

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 52 (1990)  
**Heft:** 14

**Artikel:** EPISE  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084748>

### **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:** 21.02.2026

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

## Journée d'information à la FAT

# EPISE

**Energie, production, intégrée, sécurité.** Derrière ce slogan on pourrait trouver les thèmes traités à la FAT, discutés lors du séminaire annuel pour conseillers et enseignants en machines agricoles. **EPISE** pourrait être aussi le mot-clef pour la plupart des projets de recherches qui sont au programme de travail de la FAT pour les années 1991-94 et seront présentés lors d'un prochain article.

Selon Rudolf Studer, les Autrichiens ont une longueur d'avance sur nous en ce qui concerne la substitution du carburant Diesel par de l'huile de colza. R. Studer est chargé, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la FAT, de coordonner les activités sur le plan suisse dans ce domaine. Ainsi il n'est pas étonnant qu'un groupe d'agro-journalistes visitent, ces jours-ci en Autriche, la première fabrique de «Bio-Diesel» où l'huile de colza est associée à l'alcool méthylique par estérification. On constate que ce carburant indigène est bien supporté par les moteurs Diesel modernes. Toujours en Autriche, le Bundesanstalt für Landtechnik à Wieselburg en collaboration avec les fabriques de tracteurs ont mené à terme des études prouvant que pratiquement tous les tracteurs modernes au Diesel sont aptes à fonctionner au «Bio-Diesel».

## Energie:

### Agriculture: pompe à essence de la nation?

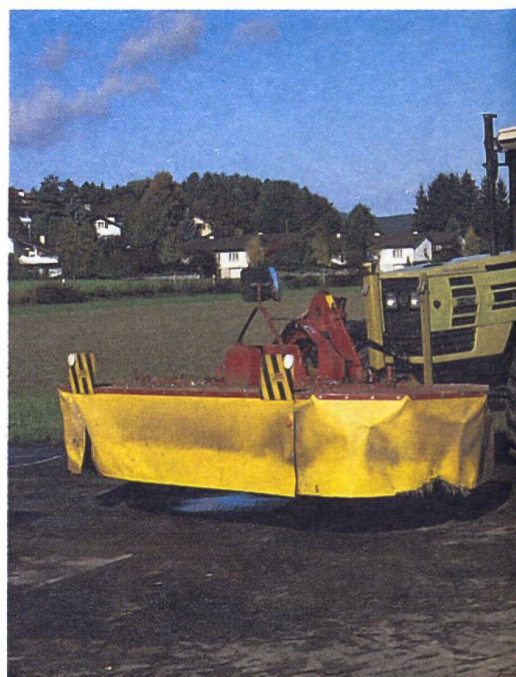
Dans son exposé prononcé à la Journée de la FAT, R. Studer ne s'est pas trop préoccupé des questions techniques – qui ont d'ailleurs déjà trouvé réponses – mais plutôt des questions écono-

miques. A ce propos, il arrive à la conclusion que des cultures de rapport «carburant» produisant un litre d'huile de colza pour plus de Fr. 5.-, comparé aux excédents actuels, p.ex. le déclassement des céréales panifiables, ne grèveraient les caisses fédérales que de façon insignifiante. Si l'on fait un rapport quantité/surface, on constate que les carburants à base d'huile de colza sont bien meilleur marché que ceux provenant des betteraves sucrières (éthanol).

De plus, la qualité des gaz d'échappement se révèle positive. Comparée aux carburant diesel, cette huile contient moins de particules de suie et presque aucune hydrosulfure. Ainsi l'absorption du CO<sub>2</sub> pour la croissance de la plante et la libération du CO<sub>2</sub> pour sa combustion sont identiques; ainsi le CO<sub>2</sub> ne s'accumule pas dans l'atmosphère qui provoque l'effet de serre.

**Sans danger pour l'environnement: le carburant «Elsbett»**

Alors qu'autrefois une grande partie des cultures de fourrage grossier était utilisée comme «carburant» pour les animaux de



*C'est le devoir d'une station de recherches d'élucider leurs applications dans la pratique. Ni ce véhicule, ni la circulation routière.*

trait, l'huile de colza fera fureur à l'avenir comme fournisseur de carburant agricole. Le «moteur Elsbett», de la maison Elsbett en Allemagne, est équipé d'une chambre de combustion spéciale, capable de brûler de l'huile de colza à un degré d'efficacité élevé, sans estérification. C'est avec impatience que l'on attend les résultats mesurés par la FAT et l'importateur du moteur (Mahler AG, Obfelden), et pratiqués pour la première fois de façon indépendante au banc d'essai pour moteurs de l'EMPA à Dübendorf. L'idée de produire une énergie cultivable – comme dans le temps où le paysan devait planter du fourrage pour nourrir ses animaux de trait – pourrait à nouveau devenir réalité. D'autre part, les agglomérations urbaines verraient d'un bon œil la réduction de matières polluantes. C'est pourquoi, du côté FAT – selon R. Studer – le contact avec les transports zurichois est entretenu de





xaminer les situations extrêmes de gestion d'exploitation et de trouver le juste milieu de  
 ule équipé de pneus larges ni les motocyclettes à 4 roues ne sont conformes au droit sur

façon intense en ce qui concerne l'emploi de Diesel-bio pour les autobus.

En fait, on ne va pas assister à la naissance d'une euphorie d'énergie au colza: pour des raisons techniques de rotation des cultures, les possibilités d'étendre le colza sont très limitées. Pour sa part, la confédération voudra aussi maintenir sa liberté d'écouler le colza aussi bien sous forme d'huile à salades que de carburant pour moteurs. Voilà pourquoi il ne faut pas compter à ce que le niveau de qualité des cultures modernes de colza soit mis en jeu au profit de la quantité.

### Energies alternatives classiques

Arthur Wellinger d'INFOSOLAR, Tänikon, amène à la lumière la question des énergies renouvelables dans l'agriculture prise dans son ensemble. Il remet au

centre de l'attention les diverses formes d'énergie qui appartiennent toutes au domaine des énergies devenues presque classiques telles que le biogaz, l'utilisation des rayons solaires par col-

lecteur, la récupération de la chaleur avec pompe à chaleur.

Afin de revaloriser de telles installations, on dispose d'un matériel de données très complet, programmes pour PC y compris. INFOSOLAR offre aussi des cours sur le thème des énergies alternatives.

Après la crise du pétrole de 1973, on croyait encore que l'agriculture pourrait jouer le rôle de «pompe à essence de la nation»; certes, on est maintenant plus réaliste en ce qui concerne ces possibilités et on les juge avec circonspection.

### Sécurité:

#### Arceau et tracteurs à voie étroite

Comme on le sait depuis 1978, tous les nouveaux tracteurs agricoles et autres véhicules motorisés d'un poids supérieur à 500 kg doivent être équipés d'un dispositif de protection du conducteur homologué. L'application de cette disposition se limite cepen-



Betteraves: moyen facilitant de prélever le fourrage. Hacheuse mobile montée sur la motofaucheuse ou sur l'hydraulique à 3 points.

Photos: Huber, FAT



dant aux tracteurs d'un poids inférieur à 6000 kg, qui présentent un empattement supérieur à 1150 mm. A partir du 18 juillet 1990, les nouvelles directives émises par l'OCDE sont en vigueur, c'est-à-dire un empattement pour tracteurs à voie étroite jusqu'à 1150 mm, mesuré à l'essieu avec grandes roues. Comme l'a souligné Manfred Rinaldo, les tracteurs à voie étroite peuvent être équipés, en général, d'arceaux rabattables, montés surtout derrière le siège du chauffeur. Pour les arceaux montés devant le siège du chauffeur, l'espace libre (espace de survie) peut être réduit.

## Production intégrée:

### Le lisier et la technique

August Ott présente la renaissance des installations de purinage à tuyaux souples utilisées d'abord pour les prés et aussi, par la suite, pour les grandes cultures. Comme la pose de conduites métalliques est liée à des travaux supplémentaires, on a préféré l'épandage de lisier par citerne qui apporterait des avantages majeurs, épargnant ainsi travail et dépenses. Entretemps, les tuyaux en polyéthylène encombrants et peu flexibles d'une part, et les tuyaux souples, en PVC renforcé d'autre part, sont apparus sur le marché.

Dans les régions de montagne et sur les terrains en pente, la technique d'épandage au moyen de tuyaux permet notamment une répartition régulière sur la totalité de la surface agricole utile. Comparé à la citerne à pression, ceci est peu important: si le lisier est dilué par de l'eau, les dangers de brûlures et les pertes d'ammoniac sont diminuées.

Un épandage d'engrais adapté aux besoins de l'exploitation est une véritable contribution apportée à la production intégrée.

Remarque: L'emploi des tuyaux en PVC pose des problèmes pour l'environnement lors de leur élimination, car ils ne correspondent pas aux règles de la production intégrée, dans un sens plus vaste du terme.

## Epandage de lisier dans les champs de maïs

Les essais comparatifs d'épandage de lisier sur les champs de maïs correspondent au mieux au terme «intégré» dans le sens propre du terme. D'après les démonstrations de Rainer Frick, les trois processus suivants ont été comparés:

## Zone de haute pression



**Installation d'évacuation du fumier à pression Metro de BAUER.**  
*Un équipement 100 % résistant au gel même à des températures inférieures à 0° avec une haute pression constante de 9,2 bar. Profitez de cette «zone de haute pression»:  
Envoyez-moi immédiatement une documentation.*

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

**Landtechnik AG**  
Eichenweg 4  
3052 Zollikofen  
Tél.: 031 57 85 40

**BAUER**   
Installations d'évacuation du fumier



## MB-trac: Transport de grumes performant avec un grand ménagement du sol.

Une puissance de traction élevée accompagnée d'une grande surface d'appui au sol – ce faisant, le MB-trac remplit toutes les conditions pour une coupe et un transport de grumes économiques tout en ménageant le sol et les arbres sur pied. Le MB-trac doit ces avantages, ainsi que beaucoup d'autres, à la supériorité de sa conception: La répartition avantageuse du poids, aussi en charge, ainsi que la possibilité de monter des pneus larges conduisent à une faible pression au sol. L'entraînement sur quatre roues de même dimension avec blocage du différentiel sur

les deux essieux transforme la puissance du moteur en force de traction sans patinage. On diminue ainsi le compactage du sol et on conserve sa santé. Il en résulte des possibilités d'utilisation avec les plus hautes performances et la meilleure rentabilité. La cabine de sécurité fonctionnelle et les standards de sécurité élevés sont d'autres avantages qui simplifient le travail en forêt. Grâce à sa convaincante conception, le MB-trac est devenu le tracteur sylvicole à traction quatre roues le plus vendu d'Allemagne. Veuillez vous informer sur le vaste programme sylvicole MB-trac et sur ses nombreux avantages.



**trac-technik**

Je m'intéresse à

☐ une démonstration du MB-trac. Veuillez me téléphoner.

☐ la documentation d'information sur l'ensemble du programme MB-trac.

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

NPA/lieu: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_

Prière de renvoyer à:  
Robert Aebi SA  
Représentation générale  
trac-technik

8105 Regensdorf, tél. 01/842 51 11



**Robert Aebi**

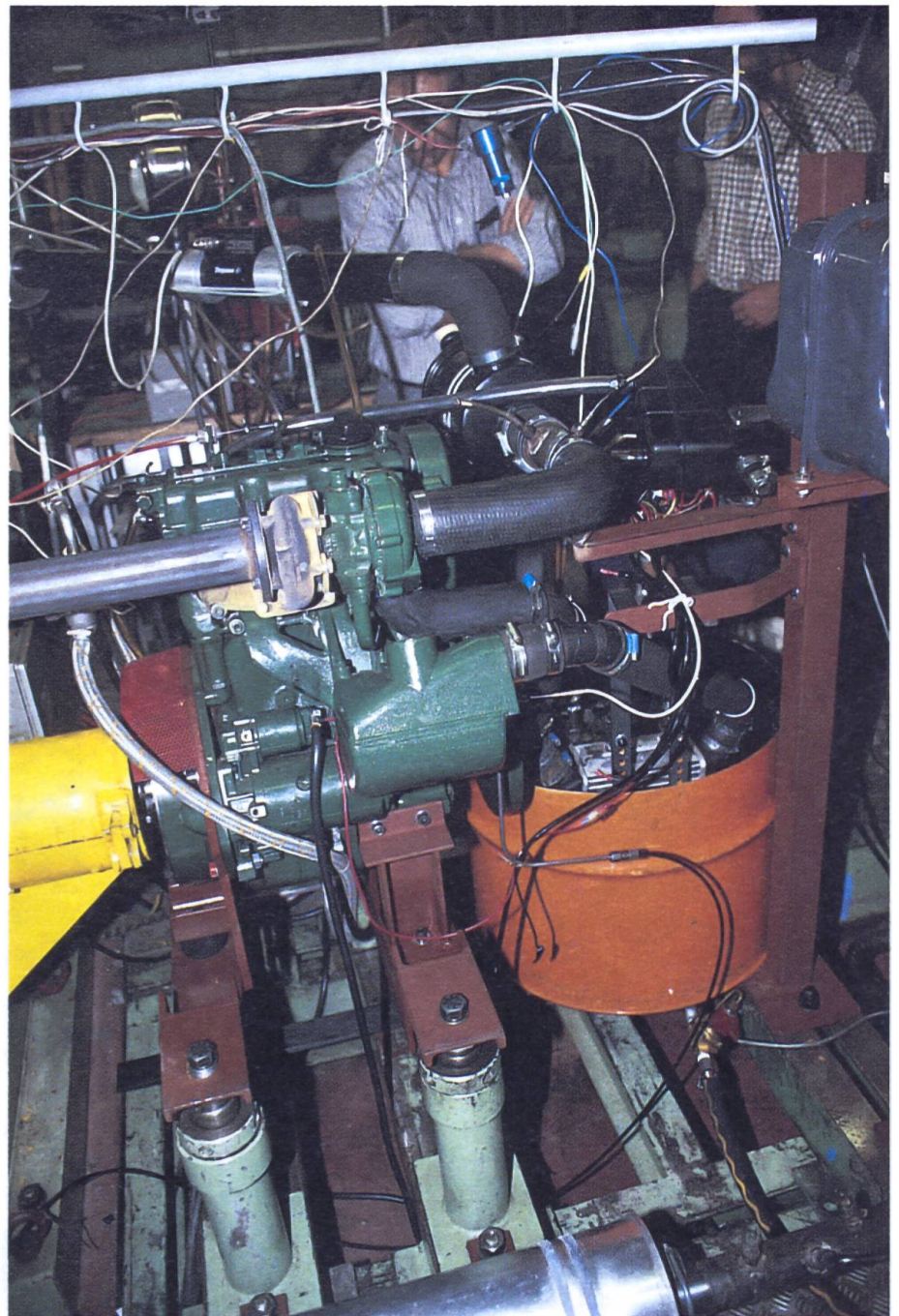


- citerne à barre (injecteur de lisier pourvu de dents, placées derrière les roues, près de la trace; ces dents fendent le sol afin que le lisier soit déposé, amené par deux tuyaux
- plaque de rebondissement (d'usage courant, distributeur combiné avec plaque de rebondissement; largeur de travail selon les capacités de la pompe de 10 à 15 m)
- épandeur à tuyaux trainés (rampe d'une largeur de 10 m, fixée à l'hydraulique à 3 points, percées de 12 sorties pour tuyaux trainés et de buses de grandes dimensions, y compris le réglage de pression à l'intérieur de la rampe).

Lors de l'utilisation de la citerne à injecteur de lisier, on a pu constater les désavantages connus tels que: le besoin élevé de la force de traction, la largeur de travail minime et la précision limitée de l'épandage du lisier. Toutefois, les pertes d'ammoniac minimales sont positives. Les deux autres procédés demandent l'emploi d'une installation de purinage à tuyaux, à dosage automatique et de tonnes à purin en bordure de champ. Ces citernes présentent le grand avantage de ne tasser le sol que très peu et l'épandage peut se faire au bon moment de la croissance.

### **Lutte contre les mauvaises herbes: mécanique et chimique**

Personne ne contestera que les cultures biologiques ont été un apport déterminant pour les nouvelles stratégies de production intégrée. Une des difficultés majeures réside sans exception dans la recherche d'une régulation efficace des mauvaises herbes. Au cours d'un essai fait



*Les moteurs Elsbett aux bancs d'essai de l'EMPA à Dübendorf. Considéré comme particulièrement favorable à l'environnement, ce moteur qui fonctionne à l'huile de colza, est importé par la maison Mahler de Obfelden.*

sur trois ans par la FAT, le FAP Zurich et l'institut de recherches en cultures biologiques à Oberwil, les procédés d'étrillage, de binage, d'herbicides et les autres combinaisons dans les cultures de céréales ont été comparés. On

a observé que les mauvaises herbes poussant dans les céréales pourraient être éliminées par des moyens favorables à l'environnement: en effet, un réglage mécanique peut réduire la dose d'herbicide.





La technique des silos tranchées préoccupe aussi la FAT.

## Conclusion

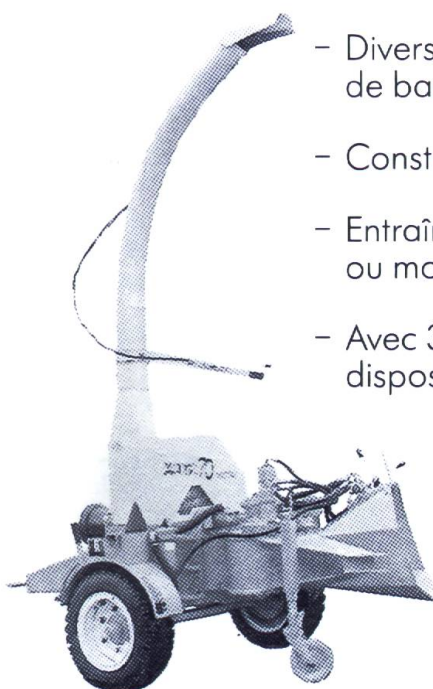
Energie, protection intégrée et sécurité. Bien entendu, il va de soi qu'une station de recherches pour l'agriculture doit tenir compte d'autres aspects économiques. Ces derniers méritent aussi l'attention et gagneront encore en importance à l'avenir, selon le cours que prendront les événements.

Des thèmes traités à la très instructive journée de la FAT, on relève encore les mots-clefs suivants:

- L'épargne potentielle des frais par l'exploitation de machines en commun
- Les prérogatives techniques et économiques des dispositions pour la récolte fourragère
- Les données de base pour les coûts des machines 1991, etc.

Ces trois thèmes, comme les questions concernant la technique à la ferme, feront encore avec certitude l'objet de nos préoccupations et ceci, en fin de compte, pas uniquement du point de vue de l'EPISE.

## Hâchoir universel



- Divers modèles avec diamètre de base jusqu'à 500 mm
- Construction solide
- Entraînement par prise de force ou moteur diesel
- Avec 3 points d'ancrage ou dispositif de traction.

Demandez notre documentation détaillée

# GEBA

J. Gehrig AG  
Apparatebau  
6275 Ballwil  
Telefon 041 - 89 27 27  
Telefax 041 - 89 25 75