

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 56 (1994)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Améliorer la sécurité  
**Autor:** Kramer, Eugen  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084831>

### **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>**

## Freins hydrauliques sur véhicules agricoles

# Améliorer la sécurité

Eugen Kramer, conseiller en machinisme agricole, Winterthour

**Un nombre effarant de trains agricoles équipés d'installations modernes de freins hydrauliques ne remplissent pas les conditions de sécurité requises par la loi. Eugen Kramer, conseiller en machinisme agricole dans le canton de Zurich, en arrive à ces conclusions après avoir testé, en collaboration avec la section ZH de l'ASETA, les freins de plus de 100 tracteurs et leurs remorques. Ce bilan, hautement insatisfaisant est confirmé par Willi von Atzigen du service technique de l'ASETA; il est donc temps d'entreprendre d'autres campagnes d'évaluation dans tout le pays afin d'améliorer la situation.**

Durant ces dernières années, bien des chefs d'exploitation ont équipé tracteurs et remorques de freins hydrauliques. Bien souvent ces installations ont donné lieu à des contestations et ont eu de fâcheux accidents pour conséquences. Dans la plupart des cas, on a constaté un réglage mal coordonné entre le tracteur et la remorque. Informer les agriculteurs sur les méthodes de freinage des tracteurs et des remorques fait partie des tâches de la Vulgarisation afin d'éviter les pannes techniques. Pour parvenir à ce but, il faut procéder à l'examen systématique des installations de freins ce qui est lié à un surplus de personnel et de maté-

riel. C'est la raison pour laquelle la collaboration avec la section est doublement importante.

### Unir ses forces

La section ZH de l'ASETA a bien répondu à cet appel. Durant les années 1992/93, 306 installations ont pu être testées grâce au soutien des membres du comité et à celui des Associations régionales et des entreprises de machines agricoles et cela dans 3 districts du canton de Zurich. Ce faisant, il a fallu, pour contrôler de façon expéditive 50 à 70 installations par jour, enga-

ger 8 à 10 personnes (dont deux par installation de mesure). A cela s'ajoute les tracteurs, les poids et le chariot élévateur pour simuler les transports à pleine charge.

### Une forte demande

Dans le canton de Zurich, suite à divers articles parus dans la presse spécialisée, les périodiques des associations, les communiqués de section et autres publications, la demande de tests facultatifs a été très forte. Les tests ont répondu aux attentes des propriétaires de tracteur. Pour leur part, les entreprises de machines agricoles et les importateurs s'y intéressent de plus en plus, même si leur attitude du début était empreinte de scepticisme. Ils visent en fait le même objectif: une installation hydraulique sur chaque tracteur, et chaque remorque, qui assurera des courses sûres, grâce à des freins fiables.

### De mauvais résultats

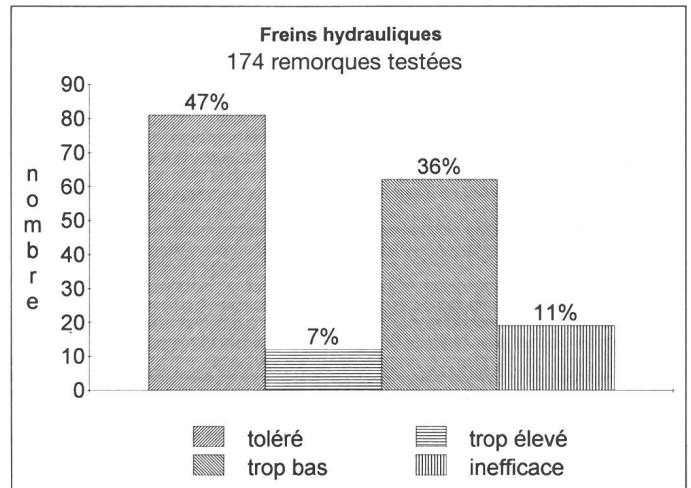
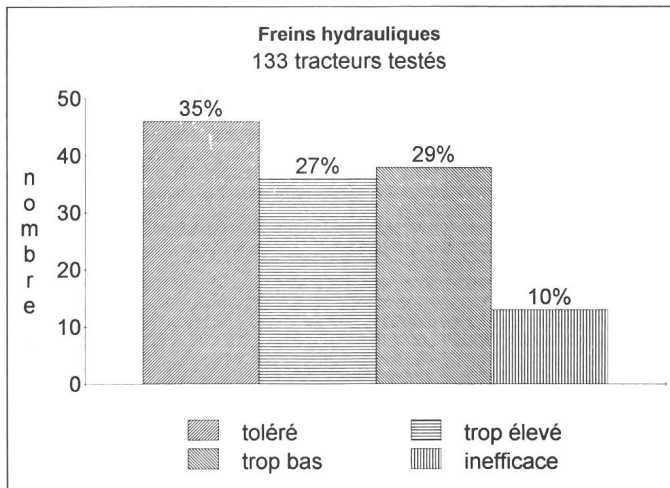
Le résultat de bien des tests est décevant. Les statistiques montrent que pour les années 1992/93, seuls 46 tracteurs sur 133 présentent un résultat qui se tient dans la limite de tolérance officielle (cf. diagramme). Les autres résultats sont, soit trop élevés, soit trop bas et dépassent ainsi les limites de tolérance fixées. Pour 13 tracteurs, l'installation de frein doit être complètement revue et révisée. Quant aux remorques, 81 sur les 173 testées, atteignent un résultat tolérable.

Quant à la fabrication des tracteurs et des remorques (très grand choix sur le marché), aucune considération de marques n'a été émise, ni positive, ni négative. Les résultats se sont légèrement améliorés de 1992 à 1993.

*Avant tout, la priorité doit être accordée au réglage du tracteur et de la remorque. Lors des manœuvres de freinage, la sécurité sera sensiblement améliorée et assurée et cela surtout en cas d'utilisation de matériels en commun. La campagne «Des freins fiables» sera menée conjointement par les sections cantonales de l'ASETA dans toutes les régions de Suisse.*

(Photo: Willi von Atzigen)





SVLT/TD 07.06.1994

#### Diagramme:

**Contrôle technique de frein effectué dans le canton de Zurich durant les années 1992/93 établi sur la base de 133 tracteurs et 174 remorques.**

**Toléré:** Le freinage correspond aux valeurs nominales. **Trop élevé:** le freinage est trop puissant et mal réglé à la remor-

que. Il se produit ainsi des effets de traction et de compression dangereux entre le tracteur et la remorque. De plus, les coups de frein sont difficiles à doser. **Trop bas:** le freinage est trop faible et l'on observe également les mêmes effets. A cela s'ajoute la prolongation du chemin de freinage. Lorsque les coups de freins ne peuvent être dosés, et que des défauts ou des erreurs de montage apparaissent, le freinage devient **inefficace**.

#### Le point de vue de l'ASETA:

- Mes freins sont-ils suffisants?
- Être attentif à ses propres impressions

Les tests pour installations de freins hydrauliques effectués dans le canton de Zurich et dans d'autres régions le confirment à nouveau: la qualité du freinage laisse souvent à désirer et doit s'améliorer. Nous recommandons de:

- prendre ses impressions personnelles très au sérieux: («Mon tracteur frein-

- ne trop sec», «la remorque m'a presque poussé au-delà du stop»)
- échanger ses expériences avec ses collègues et avec les revendeurs, les mécaniciens sur machines agricoles, les vulgarisateurs, etc.
- procéder soigneusement à des essais de freins avec un autre tracteur ou une autre remorque (freins testés): ces essais donneront des indications objectives sur la fiabilité du véhicule à tester
- soumettre l'installation de frein au

contrôle d'un atelier autorisé par l'Union Suisse du Métal ou par l'ASETA dans le cadre d'une manifestation de section

Nous déconseillons instamment de combattre les symptômes de mauvais fonctionnement en équipant l'installation d'éléments hydrauliques comme d'une soupape de réduction ou d'adaptation au lieu de remédier aux défauts et aux erreurs de montage.

### Banc d'essai à l'école d'agriculture de Grange-Verney

**Michel Pichonnat, moniteur de cours à Grange-Verney, effectue des tests de freinage en Suisse romande. Technique Agricole lui a demandé de tirer un bilan de son expérience et des perspectives d'avenir.**

**TA:** Le système freinage au moyen de freins hydrauliques est-il fiable dans la circulation routière et sur les pentes?

**MP:** La fiabilité est excellente pour autant que le montage soit correct

sur les remorques et que la soupape de freinage soit bien adaptée sur le tracteur (rapport pression/poids du tracteur). Le freinage hydraulique est la solution la moins onéreuse qui permet de stopper un lourd convoi et ceci en conformité avec les exigences de la loi. Dans les longues descentes – et avec une vitesse bien adaptée – ce système autorise un freinage sans à-coups et sans échauffement excessif d'où ménagement du matériel. Sur le terrain, les charges ont aussi augmenté (8 t de purin par exemple). Le frein hydrau-



Michel Pichonnat lors d'un test de freins hydrauliques.

lique offre sécurité et confort: le jeune chauffeur appuyera sur la pédale de frein bien avant de tirer sur une corde!

**TA:** Comment estimez-vous le fonctionnement des freins hydrauliques? Est-ce-que les tolérances sur les tracteurs et les remorques sont respectées? Y a-t-il des efforts supplémentaires à faire?

**MP:** Durant ces dernières années, j'ai observé des progrès sur les remorques neuves; mais tout ce matériel n'est pas encore au «top niveau» ... Je constate souvent avec regret que trop de tracteurs neufs ne correspondent pas aux normes. Par un contrôle des différents modèles de tracteurs, ces défauts seront éliminés par l'atelier du vendeur. A mon avis, la FAT devrait inclure la SFR au test du tracteur dans les tests qu'elle fait passer.

**TA:** Disposez-vous du matériel nécessaire pour effectuer ces tests?

**MP:** Jusqu'à cette année, j'ai utilisé le matériel de Riniken. Dès maintenant, l'école d'agriculture de Grange-Verney possède un banc d'essai et les bonnes relations qui règnent entre l'école et l'ASETA me permettent de profiter de ce matériel.

**TA:** Comment allez-vous procéder pour intensifier ces tests? Une meilleure collaboration avec les sections, la vulgarisation et avec les ateliers mécaniques serait-elle souhaitable?

**MP:** Je pense que la publication d'un article et d'un questionnaire dans Technique Agricole à l'intention de

nos membres serait une bonne solution. Le Centre ASETA de Grange-Verney est à disposition des sections romandes qui veulent organiser des tests de freins. Dans le canton de Vaud, nous avons déjà travaillé avec la vulgarisation dans le cadre de groupes d'études agricoles.

**TA:** Des dates sont-elles déjà fixées?

**MP:** Pour fixer des dates, il faut tenir compte de la disponibilité des agriculteurs et des saisons et de prendre contact avec moi.

Zw.  
Centre de Grange-Verney/Moudon:  
Tél. 021 905 44 21

## Revue des produits

### Les faucheuses à disques Kuhn

Malgré le marché fléchissant de la machine agricole en général, des indices positifs en Allemagne et en France démontrent clairement que les agriculteurs européens remplacent leur vieille faucheuse à tambour par de modernes faucheuses à disques. En 1993, Kuhn a augmenté la vente de faucheuses en Allemagne de 25%, tandis qu'en France la vente de faucheuses à disques représentait le 80% du marché. Ces augmentations de chiffres d'affaires

découlent du travail de pionnier de la Maison Kuhn dans le développement de la technique des faucheuses à disques. Aujourd'hui, le marché de la technique du fauchage va résolument de la faucheuse à tambour vers la faucheuse à disques:

– Avec les largeurs de coupe importantes et lors de conditions de travail difficiles, le poids restreint de ces machines, nécessitant moins de puissance, augmente sensiblement le rendement à la surface.

– Lors du fauchage de fourrage dense ou de surfaces comportant des «corps étrangers» celui-ci n'est pas pressé entre les tambours.

– En raison de leur relevage en position verticale lors du transport et de leur poids inférieur, les faucheuses à disques améliorent favorablement le centre de gravité du tracteur. Cela signifie une sécurité du travail accrue, même dans les terrains en pente.

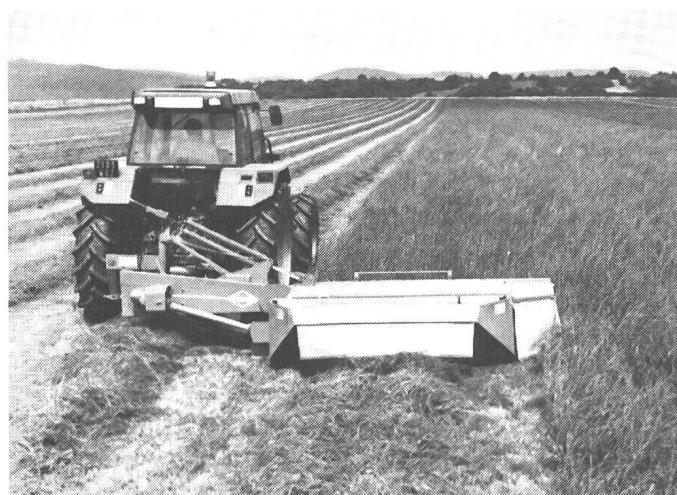
Les faucheuses GMD 500/600/700 ont été développées pour les agriculteurs possédant des tracteurs moins puissants, désireux d'obtenir des performances de coupe élevées. Des largeurs de travail jusqu'à 2,80 m sont possibles pour cette catégorie de tracteurs légers.

Les nouvelles faucheuses conditionneuses FC 240 P/FC 280 P offrent la possibilité d'être utilisés soit comme faucheuse ou comme faucheuse-conditionneuse avec déflecteurs à écartement variable. La largeur de l'andain peut être réglée au moyen de deux tôles. En position de transport, toute l'unité de fauchage est relevée derrière le tracteur.

Naturellement, Kuhn, en qualité de fournisseur mondial de matériel de fauchage, propose également les faucheuses-con-

ditionneuses trainées les plus modernes sur le plan technique. Le programme Kuhn est complété par le modèle FC 202, une faucheuse-conditionneuse ayant largement fait ses preuves auprès des exploitations agricoles suisses.

**OTT Machines agricoles SA,  
Zollikofen  
Rohrer-Marti AG,  
Dällikon**



Faucheuse conditionneuse FC 240 P

