

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 38 (1976)

**Heft:** 7

**Artikel:** Matériels et méthodes pour la lutte contre les mauvaises herbes dans les cultures de maïs

**Autor:** Irla, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083928>

### 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

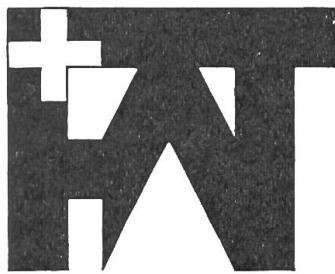
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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 P. Faessler, Directeur de la FAT

7ème année, mai 1976

## **Matériels et méthodes pour la lutte contre les mauvaises herbes dans les cultures de maïs**

par E. Irla

### **1. Généralités**

La lutte contre les mauvaises herbes dans les cultures de maïs se fait depuis plusieurs années principalement par des désherbages chimiques avec des produits à base d'Atrazine (pulvérisations sur toute la surface du champ). L'effet sélectif de ces herbicides se manifeste par une forte propagation de certaines mauvaises herbes, en particulier de différentes variétés de millet. Une lutte efficace contre ces mauvaises herbes se heurte à quelques difficultés. On a le choix entre des pulvérisations au pied des plantes et des méthodes chimico-mécaniques.

Divers appareils destinés à des pulvérisations sur bandes au pied des plantes, ainsi que des sarclœuses, sont offerts depuis peu de temps sur le marché pour appliquer ces mesures de protection. Des essais pratiques ont été effectués pendant deux ans (1974–1975), en collaboration avec la Station fédérale de recherches dans le secteur de la production végétale agricole de Reckenholz (FAP), afin de contrôler l'efficacité des matériaux précités et leurs caractéristiques pour les techniques de travail entrant en considération. Ces essais eurent lieu dans des cultures de maïs-grain (interlignes de 75 cm et 80 cm), sur des terrains tourbeux et des terrains minéraux.

### **2. Description et mise en œuvre des matériaux**

Les essais pratiques de lutte contre les mauvaises herbes furent exécutés avec un pulvérisateur pour traitements localisés sur la ligne (c'est-à-dire sur bandes), cinq sarclœuses et trois pulvérisateurs pour traitements au pied des plantes.

#### **2.1 Le pulvérisateur pour traitements sur bandes**

Le pulvérisateur Rau se monte sur un semoir monograine ou une sarclouse. Il comprend pour l'essentiel un bâti, un réservoir en plastique (contenance: 300 l), une pompe à piston-membrane d'un débit de 75 l/mn et une robinetterie de commande avec raccords pour cinq lignes. Ses buses à jet plat sont fixées sur un support dont la hauteur peut être réglée de façon continue. La largeur de la bande à traiter (18 cm pour les betteraves sucrières et 25 cm pour le maïs, par exemple) se règle en modifiant la distance des buses par rapport au sol.

Le pulvérisateur pour traitements sur bandes a été utilisé pour épandre des herbicides pendant les semis de maïs (Figure 1). Le produit qui s'avère efficace contre les millets (Métrab, 2 kg pour 167 l d'eau par hectare, vitesse d'avancement 5 km/h) fut alors pulvérisé le long des rangées de maïs sur des

# BULLETIN DE LA FAT



Fig. 1: Semis de maïs effectué au moyen de semoirs monograines en même temps qu'une pulvérisation d'herbicide sur bandes et un épandage d'insecticide sous forme de granulés.

bandes de 25 cm de large. La qualité du travail fourni par ce pulvérisateur peut être qualifiée de bonne. La quantité de bouillie épandue à l'hectare a largement concordé avec celle qui avait été réglée à l'arrêt (débit des buses) sur la base des mesurages effectués.

Le calcul de la quantité de bouillie à épandre pour une pulvérisation sur bandes (l/ha) en partant de celle qui doit être épandue pour traiter toute la surface du champ (l/ha) se heurte souvent à des difficultés dans la pratique. Ce volume-hectare et le débit correspondant des buses (l/mn) peuvent être calculés à l'aide des deux formules indiquées ci-dessous:

$$\text{Quantité de bouillie à épandre avec une pulvérisation sur bandes (l/ha)} = \frac{\text{Largeur de la bande (cm)} \times \text{Quantité épandue (l/ha) avec une pulvérisation sur toute la surface du champ}}{\text{Interligne (cm)}}$$

**Exemple:** Largeur de la bande: 25 cm

$$\begin{aligned} &\text{Quantité épandue avec une pulvérisation sur toute la surface:} \\ &500 \text{ l/ha} \end{aligned}$$

$$\frac{25 \text{ cm} \times 500 \text{ l/ha}}{75 \text{ cm}} = 166,7 \text{ l/ha}$$

Interligne: 75 cm

$$\text{Débit des buses (l/mn)} = \frac{\text{Largeur de travail (m)} \times \text{Vitesse d'avancement (km/h)} \times \text{Quantité à épandre (l/ha)}}{600}$$

**Exemple:** Largeur de travail: 3 m

$$\begin{aligned} &\text{(Nombre de lignes (4) x Interligne (75 cm))} \\ &\text{Vitesse d'avancement: 5 km/h} \\ &\text{Quantité à épandre: 167 l/ha} \end{aligned} = \frac{3 \text{ m} \times 5 \text{ km/h} \times 167 \text{ l/ha}}{600} = 4,2 \text{ l/mn}$$

La quantité de produit nécessaire pour les pulvérisations sur bandes (kg/ha) peut être également calculée au moyen de la première formule. Le débit des buses de 4,2 l/mn obtenu dans le second exemple se rapporte à quatre buses.

Ces exemples de calcul font apparaître qu'un traitement sur bandes exécuté en même temps que le semis de maïs représente une économie de frais d'herbicide d'environ 66%. En outre, il n'exige qu'un seul passage. Malgré le prix d'achat élevé d'un pulvérisateur pour traitements sur bandes (Fr. 4000.-), les calculs prévisionnels montrent que l'emploi de ce matériel peut s'avérer intéressant, du point de vue économique, à partir d'une utilisation annuelle sur environ 12 ha avec le maïs et d'approchant 4 ha avec les betteraves sucrières.

## 2.2 Les sarcluses

En ce qui concerne le genre d'outils que comportent ces matériels, on fait une distinction entre les **sarcluses à socs**, les **sacleuses à étoiles** et les **fraiseuses à plusieurs rangs** (à entraînement par prise de force). Les caractéristiques techniques des sarcluses à quatre rangs sont indiquées sur le Tableau 1. Exception faite de la fraiseuse à plusieurs rangs, les pièces travaillantes sont toujours fixées sur une barre porte-outils d'instrument universel (de culture). En conséquence, l'équipement de base peut être également utilisé pour effectuer d'autres travaux (plantation des pommes de terre, par exemple).

# BULLETIN DE LA FAT

Tableau 1: Caractéristiques techniques des sarcluses

Modèle	Sarcluse à socs		Sarcluse à étoiles		Fraiseuse à plusieurs rangs
	Haruw	Rau	Haruw	Müller	
Marque	Haruw	Rau	Haruw	Müller	Breviglieri
Fournisseur	H. Wyss Romanel/VD	VOLG Winterthour/ZH	H. Wyss Romanel/VD	Müller Bättwil/SO	Messer Sissach/BL
Longueur de la barre porte-outils (cm)	313	410	320	324	332
Largeur de transport (cm)	202	410 <sup>1)</sup>	255	253	336
Roulettes d'appui: nombre/diamètre (cm)	2/33	1/45	2/40	2/40	2/36
Garde au sol (cm)	50	70	75	68	65
Pièces travaillantes par ligne-nombre/genre:	2 G + 1 B	2 W + 1 G <sup>2)</sup>	2 x 4 S <sup>2)</sup>	2 x 4 S	16 P
B = Soc à ailes ouvertes, G = Soc à ailes fermées, W = Lame coudée, S = Etoile sarcluse, P = Bêche coudée					
Equipements de sarclage: largeur de travail/diamètre (cm)	32–52/–	35–65/–	30–66/37	30–66/37	33–47/35
Poids (kg)	360	380	650	670	660
<b>Prix (en 1975)</b>					
avec système de direction (frs)	2900.–	5324.–	8700.–	8880.–	11 175.–

1) Sur demande: barre porte-outils repliable (largeur de transport inférieure à 3 m)

2) Avec guidage par parallélogrammes articulés

La mise en œuvre des sarcluses a eu lieu dans des champs de maïs après l'exécution soit de pulvérisations sur toute la superficie (avec de l'Atrazine) soit de pulvérisations sur bandes (avec du Métrab). Les aptitudes de ces matériels et leurs caractéristiques pour les techniques de travail en cause sont appréciées ci-après.

Les **sarcluses à socs** essayées sur le terrain étaient un instrument universel de type traditionnel (Haruw) et un instrument universel de type spécial (Rau). La première, équipée de socs à ailes fermées, a fourni du bon travail aussi bien dans les terres lourdes que dans les terres légères (Figure 2a). La seconde, pourvue de socs à ailes fermées et de lames coudées, a également bien travaillé (Figure 2b). Grâce aux parallélogrammes articulés, il a été possible d'obtenir ici une profondeur de travail très régulière. En outre, les lames coudées permirent de sarcler jusqu'à une distance de 10 m des rangées de plantes (maïs). La vitesse d'avancement optimale variait de 6 à 8 km/h pour les deux instruments universels.

Malgré le travail d'extirpation suffisant réalisé dans les interlignes, on s'est assez vite aperçu que le fait de ne pouvoir éliminer les millets également sur les lignes représentait un sérieux inconvénient. En outre, dans les terres compactes, ces deux sarcluses lais-



Fig. 2a: Instrument universel de type traditionnel équipé de socs à ailes fermées.

# BULLETIN DE LA FAT

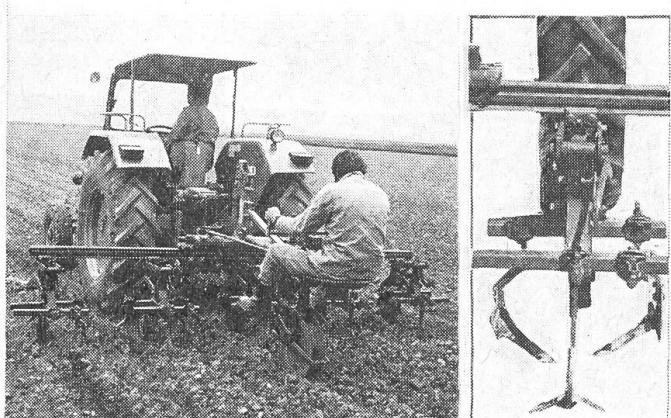


Fig. 2b: Instrument universel spécial muni de lames coudées et de socs à ailes fermées fixés sur des parallélogrammes articulés. A droite, vue rapprochée d'une unité de sarclage.

Fig. 2: Mise en œuvre de sarcleuses à socs dans des cultures de maïs.

Fig. 3a:  
Guidage des étoiles sarclantes par parallélogramme.

Fig. 3:  
Les sarcleuses à groupes d'étoiles ont fait leurs preuves pour l'élimination des mauvaises herbes que sont les variétés de millet. Un chaussage simultané des plantes de maïs s'avère également possible en donnant une position oblique aux groupes d'étoiles sarclantes.



Fig. 3b: Etoiles sarclantes avec ressorts à pression réglable et guidage par articulations.

sairent fréquemment un sol de structure motteuse après leur passage.

Les **sarcleuses à étoiles** mises à l'épreuve sur le champ étaient les instruments universels Haruw (Figure 3a) et Müller (Figure 3b). Sur l'instrument Müller, les groupes de quatre étoiles (système Lilliston) sont fixés élastiquement et sur l'instrument Haruw à des parallélogrammes articulés. La qualité du travail obtenue avec les étoiles sarclantes (rotation par contact avec le sol) s'est toujours montrée satisfaisante. En ce qui concerne la régularité de la profondeur de travail, elle a donné moins satisfaction dans les terres dures et caillouteuses avec le système de guidage actuel par parallélogramme articulé. Selon les assurances données par la fabrique, les nouveaux modèles ne présenteront plus cette insuffisance. A relever que le sens de sarclage (à par-

tir ou en direction de la rangée de plantes) peut être modifié par une permutation des groupes d'étoiles. En outre, il est possible d'accroître suffisamment l'efficacité de ces pièces travaillantes en les mettant dans une position oblique. Les instruments à étoiles ont permis de lutter avec succès contre les mauvaises herbes aussi bien par des sarclages dans les interlignes que par des buttages (chaussages) sur les lignes. Les vitesses d'avancement optimales se situaient entre 8 et 10 km/h.

La **fraiseuse à plusieurs rangs** Breviglieri, à entraînement par prise de force, a fourni un travail beaucoup plus efficace que les deux sarcleuses mentionnées

# BULLETIN DE LA FAT

Fig. 4:  
La fraiseuse à lames coudées pour plusieurs rangs dont l'entraînement a lieu par prise de force (elle est équipée à droite de corps chausseurs) offre également la possibilité de lutter efficacement contre les mauvaises herbes.



ci-dessus. Grâce à la vitesse circonférentielle élevée de ses bêches coudées, elle permet non seulement de détruire les mauvaises herbes mais aussi d'ameublir à fond la couche superficielle du sol. En utilisant des corps butteurs (Figure 4), il a été également possible de chauffer les rangées de plantes de maïs et de lutter ainsi contre les millets sur les lignes. Contrairement à ce qui se passe avec les autres matériels de sarclage, son action s'est avérée efficace avec des millets d'une hauteur allant jusqu'à 35 cm. A ce moment-là, il a toutefois fallu réduire la vitesse d'avancement de 5 km/h à 3 km/h.

En résumé, les conclusions suivantes peuvent être tirées **pour toutes les sarcleuses** mises à l'épreuve:

- Selon les conditions de travail, une profondeur de sarclage de 4 à 6 cm se montre indispensable pour lutter avec succès contre les millets.
- Les plantes cultivées (maïs d'une hauteur de 10 à 15 cm) ne risquent pas d'être recouvertes de terre et les racines (maïs d'une hauteur de 45 à 60 cm) risquent d'être tout au plus légèrement endommagées si les matériels en question sont correctement employés (Figure 5).
- Il est indiqué qu'une personne de service dirige ces sarcleuses (système correcteur de direction).
- Exception faite de l'instrument universel de type traditionnel (Haruw), la garde au sol a toujours été suffisante.
- Les pièces travaillantes suivantes sont, par ordre croissant, les plus sujettes à usure: les étoiles

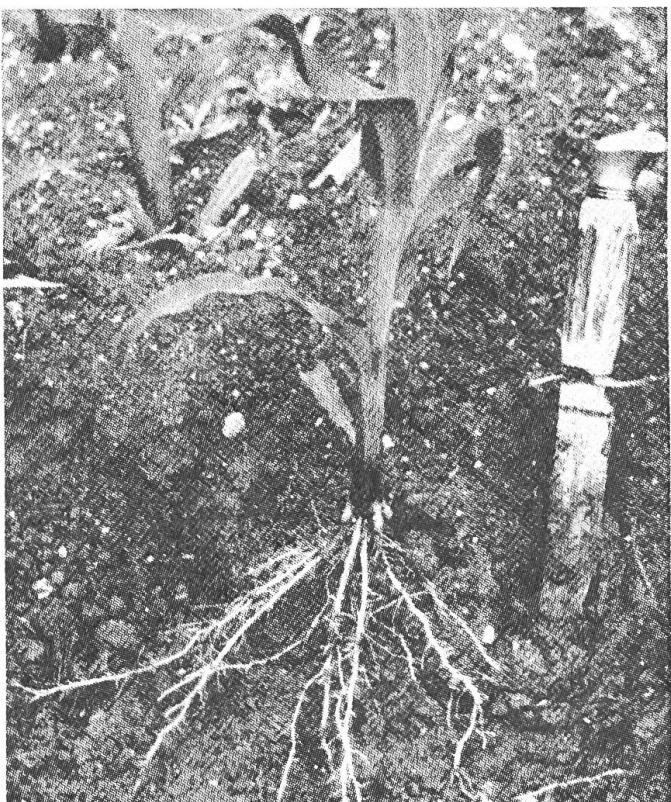


Fig. 5: Au stade de 7 à 8 feuilles (hauteur du maïs: 50 à 60 cm), les racines adventives du maïs font par rapport à la verticale un angle d'inclinaison pouvant représenter jusqu'à 45 degrés. Avant ce stade, le risque que les racines soient endommagées par le sarclage est très faible (selon E. Dalleine).

sarcleuses, les socs sarclieurs, les bêches fraiseuses.

- Le tracteur doit avoir un moteur qui développe une puissance de 35 ch pour les sarcleuses à

# BULLETIN DE LA FAT

socs ou à étoiles et de 40 à 45 ch pour la fraiseuse à plusieurs rangs (modèles pour 4 lignes).

## 2.3 Pulvérisateurs pour traitements au pied des plantes

Etant donné le risque de brûlage des plantes de maïs existant lorsque les feuilles entrent en contact avec un produit qui détruit efficacement les millets (Igrane), les fabricants ont réalisé divers dispositifs de pulvérisation à monter sur les pulvérisateurs pour grandes cultures. Parmi les dispositifs essayés, ceux à neuf rangs des entreprises industrielles Berthoud et Birchmeier ont fait leurs preuves. Le dispositif Berthoud (prix: 400 francs) comporte par rang uniquement deux buses à jet plat fixées à des supports rigides (angle de pulvérisation: 80°) et

un tuyau flexible d'accouplement. On le monte sur une rampe ordinaire. Les supports peuvent être réglés aussi bien dans le sens horizontal que dans le sens vertical, ce qui permet de les adapter à l'interligne des cultures de maïs et à la hauteur des millets (Figure 6a).

Le dispositif Birchmeier (prix: 1650 francs) est constitué d'une rampe spéciale avec système de relevage et de neuf buses grand-angulaires à jet plat (angle de pulvérisation: 160°) fixées à des supports rigides à patin. Ce mode de guidage des buses a donné particulièrement satisfaction sur les terrains en pente. Le fabricant a prévu les possibilités de réglage nécessaires pour les buses. La rampe peut être relevée à l'aide d'un levier à main lors des virages (Figure 6b).

Fig. 6a:  
Les supports auxquels les buses à jet plat ont été fixées sont montés sur une rampe de type traditionnel.

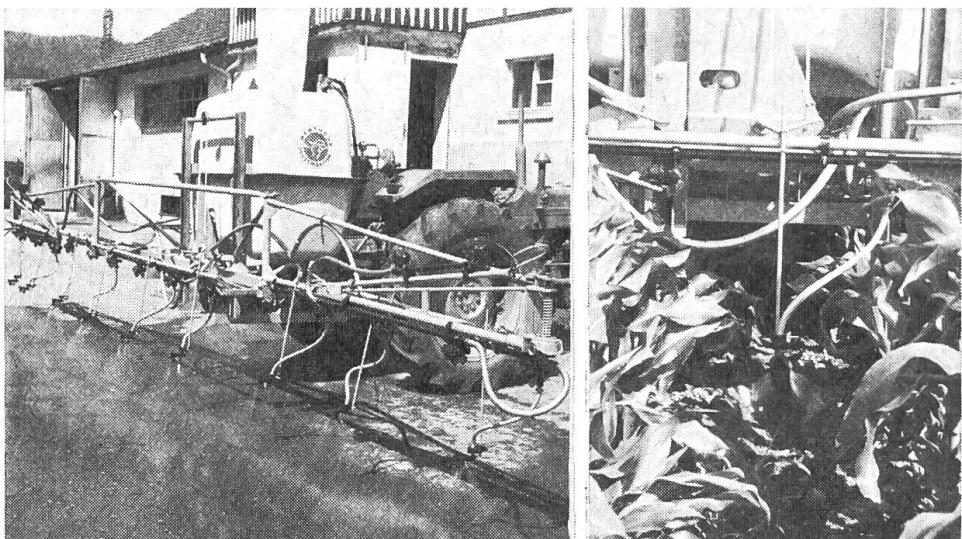


Fig. 6b:  
Rampe de type spécial avec système de relevage. Un guidage précis des buses est possible même en terrain accidenté grâce à leurs supports à patin.

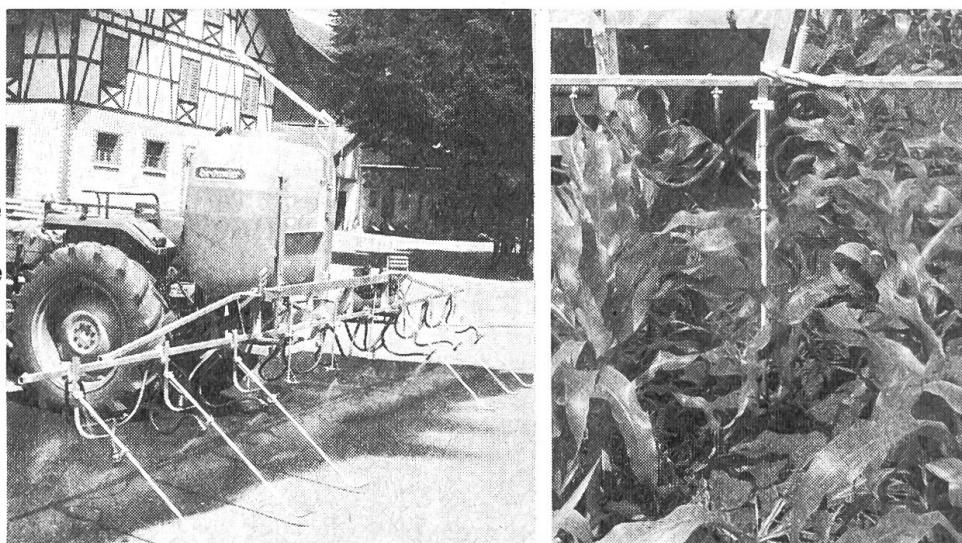


Fig. 6:  
Dispositif de pulvérisation (9 rangs) pour traitements à effectuer au pied des plantes de maïs. A droite, travail dans une culture.



Fig. 7: Les millets sont fortement développés au moment où l'on peut procéder à une pulvérisation au pied des plantes de maïs (en haut). Un sarclage a cependant permis de lutter à temps contre ces mauvaises herbes (en bas).

Les pulvérisations au pied des plantes, qui furent effectuées avec une quantité de bouillie de 400 l/ha, ont donné des résultats positifs. On ne doit naturellement procéder à ces traitements que lorsque le maïs a atteint une hauteur d'environ 45 cm. Avant ce moment-là, les millets avaient déjà commencé à entraîner la croissance du maïs (Figure 7, en haut).

### 3. Les méthodes appliquées

**Dans les sols tourbeux** — Un traitement avec de l'Oléogésaprime fut exécuté pour détruire la variété

de millet que représente le sorgho, dont la levée a lieu assez tôt. D'autre part, un seul sarclage par temps favorable a suffi pour éliminer les variétés à germination tardive. Les pulvérisations au pied des plantes et les sarclages avec chaussage ont permis d'obtenir ici la plus grande efficacité contre les millets (Figure 8, à droite). Les sarclages sans chaussage furent également suffisants. Les plantes de millet restées sur les lignes ne réussirent pas à se développer beaucoup du fait qu'elles étaient étouffées par le maïs. En pensant à leur montée en graine ultérieure, on peut dire que les méthodes avec chaussage s'avèrent cependant plus favorables. Contrairement à ce que l'on obtient avec toutes les méthodes de sarclage, les pulvérisations au pied des plantes ne permirent pas de détruire les mauvaises herbes vivaces (le chiendent rampant, par exemple).

**Dans les sols minéraux** — Un traitement de post-émergence exécuté en 1974 avec de l'Atrazine, sur toute la superficie du champ, ne réussit qu'à éliminer les mauvaises herbes à larges feuilles. Les nombreuses sortes de millet qui lèvent de bonne heure, en particulier les variétés setaria et digitaria, se développèrent pratiquement avec le maïs (Figure 8, à gauche). Indépendamment de l'instrument employé, un second sarclage s'est montré indispensable pour les détruire. Le premier sarclage (maïs d'une hauteur de 12 à 18 cm) a donné de bons résultats avec tous les matériels. Il a été parfois possible d'éliminer les mauvaises herbes sur les lignes (maïs d'une hauteur de 45 à 60 cm) avec les instruments qui réalisent un sarclage avec chaussage. Ce



Fig. 8:  
**A gauche**, aspect d'un sol minéral après un sarclage sans chaussage simultané des rangées de plantes.

**A droite**, aspect d'un sol tourbeux après un sarclage avec chaussage simultané des rangées de plantes (hauteur du maïs: environ 50 cm).

# BULLETIN DE LA FAT

sarclage fut toutefois effectué si tard qu'il n'a eu ni suffisamment d'efficacité contre les mauvaises herbes ni d'effet favorable du point de vue du rendement (Tableau 2). En revanche, la lutte contre les millets avec des pulvérisations au pied des plantes a donné des résultats satisfaisants.

Les pulvérisations sur bandes exécutées en 1975, durant les semis, avec un produit spécial contre les millets (Voir au Chapitre 2.1), ont contribué avec toutes les sarcieuses à améliorer le développement du maïs et à faciliter la lutte contre les mauvaises herbes. La pulvérisation sur bandes combinée avec le sarclage représente ainsi une méthode économique et conforme au but visé. Combinée avec des techniques comme la rotation des cultures, la préparation du sol, etc., elle permet de lutter efficacement contre les mauvaises herbes.

En 1974, les rendements du maïs-grain étaient pratiquement équilibrés (différences statistiquement pas sûres). En 1975, on nota par contre une tendance en faveur des méthodes de sarclage dans les sols minéraux.

## 4. Rentabilité des différentes méthodes

Un traitement préalable, sous forme d'une pulvérisation avec de l'Atrazine sur toute la surface du

champ ou d'une pulvérisation sur bandes avec du Métrab, fut effectué avant l'application des méthodes en question. Comme les frais de ce traitement grèvent chaque méthode d'égale manière, il n'en a pas été tenu compte (afin de simplifier) lors des calculs prévisionnels.

La dépense de travail manuel que nécessitent les méthodes de sarclage est de 3 à 5 fois plus importante que celle qu'exige la méthode de pulvérisation au pied des plantes. Cela doit être attribué avant tout aux deux passages indispensables et aux deux personnes de service (Tableau 3).

Les **frais d'achat** et les **frais fixes** qu'entraînent les méthodes de sarclage sont en partie très élevés. Du fait de l'économie réalisée par le non-emploi de l'herbicide, qui est cher, les **frais de mise en œuvre** s'avèrent par contre inférieurs à ceux qu'occasionne la méthode de pulvérisation au pied des plantes.

Si l'on tient compte des frais fixes et des frais de mise en œuvre (Figure 9), on voit qu'il y a parité des frais entre la méthode de pulvérisation au pied des plantes et les méthodes de sarclage lorsque les degrés d'emploi annuels représentent les superficies suivantes: 8 ha avec la méthode 2, 13 ha avec la méthode 3, 29 ha avec la méthode 4, 42 ha avec la méthode 5. Comparativement aux autres méthodes, les

**Tableau 2: Rendement du maïs-grain dans les sols tourbeux et les sols minéraux selon la méthode de désherbage appliquée**

	Rendement du maïs-grain (taux d'humidité: 15%)			
	En 1974		En 1975	
	Absolu (q/ha)	Relatif (%)	Absolu (q/ha)	Relatif (%)
<b>Sol tourbeux</b>				
Sarcluse à socs	79,73	100,4	84,61	104,6
Sarcluse à étoiles	74,97	94,4	88,00	108,8
Fraiseuse à plusieurs rangs	81,01	102,0	87,67	108,4
Pulvérisations au pied des plantes	79,43	100,0	80,86	100,0
P.p.d.s. avec coeff. 0,05	7,97		7,18	
<b>Sol minéral</b>				
Sarcluse à socs	83,19	95,0		
Sarcluse à étoiles	—	—		
Fraiseuse à plusieurs rangs	86,43	98,7		
Pulvérisations au pied des plantes	87,55	100,0		
P.p.d.s. avec coeff. 0,05	7,86			
Le maïs a été anéanti par la grêle				

# BULLETIN DE LA FAT

**Tableau 3: Eléments du travail et des frais ainsi que frais occasionnés par les différentes méthodes**

(Sol minéral mi-lourd, longueur du champ: 300 m. Largeur de travail: pulvérisateur pour traitements au pied des plantes: 6 m 75, sarcluses: 3 m chacune)

Eléments du travail et des frais		Pulvérisations au pied des plantes	Méthodes de sarclage (deux passages)			
			Instrument universel (IU) spécial	Sarcluse à étoiles	Fraiseuse à plusieurs rangs	IU tradition- nel/Fraiseuse à plusieurs rangs
Surface travaillée	ha/h	1,6	1,6	2,1	1,2	1,6/1,2
Dépense de travail manuel	h-UMO/ha	0,63	2,50	1,90	3,33	2,91
Frais d'achat	frs	400. —*	5324. —	8880. —	11175. —	11175. —
Frais fixes	frs/an	58.40	764. —	1256. —	1580. —	1580. —
<b>Frais de mise en œuvre</b>	<b>frs/ha</b>					
Frais d'utilisation		2.50	26.40 <sub>1</sub>	31.60 <sub>1</sub>	60.20 <sub>2</sub>	30.10 <sub>2</sub>
Frais de tracteur		7.30	14.40 <sub>1</sub>	10.90 <sub>1</sub>	21.70 <sub>2</sub>	18.90 <sub>2</sub>
Frais de service		6.30	25. —	19. —	33.30	29.20
Frais d'herbicide		113.60	—	—	—	—
Pulvérisateur		21.70	—	—	—	—
Instrument universel		—	—	—	—	20.50
<b>Total par méthode</b>	<b>frs/ha</b>	<b>151.40</b>	<b>65.80</b>	<b>61.50</b>	<b>115.20</b>	<b>98.70</b>

\* Dispositif pour pulvérisations au pied des plantes

**Tarifs horaires:** Tracteur de 35 ch<sup>1</sup>: frs 11.50; de 45 ch<sup>2</sup>: frs 13.—

**Service:** frs 10.—

frais par hectare de maïs qu'entraîne la fraiseuse à plusieurs rangs pour deux sarclages sont très élevés. Aussi l'utilisation de cette machine ne présente-t-elle de l'intérêt, au point de vue économique, qu'en

combinaison avec l'instrument universel de type traditionnel. Par ailleurs, il convient de faire remarquer qu'un seul sarclage (dans les sols tourbeux) a pour effet de réduire les frais totaux par hectare dans une proportion qui représente chaque fois le 50% des frais de mise en œuvre.

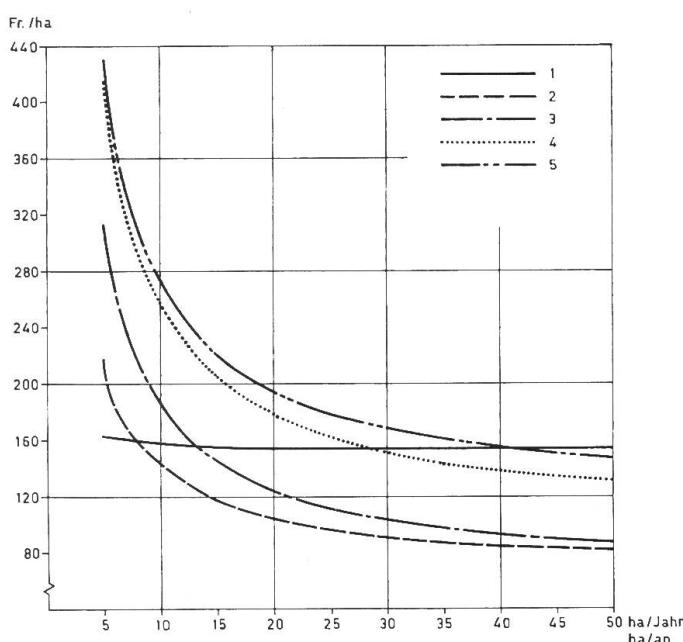
## 5. Conclusions

Les essais pratiques exécutés ont fait apparaître qu'une lutte contre les mauvaises herbes dans les cultures de maïs peut être efficacement exécutée



Fig. 9: Frais occasionnés par le désherbage des cultures de maïs en fonction de la méthode appliquée et du degré d'emploi annuel des matériels.

- 1 Pulvérisateur pour traitements au pied des plantes
- 2 Instrument universel de type spécial
- 3 Sarcluse à groupes d'étoiles
- 4 Instrument universel de type traditionnel et fraiseuse à plusieurs rangs
- 5 Fraiseuse à bêches coudées pour plusieurs rangs



# BULLETIN DE LA FAT

(après une pulvérisation sur toute la surface du champ ou seulement sur bandes) en utilisant des sarcluses appropriées ou des pulvérisateurs pour traitements au pied des plantes. En ce qui concerne les sarcluses, celles qui ont fait leurs preuves sont surtout les exécutions dont les pièces travaillantes réalisent en même temps le chaussage des plantes de maïs (sarcluse à groupes d'étoiles, fraiseuse à bêches coudées pour plusieurs rangs). La mise en œuvre de la sarcluse à socs (sans chaussage) a également donné satisfaction dans les sols tourbeux et dans les sols minéraux, toutefois seulement après une pulvérisation sur bandes avec du Métrab dans ce dernier cas.

D'autre part, les **méthodes de sarclage** offrent les **avantages** suivants par rapport à la méthode de pulvérisation au pied des plantes:

- Elles permettent de lutter suffisamment bien contre les millets, de mieux étouffer les mauvaises herbes vivaces et d'empêcher la sélection de nouvelles mauvaises herbes plus résistantes.
- Elles réalisent en même temps l'ameublement de la couche superficielle du sol et l'émettement

des mottes de terre, ce qui entraîne une amélioration de l'aération du sol et de sa capacité d'absorption d'eau.

- La lutte contre les mauvaises herbes peut se faire durant un plus long laps de temps (mais d'une hauteur allant de 10 cm jusqu'à 60 cm), ce qui donne la possibilité de prévenir à temps un fort développement des millets.
- Les frais occasionnés par la lutte contre les mauvaises herbes peuvent être largement réduits selon les conditions de travail de même que suivant le genre de matériel utilisé et son degré d'emploi annuel (surface travaillée).

Par contre, les méthodes en question présentent les **inconvénients** indiqués ci-dessous:

- Les frais d'achat des matériels sont plus élevés et la dépense de travail manuel plus importante.
- Elles dépendent davantage des conditions météorologiques et les méthodes de sarclage avec chaussage simultané rendent le tronçonnage ultérieur des tiges de maïs sèches, ainsi que l'enfouissement de ces déchets végétaux par la charrue, un peu plus difficiles.

## Tableau des types et modèles de ramasseuses-presses à haute densité

par E. Höhn et H.R. Strasser

### Généralités

Selon les indications contenues dans les «Statistiques et évaluations agricoles» du Secrétariat des paysans suisses, à peu près 10 850 ramasseuses-presses étaient en service dans notre pays en 1969. Les résultats du recensement des entreprises de l'année dernière ne sont pas encore connus. On peut toutefois admettre que leur nombre est actuellement beaucoup plus élevé.

La ramasseuse-presse telle qu'on la trouve aujourd'hui et qui est fabriquée depuis 35 ans, environ, représente donc une machine relativement récente.

De même que d'autres matériels agricoles, elle est originaire des Etats-Unis. Cette machine a été construite d'après le modèle de l'ancienne presse à fourrages continue à haute densité qu'on utilisait à poste fixe. Les pièces constitutives de la ramasseuse-presse sont pratiquement les mêmes que celles de la presse à fourrages. Le produit est repris au sol par un tambour ramasseur puis conduit au canal de compression par un convoyeur transversal. Un ameneur, synchronisé avec le piston, assure l'alimentation régulière du canal sur toute sa largeur