

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 38 (1976)
Heft: 6

Artikel: Planteuses de pommes de terre
Autor: Spiess, E. / Scheurer, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083926>

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

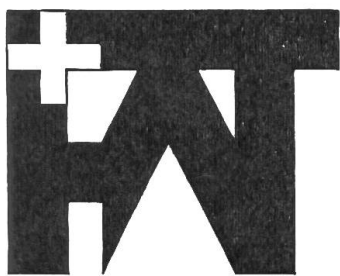
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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 technique agricole 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, avril 1976

Planteuses de pommes de terre

par E. Spiess et E. Scheurer

1ère Partie:

Essais effectués avec des planteuses de pommes de terre à alimentation automatique équipées de deux rangs de godets, de quatre rangs de godets ou d'un disque à organes préhenseurs

1. Introduction

En vue de répondre au besoin des praticiens de disposer de machines plus perfectionnées pour planter les pommes de terre, nous avons procédé, déjà en 1973, à des essais comparatifs touchant la plantation mécanique de plants prégermés (Voir le no. 70 de «Documentation de technique agricole»). Les machines mises à l'épreuve à ce moment-là comportaient toutes des systèmes d'alimentation (chaîne à un ou deux rangs de godets, chaîne à fourchons, rouleau extracteur, disque à organes préhenseurs) que l'on recommandait pour la plantation de pommes de terre prégermées. Ces machines à alimentation automatique ont donné partiellement satisfaction au double point de vue de l'économie de travail et des frais. Toutefois aucune n'est parvenue à égaler la planteuse à alimentation manuelle, aussi essayée à titre de comparaison, en ce qui concerne la qualité du travail fourni (précision de dépôt des tuber-

cules dans le rayon et degré d'endommagement des germes). Les meilleurs résultats globaux furent enregistrés avec une planteuse à alimentation automatique équipée de deux rangs de godets. Entre-temps, des fabricants ont non seulement apporté des améliorations aux planteuses à deux rangs de godets et à disque extracteur à organes préhenseurs, mais encore réalisé une machine de conception foncièrement nouvelle équipée d'une chaîne à quatre rangs de godets. Aussi avons-nous décidé d'effectuer de nouveaux essais comparatifs avec les planteuses comportant les systèmes d'alimentation automatique précités et une planteuse à alimentation manuelle.

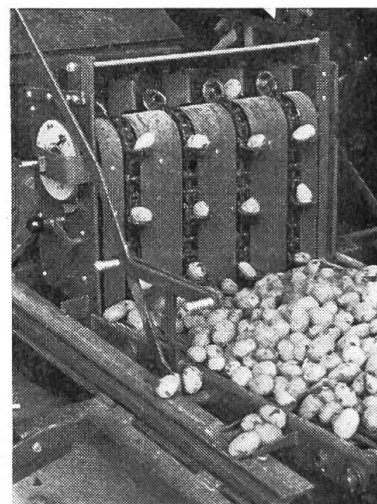
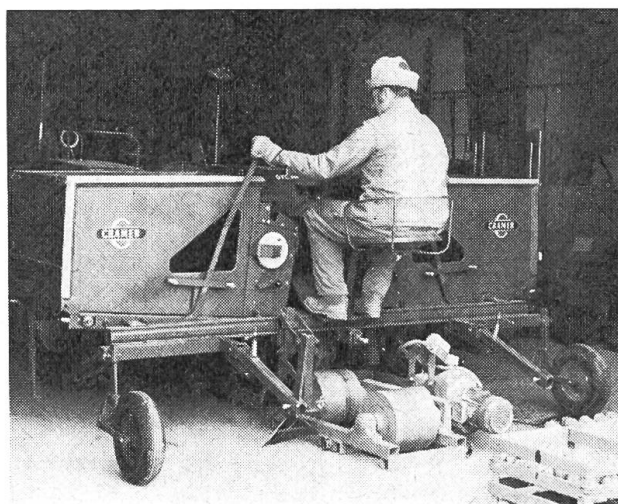
Comme divers problèmes du domaine de la production végétale qui sont en corrélation avec la plantation mécanique de pommes de terre prégermées n'ont pas encore été résolus, un premier essai sur champ a été exécuté en 1974 avec la variété Eba et trois autres en 1975 avec les variétés Eba, Bintje et Ostara. Ces essais eurent lieu en collaboration avec deux Stations fédérales de recherches dans le secteur de la production végétale agricole (Changins et Reckenholz). Un nouvel essai sur champ est prévu cette année avec la variété précoce Ostara.

Les résultats enregistrés en 1975 au banc d'épreuve, sur le parcours d'épreuve et sur champ avec les

Fig. 1:

A gauche: essais au banc d'essai avec la planteuse de pommes de terre Cramer MD 2 à alimentation automatique.

A droite: organe de plantation constitué d'une chaîne sans fin à quatre rangs de godets (trémie d'alimentation abaissée).



planteuses du modèle le plus récent que l'on mit à notre disposition sont indiqués plus bas.

Les questions qui se rapportent plutôt à la production végétale agricole seront examinées par les Stations de recherches de Changins et Reckenholz après l'achèvement des essais en cours.

2. Principe de fonctionnement des planteuses à alimentation automatique

En vue de simplifier, les essais furent prévus uniquement avec des planteuses pour deux lignes. Il y a lieu de remarquer à cet égard que les machines Hassia et Lerebours peuvent être également livrées



Fig. 2:

Planteuse de pommes de terre Hassia GLO 2 à alimentation automatique, avec courroies sans fin à deux rangs de godets, vue à l'œuvre sur le champ.

pour quatre lignes avec le même mécanisme de plantation. Toutes les planteuses étaient conçues pour être fixées au dispositif d'attelage trois-points des tracteurs. Il s'agissait des suivantes:

Cramer MD 2 (système à chaîne avec 4 rangs de godets) (Fig. 1 et Fig. 8e)

Les plants de pommes de terre (semenceaux) qui se trouvent dans la trémie sont amenés en une ou deux couches aux quatre rangs de godets de la chaîne rotative sans fin par un ruban transporteur horizontal incliné. Les deux arbres de commande (inférieur et supérieur) des pignons de chaîne sont disposés parallèlement à la direction d'avancement. La commande de l'organe d'aménagement des tubercules (ruban transporteur) est assurée par une personne de service. Afin d'éviter des doubles dans les godets, on peut faire fonctionner un secoueur (à réglage discontinu) qui agit sur la chaîne rotative sans fin. Le dépôt des tubercules dans le rayon a lieu au coude inférieur de la chaîne par l'intermédiaire d'un soc à guidage rigide. Ce système de conception nouvelle permet surtout de ménager les plants prégermés et de régulariser leur mise en terre avec des rendements de travail élevés.

Hassia GLO 2 (système à courroie avec 2 rangs de godets) (Fig. 2 et Fig. 8d)

L'aménagement des tubercules aux godets a lieu directement à partir d'une trémie commune (pour deux lignes). L'organe de plantation est une courroie ro-

tative caoutchoutée sans fin comportant deux rangs de godets et un secoueur réglable. Les arbres de commande des poulies supérieure et inférieure de la courroie sont disposés transversalement par rapport à la direction d'avancement. La chute des tubercules dans le sillon a lieu au coude inférieur de la courroie. Le guidage en profondeur du soc se fait par l'intermédiaire du disque recouvreur.

Lerebours R 2 (système à disque avec organes préhenseurs) (Fig. 3 et Fig. 8c)

L'acheminement des tubercules vers l'organe de plantation à partir d'une trémie commune (pour deux lignes) a lieu par l'intermédiaire d'un fond mobile. Cet organe est un disque rotatif disposé parallèlement à la direction d'avancement. Il se trouve sur le côté de la partie inférieure de la trémie et comporte des éléments préhenseurs. Les tubercules, maintenus par la pression de ces derniers, tombent dans le rayon (qu'ouvre un soc rigidement fixé) après un peu plus d'une demi-rotation du disque, soit lorsque les éléments préhenseurs s'abaissent. Un dispositif de contrôle électrique permet de surveiller la fonctionnement de la planteuse depuis le tracteur.

Caractéristiques techniques et prix des machines

Voir les colonnes 10, 15 et 17 du Tableau des types et modèles de planteuses de pommes de terre à alimentation automatique ayant fait l'objet d'essais.

3. Déroulement et résultats des essais

Les essais au banc avaient pour but de déterminer les erreurs mécaniques d'alimentation des organes de plantation (proportion de doubles et de manques) en fonction de la cadence de distribution (nombre de tubercules plantés par minute et par ligne) et du calibre des tubercules. D'autre part, les machines furent mises en œuvre sur un parcours d'essai (avec leurs corps recouvreurs relevés ou démontés) afin de pouvoir constater les dommages causés aux germes et la précision de dépôt des tubercules dans le rayon à différentes vitesses d'avancement.

Enfin les essais effectués sur champ visaient à contrôler les planteuses surtout du point de vue pratique.

On trouvera au Tableau 5 des valeurs indicatives — représentant des exigences minimales — concernant les doubles et les manques sur les organes de plantation, la précision de dépôt des tubercules dans le rayon et le degré d'endommagement des germes.

3.1 Essais au banc d'épreuve

Ces essais ont été exécutés avec les principales variétés de pommes de terre (Bintje et Eba) des calibres les plus courants dans le commerce, soit respectivement ceux de 35–45 mm et 35–50 mm. La cadence de distribution (tubercules plantés par minute et par ligne) fut prévue au début de 180 unités, puis augmentée de 60 unités par degrés jusqu'à ce

Fig. 3:

A gauche: planteuse de pommes de terre Lerebours R 2 à alimentation automatique avec disques extracteurs à organes préhenseurs. A droite: vue rapprochée d'un organe préhenseur qui maintient un tubercule.



Tableau 1: Résultats au banc d'épreuve

Erreurs mécaniques d'alimentation des organes de plantation en fonction de la cadence de distribution et du calibre des tubercules

Cadence de distribution (tubercules plantés par minute et par ligne)	Vitesse d'avancement correspon- dante avec un espacement de plantation de 30 cm	Cramer MD 2				Hassia GLO 2				Lerebours 2 R			
		Eba		Bintje		Eba		Bintje		Eba		Bintje	
		M %	D %	M %	D %	M %	D %	M %	D %	M %	D %	M %	D %
	km/h												
180	3,2	0,6	2,2	0	4,4	0	2,8	2,8	6,1	2,2	7,2	5,0	5,0
240	4,3	1,3	1,7	2,5	0,8	1,7	0,8	1,3	2,8	4,2	5,0	6,7	4,2
300	5,4	1,0	0	0,7	1,3	3,3	0,7	2,3	1,3	5,0	7,3	1,0	10,7
360	6,5	1,4	0	0,3	0,6	3,4	0,3	3,1	0,3	2,2	10,0	1,4	10,6
420	7,6	2,4	0,2	2,9	0	7,4	2,4	1,7	2,4	2,1	11,2	1,0	9,0
480	8,6	2,1	0,8	1,0	1,7	9,2	0	4,4	0,2				
540	9,7	1,1	0,7	2,2	0,9			8,0	0,2				
600	10,8	2,8	0,2	4,0	0,5								
660	11,9	4,1	0,3	4,5	0,5								
720	13,0			4,9	0								

Eba: pommes de terre industrielles 35–50 mm } germes vigoureux de 15–20 mm

Bintje: pommes de terre de table 35–45 mm } ayant poussé à la lumière

M = Manques

D = Doubles

*) Parfois même 3 tubercules

Ces résultats ont été établis avec des réglages optimaux (amenage des tubercules, secoueur, grandeur des organes préhenseurs) et le pourcentage le plus faible de la somme des manques et des doubles (M+D).

Caractères gras: pourcentage le plus faible de la somme des manques et des doubles (M+D) par machine et par calibre.

que les doubles et les manques aient largement dépassé les valeurs indicatives maximales admissibles. Les exigences minimales pour les pommes de terre de table et les pommes de terre industrielles, partiellement aussi pour les plants de pommes de terre, ont pu être satisfaites avec les planteuses à alimentation automatique Cramer et Hassia à partir d'une cadence de distribution de 180 unités pour la variété Eba et de 240 unités pour la variété Bintje jusqu'à une cadence de distribution de 600 unités (Cramer) et 360 ou 420 unités (Hassia). Avec la planteuse à alimentation automatique Lerebours, ces exigences minimales n'ont pu être atteintes avec aucun réglage. La proportion des manques ou des doubles a toujours excédé les valeurs indicatives maximales admissibles (Tableau 1).

3.2 Essais sur le parcours d'épreuve

A part les planteuses à alimentation automatique, nous avons également essayé une planteuse tradi-

tionnelle à alimentation manuelle (Haruwy, colonne 9 du Tableau des types et modèles) — aux fins de comparaisons — sur le parcours d'épreuve. Les planteuses Cramer et Hassia furent mises en œuvre à des vitesses d'avancement de 3, 5, 7 et 9 km/h, mais la planteuse Lerebours seulement à des allures de 3, 5 et 7 km/h, du fait que son fonctionnement irréprochable n'était plus assuré à la vitesse de 9 km/h. Etant donné que toutes les machines ne pouvaient pas être réglées de façon à obtenir exactement le même espacement de plantation — vu l'échelonnement variable des rapports de transmission —, on constata des différences (d'ailleurs insignifiantes) en ce qui concernait la cadence de distribution. D'un autre côté, il est apparu que certains écarts touchant la précision de dépôt des tubercules dans le rayon peuvent se produire à des vitesses d'avancement élevées (supérieures à 7 km/h) — comparativement à ce qui se passait lors de la mise en œuvre des machines sur le champ — quand les

corps recouvreurs étaient relevés. Les résultats enregistrés ici à l'allure de 9 km/h doivent donc être plutôt considérés comme base de comparaison entre les planteuses à alimentation automatique.

3.2.1 Précision de plantation des tubercules

Les résultats relatifs au dépôt précis des pommes de terre dans le rayon sont mentionnés sur le Tableau 2. D'autre part, la répartition des espacements de plantation est reproduite graphiquement sur la Figure 4. C'est avec la machine Hassia que le pourcentage

des **amas** a été le plus faible, et cela aux quatre vitesses d'avancement. Les valeurs enregistrées avec cette planteuse se trouvent encore entre les limites de tolérance fixées pour les plants de pommes de terre. Avec les machines Cramer (jusqu'à 7 km/h) et Lerebours, elles ne se situent par contre qu'entre les limites de tolérance prévues pour les autres branches de production.

Quant au pourcentage des **vides**, il est resté avec toutes les machines à l'intérieur de la zone de tolérance jusqu'aux moyennes vitesses d'avancement.

Tableau 2: Résultats des essais sur le parcours d'épreuve Précision de dépôt des tubercules dans le rayon
(moyenne de 4 essais répétés sur 10 m)

Critères d'appréciation	Planteuse à alimentation manuelle (vitesse: 2 km/h)	Erreurs mécaniques de plantation et dispersion (en %) à différentes vitesses d'avancement				
		km/h	Cramer MD 2	Hassia GLO 2	Lerebours R 2	
Amas (espacements de plantation inférieurs ou égaux au 1/3 de l'espacement moyen)	0,8	3	7,6	3,6	8,3	
		5	5,5	0,7	8,4	
		7	7,1	0,7	6,0	
		9	16,0	3,0		
Vides (espacements de plantation supérieurs ou égaux à 2 fois l'espacement moyen)	0	3	1,4	0	1,4	P.p.d.s. (en %) coeff. 0,05 / coeff. 0,01
		5	0,7	2,0	1,4	
		7	2,9	1,4	2,3	
		9	3,0	4,5		
Dispersion $\frac{s \cdot 100}{\bar{x}}$ (en % de l'espacement moyen)	19,7	3	41,5	28,3	41,1	12,0/17,1
		5	44,5	32,0	36,3	12,9/18,5
		7	45,4	35,8	38,3	7,0/10,0
		9	56,2	46,6	—	12,0/18,1
Ecart moyen de l'espacement moyen par rapport à la valeur réglée	+3,4	3	— 4,7	— 14,1	— 6,5	
		5	— 5,7	— 4,0	— 5,7	
		7	— 1,7	— 4,3	+ 1,0	
		9	+3,2	+ 7,9		
Cadence de distribution (tubercules par minute et par ligne)	115	(3)	179	185	175	
Valeur réglée cm (espacement de plantation)	29	(3—9)	28	27	28,5	

Variété: Eba, calibre 35—50 mm, germes vigoureux de 15—20 mm

Genre de sol: limon faiblement sableux (moyennement caillouteux, sec).

Critère pour les réglages (amenage des tubercules, secoueur, grandeur des organes préhenseurs): pourcentage le plus faible de la somme des manques et des doubles.

Caractères gras (chiffres): valeurs les plus favorables pour chaque planteuse à alimentation automatique.

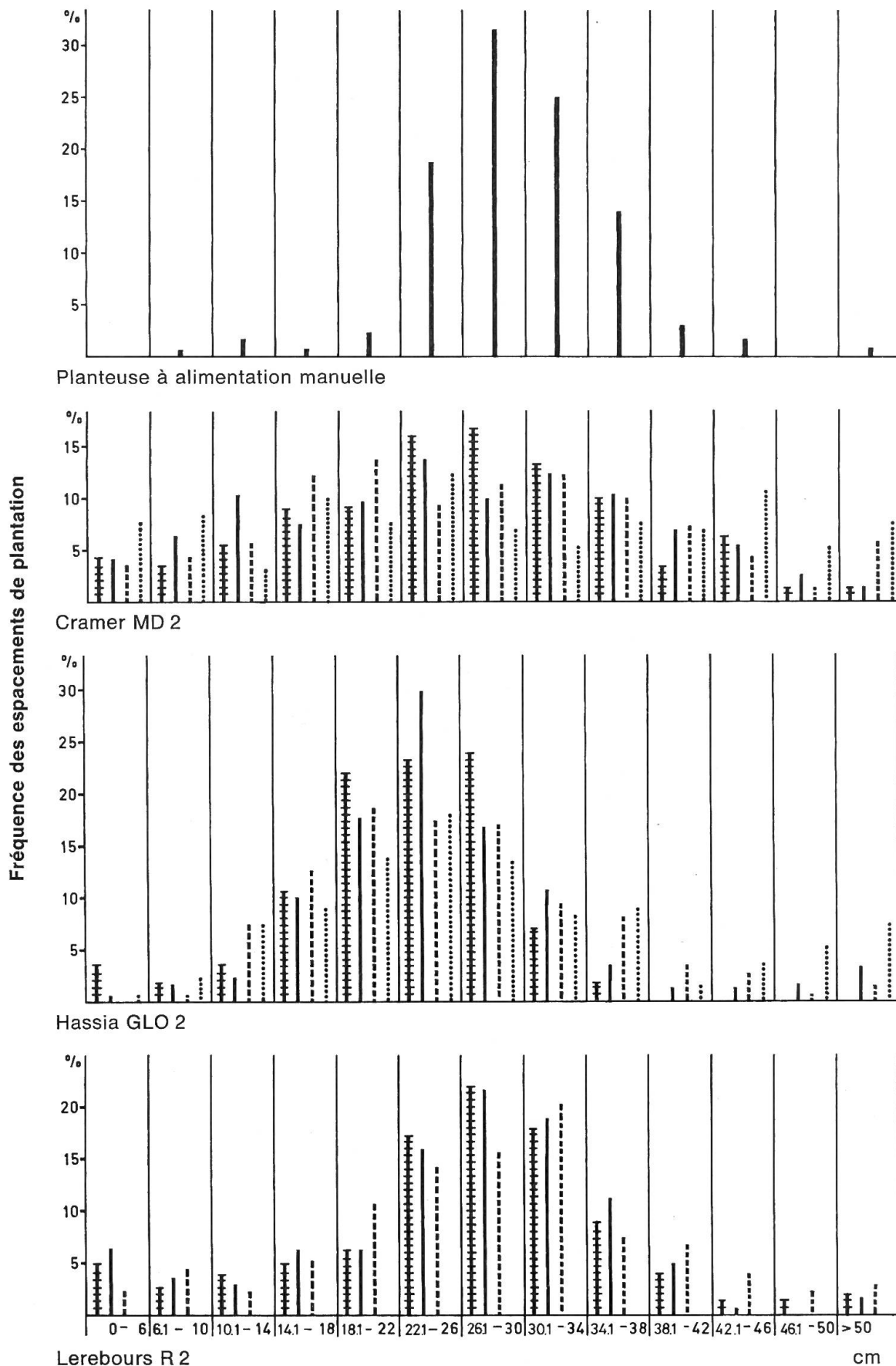


Fig. 4: Précision de plantation: fréquence des espacements de plantation dans les différents groupes d'espacements, pour chaque machine et vitesse d'avancement, sur un parcours de 40 m.

La **dispersion en % de l'espacement moyen** représente un critère d'appréciation général pour la régularité de l'espacement de plantation. Plus cette valeur est faible, plus la qualité du travail exécuté par la machine est bonne. Comparativement à toutes les planteuses à alimentation automatique, celle à alimentation manuelle a permis d'enregistrer ici des résultats nettement meilleurs.

L'accroissement de la vitesse d'avancement a eu pour conséquence d'augmenter la dispersion avec les planteuses à alimentation automatique Cramer et Hassia. En revanche, la machine Lerebours a donné le résultat le plus favorable à l'allure de 5 km/h.

L'**écart moyen de l'espacement moyen par rapport à la valeur réglée** peut être qualifié de faible avec toutes les planteuses. Les plus petits écarts ont été notés aux vitesses d'avancement de 5 km/h (Hassia) et de 7 km/h (Cramer et Lerebours).

3.2.2 Dégâts causés aux germes

Les notes d'appréciation concernant le degré d'endommagement des germes sont indiquées sur le Tableau 3 et représentées graphiquement sur la Figure 5.

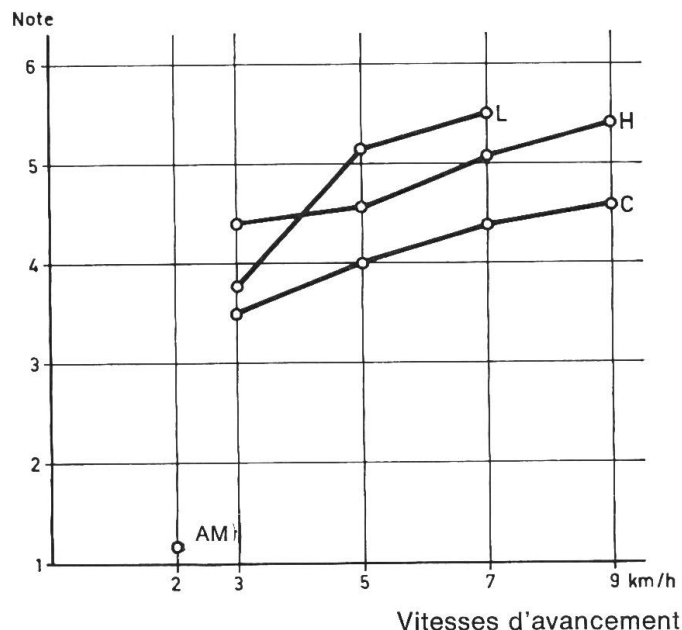


Fig. 5: Degré d'endommagement des germes en fonction de la vitesse d'avancement.

AM = Planteuse à alimentation manuelle

C = Planteuse Cramer MD 2 à alimentation automatique

H = Planteuse Hassia GLO 2 à alimentation automatique

L = Planteuse Lerebours R 2 à alimentation automatique

(Explication des notes d'appréciation au-dessous du Tableau 3)

Tableau 3: Résultats des essais sur le parcours d'épreuve
Degré d'endommagement des germes (appréciations de la FAP) ¹⁾

(moyennes de 4 essais répétés avec 100 tubercules)

Degré d'endommagement des germes, exprimé en notes d'appréciation ²⁾, avec différentes vitesses d'avancement et cadences de distribution (cd) des planteuses à alimentation automatique

Planteuse à alimentation manuelle (vitesse: 2 km/h)	km/h							P.p.d.s.	
								coeff. 0,05	coeff. 0,01
(cd: 115) 1,18	3	(cd: 179)	3,50	(cd: 185)	4,41	(cd: 175)	3,78	0,49	0,70
	5	(cd: 298)	4,01	(cd: 309)	4,56	(cd: 292)	5,14	0,52	0,75
	7	(cd: 417)	4,38	(cd: 432)	5,07	(cd: 409)	5,50	0,35	0,50
	9	(cd: 536)	4,59	(cd: 556)	5,40			0,30	0,45

Valeur réglée, critère pour les réglages, variété de pommes de terre et genre de sol comme au-dessous du Tableau 2

¹⁾ Station fédérale de recherches dans le secteur de la production végétale agricole, Reckenholz

²⁾ Notes d'appréciation pour les dégâts causés aux germes:

1 non endommagés

3 jusqu'à environ la moitié des germes légèrement endommagés

5 la plus grande partie des germes légèrement endommagés

7 peu de germes entièrement brisés ou fortement endommagés. Les autres, blessés tout au plus de telle façon qu'ils peuvent encore faire des pousses

9 La plus grande partie des germes brisés ou tellement endommagés que de nouvelles pousses doivent se former à partir des yeux

Avec la planteuse à alimentation manuelle, le dépôt des tubercules dans le rayon s'est fait pratiquement sans causer de dégâts aux germes (note: 1,18!). Les notes d'appréciation concernant les planteuses à alimentation automatique se trouvent dans un secteur relativement restreint qui va de la note 3 (jusqu'à environ la moitié des germes légèrement endommagés) à la note 5 (la plus grande partie des germes légèrement endommagés). A relever que l'augmentation de la vitesse d'avancement a eu pour effet d'accroître le degré d'endommagement des germes avec toutes les planteuses essayées. Les dégâts les plus faibles causés par les planteuses à alimentation automatique furent enregistrés avec la machine Cramer, après laquelle venaient la Hassia et la Lerebours. Toutes les valeurs se rapportant à l'endommagement des germes sont statistiquement sûres.

4. Mise en œuvre des planteuses sur le terrain

Les essais sur champ furent effectués avec les variétés Eba et Bintje, aussi bien sur des terrains en pente que sur des terrains plats. Toutes les machines avaient été réglées pour un interligne de 75 cm et le même espacement de plantation, soit de la même façon que pour les essais exécutés sur le parcours d'épreuve.

La **régularité de plantation des tubercules en profondeur et latéralement** a donné satisfaction avec toutes les planteuses à alimentation automatique. En outre, la plantation exécutée sur un champ en pente d'un **taux d'inclinaison de 12%**, en roulant parallèlement aux courbes de niveau, n'a pas eu d'effets défavorables. La différence de profondeur entre les deux rayons de plantation de la machine Lerebours qui fut constatée au début put être supprimée avec les roulettes d'appui latérales fournies en tant qu'équipement spécial. Afin d'obtenir des interlignes réguliers, en particulier sur les terrains déclives, on doit recommander d'utiliser des traceurs.

Lorsque de **mauvais plants prégermés** furent mis en terre (germes très vulnérables ayant poussé dans l'obscurité), les dégâts causés à ces derniers aug-

mentèrent dans une forte proportion, surtout avec les planteuses à alimentation automatique Hassia et Lerebours. Les grandes différences parfois notées entre les machines quant aux dommages occasionnés étaient dues à un nombre supérieur de germes brisés, surtout avec la planteuse Lerebours. Dans de telles circonstances, il est apparu qu'un vidage continu et effectué avec soin des clayettes de prégermage directement devant les organes de plantation offrait des avantages. La planteuse à alimentation automatique Hassia peut être équipée en conséquence (pièces supplémentaires) pour ce mode d'alimentation.

La rapidité et la régularité de la levée (Figure 6) dépendent dans une large mesure du degré d'endommagement des germes (Voir les résultats des essais au Tableau 4).

Les meilleurs résultats furent de nouveau obtenus avec la planteuse à alimentation manuelle, suivie

Tableau 4: Développement des plants quatre semaines après leur mise en terre
(appréciations de la FAP)

Parcelle d'essai: carré de 5 x 5

(moyennes de 5 essais répétés avec 100 plantes)

Variété de pommes de terre	Rapidité et régularité de la levée des plants et du développement des plantes *						
	Planteuse à alimentation manuelle		Cramer MD 2	Hassia GLO 2	Lere- bours R 2	P.p.d.s. coeff. 0,05	
	P	S	P	P	P	coeff. 0,01	
Eba	4,28	8,33	5,81	5,91	6,82	0,62	0,84
Bintje	4,63	8,74	5,98	6,57	7,00	0,56	0,76

Vitesses d'avancement: planteuses à alimentation automatique 5 km/h, planteuse à alimentation manuelle 2 km/h

Variété Eba:

calibre 35—40 mm, germes vigoureux de 15—20 mm ayant poussé à la lumière

Variété Bintje:

calibre 35—45 mm, germes vigoureux de 20—25 mm ayant poussé à la lumière

Valeur réglée, critère pour les réglages et genre de sol comme au-dessous du Tableau 2

* Note 1: très rapide, régulier

Note 3: rapide

Note 5: moyen

Note 7: assez lent, assez irrégulier

Note 9: très lent, irrégulier

P = plant prégermé

S = plant sans germes

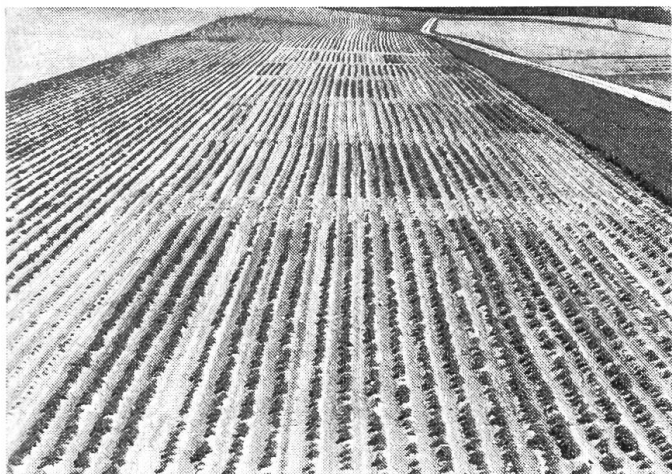


Fig. 6: Essais effectués avec des planteuses de pommes de terre sur un champ d'épreuve. A noter les différences de développement et de répartition des plantes d'une parcelle à l'autre.

par les machines à alimentation automatique Cramer, Hassia et Lerebours.

L'effort de traction nécessaire avec une vitesse d'avancement de 5 km/h oscille entre 250 et 350 kgf pour toutes les planteuses à alimentation automatique. Afin d'assurer le bon fonctionnement de ces machines, il faut un tracteur dont le moteur développe une puissance de 40 à 45 ch.

Les **vitesse de travail optimales** étaient de 5 et 6 km/h. Des allures supérieures s'avèrent possibles en raison de la cadence de distribution (surtout avec la machine Cramer) et avec l'emploi de traceurs. Il faut toutefois s'attendre à un dépôt moins précis des tubercules dans le rayon et à une augmentation des dégâts subis par les germes.

Le **temps d'exécution du travail** (temps nécessaire pour planter, tourner la machine et réapprovisionner la trémie d'alimentation avec des plants de clayettes de prégermage, plus un supplément pour les incidents mécaniques) a été le suivant avec la vitesse optimale de 5–6 km/h sur un champ de 200 m de long: 3,3 à 3,6 h/ha et 2,5 à 2,8 h/ha quand le remplissage des trémies était effectué respectivement par 1 et 2 personnes de service.

L'emploi des machines essayées ne présente pas de difficultés. Le remplissage de la trémie d'alimenta-

tion de la Hassia et de la Lerebours se fait le plus facilement depuis une remorque. Quant à celui de la Cramer, il peut être effectué à partir du sol et par des personnes de petite taille vu la faible hauteur des trémies d'alimentation. Le fait que cette machine est très large (3 m) représente par contre un inconvénient lorsqu'il s'agit de travailler le long de clôtures, de haies ou d'autres obstacles. Tous les réglages exigés par ces planteuses peuvent être effectués par une seule personne. Modifier l'espacement de plantation demande une dépense de temps d'approchant 20 mn avec la Cramer, d'environ 15 mn avec la Hassia et d'à peu près 10 mn avec la Lerebours. Au cours de la durée d'utilisation relativement brève des planteuses à alimentation automatique essayées, il ne s'est produit ni incident mécanique dû à des pièces défectueuses ni usure excessive des pièces travaillantes.

5. Conclusions

En se basant sur les essais effectués, on peut dire que certains progrès importants ont été réalisés en ce qui concerne l'amélioration des planteuses de pommes de terre à alimentation automatique. Les erreurs constatées dans l'alimentation des organes de plantation (machines Cramer et Hassia) ne dépassent pas des limites encore admissibles même avec des rendements de travail élevés. Cette remarque s'applique plus particulièrement au système de plantation à chaîne avec quatre rangs de godets. Les exigences minimales que l'on pose en ce qui concerne la précision de la plantation ont pu être satisfaites par la planteuse Hassia, mais seulement en partie par les planteuses Cramer et Lerebours. La machine qui a le moins endommagé les germes est la Cramer. Les résultats enregistrés lors des essais montrent qu'à l'heure actuelle, aucune machine à alimentation automatique n'arrive encore à satisfaire pleinement les exigences que posent toutes les branches de production. Pour la plantation de pommes de terre hâtives, notamment, il faudrait donc attacher surtout de l'importance à un endommagement des germes aussi faible que possible, et, pour les pommes de terre tardives, plutôt à une grande précision de plantation.

IIème Partie:

Tableau des types et modèles de planteuses de pommes de terre

6. Fonction des planteuses de pommes de terre et exigences auxquelles elles doivent satisfaire

La fonction des planteuses de pommes de terre consiste à tracer un rayon dans le sol (petit sillon) puis à y déposer régulièrement, à une profondeur constante et selon l'espacement prévu, des tubercules prégermés de grandeur et forme différentes en les recouvrant de terre ameublie.

Tableau 5: Valeurs indicatives touchant les erreurs d'alimentation, la précision de plantation et l'endommagement des germes

Critère d'appréciation	Pommes de terre primeurs	Plants de pommes de terre	Pommes de terre de table et pommes de terre industrielles
Erreurs mécaniques d'alimentation			
— Manques (max.)	4%	2%	4%
— Doubles (max.)	3%	3%	3%
Erreurs mécaniques de plantation			
— Amas (max.)	12%	5%	12%
— Vides (max.)	3%	2%	3%
— Ecart latéral et en profondeur (max.)	2 à 3 cm		
Degré d'endommagement des germes	Pas plus d'environ 50% des germes légèrement endommagés (à la pointe)	Germes blessés tout au plus de telle manière qu'ils peuvent encore faire des pousses	

Certaines exigences minimales sont posées à ces planteuses dans le cadre d'une nouvelle technique de production et dans celui de la production végétale agricole.

Comme **erreur mécanique d'alimentation** (en %), il faut entendre des organes de plantation (alvéoles, godets, éléments préhenseurs) qui présentent des doubles ou des manques. D'autre part, l'**erreur mécanique de plantation** (en %) représente soit un amas (trop petit espacement de plantation) soit un vide (trop grand espacement de plantation) sur la ligne. Ces erreurs indiquent le degré de précision de la plantation, autrement dit la régularité de répartition des plants de pommes de terre dans la butte. Un amas correspond à un tiers ou moins de l'espacement moyen, tandis qu'un vide représente au moins le double de cet espacement. Avec une planteuse à alimentation manuelle, la qualité du travail dépend principalement de la dextérité de la personne de service. Les valeurs indicatives minimales susmentionnées sont toutefois dépassées la plupart du temps dans la pratique. La mise en œuvre d'une planteuse à alimentation automatique pose encore plus de problèmes, surtout pour la mise en terre de plants prégermés.

Afin d'obtenir une densité de peuplement de 35'000 à 65'000 unités par hectare, il faut que l'espacement de plantation puisse être réglé de façon très progressive entre 20 et 40 cm (espacement des positions de réglage: pas plus de 2 à 3 cm, si possible).

$$\text{Espacement de plantation (m)} = \frac{\quad}{100}$$

$$\text{Nombre de tubercules par are x interligne (m)}$$

ou bien

$$\text{Espacement de plantation (m)} = \frac{\quad}{\text{Poids moyen des tubercules (g) x 10}}$$

$$\text{Nombre de tubercules par hectare (kg) x interligne (m)}$$

L'**écartement des lignes** (interligne) est actuellement de 66 cm ou 75 cm. Etant donné que beaucoup de tracteurs ont maintenant une voie de 150 cm, il convient de donner la préférence à l'interligne de 75 cm, qui est d'ailleurs plus favorable.

7. Planteuses de pommes de terre à alimentation manuelle

Toutes les planteuses à alimentation manuelle sont fournies en tant qu'unités indépendantes les unes des autres (Figure 7). Les groupes d'unités de plantation se fixent à une barre porte-outils à usages multiples ou au dispositif d'attelage trois-points du

tracteur. Chaque unité comporte pour l'essentiel un plateau d'alimentation rotatif horizontal pourvu de 5 ou 6 loges à fond basculant et un conduit de descente. L'organe de plantation est muni d'un système de guidage rigide ou mobile. Un guidage rigide nécessite une très bonne préparation du lit de germination, surtout avec les machines comprenant plus de deux unités, si l'on veut obtenir une profondeur de

Tableau de types et modèles de planteuses de pommes de terre à alimentation manuelle

1	Fournisseur	Bärtschi & Cie, 6152 Hüsliwil	R. Favre SA 1530 Payerne	Machines Müller SA, 4112 Bättwil			VOLG, 8401 Winterthur, et autres Unions de coopératives agricoles Service-Company, 8600 Dübendorf	H.R. Wyss, 1032 Romanel	
2	Fabricant	Weiste-Gruse, Soest (D)	Underhaugs Naerbo (N)	Müller SA			Rau, Weilheim (D)	H.R. Wyss	
3	Marque/Modèle	Accord semi-automatique		Faun 514	TVG 2	TVG 4	TVG 6	5/2 K	5/4 K
4	Nombres de rangs	1	2	3	4	5	6	7	8
		2	4	2	2	4	6	2	4
5	Genre de construction (toutes les machines sont prévues pour l'attelage 3-points)	Unités de plantation relevables guidées rigidement et fixées à la barre porte-outils Accord		Unités de plantation relevables guidées rigidement et fixées au cadre d'attelage	Unités de plantation relevables guidées par parallélogramme articulé et fixées à la barre porte-outils Müller			Unités de plantation relevables guidées rigidement et fixées à la barre porte-outils Rau	
6	Position des personnes de service	Assises dans le sens de la marche		Assises dans le sens de la marche	Assises dans le sens contraire à celui de la marche			Assises dans le sens de la marche	
7	Genre d'organe de plantation	Plateau rotatif, Ø 30,5 cm, avec 5 loges à fond basculant		Plateau rotatif, Ø 30,5 cm, avec 6 loges à fond basculant	Plateau rotatif, Ø 32 cm, avec 6 loges à fond basculant			Plateau rotatif, Ø 32 cm, avec 6 loges à fond basculant	
	Entraînement par	1 Roue à béquille pour 2 lignes		1 Roue à béquille	2 Roues d'appui par ligne (actionnées par courroies trapézoïdales)			1 Roue à béquille pour 2 lignes	
8	Dimensions								
	Longueur cm	130	130	168	138	138	138	200	200
	Largeur cm	170	260	150	165	285 ¹⁾ - 325 ²⁾	385 ¹⁾ - 440 ²⁾	161	300
	Hauteur cm	85	85	86	75	75	75	90	90
9	Poids kg	184	305	180	195	380	580	243	464
10	Clayettes de prégermage transportables								
	Nombre par ligne	3	1	3	4			env. 5	env. 4
11	Genre de rayonneurs	Disques		Socs	Socs			Socs	
12	Guidage en profondeur par	2 Roues d'appui fixées à la barre porte-outils		2 Roues d'appui fixées au cadre d'attelage	2 Roues d'appui par ligne			2 Patins tâteurs à la barre porte-outils et une roue d'appui arrière	
13	Réglage de la profondeur de plantation avec	Vis de pression aux roues		Vis à manivelle aux roues d'appui, vis de pression aux socs	1 Vis de pression par soc			1 Vis de pression par patin, 1 vis à manivelle à la roue d'appui arrière	
14	Interlignes cm	60 - 90		60 - 80	50 - 80			62,5 - 75,0	
15	Espacements de plantation (réglage)	20 - 45 (6 positions)		25 - 40 (5 positions)	19 - 44 (7 positions)			26 - 57 (10 positions)	
	Réglage par	Pignons de chaîne interchangeables pour 2 lignes		Modification du rayon efficace de la roue à béquille	Modification du rayon efficace des courroies trapézoïdales par ligne avec des rondelles d'écartement			Modification du rayon efficace de la roue à béquille, déplacement de la chaîne d'entraînement par ligne	
16	Genre de traceurs	-	Disques	-	-	Disques	-	Socs	Socs
17	Correction de la direction sur les pentes	Equipement spécial		-	Equipement spécial			Roues d'appui arrière dirigeables avec profil en U	
18	Genre d'organes de recouvrement	Disques, Ø 35 cm		Corps butteurs	Disques, Ø 35 cm			Disques, Ø 35 cm	
19	Prix en 1976, Unité de plantation Fr.	2.310.--	4.040.--	1.830.--	1.880.--	4.030.--	5.910.--	1.825.--	3.845.--
	Barre porte-outils Fr.	380.--	545.--		600.--	800.--	1.000.--	2.534.--*	3.851.--*
20	Equipements spéciaux	Roues d'appui dirigeables (réglage par vis à manivelle, plate-forme, distributeur d'engrais)		Equipement de sarclage	1 Roue dirigeable arrière ou 2 roues dirigeables frontales, porte-clayettes de prégermage latéral et arrière, chariot pour transport en long du TVG 6			Socs courbes, tôles de protection (sable) pour roue à béquille, 2 socs traceurs	
21	Remarques	Triangle d'attelage rapide Accord compris dans l'équipement de base		Roues d'appui à pneu	1) Avec un interligne de 66 cm 2) Avec un interligne de 75 cm			* Pièces supplémentaires nécessaires comprises	

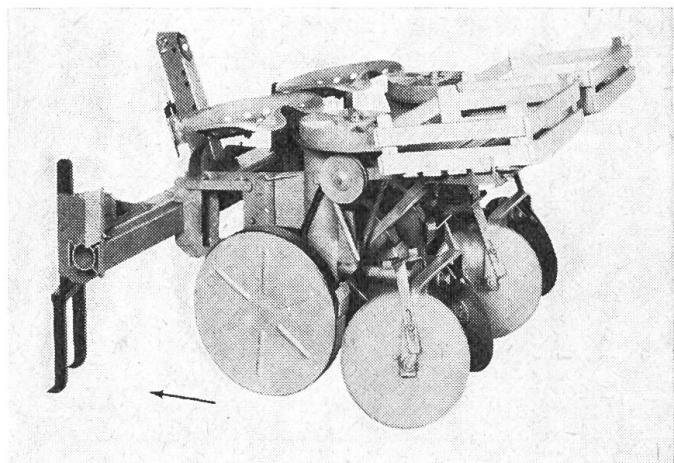


Fig. 7: Planteuse de pommes de terre pour deux lignes à alimentation manuelle. Organe d'alimentation: plateau rotatif horizontal à loges à fond basculant, organe de plantation: conduit de descente (photo de fabrique Müller).

plantation régulière. Un guidage mobile assure par contre l'adaptation de chaque unité aux inégalités du sol. L'entraînement du plateau d'alimentation a lieu par roue porteuse ou roue suiveuse à béquille. Tous les modèles sont conçus pour porter des clayettes de prégermage ou des harasses. Un dispositif porteur supplémentaire peut être souvent livré en tant qu'équipement spécial. Si les personnes de service sont suffisamment exercées, elles arrivent à planter 90 à 110 tubercules par minute et par ligne (ce qui correspond à une vitesse de déplacement de 1,6 à 2 km/h avec un espacement de 30 cm sur la ligne). Si elles mettent en terre des tubercules de très gros calibre ou des plants prégermés, leur rendement peut diminuer de 10 à 20%. La surface travaillée par une unité de plantation en une journée peut être évaluée à 0,5–0,7 hectare.

8. Planteuses de pommes de terre à alimentation automatique

Sur les planteuses à alimentation automatique, les plants sont transportés en vrac dans des trémies. Tout le processus de la plantation se déroule automatiquement, c'est-à-dire sans l'intervention de per-

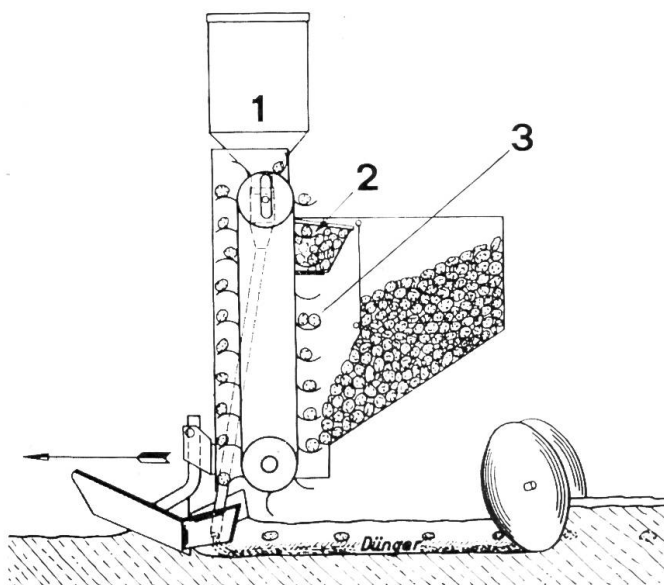


Fig. 8a et suivantes: Principes de fonctionnement de différentes planteuses de pommes de terre à alimentation automatique.

Planteuse à alimentation automatique avec chaîne à un rang de godets (dessin de fabrique Weiste).

- 1 = Localisateur d'engrais en profondeur
- 2 = Correcteur de manques (corbillon)
- 3 = Chaîne à un rang de godets

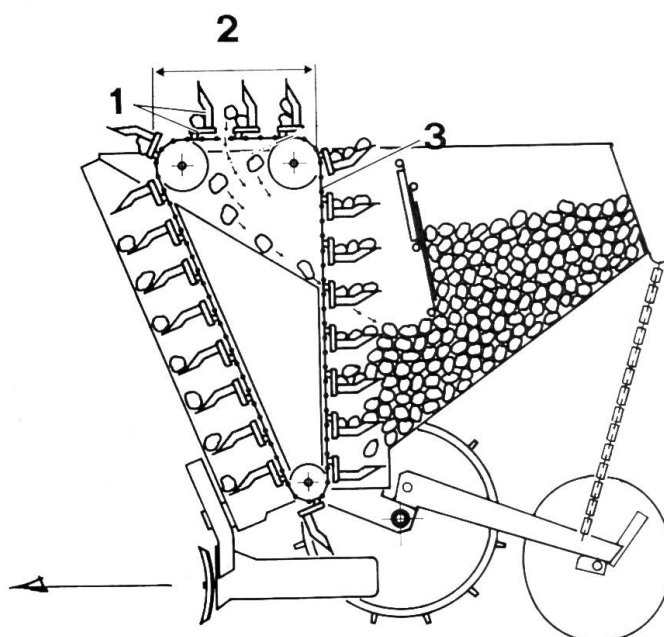


Fig. 8b: Planteuse à alimentation automatique avec goulotte d'extraction et chaîne à godets (dessin de fabrique Cramer)

- 1 = Goulotte d'extraction avec chaîne à godets
- 2 = Parcours d'élimination des tubercules excédentaires
- 3 = Chaîne d'extraction à godets

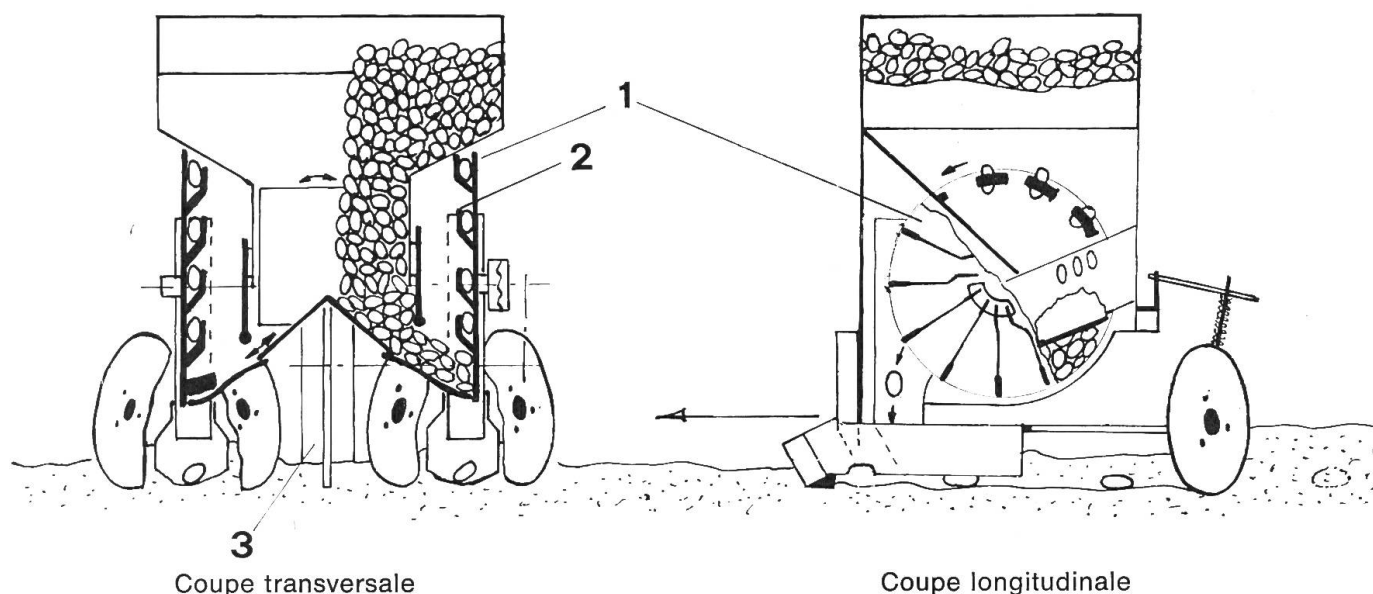


Fig. 8c: Planteuse à alimentation automatique, pour deux lignes, avec disques extracteurs à organes préhenseurs (dessin de fabrique Lerebours)

- 1 = Disque avec organes préhenseurs
- 2 = Organe préhenseur
- 3 = Roue d'appui et d'entraînement

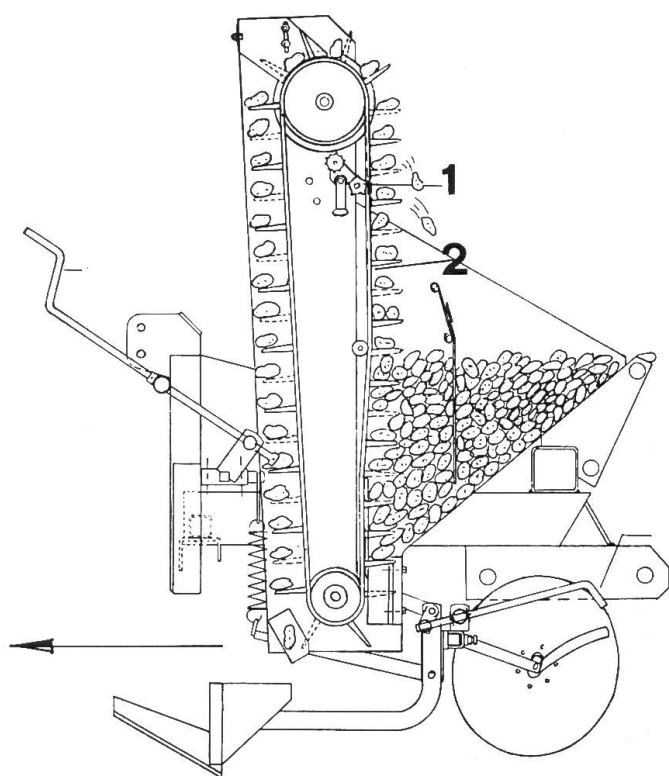


Fig. 8d: Planteuse à alimentation automatique avec courroie à deux rangs de godets (dessin de fabrique Tröster)

- 1 = Secoueur réglable (pour éliminer les tubercules en surnombre)
- 2 = Courroie à deux rangs de godets

sonnes de service. Exception faite d'un modèle prévu pour châssis porte-outils automoteur et qui se monte entre les essieux de ce dernier, toutes les machines sont conçues pour être fixées au système d'attelage trois-points. Les divers modèles se différencient essentiellement: par leurs exécutions pour deux ou quatre lignes, le nombre et la grandeur des trémies d'alimentation, le genre d'organes de plantation. Plus la contenance des trémies d'alimentation est grande, plus les temps d'approvisionnement et les temps de virage peuvent être réduits par unité de surface. Les trémies communes (pour plusieurs lignes) et celles qui sont basses (faible hauteur de remplissage) facilitent en général le travail de réapprovisionnement. Les organes de plantation actuellement utilisés — leur entraînement a lieu par roue(s) porteuse(s) ou prise de force totalement dépendante (sur un modèle) — sont très divers. Selon le genre et la disposition de ces organes, on fait une distinction notamment entre les systèmes à chaîne ou courroie sans fin avec godets (Figure 8a), à goutte d'extraction avec chaîne ou courroie sans fin à godets (Figure 8b) et à disque avec éléments préhenseurs (Figure 8c). Le dépôt des tubercules dans le rayon a lieu au coude inférieur de la chaîne ou

Tableau de types et modèles de planteuses de pommes de terre à alimentation automatique

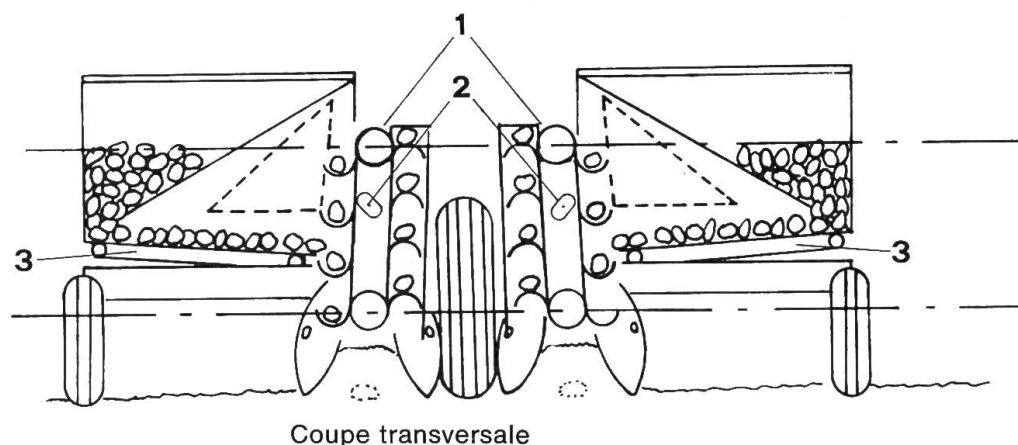
1	Fournisseur	Bärtschi & Cie, 6152 Hüsli				R. Favre SA, 1530 Payerne		GVS 8201 Schaffhausen et autres Unions de coopératives agricoles	
2	Fabricant	Weiste-Gruse, Soest (D)				Underhaugs, Naerbo (N)		Fendt-Cramer Marktoberdorf (D)	
3	Marque / Modèle	Modèle à un rang de godets		Modèle à deux rangs de godets		Faun 1453	Faun 1460	Planteuse alimentée automatiquement	
4	Nombre de rangs	1	2	3	4	5	6	7	
		2	4	2	4	2	4	2	
5	Nombre de trémies d'alimentation	2	4	2	4	1	2	2	
6	Fixation au tracteur (3 P = Système d'at- telage trois-points)	3 P	3 P, avec cadre d'attelage	3 P	3 P, avec cadre d'attelage	3 P	3 P	Fixation entre les essieux du châssis porte-outils Fendt	
7	Genre d'organe de plantation (par ligne)	Chaîne à un rang de godets		Courroie à deux rangs de godets		Chaîne à un rang de godets		Chaîne à godets dans goulotte d'extraction	
	Entraînement	2 Roues d'appui par ligne		2 Roues d'appui par ligne		2 Roues d'appui	3 Roues d'appui	Prise de force to- talement dépendante	
8	Dimensions							env. 150 env. 150 env. 200 env. 150	} démontée
	Longueur cm	155	155	163	178	153	178		
	Largeur cm	137	280	126	280	152	305		
	Hauteur cm	131	131	140	140	130	130		
	Hauteur de remplissage cm	115	115	115	115	109	190		
9	Poids kg	220	env.440	280	604	235	530	400	
10	Contenance de la trémie kg/ligne	100		100		85 - 100		100	
11	Transport de clayettes de prégermage nombre/ligne	-		-		3		-	
12	Genre de corps rayonneurs	Socs		Socs		Socs		Socs	
13	Guidage en profondeur par	2 Roues d'appui par ligne		2 Roues d'appui par ligne		2 Roues d'appui	3 Roues d'appui	Roues du châssis porte-outils	
14	Réglage de la profon- deur de plantation avec	1 Vis de pression par soc		1 Vis de pression par soc		1 Vis de pression par soc		1 Vis de pression par soc	
15	Interlignes cm	75 - 90		57,5 - 75,0		62 - 75		62,5 - 75,0	
16	Espacements de plan- tation (réglage) cm	30, 35, 40		17 - 42 (12 positions)		19 - 46 (9 positions)		28-31 (8 positions)	
	Réglage par	Pignons de chaîne inter- changeables (par ligne)		Pignons de chaîne inter- changeables (par ligne)		Modification du ϕ des roues d'appui, changement de chaîne à godets		Pignons de chaîne interchangeables (pour 2 lignes)	
17	Genre de tracteurs	-	Disques	-	Disques	Dents en acier à ressorts		-	
18	Correction de la direc- tion sur les pentes	-		-		-		Equipement spécial	
19	Genre d'organes de recouvrement	Disques, ϕ 46 cm		Disques, ϕ 46 cm		Corps butteurs		Disques	
20	Prix en 1976 (équipe- ment de base) Fr.	3.990.--	7.200.--	4.500.--	Sur demande	2.880.--	6.750.--	5.380.--	
21	Equipements spéciaux	Distributeurs d'engrais		Distributeurs d'engrais, jeux de petits et grands godets		Alimentation manuelle, disques de recouvrement		Traceurs	
22	Remarques	Les modèles pour quatre lignes sont constitués de deux machines à deux lignes							

K. Hagen 8503 Hüttwilen		Machines Kunz SA, 3400 Burgdorf			Machines Müller SA, 4112 Bättwil				VOLG, 8401 Winterthour et autres Unions de coopératives agricoles	
Agrostroy, Prostějov (CSR)		Cramer, Leer / Ostfriesland (D)			Gruse, Gross Berkel (D)		Lerebours, Falmont (F)		Tröster, Butzbach (D)	
2/Sa/BND 4/Sa/BND		MD 2 Junior			VL 16		2R	4R	Hassia GLO/2	Hassia GLK/4
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	4	2	2	4	2	4	2	4	2	4
1	2	2	1	2	2	4	1	2	1	2
3 P	3 P, avec cadre d'attelage	3 P	3 P	3 P, avec cadre d'attelage	3 P	3 P, avec cadre d'attelage	3 P	3 P (chariot suiveur à pneus)	3 P	3 P
Disque vertical avec éléments préhenseurs		Chaîne à qua- tre rangs de godets avec secoueur		Courroie à deux rangs de godets avec secoueur (7 positions de réglage)	Courroie à deux rangs de godets avec secoueur (5 position de réglage)		Disque vertical avec éléments préhenseurs		Courroie à deux rangs de godets avec secoueur (5 positions de réglage)	
1 Roue d'appui pour 2 lignes		1 Roue d'appui pour 2 lignes	2 Roues d'appui pour 2 lignes		2 Roues d'appui pour 2 lignes		1 Roue d'appui pour 2 lignes		1 Roue d'appui par ligne pour 2 lignes	
150	150	160	148	148	163	178	150	270	176	176
133	286	300	133	env.283	126	280	138	300	135	185
146	146	123	146	146	140	140	146	146	170	170
146	146	123	116	116	115	115	146	146	120	120
320	680	590	260	650	264	607	340	850	360	175
120		200	140		100		120		135	175
-		-	-		-		-	Possible avec équipement spécial	Possible avec équipement spécial	
Socs		Socs	Socs		Socs		Socs		Socs	
1 Roue d'appui pour 2 lignes		3 Roues d'appui	2 Roues d'appui pour 2 lignes		2 Roues d'appui pour 2 lignes		1 Roue d'appui pour 2 lignes		Disques recouvreurs par ligne	
1 Vis de pression par soc		1 Vis de pression par soc			1 Vis de pression par soc		1 Vis de pression par soc		2 Vis à manivelle par ligne (soc et disque recouvreur)	
62,5 - 75,0		66 - 90	62,5 - 75,0		62,5 - 75,0		60 - 80		62,5 - 75,0	
21,5 - 50 (9 positions)		20-41 (6 po- sitions)	18 - 47		17 - 42 (12 positions)		21,5 - 50 (9 positions)		16-45 (9 po- sitions)	16-42 (9 po- sitions)
Pignons de chaîne inter- changeables (pour 2 lignes)		Pignons de chaîne inter- changeables (pour 2 lignes)	Déplacement de la chaîne d'entraînement (pour 2 lignes)		Déplacement de la chaîne d'entraînement (pour 2 lignes)		Pignons de chaîne inter- changeables (pour 2 lignes)		Pignons de chaîne inter- changeables (par ligne) (pour 2 lignes)	
-	Disques	-	-	Socs	-	Socs	-	Socs	-	Socs
Roue d'entraînement orientable à bourrelet		-	-		-		Roue d'entraînement orientable		Equipement spécial	Roues d'appui à pneu à ner- vure circulaire
Disques, Ø 42,5, ou corps butteurs		Disques	Disques, Ø 46 cm		Disques, Ø 46 cm		Disques, Ø 46 cm		Disques, Ø 46 cm	
2.750.--	6.400.--	10.800.--	4.750.--	10.400.--	3.980.--	8.680.--	4.980.--	12.200.--	6.450.--	11.900.--
		Socs traceurs	Jeux de petits et grands godets		Distributeurs de granulés, jeux de petits et grands godets		2 Roulettes d'appui Corps butteurs, localis- ateurs d'engrais ou de granulés		Plateau et plate-forme, jeux de godets pour petits tubercules, distributeurs de granulés, socs traceurs pour le GLO/2	
Les modèles pour quatre lignes sont constitués de deux machines à 2 lignes. Contrôle électrique du fonctionnement des or- ganes de plantation		Une personne de service (as- sise dans le sens de la mar- che) est exigée pour la comman- de des organes d'aménage	Les modèles pour quatre lignes sont constitués de deux machines à 2 lignes		Les modèles pour quatre lignes sont constitués de deux machines à 2 lignes		Trois jeux différents d'organes préhenseurs sont inclus dans le prix. Contrôle électrique du fonctionnement des or- ganes de plantation		Trémie arrière, démontable, pour le vidage continu de clayettes de prégermage, roues d'appui à pneu	

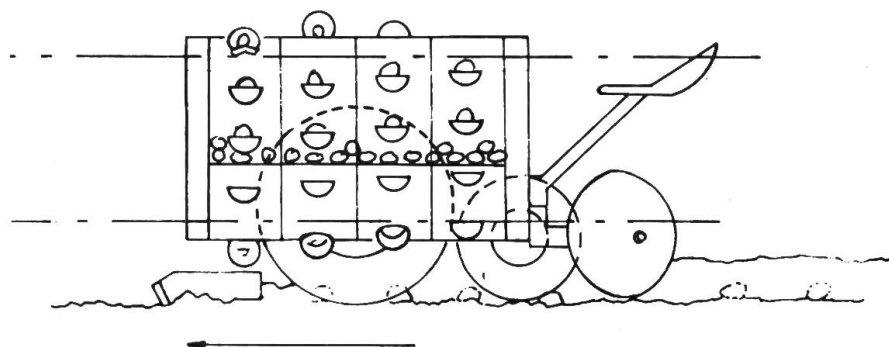
de la courroie et par l'abaissement des éléments préhenseurs. Afin d'augmenter le rendement du travail de plantation dans l'unité de temps et de diminuer les dégâts causés aux germes, on a prévu sur quelques modèles deux rangs de godets par chaîne ou courroie (Figure 8d), voire même quatre rangs de godets (Figure 8e). Afin d'assurer une alimentation régulière des godets, les organes de plantation sont équipés comme suit: ceux à un rang de godets d'un correcteur de manques (corbillon) (Figure 8a), ceux à goulotte d'extraction avec chaîne ou courroie à godets d'un parcours d'élimination des tubercules excédentaires (Figure 8b), la plupart de ceux à deux rangs de godets d'un secoueur (Figure 8d) et celui à quatre rangs de godets également d'un secoueur (Figure 8e). Les corps rayonneurs à guidage en profondeur permettent généralement d'assurer une plantation régulière des tubercules dans le sens vertical même sur les terrains accidentés, alors que les machines à corps rayonneurs rigidement fixés exigent un lit de germination soigneusement préparé.

Tableau 6: Valeurs indicatives concernant la capacité de travail des planteuses à alimentation automatique selon le système qu'elles comportent

Systèmes des planteuses à alimentation automatique	Nombre de tubercules plantés par minute et par ligne	Vitesse d'avancement avec un espacement de plantation de 30 cm km/h
Système à chaîne ou courroie à un rang de godets	150—200	2,7—3,6
Système à goulotte d'extraction avec chaîne ou courroie à godets	200—250	3,6—4,5
Système à chaîne ou courroie à deux rangs de godets	300—350	5,4—6,3
Système à chaîne à quatre rangs de godets	jusqu'à 600	jusqu'à 11
Système à disque extracteur avec organes préhenseurs	200—350	3,6—6,3



Coupe transversale



Coupe longitudinale

Fig. 8e: Planteuse à alimentation automatique, pour deux lignes, avec chaîne à quatre rangs de godets

- 1 = Chaîne à quatre rangs de godets
- 2 = Secoueur réglable
- 3 = Ruban d'amenage des tubercules

Par ailleurs, il n'est guère possible de donner des indications précises sur les rendements de travail qui peuvent être réalisés avec ces planteuses car cela dépend de nombreux facteurs.

Selon la capacité de plantation dans l'unité de temps, l'espacement des tubercules sur la ligne, la longueur du champ et le mode de réapprovisionnement de la trémie d'alimentation, la surface travaillée par jour peut varier de 0,7 à 2,0 hectare par unité de plantation.

8.1 Planteuses de pommes de terre à alimentation automatique avec très grande trémie d'approvisionnement

Certaines planteuses de pommes de terre pour quatre lignes à alimentation automatique sont pourvues d'une très grande trémie à compartiments, en tant qu'équipement porté, qui est destinée à réappro-

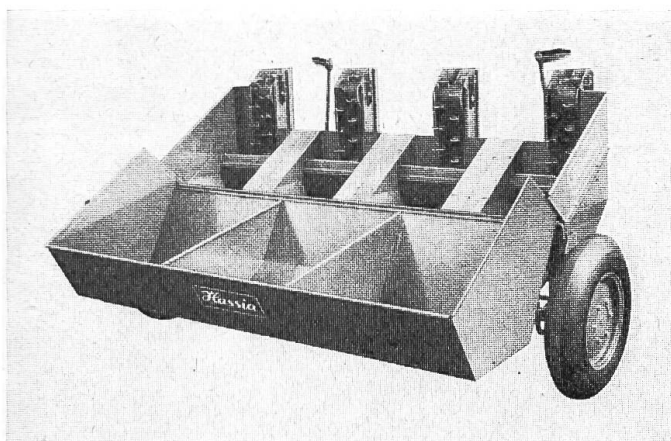


Fig. 9: Planteuse de pommes de terre à alimentation automatique avec courroies à deux rangs de godets et très grande trémie, pouvant être relevée hydrauliquement, pour l'approvisionnement des trémies d'alimentation (photo de fabrique Tröster)

visionner les trémies d'alimentation. Ce récipient, abaissable, peut contenir de 1000 à 1300 kg de plants de pommes de terre (Figure 9). Par ailleurs, le temps d'approvisionnement des trémies d'alimentation (il représentait jusqu'à maintenant environ 40% du temps d'exécution du travail avec les planteuses à alimentation automatique munies de telles trémies) peut être réduit jusqu'à un très faible pourcentage

par un remplissage entièrement mécanisé de ces dernières avec des plants en vrac, grâce à l'emploi de remorques appropriées ou de matériels spéciaux. Etant donné que les planteuses à alimentation automatique avec très grande trémie d'approvisionnement sont peu demandées en Suisse, nous ne les avons pas mentionnées sur le Tableau des types et modèles. Elles figurent au programme de vente des firmes suivantes:

- Union des coopératives agricoles du canton de Schaffhouse (GVS), Schaffhouse (machine prévue pour le châssis porte-outils automoteur Fendt)
- Firma Müller, Bättwil SO (machines Gruse et Lerebours)
- Union des coopératives agricoles de la Suisse orientale (VOLG), Winterthour (machine Hassia)

9. Plantation de pommes de terre prégermées

Les planteuses alimentées à la main conviennent pour la mise en terre de plants prégermés et cela même dans des conditions défavorables (longs germes très vulnérables). Des résultats satisfaisants peuvent être obtenus avec les planteuses à alimentation automatique avec deux ou quatre rangs de godets et en partie avec celle à disque muni d'organes préhenseurs si les germes sont courts (de 15 à 20 mm) et élastiques. Les planteuses à alimentation automatique qui ne conviennent par contre pas sont celles avec un rang de godets ou goulotte d'extraction avec chaîne à godets.

10. Puissance nécessaire du tracteur

La puissance exigée de la machine de traction dépend essentiellement de la préparation du lit de germination, de l'état du sol, de l'inclinaison du champ et du réglage de la planteuse. A part cela, il importe que le dispositif de relevage hydraulique du tracteur possède une force de levage suffisante, surtout pour une planteuse à alimentation automatique.

BULLETIN DE LA FAT

Tableau 7: Valeurs indicatives concernant la puissance nécessaire du tracteur

Genre de machine	Pour 2 lignes ch	Pour 4 lignes ch
Planteuse à alimentation manuelle	20–30	30–40
Planteuse à alimentation automatique		
— avec petites trémies d'alimentation	25–35	40–50
— avec grandes trémies d'alimentation	35–45	55–65
Planteuses à alimentation automatique avec très grande trémie d'approvisionnement	—	60–70

Des demandes éventuelles concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique agricole doivent être adressées non pas à la FAT ou à ses collaborateurs, mais aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiqués ci-dessous:

FR Krebs Hans, 037 - 82 11 61, 1725 Grangeneuve
TI Olgiati Germano, 092 - 24 16 38, 6593 Cadenazzo
VD Gobalet René, 021 - 71 14 55, 1110 Marcelin-sur-Morges
VS Luder Antoine / Widmer Franz, 027 - 2 15 40, 1950 Châteauneuf
GE AGCETA, 022 - 45 40 59, 1211 Châtelaine
 Fahrni Jean, 038 - 22 36 37, 2000 Neuchâtel

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine.

Les numéros du «Bulletin de la FAT» peuvent être obtenus par abonnement auprès de la FAT en tant que tirés à part numérotés portant le titre général de «Documentation de technique agricole» en langue française et de «Blätter für Landtechnik» en langue allemande. Prix de l'abonnement: Fr. 27.— par an. Les versements doivent être effectués au compte de chèques postaux 30 - 520 de la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural, 8355 Tänikon. Un nombre limité de numéros polycopiés, en langue italienne, sont également disponibles.

Errata

dans le No. 99 de «Documentation de technique agricole»

(Tableau des types et modèles de ventilateurs pour installations de grange avec ventilation du tas de foin par le bas 1975):

Colonne 33, ligne 4:

Remplacer «Limite de pompage à 46 mm CE»
 par «Limite de pompage à 60 mm CE»

Colonne 33, ligne 50:

Compléter par «Limite de pompage à 48 mm CE».