

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 61 (1999)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Les semoirs actuels offrent un dosage précis

### **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>**





# Les semoirs actuels offrent un dosage précis

*Les mesures de la quantité de semence se réalisent grâce à un banc d'essai actionné par un moteur électrique. Un petit sachet était fixé à chaque soc. Son contenu a été pesé ensuite.*

**\* L'ITCF a examiné des semoirs mécaniques et pneumatiques au banc d'essai et à l'occasion d'essais en plein champ. Les mesures ont démontré que la technique du semis se situe à très haut niveau. La précision du dosage de semis n'a révélé que des petites différences. Les tests ont mis en lumière les défauts de certains produits.**

## Onze semoirs au banc d'essai

Trois semoirs mécaniques et huit semoirs pneumatiques (tab. 1) ont été testés au banc d'essai. Il s'agissait d'une sélection de semoirs vendus actuellement en France. La participation au test était volontaire. Presque toutes ces machines se vendent également en Suisse. A l'exception de la profondeur

### \* Demander des résultats détaillés

Les résultats détaillés de cet essai peuvent être obtenus directement auprès de l'ITCF à Boigneville. Adresse: ITCF, service agro-équipement, F-91720 Boigneville, tél.: 0033 1 64 99 22 11 / Fax: 0033 1 64 99 33 30. L'Institut technique des céréales et des fourrages (ITCF), un institut de recherches pour les grandes cultures et la technique agricole, se trouve à environ 80 km au Sud de Paris, dans le Bassin parisien.

de semis, l'ensemble des tests du banc d'essai peuvent être reproduits. En considérant les conditions d'essai et la méthodologie, les résultats présentés sont valables aux yeux de la FAT sans réserve pour la Suisse.

## Quantité de semence identique en tous points de la parcelle

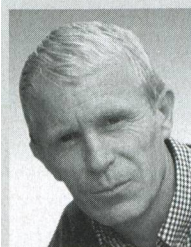
Une des propriétés essentielles est la précision du dosage de la semence et sa fiabilité pendant le semis. La pente (simulée sur une plate-forme avec 10% de pente vers l'avant et l'arrière) et les secousses ont-elles une influence sur la régularité du dosage de la semence? Toutes les mesures faites ont montré une variation inférieure à

3,5%, à l'exception de Sulky GC Tramlines dont la variation lors des changements de pente vers l'avant et l'arrière s'est élevée à 9%. La modification de la densité de semis (200 et 300 kg/ha de blé) n'a eu aucune incidence sur la précision de dosage dans les différentes conditions. C'est ainsi qu'il est possible d'affirmer que pratiquement toutes les machines offrent un dosage suffisamment précis. Les semoirs pneumatiques Kuhn, Amazone, Rabe et Accord ont obtenu les meilleurs résultats avec une variation de moins de 2%.

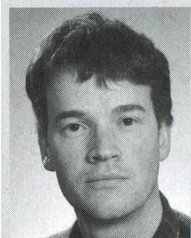
## Des différences plus importantes entre les rangs

Hormis la précision du dosage de la semence par hectare, la répartition ré-





*Pierre Lajoux, Institut technique des céréales et des fourrages (ITCF), F-91720 Boigneville*



*Thomas Anken, Station fédérale de recherches en économie et technologie agricoles (EAT), CH-8356 Tänikon*

Système de semis	Marque	Type	Largeur de travail	Distance entre les rangs	Dosage de la semence	Poids kg	Hauteur de remplissage
Mécan.	Amazone	D 8 Super	3 m	14,3 cm	Ergots	526 kg	1,20 m
	Kuhn-Nodet	G C Max	3 m	15,8 cm	Cannelures	585 kg	1,20 m
	Sulky	GC Tramlines	3 m	14,3 cm	Ergots	594 kg	1,20 m
Pneumatique	Accord	DL	3 m	12,5 cm	Cel. doseuse	564 kg	1,50 m
	Amazone	APD 402	4 m	12,5 cm	Cel. doseuse	1120 kg	1,85 m
	Kuhn	Venta TI	4 m	12,5 cm	Cel. doseuse	880 kg	2,00 m
	Accord	DA-S	4 m	12,5 cm	Cel. doseuse	708 kg	1,80 m
	Rabe	Turbodrill	4 m	13,3 cm	Cel. doseuse	780 kg	1,85 m
	Roger	RTI	4 m	12,5 cm	Cel. doseuse	900 kg	1,70 m
	Sulky	SPI	4 m	12,1 cm	Ergots	930 kg	1,70 m
	Nordsten	NS 5040	4 m	11,1 cm	Cel. doseuse	914 kg <sup>1</sup>	1,25 m
	Kongsilde	Demeter	4 m	12,5 cm	Ergots	924 kg <sup>2</sup>	1,20 m

<sup>1</sup> 600 kg se trouvent dans la trémie frontale

<sup>2</sup> 546 kg se trouvent dans la trémie frontale

Tableau 1: Onze semoirs mécaniques et pneumatiques ont été testés à l'ITCF

gulière de la semence dans les différents socs de semis s'avère essentielle. Un peuplement uniforme dépend de ce facteur. Les résultats sont résumés dans le tableau 2.

En ce qui concerne les semoirs mécaniques, Amazone et Nodet démontrent une bonne répartition entre les rangs. Les résultats de Sulky sont satisfaisants également.

Quant aux semoirs pneumatiques, des différences importantes sont constatées dans les pentes. Les semoirs Roger et Sulky offrent une bonne répartition, alors que les autres sont satisfaisants. La force de gravité entraîne la semence vers le bas dans le cas des semoirs pneumatiques à tête

de répartition unique. Les ouvertures de la tête de répartition reçoivent donc davantage de semence côté «vallée» que côté «montagne». Les différences par rapport aux terrains plats sont sensibles.

## Pas de différence de placement des graines dans les rangs

Si la répartition entre les socs du semoir et la régularité du semis entre rangs s'avèrent très importantes, la régularité dans le rang même ne l'est pas moins. Aucune différence n'a été relevée entre les machines. Seul le semoir monograinne pour céréales (pro-

TOTYPE ITCF), utilisé à titre comparatif, a obtenu des résultats meilleurs de manière significative quant à la régularité de répartition de la semence dans le rang.

## Une pression élevée du soc est importante dans les lits de semences avec des résidus de récolte

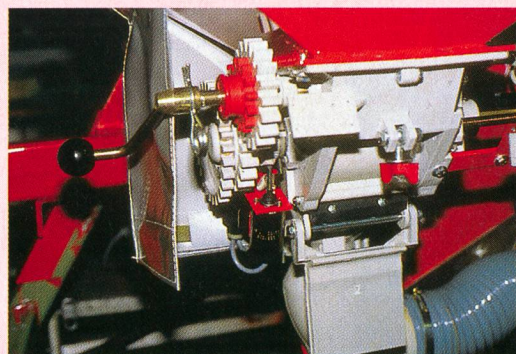
La force de la pression maximale des socs est indiquée dans le tableau 2. Il s'agit d'un indicateur de la capacité du soc de pénétrer dans le sol. La forme du soc l'influence également, ce qui ne peut être considéré avec la mesure de la pression. Les semoirs pneu-

matiques ont une tendance générale à une pression plus forte que les semoirs mécaniques. Pour tous les modèles, la pression a été inférieure à 17 daN (env. 17 kg).

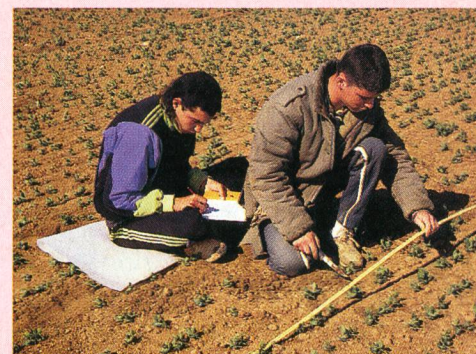
Il a été constaté également une irrégularité de pression parfois importante entre les socs d'un seul et même produit. A pression maximale des socs, la presque totalité des socs de Kongsilde, Accord et Kuhn exerçaient une pression identique sur le sol. A pression moyenne, les socs de Kuhn et Sulky offraient une bonne pénétration dans le sol. En ce qui concerne les autres modèles, des différences parfois très importantes ont été relevées entre les socs réglés à pression moyenne.



*Le dosage par ergot se trouve sur Amazone D8, Sulky et Roger.*



*Le dosage par cannelure constitue le moyen le plus usité avec les semoirs pneumatiques. La vitesse de rotation détermine la quantité semée. Un orifice central facilite la vidange et l'étalonnage.*



*La détermination de la distance entre les graines dans le rang a été réalisée en plein champ.*



Propriété	Semoir mécanique	Semoir pneumatique
Facilité d'étalement	Complicé avec récipient	Simple avec orifice de sortie
Vidange de la trémie	Complicé avec récipient	Simple avec orifice de sortie
Dosage de la semence	Aucune différence en matière de précision	
Délestage de l'axe frontale du tracteur	Ne peut-être optimisé qu'avec une construction adapté ou un attelage à report hydraulique de charge	Construction compacte, transport de la graine indépendant de la trémie
Tolérance à la pente	Effet négligeable quant au dosage de la semence	Variations importantes entre les ranges avec les systèmes à tête de répartition unique
Emission de bruit	Pratiquement insonore	80-90 dB (A) seuil de douleur = 120 dB (A)
Entretien	Les deux systèmes ne réclament presque aucun entretien	
Prix	Les semoirs mécaniques sont moins chers que les semoirs pneumatiques.	

Tableau 3: Propriétés des semoirs mécaniques et pneumatiques.

## Aucune différence significative quant à la profondeur de semis

Le contrôle de la précision de la profondeur de semis a été réalisé en plein champ avec du blé d'automne. Le semis s'est fait avec des conditions optimales, la profondeur voulue étant de 40 mm. L'objectif du semis consiste à placer le plus de semence possible à une profondeur identique. Le tableau 2 indique le pourcentage de semence située à un

centimètre de la profondeur sélectionnée. Les résultats démontrent certaines variations, mais les divers semoirs ne peuvent être différenciés sur le plan statistique. Les résultats des essais de profondeur de semis ne peuvent être généralisés car ils dépendent trop fortement des conditions dans lesquelles le semis se réalise.

L'essai a permis de démontrer que la vitesse de déplacement lors du semis réduit la précision de mise en place de la semence.



*Les semoirs mécaniques peuvent être combinés à une herse à prise de force grâce à un attelage à report hydraulique de charge.*

## Les «transports aériens» n'endommagent pas la semence

La semence se déplace à quelque 90 km/h à travers les tuyaux des semoirs pneumatiques, ce qui laissait craindre un endommagement de celle-ci. C'est pourquoi l'ITCF a vérifié la faculté de germination de la semence avant et après le passage au travers des semoirs pneumatiques. La semence sensible, de pois par exemple, perd quelques pour-cent de sa faculté de germination après son «transport aérien». En revanche, aucun effet négatif n'a été relevé avec le blé.

## Faut-il acheter un semoir mécanique ou pneumatique ?

Les mesures montrent qu'il n'y a aucune différence importante quant au dosage de la semence entre les semoirs mécaniques et pneumatiques.

Le tableau 3 précise les propriétés des deux systèmes. Les avantages principaux des semoirs pneumatiques résident dans le fait que l'étalement est simple, de même que la vidange de la trémie, ainsi que la flexibilité de la construction (trémie frontale, socs rétractables avec les machines de 4 m). Ces avantages s'accompagnent malheureusement d'un coût plus élevé et de davantage de nuisances dues au bruit du souffleur. En comparaison avec les semoirs mécaniques qui travaillent sans aucun bruit, les semoirs mécaniques engendrent beaucoup de bruit, le niveau sonore pouvant atteindre environ 80-90 dBA lorsque la cabine est ouverte. Kuhn et Accord comptent parmi les machines les plus bruyantes.

## L'«enterrage» par disque constitue la solution d'avenir pour semer sans labour

La diminution du prix des produits en Suisse également engendrera une pression des coûts qui augmentera rapidement dans le domaine des grandes cultures. En ce qui concerne la technique de semis, des économies sont possibles avant tout dans les travaux de préparation du sol, ainsi qu'en procédant à des travaux en commun. Le travail du sol ne peut cependant être réduit que si le semoir peut jouer son rôle correctement malgré un lit de semence jonché de résidus de récolte. Le développement de ces dernières années va nettement dans le sens des socs à disque avec contrôle de profondeur au moyen de patins ou de roues et pression au sol accentuée. Le potentiel de développement majeur de la technique de semis réside dans ce domaine.

Système de semis	Marque	Type	Quantité de semence par ha	Répartition entre les ranges	Répartition dans les ranges	Pression max. des socs daN <sup>2</sup>	Profondeur du semis du blé d'automne	
							Profondeur moyenne	Graines placées correctement <sup>1</sup>
Mécan.	Amazone	D 8 Super				9,2	34 mm	77%
	Kuhn-Nodet	G C Max				10,1	38 mm	58%
	Sulky	GC Tramlines				13,1	39 mm	75%
Pneumatique	Accord	DL				8,8	36 mm	64%
	Amazone	APD 402				14,8	37 mm	87%
	Kuhn	Venta TI				15,3	41 mm	67%
	Accord	DA-S				17,3	34 mm	72%
	Rabe	Turbodrill				9,2	36 mm	83%
	Roger	RTI				14,6	26 mm	78%
	Sulky	SPI				8,8	40 mm	77%
	Nordsten	NS 5040				16,1	29 mm	82%
	Kongsild	Demeter				15,5	39 mm	73%

<sup>1</sup> Le pourcentage indiqué se réfère au nombre de graines qui se trouvent 1 cm plus haut ou plus bas que la profondeur moyenne de semis. La profondeur sélectionnée était de 40 mm.

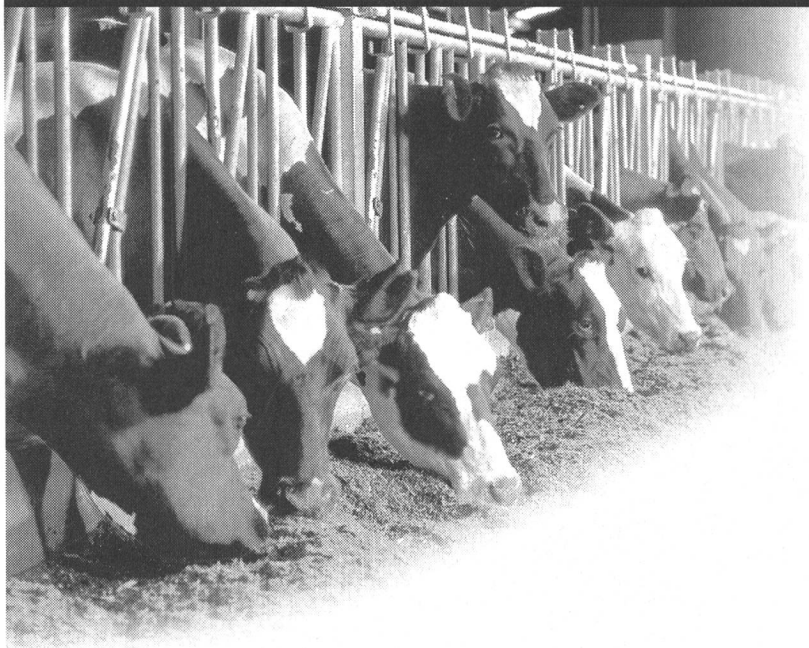
<sup>2</sup> 1 daN correspond à environ 1 kg.

■ Bon    ■ Satisfaisant

Tableau 2: Aperçu des résultats des différents semoirs.



# Fourrage pour les meilleurs



## **straumann**

Les performances de vos vaches dépendent essentiellement de votre technique d'affouragement. Un mélange parfaitement homogène du fourrage garantit une absorption optimale de matières sèches, de protéines et d'énergie.

Le choix d'une mélangeuse à fourrage dépend de vos conditions d'exploitation. Straumann vous propose plusieurs modèles et dimensions pour l'ensemble de ses systèmes.

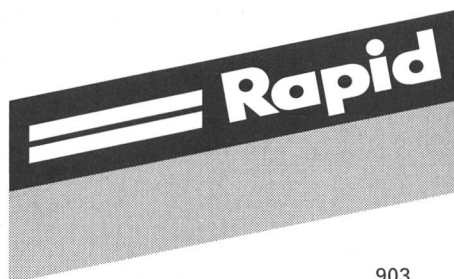
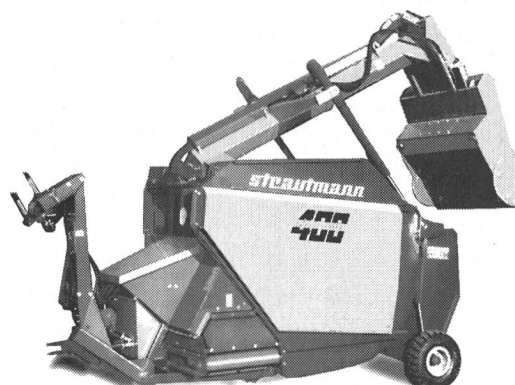
Avec Straumann, vous misez sur l'un des plus grands spécialistes du monde dans le domaine du désilage, du conditionnement et de la distribution de fourrage.

**Votre concessionnaire Rapid vous conseillera professionnellement sur le programme technico-agricole complet de:**  
Straumann • Rapid • Pöttinger • Steyr • Case IH • Pasquali

### **Rapid Machines et Véhicules SA**

Heimstrasse 7, 8953 Dietikon

Tél. 01-743 11 11 Fax 01-742 18 66 [www.rapid.ch](http://www.rapid.ch)



903