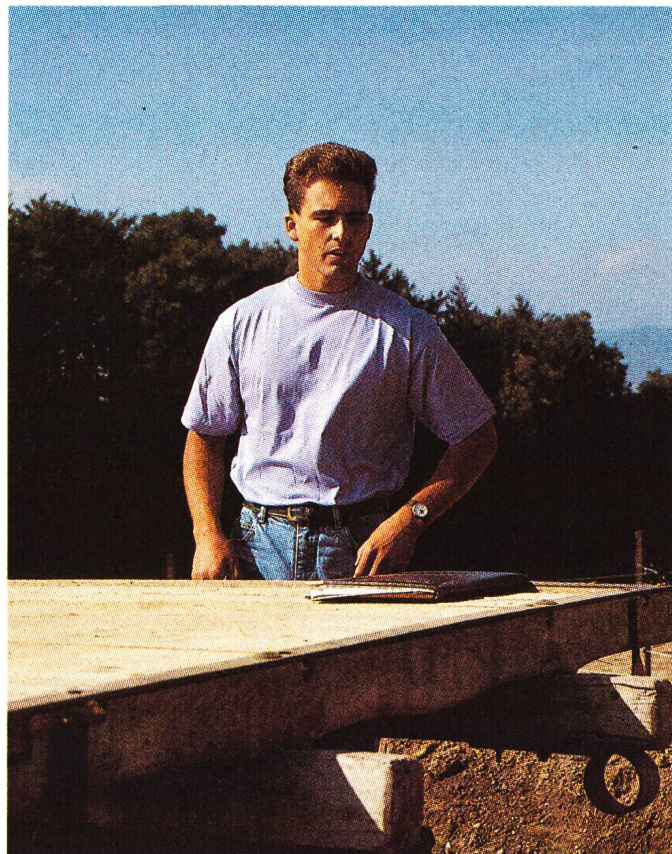
**Download PDF:** 05.02.2026

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

### Le séchage en grange

# Le cycle Pacer commence

Quand, dans la production de fourrages grossiers, il faut renoncer à l'ensilage comme moyen de conservation, les efforts se concentrent sur la fenaïson. Le séchage en grange améliore alors la qualité, garantissant une nourriture hivernale riche en nutriments. Sur les 40 000 installations en service dans notre pays, seules 1500 collectent les rayons solaires au moyen de capteurs. Le Pacer (Programme d'Action Energies Renouvelables) a été mis sur pied par l'Office fédéral des questions conjoncturelles; il encourage à construire soi-même ses propres capteurs dans les bâtiments déjà existants. Les cours pour la pose de capteurs du type «Pacer» débutent en novembre, au centre ASETA de Riniken.



Sur l'exploitation de Werner Köchli à Samenstorf (AG), il a été possible de construire, après coup, une installation de séchage en grange. A l'origine de cette décision, son fils Michel qui, en cours de formation agricole, a été confronté à la qualité peu satisfaisante du fourrage hivernal. Le séchage en grange n'était pas une nouveauté mais la qualité, médiocre, avait pour conséquences une accumulation de l'air humide qui, se refroidissant, circulait à nouveau dans le tas de foin. L'effet désiré était alors plus ou moins nul et l'on tombait même dans l'excès contraire. C'est alors que sur le domaine paternel, Michel Köchli soutient ce projet et atteint des résultats dignes de professionnels. Ainsi, l'ASETA peut bénéficier

des données théoriques et pratiques pour la construction d'installations similaires dans le cadre des cours Pacer. Albert Nietlisbach de Beinwil, Freiamt (AG), qui dispose d'une solide expérience dans la construction des capteurs, est responsable de leur construction au sein du groupe de travail «Pacer». En tant qu'instructeur de «Capteurs Pacer à construire soi-même», il mettra ses expériences au service du centre ASETA de Riniken.

#### Conclusions tirées après l'achèvement de l'installation de Samenstorf

- construire soi-même un capteur solaire est possible: néanmoins les directives d'un spécialiste sont précieuses
  - un cours de ce type donne à l'agriculteur une idée des travaux à entreprendre
  - une planification et une organisation bien réfléchies sont importantes
  - il faut accorder une grande attention à la sécurité des travaux
  - l'utilisation de moyens appropriés, d'outils et d'autres appareils facilite l'exécution d'un travail rationnel et sûr.
- Les coûts du matériel pour une telle construction se montent à peu près à fr. 15.– par mètre carré de capteur. Pour les outils et le pont élévateur, il faudra

Michel Köchli: «Durant le cours d'hiver sur machines agricoles, nous avons comparé les divers systèmes de séchage du foin en grange. J'ai dû alors constater que notre système n'atteignait pas un rendement optimal. La qualité du foin plutôt mauvaise nous forçait à compléter le fourrage par des concentrés. Après l'installation du capteur solaire, j'ai observé que la différence de température entre l'air extérieur et l'air des canaux d'amenée pouvait atteindre jusqu'à 7°. Cet été ayant compté peu de jours de beau temps par rapport aux années précédentes, l'aération a fonctionné la moitié moins de temps. (Photo: Zw.)

#### Puissance d'un collecteur solaire

Un ensoleillement intensif dégage environ 800 W/m<sup>2</sup> sur la surface du toit. Une efficacité de 40% diffuse une puissance de chaleur de 320 W/m<sup>2</sup>. Un collecteur solaire de 300 m<sup>2</sup> produit la même énergie thermique qu'un chauffage à mazout qui consommerait 10 l de mazout par heure.

Respecter les règles de sécurité et monter les plaques au moyen du pont élévateur télescopiques ont les garants d'une installation de capteurs à des prix avantageux.

Albert Nietlisbach, instructeur au cours Pacer «Capteurs solaires à construire soi-même», transporte un panneau au moyen du pont élévateur télescopique et donne les mesures précises de la plaque suivante afin que le personnel «au sol» la découpe. Une bonne organisation des tâches permet d'économiser les frais de locations du pont élévateur. (Photo: W. von Atzigen)



### Caractéristiques du capteur solaire de Werner Köchli

Altitude: 600 m  
Surface active du capteur: 384 m<sup>2</sup>  
Chute du toit: 22°  
Orientation:  
une moitié du capteur à l'est  
une moitié du capteur à l'ouest  
Flux d'air: 14.1 m<sup>3</sup>/s  
Surface du tas de foin: 128 m<sup>2</sup>  
Élévation max. de température:  
8,5° C  
Puissance max. du capteur:  
135 kW

hiver, on peut le louer dans des conditions très favorables (peu d'utilisation), comme l'indique A. Nietlisbach.

### Premier cours Pacer en novembre

Si l'installation de capteurs solaire n'est pas toujours aisée en cours de construction, il est relativement facile de poser des capteurs soi-même, après coup. Les participants d'un tel cours ne manqueront pas d'acquérir la théorie, l'expérience pratique et les moindres détails nécessaires à la construction de capteurs en travaillant sur des modèles à l'échelle 1:1. A côté des connaissances de base, les informations suivantes font partie de ce cours:

- planifications compréhensibles pour le profane
- indications pour poser soi-même des capteurs solaires
- informations précises sur l'utilisation des outils, des machines en tenant

Ces cours auront lieu en novembre et en février, dans les locaux du centre ASETA à Riniken, Argovie.

Les dates:

Novembre 93	Février 94
les 1 <sup>er</sup> - 2.11.93	les 1 <sup>er</sup> - 2.2.94
les 3 - 4.11.93	les 3 - 4.2.94

Inscriptions et renseignements à: ASETA, Centre de cours, Ausserdorfstrasse, 5223 Riniken, tél. 056 41 20 22.

compter fr.10.- par m<sup>2</sup>. L'utilisation d'un pont élévateur à bras télescopique s'est révélé meilleur marché qu'un quelconque échafaudage, vu le grand espace entre le plancher et le plafond de la grange. Il est de mise qu'un bon esprit de collaboration règne au sein de l'équipe afin d'éviter des temps morts pour le travail du pont élévateur. En

compte de la sécurité du travail

- auxiliaires utiles: échafaudages appropriés et pont élévateur
- renseignements précieux sur les sources d'approvisionnement de matériel et d'accessoires

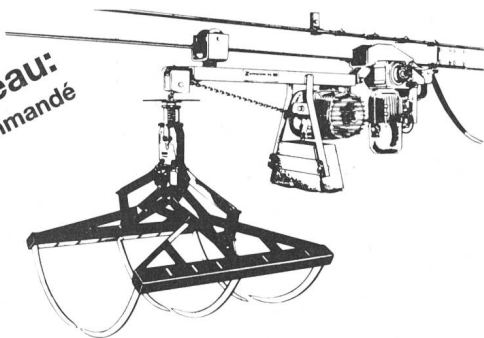
Prix du cours: 380.-





## Griffe à fourrages – ZUMI-LIFT

nouveau:  
télécommandé



Voici la première griffe à fourrages commandée électroniquement pour la préparation du fourrage. Une seule pression sur un bouton et vous transportez le fourrage désiré. Sans changer de place et par simple réglage, vous pouvez choisir 4 postes de chargement sur le tas (sur la meule) et jusqu'à 15 postes de déchargement automatiques. Grâce à un nouveau système d'entraînement, des élévations de 30° (52%) ne posent aucun problème. C'est bien entendu une nouveauté Zumstein!

L'avis de Zumi:  
on peut s'y fier!

**Zumstein SA**  
Zuchwil

3315 Bätterkinden Tél. 065/45 35 31

### Moteurs électriques neufs et d'occasion.

Garantie de 3 ans, commutateurs, prises ainsi que tout accessoire dans chaque catégorie de prix. Comparez la qualité et le prix.

### Câbles de moteurs

Qualité améliorée, mous et souples, toutes sortes de câbles pour salle humide TT etc.

### Poulies

en bois, en fonte, pour courroies trapézoïdales et courroies plates.

### Courroies d'entraînement

de chaque qualité telle que cuir, caoutchouc et nylon, avec serrure ou soudée sans fin. Courroies trapézoïdales.

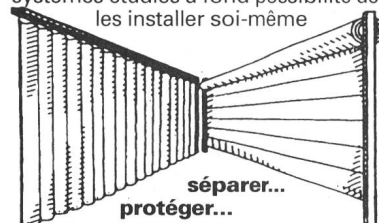
### Ventilateurs d'étable

Exigez nos prospectus avec liste de prix.

ERAG, E. Rüst, 9212 Arnegg, tél. 071 85 91 12

### Bâches – Rideaux – Murs mobiles de séparations

**coulissants** **enroulables**  
systèmes étudiés à fond possibilité des les installer soi-même



séparer...  
protéger...

D'autres produits Bieri:

- housses
- bâches de camions
- bandeaux publicitaires imprimés

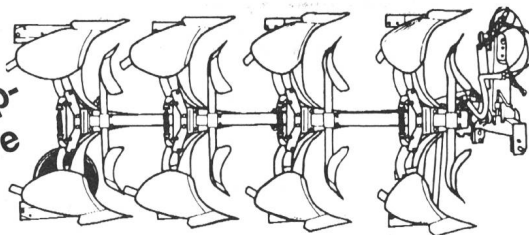
**Bieri**

Bieri Blachen AG  
CH-6022 Grosswangen  
Téléphone 045-710 740  
Téléfax 045-712 977

## Economiser 1'980'000 l de Diesel...

...serait possible si tous les agriculteurs suisses labouraient avec une charrue OTT PERMANIT! La consommation de carburant calculée pour toute la Suisse pour le labour s'élève à 9'900'000 l par an. La nouvelle OTT PERMANIT a une force de traction d'environ 20% plus faible que la moyenne des charrues testées (v. rapport FAT no 421).

nouveau  
**3S**  
Semi-Vario  
sans prix supplémentaire



Choisissez la nouvelle OTT PERMANIT  
pour des raisons économiques et techniques!



OTT MACHINES AGRICOLES SA 3052 ZOLLIKOFEN  
Industriestrasse 49 031 911 40 40