

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 44 (1982)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Essais comparatifs de hacheuses à maïs portées  
**Autor:** Strasser, H.R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083581>

### **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>**



Informations de techniques agricoles à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH 8355 Tänikon.

Rédaction: Dr W. Meier, Directeur de la FAT

13ème année, mars 1982

## **Essais comparatifs de hacheuses à maïs portées**

HR. Strasser

**Le besoin en puissance de hacheuses à maïs dépend en premier lieu de la qualité de coupe, et bien moins du système de hachage (tambour ou volant). Les hacheuses à maïs actuelles sont conçues pour des performances de récolte très élevées, de telle sorte que la limite de puissance supérieure est généralement donnée par le tracteur lui-même.**

**Actuellement, la qualité de hachage est bonne elle aussi, dans la mesure où les machines bénéficient d'un entretien impeccable. Cependant, il existe ici des différences perceptibles, comme l'ont montré les essais comparatifs de 1981.**

**Toutes les machines ont eu des difficultés dans le maïs versé. Deux se sont révélées encore parfaitement satisfaisantes, d'autres se sont avérées moyennes à mauvaises en l'occurrence.**

A l'automne de 1978, nous avons fait l'essai de hacheuses à maïs portées appartenant à la catégorie de prix inférieur. En complément, nous avons procédé l'automne dernier aux essais comparatifs des hacheuses de la catégorie de prix supérieure. Ces essais ont été limités aux hacheuses portées à un rang.

### **Descriptif sommaire et appréciation**

Le descriptif sommaire ne s'étend qu'aux systèmes d'alimentation et de hachage, ainsi qu'au nombre de couteaux.

Quant à l'appréciation, elle porte sur les points positifs ou négatifs distinguant essentiellement les machines les unes des autres. En la matière, il faut tenir compte du fait qu'il y a généralement une corrélation étroite entre la puissance nécessaire et la qualité de hachage.

#### **Hacheuse à maïs Fahr MH 650 S**

Alimentation:

bande à lacets et 2 tambours verticaux  
Hachoir: à tambour et à 10 couteaux

Avantages:

- coupe de très bonne qualité
- longueur de coupe facilement réglable
- réglage simple du contre-couteau
- bonne possibilité de réglage de la machine, en fonction de voies différentes du tracteur
- clé pour tourner l'organe d'alimentation et de hachage en arrière

Inconvénients:

- puissance nécessaire relativement élevée
- coquille de remorquage assez mal placée

#### **Hacheuse à maïs New Holland 708**

Alimentation: par 4 chaînes

Hachoir: à tambour et à 9 couteaux

Avantages:

- léger allègement de l'essieu avant du tracteur

- convient bien pour le maïs versé
- clé pour tourner l'organe d'alimentation et de hachage en arrière
- très bonne visibilité sur les extrémités du bec cueilleur

**Inconvénients:**

- l'arrêtage du levier oscillant devrait être plus fiable
- nombreux points de graissage, dont certains sont mal accessibles
- prix d'achat relativement élevés

**Hacheuse à maïs John Deere FH 25**

Alimentation: par bande à lacets

Hachoir: à tambour et à 6 couteaux

**Avantages:**

- coupe de très bonne qualité
- léger allègement de l'essieu avant du tracteur
- convient bien pour le maïs versé
- clé pour tourner l'organe d'alimentation et de hachage en arrière
- très bonne visibilité sur les extrémités du bec cueilleur

**Inconvénients:**

- puissance nécessaire élevée
- l'aiguisage des couteaux hacheurs est compliqué
- limite de bourrage relativement basse

**Hacheuse à maïs PZ MH 80-S**

Alimentation: par 2 tambours verticaux avec étoile en caoutchouc

Hachoir: volant à 3 aubes de projection

**Avantages:**

- puissance nécessaire modeste
- poids modeste
- graissage simple
- prix d'achat avantageux

**Inconvénients:**

- la qualité de coupe pourrait être encore légèrement améliorée
- une meilleure accessibilité à l'organe hacheur serait un avantage

**Hacheuse à maïs Pöttinger MEX II-S**

Alimentation: par 2 tambours verticaux avec étoile en caoutchouc

Hachoir: volant à 6 aubes de projection

**Avantages:**

- en cas d'emploi du passage de la prise de force, les organes d'alimentation et de hachage peuvent être débranchés
- longueur de coupe très facilement réglable
- réglage simple, après coup, du volant hacheur
- dispositif d'aiguisage très simple
- très bonne accessibilité à l'organe hacheur
- prix d'achat modeste

**Inconvénients:**

- puissance nécessaire relativement élevée
- quelques graisseurs sont mal accessibles lorsque la machine est attelée

**Hacheuse Mengele MB-280**

Alimentation: par 2 tambours verticaux avec étoile en caoutchouc

Hachoir: volant à 8 couteaux et à 8 aubes de projection

**Avantages:**

- coupe de très bonne qualité
- bon dispositif d'attelage à des véhicules à un et deux essieux
- dispositif d'aiguisage très simple
- très bonne accessibilité à l'organe de hachage
- prix d'achat avantageux

**Inconvénients:**

- puissance nécessaire relativement élevée
- fort allègement de l'essieu avant du tracteur
- quelques points de graissage sont mal accessibles lorsque la machine est attelée

### Hacheuse à maïs Mengele MB 350 Turbo

Alimentation: par 2 tambours verticaux avec étoile en caoutchouc

Hachoir: tambour à 8 couteaux et à 4 aubes de projection

Avantages:

- très bonne accessibilité à l'organe de hachage
- clé pour tourner l'organe d'alimentation et de hachage en arrière
- très bonne visibilité sur les extrémités du bec cueilleur

Inconvénient:

- la qualité de coupe pourrait être encore légèrement améliorée

### Hacheuse à maïs Gallignani P. 12

Alimentation: par 2 chaînes

Hachoir: à tambour à 12 couteaux

Avantages:

- puissance nécessaire modeste
- bon dispositif d'attelage à des véhicules à un et deux essieux
- bonne possibilité de réglage de la machine, en fonction de voies différentes du tracteur
- très bon dispositif (cliquet) pour tourner l'organe d'alimentation et de hachage en arrière

Inconvénients:

- poids assez élevé
- fort allègement de l'essieu avant du tracteur
- prix d'achat relativement élevé

### Aspects d'utilisation pratiques

Avec toutes les machines, la solution de montage de la hacheuse sur le tracteur est plus ou moins bien trouvée. Lors d'affectation communautaire des hacheuses à maïs, il faut compter avec le fait que la voie des tracteurs n'est pas partout identique. Il est



Fig. 1: Une hacheuse à maïs performante est sans autre à même, en traction directe, de conduire un tracteur de 60 kW (82 CV) jusqu'à sa limite de puissance.

donc bon de pouvoir régler les points d'attelage ou déplacer la hacheuse.

Sauf sur la New Holland 708 et la John Deere FH 25, le réglage du collecteur de projection en position latérale et haute s'effectue par le moyen d'une commande Bowden. Ce système a fait ses preuves. Deux entreprises offrent un dispositif de réglage électrique au titre d'équipement supplémentaire. Cette solution est élégante en soi, mais son prix de Fr. 850.— à Fr. 1400.— est plutôt élevé. Sur les produits Fahr, New Holland, John Deere et PZ, le tuyau pivote sur un arc de cercle plus grand, de telle sorte qu'on peut modifier sa position directement du véhicule attelé vers celui roulant à côté.

La longueur de coupe peut être réglée sur cinq machines. Cette possibilité de réglage est simple sur la Fahr MH 650 S (il suffit de faire passer la courroie trapézoïdale sur une autre poulie) et sur la Pöttinger MEX II-S (changement des pignons droits).

Un réglage de la longueur de coupe n'apporte que des avantages lors d'affouragement en maïs vert ou lorsque le maïs d'ensilage n'est pas suffisamment mûr.

La seule hacheuse à maïs sur laquelle on peut débrancher les organes d'alimentation

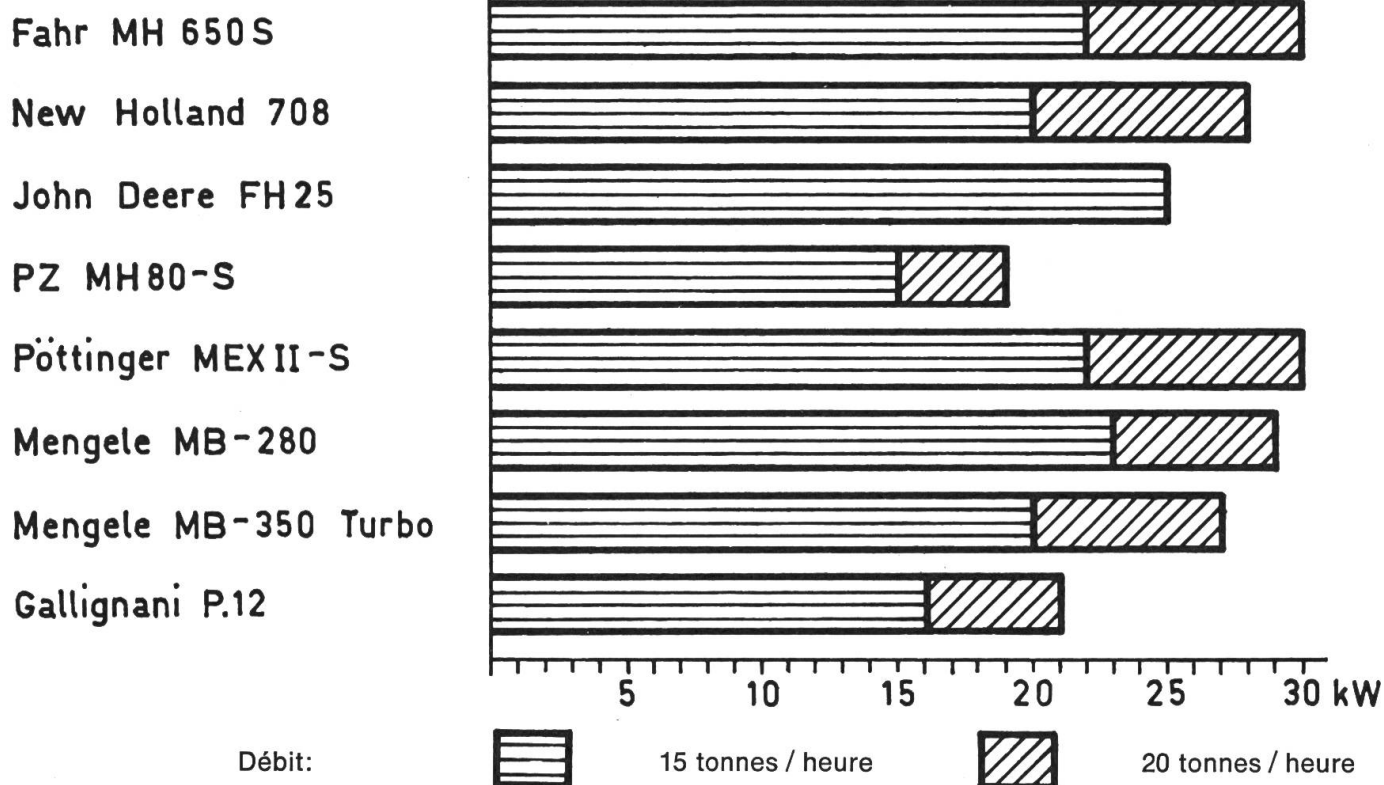


Fig. 2: Besoin en puissance au niveau de la prise de force.

et de hachage alors que tourne le passage de la prise de force, est la Pöttinger MEX II-S. Une possibilité d'arrêt devrait exister partout, car la traction de la remorque à fourrage ou la commande d'une autre machine dans la cour de la ferme représentent sans cela un danger trop grand pour les hommes de service, ou encore, à la limite, pour les enfants.

## Puissance nécessaire

Une hacheuse à maïs à tambour exige-t-elle plus de puissance que celle à volant hacheur? C'est la question qui revient sans cesse lors de l'acquisition.

La puissance indispensable varie fortement avec les deux systèmes. De manière générale, on peut dire que la puissance nécessaire dépend directement de la longueur et de la qualité de coupe. Nous n'avons pas décelé de différence en provenance du système de coupe.

A l'exception de la PZ MH 80-S, toutes les hacheuses à maïs testées par nos soins peuvent être équipées d'un organe de broyage (râpe) en aval. Selon les dimensions de cet organe, il faut prévoir 1 à 5 kW supplémentaires.

La puissance nécessaire faisant l'objet du graphique de la figure 2 ne concerne que l'entraînement de la hacheuse. Pour l'avancement du tracteur ou l'utilisation d'une remorque à fourrage, il faut de la puissance supplémentaire. A la vitesse de 5 km/h et par un poids total de 8000 kg (tracteur, hacheuse à maïs et remorque), il faut environ 18 kW en plaine et dans des conditions de sol moyennes. En terrain décliné et lorsque les conditions de sol sont difficiles, ces valeurs peuvent rapidement doubler.

C'est ainsi qu'en terrain plat, par traction directe et au niveau d'un débit moyen de 15 t/h, il faut une puissance totale d'au moins 45 kW (60 CV).



## Qualité du fourrage haché

Quelle doit être la finesse du maïs haché? C'est une question qui se posera longtemps encore. Aujourd'hui, une longueur de coupe d'environ 4 mm est souhaitée. Il faut que les spathes soient coupées exactement elles aussi, faute de quoi les animaux les mangent mal. Il en va de même lorsque le fourrage haché contient de petites rondelles d'épis de maïs. Les grains devraient être pratiquement tous coupés ou cassés, et le produit ne doit pas être fibreux. Afin d'obtenir un fourrage haché uniforme dans la perspective du jugement qualitatif dont il devait faire l'objet, nous avons procédé aux prélèvements directement au niveau

**Tableau 1: Analyse de la qualité de hachage**

Machine	Bon	Bon à très bon	Très bon
Fahr MH 650 S			x
New Holland 708		x	
John Deere FH 25			x
PZ MH 80-S	x		
Pöttinger MEX II-S		x	
Mengele MB-280			x
Mengele MB-350 Turbo	x		
Gallignani P. 12		x	

du collecteur de projection. Nous avons ainsi pu constater que la qualité de coupe est bonne avec pratiquement toutes les machines. Une légère amélioration serait encore souhaitable en ce qui concerne la PZ MH 80-S et la Mengele MB-350 Turbo.

## Limite de bourrage

Par débit croissant augmente également le risque de bourrage du collecteur de projection ou du système d'alimentation. L'humidité du maïs joue aussi un rôle en l'occurrence. Nous avons tenté de déterminer le débit maximal possible au niveau d'une teneur en matière sèche de 31% (par un rendement de produit frais de 450 dt/ha).



Fig. 3: Surtout dans le maïs versé, un dispositif d'inversion du sens de rotation est apprécié lorsqu'il s'agit de débourrer.

Sur deux hacheuses à maïs, ce sont les rouleaux d'alimentation ou de pression qui limitent le débit. La John Deere FH 25 a subi un bourrage par débit de 17 t/h (5,5 km/h) et la Gallignani P. 12 a connu le même phénomène alors qu'elle débitait 25 t/h (7,5 km/h).

Pour toutes les autres machines, c'est la puissance du tracteur qui limite le débit. A la vitesse de 9 km/h environ, elles parviennent à débiter 30 t/h sans bourrage (Tableau 2). Dans ces conditions, par exemple, il a fallu au tracteur avec remorque 18 kW pour se mouvoir, et pour l'entraînement de la hacheuse à maïs portée

environ 40 kW, c'est-à-dire à peu près 60 kW ou 82 CV au total.

La projection se fait sans difficulté sur toutes les machines.

**Tableau 2: Limite du bourrage avec du maïs contenant 31% de MS**

Machine	Débit t/h
Fahr MH 650 S	plus de 30
New Holland 708	plus de 30
John Deere FH 25	17
PZ MH 80-S	plus de 30
Pöttinger MEX II-S	plus de 30
Mengele MB-280	plus de 30
Mengele MB-350 Turbo	plus de 30
Gallignani P. 12	25

## Maïs versé

Il y aura toujours, chaque année, du maïs versé. Nous avons eu l'occasion d'essayer les machines dans un champ de maïs bouleversé et aplati par une tempête venue de toutes les directions.

Où le maïs était versé transversalement par rapport au sens de la marche, nous avons pu le récolter plus ou moins bien avec toutes les hacheuses à maïs portées, objet des essais comparatifs. L'important, c'est de s'efforcer d'aborder aussi près que possible les tiges de maïs avec la pointe droite de la machine, de manière à les relever pour que les organes d'alimentation puissent s'en saisir. Ce procédé exige de la part du conducteur du tracteur une concentration extrême. C'est la raison pour laquelle la visibilité sur les extrémités du bec cueilleur doit être excellente.

Les dimensions du tracteur et des pneumatiques jouent un grand rôle en la matière. Mais la visibilité précitée n'est pas satisfaisante sur les machines PZ, Pöttinger et Mengele 250.

Où le maïs avait versé dans différentes directions, la John Deere FH 25 et la New



Fig. 4: Une bonne visibilité sur les pointes du bec cueilleur est souhaitable partout, non seulement dans le maïs versé.

Holland 708 ont donné les meilleurs résultats. Sur les machines en question, le bec cueilleur est placé loin en avant. La tige est donc tôt saisie et coupée. Dans le maïs versé, il est nécessaire d'abord de saisir et de bien tenir les tiges avant de les couper. Avec la Fahr MH 650 S, les tiges sont coupées trop tôt et glissent souvent au dehors avant d'avoir été saisies par les bandes de caoutchouc.

Dans le maïs versé, les bourrages au niveau de l'organe d'alimentation sont fréquents. Malheureusement, il s'est avéré souvent que les débourrages, machine en marche, étaient alors la source de gros ris-

ques d'accident. C'est la raison pour laquelle un dispositif pratique permettant de faire tourner les organes d'alimentation en marche arrière, sert beaucoup la prévention d'accidents graves.

## Allègement de l'essieu avant

Selon le type d'attelage de la hacheuse à l'attelage hydraulique 3-points, l'essieu avant du tracteur se trouve allégé (Tableau 3). Cet allègement joint à la hacheuse constituent le poids supplémentaire que doit supporter le pont-arrière du tracteur, et en l'occurrence presque exclusivement la roue droite. Dans notre comparaison, la roue arrière gauche fait l'objet, dans les cas extrêmes, d'une surcharge de 40 kg (Mengele MB-280) et d'allègements allant jusqu'à 130 kg (New Holland). Lorsque l'agriculteur a l'intention d'atteler généralement une remorque à fourrage, il devrait songer à la question de savoir s'il ne devrait pas acquérir une hacheuse munie d'une roue-support. Cette roue-support permet

**Tableau 3: Allègement de l'essieu avant du tracteur, et poids de la hacheuse**

(Tracteur Carraro 78.4; poids sur l'essieu avant 1425 kg; poids sur le pont-arrière 1770 kg; empattement 238 cm)

Machine	Poids de la hacheuse	Allègement sur l'essieu avant	en % du poids à vide de la hacheuse
Fahr MH 650 S	617	153	25
New Holland 708	597	119	20
John Deere FH 25	595	118	20
PZ MH 80-S	419	163	39
Pöttinger MEX II-S	532	213	40
Mengele MB-280	593	268	45
Mengele MB-350 Turbo	660	220	33
Gallignani P. 12	773	281	36

d'éviter la grosse contrainte imposée à la roue arrière droite du tracteur, ainsi que de maintenir plus facilement constante la hauteur de coupe.

## Entretien et maniement (Tableau 4)

### Graissage

Le graissage est généralement plus simple à effectuer lorsque la hacheuse n'est pas montée sur le tracteur. Sur la New Holland 708, la Mengele MB-280 et la Pöttinger MEX II-S, quelques points de graissage sont mal accessibles dès que la machine est attelée.

**Tableau 4: Entretien et maniement**

(5 = très bien, 1 = satisfaisant)

Machine	Graissage	Réglage couteaux / contre-couteau	Aiguisage	Nettoyage et accessibilité de l'organe hacheur
Fahr MH 650 S	4	5	3	3
New Holland 708	1	2	3	1
John Deere FH 25	2	3	1	3
PZ MH 80-S	5	4	4	1
Pöttinger MEX II-S	1	5	5	5
Mengele MB-280	1	4	5	5
Mengele MB-350 Turbo	4	2	4	5
Gallignani P. 12	4	2	4	5

### Réglage entre couteaux et contre-couteau

Nous avons constaté que le réglage de la distance entre couteaux et contre-couteau fait l'objet d'une meilleure solution sur les machines pourvues d'un volant hacheur. La Fahr MH 650 S (tambour), où le contre-couteau peut être déplacé et ajusté de manière très simple, constitue une exception. Pour une part, une meilleure visibilité sur le contre-couteau serait souhaitable, de manière à mieux embrasser sur toute la largeur la distance séparant couteaux et contre-couteau.

(Suite à la page 212)



**Tableau 5: Spécifications techniques**

1 Marque, type	Fahr MH 650 S	New Holland 708	John Deere FH 25
2 Importateur	Bucher-Guyer SA 8166 Niederweningen	Grunderco SA 6287 Aesch LU 1242 Satigny GE Sperry New Holland (F)	Matra 3052 Zollikofen
3 Fabricant	Fahr (D)		John Deere (F)
4 Catégorie de portage	I et II	I et II	II
<b>Encombrement, poids</b>			
5 Longueur / largeur / hauteur	280 / 235 / 321 cm	299 / 225 / 326 cm	281 / 221–226 / 300 cm
6 Poids	617 kg	597 kg	595 kg
<b>Alimentation</b>			
7 Bec cueilleur de maïs	2 bandes en caoutchouc 2 tambours verticaux 2 disques de coupe	4 chaînes lame pendulaire	2 bandes en caoutchouc lame pendulaire pointes mobiles
8 Rouleaux d'alimentation	1 en bas	1 en bas	1 en bas
9 Rouleaux de pression	1 en haut	2 en haut	2 en haut
10 Rouleau plombeur	1 en bas	1 en bas	1 en bas
<b>Organes hacheur et de transport</b>			
11 Organe hacheur / nombre de couteaux	tambour / 10	tambour / 9	tambour / 6
12 Régime de l'organe hacheur à 540 tr/min	1476 tr/min	1013 tr/min	1677 tr/min
13 Coupes par min	14'760	9117	10'062
14 Plus petite longueur de coupe théorique	3,5 mm	5,0 mm	2,6 mm
15 Organe de transport / Nombre d'aubes de projection	tambour / —	tambour / —	tambour / —
<b>Collecteur de projection</b>			
16 Réglage latéral	commande Bowden	levier oscillant tirant à câble	manivelle tirant à câble
17 Réglage vertical	commande Bowden		
<b>Entraînement</b>			
18 Entraînement des organes d'alimentation	engrenage, arbre à cardan courroie trapézoïdale, chaîne, engrenage, arbre à cardan, chaîne	engrenage, arbre à cardan courroie trapézoïdale, 5 chaînes, engrenage, arbre à cardan courroie trapézoïdale	engrenage, arbre à cardan 5 chaînes, engrenage arbre à cardan, chaîne
19 Entraînement de l'organe de hachage			
20 Inversion du sens de rotation des organes d'alimentation par:	clé	clé	clé
21 Dispositif de sécurité contre la surcharge	courroie trapézoïdale sur la machine	courroie trapézoïdale, goupille de cisaillement	— sur la machine
22 Roue libre			
23 Graissage	18 points de graissage verse-gouttes graissage central en partie	24 points de graissage	12 points de graissage
24 Prix décembre 1981	Fr. 8280.—	Fr. 9814.—	Fr. 8225.—
Inclus en série dans le prix:			
— longueur de coupe variable	oui	non	oui
— dispositif de broyage en aval	non	oui	oui
— débranchement des organes d'alimentation et de hachage	non	non	non
— passage de l'arbre de prise de force	oui	non	non
— roue-support	non	non	non
— équipement pour maïs versé	non	non	non
25 Equipement supplémentaire contre majoration	— organe de broyage en aval — collecteur de projec- tion allongé L — réglage électrique — équipement pour maïs versé — arbre à cardan avec embrayage à friction	— passage de l'arbre de prise de force — longueur de coupe supplémentaire — pick-up — collecteur de projec- tion allongé L — réglage électrique	— roue-support — collecteur de projec- tion allongé L et H
Allongement du collecteur de projection:			
H = dans le sens de la hauteur			
L = dans le sens de la transversale			
Réglage électrique (du collecteur de projection)			

PZ MH 80-S Messer SA 4704 Niederbipp	Pöttinger MEX II-S Rapid SA 8953 Dietikon	Mengele MB-280 Favre, Payerne Rohrer-Marti, Regensdorf	Mengele MB-350 Turbo Favre, Payerne Rohrer-Marti, Regensdorf	Gallignani P. 12 Stauffer's Erben 1599 Les Thioleyres
PZ-Zweegers (NL) II	Pöttinger (A) I et II	Mengele (D) I et II	Mengele (D) II	Gallignani (I) I et II
205 / 225 / 333 cm 419 kg	220 / 229 / 350 cm 532 kg	225 / 237 / 321 cm 593 kg	270 / 240 / 333 cm 660 kg	246 / 218 / 319 cm 773 kg
2 tambours verticaux avec étoile métallique 2 disques de coupe — 1 vertical 1 vertical	2 tambours verticaux avec étoile en caoutchouc 2 disques de coupe 1 en bas 1 en haut 1 en bas	2 tambours verticaux avec étoile en caoutchouc lames de coupe 1 en bas 2 en haut 1 en bas	2 tambours verticaux avec étoile en caoutchouc lames de coupe 1 en bas 2 en haut 1 en bas	2 chaînes lame pendulaires  1 en bas 1 en haut 1 en bas
volant / 9  1363 tr/min 12'267  5,7 mm volant / 3	volant / 12  1129 tr/min 13'548  4,0 mm volant / 6	volant / 8  1285 tr/min 10'280  4,2 mm volant / 8	tambour / 8  1350 tr/min 10'800  3,9 mm tambour / 4	tambour / 12  1013 tr/min 12'156  3,4 mm tambour / —
commande Bowden commande Bowden	commande Bowden commande Bowden	commande Bowden commande Bowden	commande Bowden commande Bowden	commande Bowden commande Bowden
courroie trapézoïdale engrenage courroie trapézoïdale	courroie trapézoïdale, 2 joints à croisillon engrenage, 3 chaînes courroie trapézoïdale	engrenage, 2 joints à croisillon 3 chaînes engrenage, chaîne	engrenage, arbre à cardan 5 chaînes, engrenage engrenage, arbre à cardan	engrenage, arbre à cardan 5 chaînes engrenage, arbre à cardan
—	—	—	clé	cliquet
courroie trapézoïdale, vis de cisaillement sur l'arbre à cardan	courroie trapézoïdale, goupille de cisaillement sur l'arbre à cardan	goupille de cisaillement sur l'arbre à cardan	goupille de cisaillement, embrayage à friction sur l'arbre à cardan	embrayage à friction sur la machine
4 points de graissage	16 points de graissage	17 points de graissage verse-gouttes	18 points de graissage graissage central en partie	11 points de graissage
Fr. 7350.—	Fr. 7150.—	Fr. 7450.—	Fr. 8950.—	Fr. 10'250.—
non non	oui oui	non oui	oui oui	oui non
non oui oui non	oui oui non non	non oui non oui	non oui non oui	non non non non
— coquille de remorquage placée bas — L = dans le sens de la transversale — équipement pour maïs versé, catégorie de portage I	— roue-support — équipement pour maïs versé	— roue-support — coquille de remorquage placée bas — collecteur de projec- tion allongé L	— roue-support — coquille de remorquage placée bas — collecteur de projec- tion allongé L — au choix: entraînement 540 ou 1000 tr/min	— roue-support — passage de l'arbre de prise de force — pick-up — organe de broyage en aval — collecteur de projec- tion allongé L

### Aiguisage des couteaux

Seuls des couteaux bien aiguisés permettent d'obtenir un fourrage coupé avec exactitude et de réduire en même temps la puissance nécessaire. Il est donc important que l'aiguisage puisse intervenir sans préparatifs prolongés. Sous ce rapport, les hacheuses à volant présente un léger avantage par rapport à celles à tambour, spécialement en ce qui concerne la Pöttinger MEX II-S et la Mengele MB-280.

Sur la John Deere FH 25, il est indispensable, selon manuel d'exploitation, d'inverser le sens de rotation des tambours hacheurs pour aiguiser les couteaux.

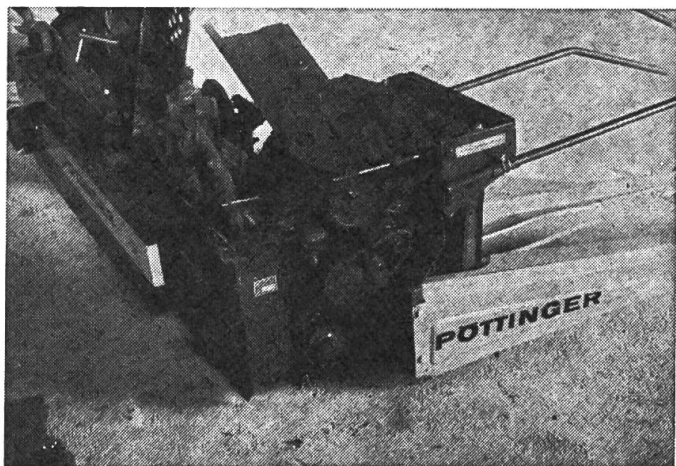


Fig. 5: Réglage simple de la longueur de coupe, par remplacement des deux pignons droits supérieurs, et très bonne accessibilité à l'organe de hachage, par la partie supérieure du carter qui peut être rabattue.

### Nettoyage et accessibilité de l'organe hacheur

Sur la Pöttinger MEX II-S, comme sur la Mengele MB-280 et MB-350 Turbo, la partie supérieure du carter du hachoir peut être rabattue, offrant ainsi une très bonne solution. Sur d'autres machines, cette solution se présente sous la forme d'un couvercle à dévisser.

Lors du nettoyage, une vis d'écoulement de l'eau aménagée sous le carter du hachoir serait utile.

### Sécurité de circulation et de travail

Le contrôle portant sur la sécurité intervient en collaboration avec un représentant de la SPAA. En rapport avec la circulation routière, il a fallu relever bon nombre de lacunes au plan de la signalisation. Sur l'une des machines, toute signalisation quelconque faisait défaut et il n'y avait pas de dispositif de protection contre les dents. Aucune des hacheuses à maïs portées présentées à l'expertise n'était entièrement apte à circuler sur route. Soit les catadioptres, soit la peinture jaune et noire faisaient défaut.

En égard au fait que les hacheuses à maïs, précisément, empruntent fréquemment la voie publique lorsque les conditions atmosphériques sont mauvaises (brouillard, nuit tombée), les réalités précitées laissent songeur.

L'absence d'une protection de l'arbre de prise de force côté machine sur la hacheuse John Deere a donné lieu à une réclamation dans les formes. Cette lacune est sans doute comblée à l'heure qu'il est. La protection en question s'est révélée de trop faibles dimensions sur deux autres machines.

Sur la New Holland 708, on a également déploré les chaînes et les arbres découverts, c'est-à-dire dépourvus de dispositifs de protection contre les accidents.

Par ailleurs, nous avons constaté avec satisfaction que quelques machines sont dotées de dispositifs d'inversion du sens de rotation, de très bonne qualité pour une part, servant à débourrer le mécanisme lorsqu'il le faut. A condition que l'opérateur se comporte normalement, l'aiguisage se fait sans danger sur toutes les machines.