

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 48 (1986)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Ensileuses automotrices : utilisation polyvalente souhaitée  
**Autor:** Krebs, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084507>

#### **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:** 09.01.2026

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

# **Ensileuses automotrices – utilisation polyvalente souhaitée**

H. Krebs, Institut agricole, Grangeneuve (FR)

**Les progrès techniques des ensileuses automotrices en matière de système de récolte interchangeable, organe d'alimentation et de tambours/hacheurs se sont produits sans qu'on le réalise. L'accent en matière de développement est actuellement mis sur l'amélioration des installations de concassage. Au stade actuel de la technique, les tambours de concassage pour grains de maïs entiers ont les meilleures chances de succès. Un démontage et un remontage plus simples des tambours sont souhaitables. Tout comme on devrait pouvoir remédier à l'usure pré-**

**maturée des tambours due à la terre et aux pierres lors du hachage de l'herbe et de l'ensilage de préfané.**

**La traction sur toutes les roues permet au conducteur de ne plus se soucier des manœuvres dans des conditions difficiles ou sur pentes glissantes.**

**La rentabilité de machines aussi chères dépend de leur utilisation dans le courant de l'année. L'organisation du transport et de l'entreposage dépend des performances du procédé engagé.**

Les ensileuses automotrices sont offertes chez nous en 2

versions de grandeurs différentes: à trois rangs ou à quatre rangs de becs ameneurs.

L'énergie nécessaire est d'environ 70 CV par rang. Ainsi la grandeur du moteur est déterminée:

210 CV pour une machine à 3 rangs,

280 CV pour une machine à 4 rangs.

Il existe néanmoins des normes plus basses ou plus élevées. Pour ces hautes performances les moteurs en ligne de 6 cylindres turbo, à refroidissement à eau, sont particulièrement appréciés; produits en grande série, ils sont très avantageux à



*Par une offre très large en outils de récolte montés à l'avant, on peut considérablement améliorer la durée de mise en œuvre ainsi que le rendement annuel des machines.*



*La largeur de pick-up ne devrait pas comprendre moins de 2 m, afin de permettre une bonne prise d'andains.*

l'achat. Les moteurs en V contribuent à diminuer la longueur de la machine. Les performances de la machine posent des exigences élevées en matière de refroidissement du moteur. Ce dernier doit pouvoir fonctionner dans les pires conditions, même en présence de poussière et de déchets.

## Attache rapide pour l'équipement de récolte

Une meilleure utilisation de la machine nécessite l'emploi de différents équipements de récolte. Un raccordement instantané fonctionnant bien apporte de multiples avantages aux utilisateurs. L'éventail des diffé-

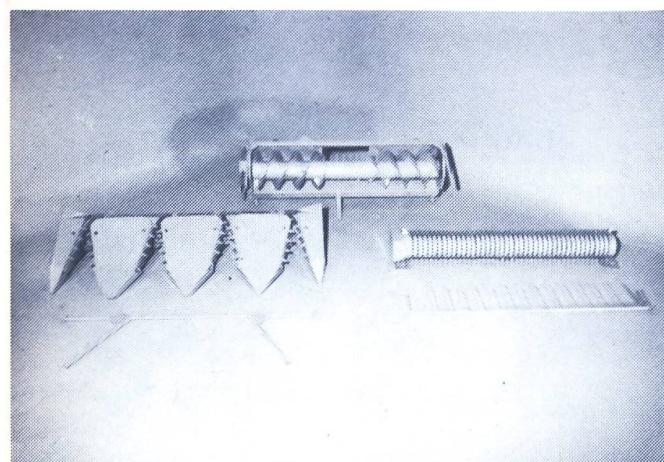
rents emplois ne trouve sa raison d'être que si les divers outils sont rapidement adaptés.

## Le tambour «hacheur»

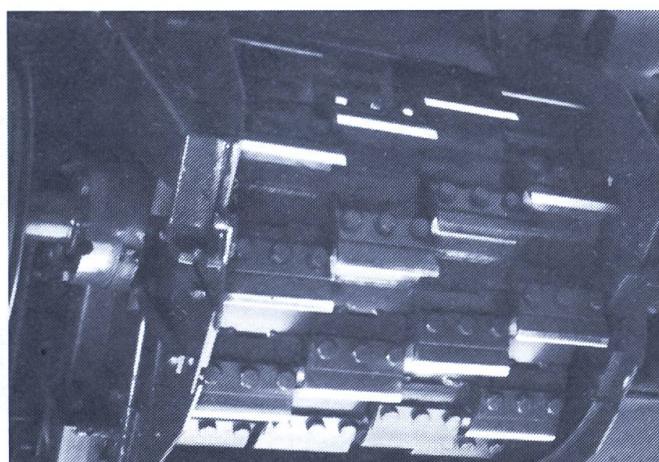
Une coupe exacte et rationnelle (économie d'énergie) dépend d'un:

- remplissage suffisant du carter d'alimentation
- réglage approprié du contre-couteau
- aiguisage adéquat des couteaux

Les modèles vendus sur le marché suisse fonctionnent tous selon le principe à «tambours». Ils présentent une largeur et un diamètre de tambour d'environ 60 cm, un nombre de tours entre 850 et 1000/min. Ils sont généralement équipés de 10 et 12 couteaux. Ces différences n'ont aucune influence fondamentale sur le hachage. Les différences concernant l'entretien, les réparations, le réglage et l'accès au système de hachage sont par contre plus marquées. Les points suivants sont importants:



*Pour ce genre d'équipement de récolte, on peut utiliser aussi bien le cueilleur à maïs que le pick-up sur la même vis d'alimentation.*



*Les pierres sont le grand problème du hachage de l'herbe. Les dégâts de corps étrangers sont toutefois supportables en utilisant des tambours à couteaux multiples (10-12).*

- Le système de déclenchement du détecteur électronique de métal doit fonctionner dans chaque cas.
- Les pierres sont le problème majeur lors de l'ensilage d'herbe. Il existe des tambours hacheurs peu sensibles aux corps étrangers.
- Un réglage rapide des contre-couteaux permet de fréquentes mises au point complémentaires. Les dispositifs permettant un réglage subséquent du système de serrage sont simples et pratiques.
- L'aiguisage en marche inverse du hacheur et le mouvement automatique de la pierre d'affûtage protège les couteaux.
- Le démontage rapide du tambour hacheur n'est pas seulement un argument publicitaire!



*Pour les becs à maïs à plusieurs rangs, seule l'alimentation dirigée avec bandes cueilleuses en caoutchouc ou avec chaînes a fait ses preuves. Néanmoins, on peut garantir l'automatisme de rentrée si les tiges de maïs sont saisies avant d'être coupées.*

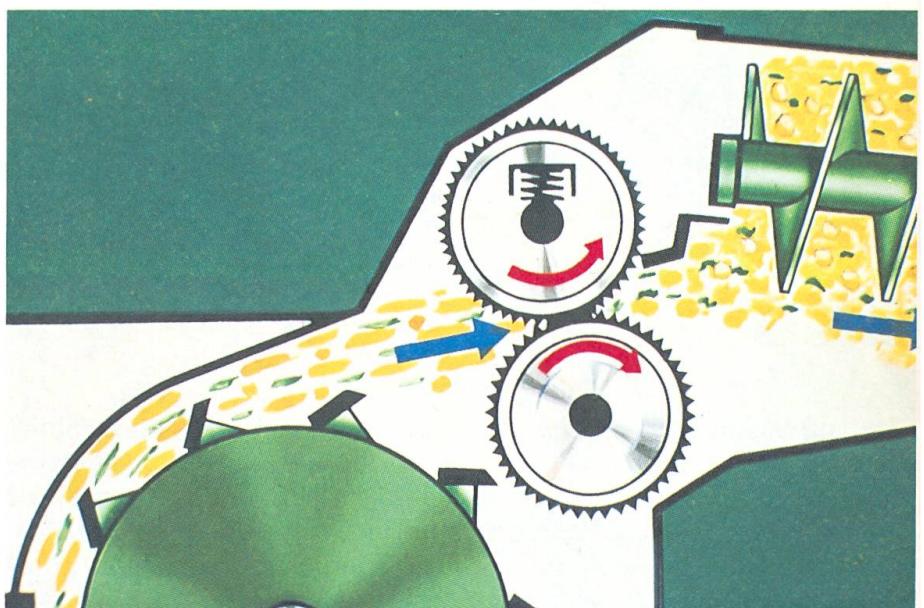
#### **Longueur de hachage – Plus de hachage fin à tout prix!**

Les spécialistes en alimentation conseillent aujourd'hui, pour le

maïs, un hachage pas trop fin, avec moins de 1% de grains entiers. Seul un maïs pas trop mûr permet d'obtenir, au moyen d'un

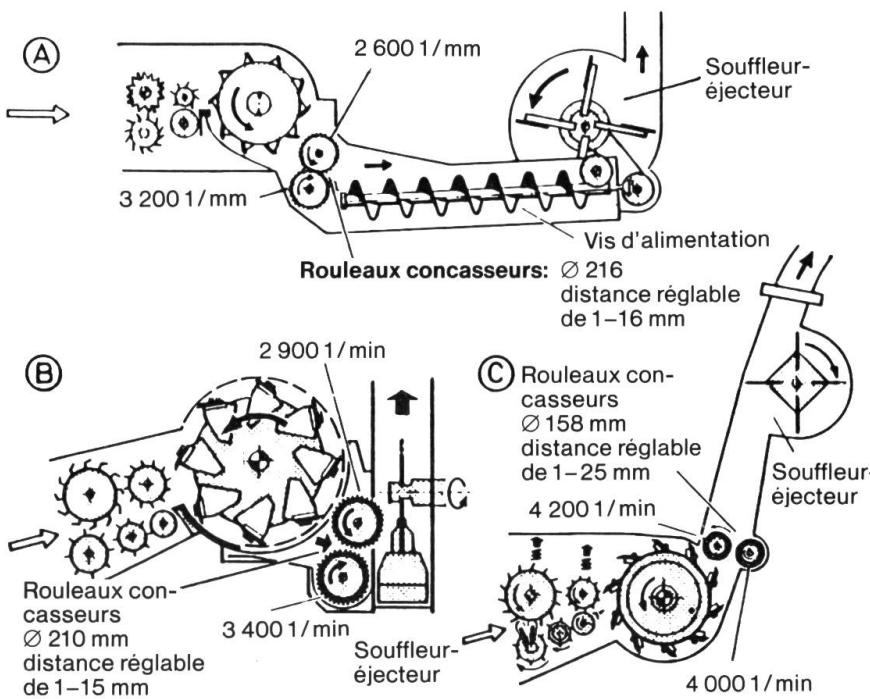
### **Equipements de récolte: exigences**

- **Largeur de 'pickup'.** Au minimum 2 m, afin de permettre une bonne prise d'andains.
- Ramasseurs à extrémités ouvertes, mais avec des roues de jauge.
- **Le cueilleur à maïs** avec alimentation dirigée (chaînes ou bandes cueilleuses en caoutchouc).
- Fonctionnement en bonne harmonie des organes de coupe et des organes de transport. Les tiges de maïs doivent être saisies, avant d'être coupées.
- **Organes de séparation et deflecteurs rotatifs** pour assurer le ramassage des tiges du maïs couché.
- Protection efficace contre l'enroulement du maïs acheminé par les chaînes d'alimentation.

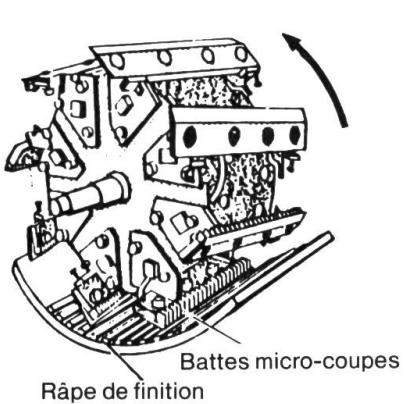


*On obtient les meilleurs résultats avec des rouleaux concasseurs pour des grains de maïs entiers. Pour un hachage fréquent de l'herbe, une modification simple des rouleaux est recommandée. Temps utile: 1 heure à une journée selon la marque.*

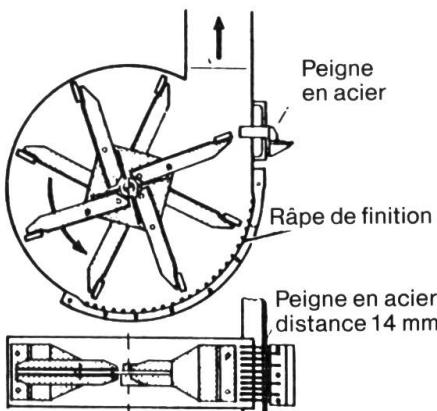
① Différentes dispositions des rouleaux concasseurs



② Râpe de finition



③ Peigne et râpe de finition



Installation de concassage pour grains dans les ensileuses automotrices (selon le Dr. Schurig).

hachage fin, un concassage satisfaisant des grains.

Depuis peu, les agriculteurs sont intéressés à la concentration d'énergie plus élevée d'un maïs mieux mûri. Les sortes sélectionnées, d'autre part, donnent à la période de récolte une impression de « verdure », bien

que les grains soient à un stade de maturité avancé. Le système à râpe de fonds de carter atteint en l'occurrence ses limites. L'utilisation de l'ensileuse automotrice préconise le traitement en 2 étapes au détriment d'un hachage fin; le concassage des grains est ainsi moins tributaire de la longueur de hachage.

## Les tambours de concassage

Depuis quatre ans, les ensileuses automotrices sont équipées de deux tambours de concassage tournant à contre-sens.

Les «rouleaux à nervure», tournant à une vitesse différente, écrasent le fourrage. Les grains pris à l'intérieur de la natte sont concassés. La distance entre les tambours peut comprendre, suivant la marque, de 1 à 25 mm. Le traitement en 2 étapes permet un hachage plus grossier (de 6 à 8 mm), tandis que le pourcentage de grains entiers est inférieur à 1%. Le système a actuellement le plus de chance de succès; le rendement du hacheur n'est pas freiné et le besoin en énergie inférieur à celui des systèmes à tamis ou des outils avec râpe de fonds de carter. Toutefois le travail pour le concassage des derniers pourcents de grains est grand. «Le client est roi», ce slogan est également valable en matière d'utilisation optimale des machines; trop de grains entiers est synonyme de pertes pour l'agriculteur.

Le dispositif doit être adapté pour l'ensilage d'herbe ou la distance entre les tambours doit être réglée au maximum. Des expériences faites à l'étranger tendent à prouver que l'usure de ces tambours onéreux dépend fortement de la teneur en sable du fourrage. Les profils ont tendance à se remplir lorsque le fourrage est humide, ce dernier est ramassé plus difficilement et le danger de bourrage augmente. La place disponible entre le tambour de hachage et le ventilateur d'éjection, tout comme l'accès aux tambours (pour leur

échange) constituent les points faibles de plusieurs modèles. Le temps nécessaire au démontage et au remontage oscille entre 1 heure et 1/2 journée.

## Le «Pipeline» du fourrage haché

Le rendement de ces machines est rarement dépendant du système de hachage. Le goulet se forme toujours lors du transport du fourrage haché. Une technique agraire d'envergure nécessite l'emploi d'un «pipeline» de fourrage haché efficace. Cette solution n'est possible que pour les entrepreneurs et lors de l'utilisation en commun des machines. Il arrive souvent que la machine travaille pour deux ou plusieurs clients en même temps, le hacheur devant être conduit aux différents champs.

Les chaînes suivantes ont fait leurs preuves:

**Silo tranchée:** en fonction de l'éloignement, deux tracteurs au minimum avec des remorques basculantes; répartir et tasser avec un tracteur équipé d'un chargement frontal ou lame nivelleuse hydraulique.

**Silo tour:** 2 à 3 tracteurs avec chars automatiques, silo équipé d'un souffleur à grand rendement actionné par un moteur de camion stationnaire.

Ce système est onéreux. D'autre part, cette solution ne donne pas satisfaction du fait que des machines aussi coûteuses restent inemployées sur le champ. Des machines de professionnels nécessitent des solutions de professionnels.

### Liste des annonceurs

Aebi & Co. SA, Berthoud	couv. 3
Aebi Sugiez, Sugiez	3
AGROLA, Winterthour	couv. 4
Allamand SA, Morges	1
Blaser & Co. SA, Hasle-Rüegsau	couv. 2
Bucher & Cie. SA, Langenthal	21
Ciba-Geigy SA, Bâle	25
Créfina Banque SA, St-Gall	26
DS-Technik-Handels SA, Stadel	26
ERAG, Rüst F., Arnegg	2/22/25/26
Faser-Plast SA, Rickenbach	22
Gloor frères SA, Berthoud	2
Grèle Suisse, Zurich	26
Matra SA, Zollikofen	2/25
Messer E. SA, Niederbipp	4
Michelin SA, Genève	23
Moog & Cie AG, Worb	25
Müller Franz, Ruswil	24
Rohrer-Marti SA, Regensdorf	20
Schaad frères SA, Subingen	22
Vaudoise assurances, Lausanne	24

### Technique Agricole

#### Éditeur:

Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture (ASETA), Dir. Werner Bühler

#### Rédaction

Peter Brügger

#### Adresse:

Case postale 53, 5223 Riken, Tél. 056 - 41 20 22

#### Régie des annonces:

Annonces Hofmann SA, Case postale 229, 8021 Zurich, Tél. 01 - 207 73 91

#### Imprimerie et expédition:

Schill & Cie SA, 6002 Lucerne

Droits de reproduction réservés, sauf autorisation écrite de la rédaction

#### Paraît 15 fois par an

#### Prix de l'abonnement:

Suisse: frs. 34.- par an  
Gratuit pour les membres ASETA  
Prix individuel pour l'étranger

**Le numéro 7/86 paraîtra  
le 22 mai 1986**

**Dernier jour pour les ordres  
d'insertion: 5 mai 1986**

### Brochure no 10:

#### *L'agriculteur – partenaire dans la circulation routière*

Un ouvrage de référence concernant les dispositions et prescriptions sur l'équipement et l'utilisation des véhicules automobiles agricoles et les remorques.

Cette œuvre complète contient beaucoup d'informations pour tous ceux qui ont à faire avec le trafic agricole: les agriculteurs, les entrepreneurs, les patrons d'ateliers agricoles, les conseillers en machinisme ...

La brochure no 10 vous donne la réponse à toutes les questions dans le domaine du trafic agricole.

Commandez votre propre exemplaire aujourd'hui!

**Commande**      Je commande contre remboursement:

ex. brochure no 10 au prix de Fr. 20.- par exemplaire

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

CP/Lieu \_\_\_\_\_

à envoyer à: ASETA, Secrétariat central, Case, 5223 Riken AG