

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 76 (2014)
Heft: 9

Rubrik: Marché

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 pneumatiques s'intègrent bien à des combinaisons incluant des outils de travail du sol.

(Photos: (Ruedi Hunger et photos d'usine)



Semoirs en ligne – visite guidée de l'assortiment

C'est l'évolution vers des machines plus efficaces, plus précises et plus confortables à utiliser qui a conduit aux techniques actuelles de semis. Les étapes de ces développements ont abouti à des machines plus légères à tirer, à des systèmes intelligents de coupure automatique des lignes et à l'intégration de dispositifs monograines pour maïs ou céréales dans des semoirs combinés.

Ruedi Hunger

Les largeurs de travail augmentent: c'est une tendance générale, qui s'observe aussi sur les semoirs en ligne. Dans la foulée, les trémies deviennent très volumineuses. D'autres détails évoluent, comme chez Amazone qui équipe ses semoirs combinés traînés Amazone Cirrus 03 de pneus «Matrix». Ces derniers possèdent un profil longitudinal rectiligne pour le rappuyage de la bande de semis et un profil transversal à effet autonettoyant.

Lemken a mis au point un système qui facilite l'adaptation de la machine – une opération souvent complexe – lorsque la distance entre les traces de passage ou l'écartement de ces dernières change. Il existe désormais un dispositif de jalonnage par GPS pour les semoirs pneumatiques. L'Intelligent Distribution System (IDS) de Pöttinger offre un grand niveau de confort et une flexibilité élevée pour le jalonnage. On choisit sur le terminal la largeur de la trace, la largeur de la voie et

Quelques règles pour une mise en place réussie :

- Respecter les densités et les distances recommandées
- Optimiser l'équipement pour que la ligne de semis soit exempte de résidus végétaux
- Veiller à une profondeur de semis correcte
- Veiller à une implantation optimale de la semence
- Créer des conditions d'enracinement optimales

la distance entre les passages. Le renvoi des semences dans la trémie avec réduction proportionnelle simultanée du dosage permet d'obtenir une densité de semis précise jusqu'à proximité des voies de passage. Précision et rendement élevé à l'hectare: c'est ce que promet Sulky avec sa gamme Kronos. Le système ADS prend en charge le dosage, puis la distribution pneumatique; il s'agit d'un dispositif à moteur électrique géré par un signal par radar. L'ensemble est piloté depuis la console... « Pilot » !

Les trémies

Sur les semoirs mécaniques, la trémie occupe à peu près toute la largeur de travail. Ce n'est pas le cas sur les semoirs pneumatiques où son positionnement est largement indépendant du dispositif de mise en place, raison pour laquelle la forme de la trémie joue déjà un rôle déterminant dans le dessin global de la

Ce qu'on attend, en dix points, d'un semoir en ligne

1. La machine doit pouvoir être utilisée pour tous les semis, des plus fins aux plus grossiers (du colza aux haricots)
2. La mise en place des graines ne doit pas influencer leur potentiel germinatif
3. La quantité de grains/hectare doit être réglable entre 2 et 400 kg
4. La répartition latérale reste dans les marges de tolérance des tests (par ex. DLG)
5. La répartition dans la longueur doit être régulière
6. Ni le niveau de remplissage de la trémie, ni la pente, ni la vitesse d'avancement ne doivent influencer la densité du semis
7. La profondeur de mise en place doit être réglable entre 1 et 8 (10) cm
8. Les restes de semences doivent pouvoir être vidés simplement et complètement
9. Un indicateur (électronique) de remplissage et de dosage doit être disponible
10. Possibilité (au moins en option) de créer des voies jalonnées

machine (qu'il s'agisse d'un semoir simple ou combiné). La forme de la trémie n'est pas tout, sa conception d'ensemble, sa couverture, son accessibilité, tout doit concourir à la rendre fonctionnelle. La position de la trémie influe sur le centre de

gravité de la machine. Avec les outils portés au trois-points, plus la trémie est placée en arrière, plus le relevage va être sollicité. Et inversement pour une trémie proche du tracteur. Sur les grands semoirs combinés traînés, dotés de trémies de plusieurs mil-

Aperçu

Constructeur		Importation ou distribution en Suisse						
Type	Modèle	Largeur de travail (cm)	Nombre de socs/ de lignes	Interlignes (cm)	Volume de la trémie (litres)	Brève description technique et particularités. Pour des raisons de place, cette énumération ne saurait être exhaustive !		
Vogel & Noot GmbH A-8661 Wartber/Mürztal				SERCO Landtechnik SA CH-4538 Oberbipp				
pneumatique	MasterDrill A	300/400/450	24/32/36	12,5	840	Semoir intégré, châssis solo réhausse de trémie disponible, roue crantée dans la barre de semis, socs traînents ou à doubles disques, rouleau plombeur en option, herse de recouvrement. Entraînement de la turbine par pdf ou hydraulique.		
	MasterDrillproA	400/400/450	24/32/36	12,5	1400			
	MasterDrillID	300/400/450/600/800/400/450	24/32/36/48/64/32/36	12,5	840			
mécanique	MasterDrill IDF	600/800/400/450	12,5	1500	12,5	Entraînement de la turbine par pdf ou hydraulique. Attelage 3-points ou en long. Semoir à trémie frontale (1100 ou 1800l), 1 ou 2 distributeurs.		
	MasterDrill FT (FT1/FT2)	300/400 500/600	24/32 40/48	12,5	1100 1800			
	ProfiDrill A	300	24	12,5	650			
pneumatique	ProfiDrill D	300/400	23/31	13	620/800	Semoir porté au 3-points pour utilisation en solo ou en combiné. Entraînement Norton à 80 rapports, cylindres à cannelures, socs à disques doubles, rouleau tasseur en option, réglage central de la pression des socs, herse de recouvrement.		
	Kuhn SA Monswiller/F-67700 Saverne			Kuhn Centre Suisse CH-8166 Niederweningen				
	Venta LC 302/352	300/338/343	20/24/28	12,5/14,3/15	1200			
mécanique	402/452	400/450	28/32/36	12,5/14,3	1200	Distribution centrale, tête de distribution hors de la trémie. Turbine à entraînement hydraulique, réglage centralisé de la pression des socs et de la profondeur du semis. Éléments semeurs Seedflex montés sur paralléogrammes individuels avec roue de contrôle de profondeur. Ordinateur de contrôle.		
	3000/3500/4000	300/338/343	20/24/27	12,5/14,3/15	1200			
	Venta EC 300	400	28/32	12,5/14,3	1200			
pneumatique	Venta NC 3000/4000	300/400	20/24/28/32	12,5/14,3/15	2000	En option : capteur de passage de semence dans les tuyaux.		
	Venta NCR 4500/5000	450/500	31/33	15/15	1500			
	Premia 250/300	250/300	20/20-24	12,5/15	380/480			
mécanique	Premia 3000/3500	300/338/343	20/24 24/27	12,5/14,3/15	780/900	Socs à disques ou traînents, limiteur de profondeur réglable, réglage de la densité de semis hydraulique pour sols hétérogènes en option.		
	Premia 4000	400	28/32	12,5/14,3	1080			
	Integra 3003/4003	300/400	20/24 28/32	15/12,5/14,3	600/800			
mécanique	Sitera 3000/3500	300/350	20/24 24/27	15/12,5/14,3	780/900	Trémie à fond en V, coupe de demi-largeur droite ou gauche, boîtier d'entraînement à bain d'huile à six rapports, pression des socs jusqu'à 22 kg. Éléments semeurs Seedflex pour une implantation précise et une bonne fermeture du sol.		
	Sitera 4000	400	28/32	14,3/12,5	1080			



Aux machines solo s'ajoutent aujourd'hui des machines à intégrer à toutes sortes de combinaisons.



Sur les semoirs mécaniques, la trémie occupe à peu près la largeur de la machine.



Une roue à impulsion mesure la vitesse d'avancement pour régler la distribution à moteur électrique.

Constructeur	Importation ou distribution en Suisse					
Lemken GmbH D-46519 Alpen		Lemken Suisse/région Ouest CH-8444 Henggart/CH-2952 Cornol				
pneumatique	Solitair 8/9 300 DS/150 350 DS/150 400 DS/150	300 350 400	24/20 28/23 32/27	12,5/15,0 12,5/15,0 12,5/15,0	1100 1100 1850	Turbine à entraînement hydraulique à régulation continue. Dosage par sections par roues à cannelures. Distributeur à l'extérieur de la trémie, coupure de lignes électrique, socs à disques doubles. Réglage central de la pression des disques, réglage de la profondeur de semis DS. Equipements électroniques complets en différentes configurations. Autres variantes : Compact 9 HD avec fertilisation sous la semence. Compact 9 Z10 avec herse rotative Zirkon 10. Compact 9 KK 6 m de largeur de travail.
Solitair 12 800 KDS/150 900 KDS/150 1000KDS/150 1200KDS/150	800 900 1000 1200	64/54 72/60 80/68 96/80	12,5/15,0 12,5/15,0 12,5/15,5 12,5/15,5	5800 5800 5800 5800		
Compact 9 H 300 H/167 400 H/167 600 KH/167	300 400 600	24/18 32/24 48/36	12,5/16,7 12,5/16,7 12,5/16,7	3500 3500 4500		
mécanique	Saphir 7/8 250 DS/150 300 DS/150 400 DS/150	250 300 400	20/17 24/20 32/27	12,5/15,0 12,5/15,0 12,5/15,0	650 800 1050	Entraînement mécanique (Saphir 7) ou électrique des distributeurs (Saphir 8). Roue de semis combinée «Conti-Plus», socs à doubles disques sur parallélogrammes, réglage central de la profondeur de semis.
	Saphir AutoLoad 300 DS/150 400 DS/150	300 400	24/20 32/27	12,5/15,0 12,5/15,0	800 1050	Herse de recouvrement double en S. Enclenchement du jalonnage par capteur, équipement électronique complet, avec Isobus (en option).
Pöttinger Fabrique de machines A-4710 Grieskirchen		Pöttinger AG Sol et semis, Althaus AG CH-3523 Ersigen				
pneumatique	Aerosem A/ADD 3002 A/ADD 4002	300 400	20/24 26/32	15,0/12,5 15,0/12,5	1250 1250	Distribution à entraînement mécanique ou hydraulique, nouvelle tête de distribution avec réduction automatique du dosage IDS sur les voies de passage. Divers types de socs et herse de recouvrement. Aerosem en option avec semoir monograine PCS. Terminaux de contrôle adaptés (diverses options).
	Terrasem R R3/R4 Artis	300/400	24/32	12,5	3000	
	Terrasem C C4/C6 Artis C8/C9 Artis	400/600 800/900	32/48 64/72	12,5 12,5	3000 4000	
mécanique	Vitasem 252/252 A/cla. 302/302 A 302 classic 402/402 A 402 ADD	250 300 300 400 400	21/20/21 25/21 24/20 25 33/27 32/26 32	12,0/12,5/12,0 15,0 12,0 12,0 à 15,0 12,5	480/360 600 450 850 850	Brasseur ou brasseur pendulaire dans la trémie, solides marches d'accès, roues de semis Multi (3 en 1), inverseur du sens de rotation du distributeur (pour semis vers le haut ou vers le bas), boîtier à transmission à variation continue à bain d'huile, mono- ou doubles-disques.
Sulky-Burel F-35220 Châteaubourg		Bovet SA Machines agricoles CH-1566 St-Aubin				
pneumatique	Xeos MD HD Pro TF rigide TF repliable	300/350/400 300/350/400 300/350/400 300/350/400 400 à 600	20/24/28/32 20/24/28/32 20/24/28 20/24/28 28 à 40	12,5/15,0 12,5/15,0 15,0/14,5/14,3 15,0/14,5/14,3 12,5 à 15,6	1000 jusqu'à 1800	Dosage par roues à cannelures, socs traînantes Unisoc ou à disques Unidisc, socs Cultidisc pour semis sous mulch. TF avec trémie frontale en inox. Tasse-avant PackDrive.
	Kronos (repliable hydr.)	480/560/600	32/36/40	15,0/15,6/15,0	jusqu'à 2500	Bâti en 3 parties, semoir à dents 5-rangs. Entraînement électrique du semoir, radar de mesure de vitesse, réglage électronique.



La tête de distribution est garante de la régularité du semis sur les semoirs pneumatiques. (Photo: Pöttinger)

quantité de semences restant dans la trémie.

Le dosage et la distribution

Depuis 1853, respectivement 1877, le dosage mécanique des graines est assuré soit par un système à roues à cannelures (maison Sack), soit par un système à roues à ergots (maison Siedersleben). On utilise aujourd'hui des formes modernisées de la roue à cannelures. Kuhn propose l'Helica, une distribution mécanique à cannelures de haute précision. Parmi les

distributions volumétriques à cannelures, on distingue entre les cannelures droites et les cannelures hélicoïdales. A cela vient s'ajouter deux façons d'en régler le remplissage. Dans un cas, l'obturateur est fixe et on déplace la roue cannelée sur l'axe d'entraînement; dans l'autre cas, la roue fait corps avec l'axe et on agit en déplaçant l'obturateur. Il existe des réglages de débit électroniques et d'autres hydrauliques. Il existe aussi une combinaison des deux systèmes. Sur les machines pneumatiques, on trouve des roues à cannelures interchangeables (Amazone). Des brosses et des lèvres en caoutchouc obtiennent le système de distribution à roues cannelées fermé d'accord.

Sur les semoirs à roues à ergots, on va généralement distinguer entre les roues

liers de litres, le centre de gravité se modifie à mesure que la trémie se déleste de son contenu. Ce phénomène peut entraîner une modification de la force d'appui sur le tracteur et la faire passer d'une valeur positive à une valeur négative.

Il existe des systèmes indicateurs mécanique ou électronique qui affichent la

Constructeur		Importation ou distribution en Suisse				
Type	Modèle	Largeur de travail (cm)	Nombre de socs/ de lignes	Interlignes (cm)	Volume de la trémie (litres)	
méc.	Tramline SE/SX	300/400	21/25/29/33	12,0/13,7/14,2	450/1100	Entraînement des distributeurs par les deux roues, semoirs traînés, roues distributrices à ergots, socs traînants ou à disques, semoirs intégrés, patin limiteur de profondeur, rouleaux de rappuyage.
	Tramline CE/CX	300/400	20/24/29/31	12,5/12,9/13,7	550/1100	
Väderstad-Verken S-59021 Väderstad				Keller Technik AG CH-8537 Nussbaumen		
pneumatique	Rapid A RDA – S RDA – C RDA – J	400/600/800 600/800 600/800		12,5/12,5/12,5 12,5/12,5 12,5/12,5	dès 3100 dès 6000 dès 6000	Socs monodisques pour sols lourds. Rappuyage derrière les socs semeurs. Coupure de demi-largeur. Coupure pour voie de passage, y compris pour l'engrais.
	Spirit ST – C ST – S	400/600 400/600 800/900	32/48 32/24/48/36 64/48/72/54	12,5 12,5/16,7 12,5/16,7	dès 3900 dès 3750 dès 6800	Socs à doubles disques pour sols friables et perméables. Rappuyage devant les socs semeurs. Semoir combiné pneumatique traîné.
mécanique	Carrier Drill Rapid RD-S/RD-C (combiné avec herse à disques courte)	300 300/400	24 (variable)	1100	dès 2900	Semoir intégré ou pour combinaison traînée. Les socs semeurs sont positionnés derrière les disques de la herse. Coupure de demi-largeur de travail incluse. Réappuyage par rouleau en caoutchouc ou en acier.
Rabe (Grégoire-Besson) D-49152 Bad Essen				GVS Agrar CH-8207 Schaffhausen		
pneum.	Turboseed SL PL Pro	300/400 300/400 300/400	20/24/28/32 20/24/28/32 20/28	15,0/12,5 15,0/12,5 15,0/14,3	1000 jusqu'à 1800	Tête distributrice ADS, socs traînents ou à disques, avec ou sans rouleau tasseur, entraînement mécanique de la distribution, turbine à moteur hydraulique, adapté au semis sous mulch.
	Ecodrill SL/PL SL A/PL A	300/400 300/400	21/25/29/33 20/24/28/32	14,2/13,7/14,2 12,5/14,3/15	450-1100 550-1100	Entraînement par les deux roues, avec roue libre, distribution à roues à ergots (en deux parties), machines traînées (SL/PL) ou intégrées (SLA/PLA), coupure automatique des voies de passage.
Groupe Kverneland D-59494 Soest				Agriott CH-3052 Zollikofen		
pneumatique	Accord ... DA s-drill s-drill Pro i-drill Pro DF-1 DF-2	250/300 300/350/400 300/350/400 300/350/400 300-450 500/600	20/24/29/32 24/28/32 24/28/32 20/24/29/32 24/29/32/36 40/48	750 1050 1050 1200 1150 1650		2 types de socs traînents et 4 types de socs à disques proposés. Nouveauté: soc CX-II avec rouleau tasseur. Roue crantée avec frein intégré. Barre de semis relevable hydrauliquement. Semoirs intégrés. DF-1/2 avec éléments séparés, trémie frontale avec dosage.
	Accord ... DL DT DV DG	300/400/450 600/800/900 600/800 900-1200	20-40 40/48/64/80 48/64 72/80/96	750 1500 2000 6000		2 types de socs traînents et 4 types de socs à disques proposés. Au-delà du DT: deux trémies avec deux unités de dosage-distribution. Position de transport transversale. IsoMatch Equipment électronique Tellus, compatible Isobus.



Dans le haut de la gamme, on trouve des socs combinés à des rouleaux de rappuyage.

finées, les normales et les grandes, ce qui correspond à des hauteurs d'ergots de respectivement 3, 6 et 5-10 mm. Les roues à ergots sont différentes selon les marques (par exemple Amazone, Rabe, Pöttinger). Le français Sulky utilise le Regul-Line-System (monté en aval de la roue à ergots) pour améliorer la répartition longitudinale des graines.

L'entraînement de la distribution

L'entraînement des doseurs-distributeurs mécaniques est proportionnel à la vitesse d'avancement (DPA); le mouvement est transmis par des roues crantées, via des chaînes ou des cardans. Sur leurs machines solo, quelques constructeurs ont opté pour un entraînement bilatéral avec un dispositif de compensation relié aux roues motrices (Sulky). La roue crantée peut être placée au centre de la machine, ce qui complique la construction, ou bien

elle est placée à l'extérieur de la largeur de travail. On doit alors la démonter pour circuler sur la route.

Certains entraînements ont des rapports étagés, d'autres sont à variation continue. Il existe aussi des entraînements électriques; la roue crantée est alors remplacée par une roue à impulsions, un capteur radar ou un signal DGPS pour déterminer la vitesse. En coupant la distribution sur la moitié de la largeur de travail des semoirs mécaniques, on peut ensemencer les bords de parcelles avec un « demi-seoir », un équipement offert en série par Kverneland et d'autres marques.

L'enterrage

Les outils d'enterrage peuvent être des socs, des dents ou des disques. Ces derniers sont alignés en deux ou trois rangées et travaillent des sillons de 30 à 35 cm. Les socs traînantes ont un comportement plus agressif sur le lit de semence. On peut les doter d'accessoires pour le semis en bandes. Tous les socs traînantes sont équipés d'un clapet de fermeture qui s'abaisse automatiquement pour éviter tout bourrage si le semoir recule. Sur les socs à dents (socs étaileurs), un tuyau flexible aboutit derrière les dents dans un soc enfouisseur. Les socs à disques peuvent être simples ou doubles. Les disques simples ont un angle d'attaque (5,5° sur les Sulky, par exemple) à l'inté-

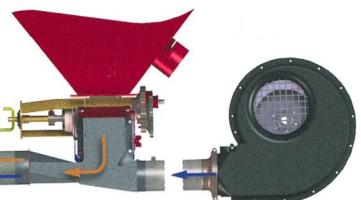
rieur duquel évolue le soc et où la graine est déposée. Les systèmes combinant disques et rouleau plombeur se multiplient (Seedflex chez Kuhn, LS ou Cultidisc chez Sulky, CX-II chez Kverneland, Pöttinger Dual-Disc, Seed Hawk de Väderstad, etc.). Le réglage de la profondeur de semis, respectivement de la pression des socs, peut être mécanique (manivelle), hydraulique ou électro hydraulique.

Le rappuyage et le plombage

Des rouleaux plombeurs équipent un nombre croissant de semoirs à socs rotatifs. Dans les sols hétérogènes surtout, les rouleaux plombeurs ont pour fonction de rappuyer la terre, mais aussi de réguler la profondeur du semis. Sulky équipe ses Kronos à système d'enterrage à dents d'un rouleau de réappui intégral Farmflex. On trouve sur les semoirs des étrilles de



Le principe de fonctionnement du semoir pneumatique repose sur trois organes: une turbine, un dispositif de dosage et une (ou plusieurs) tête distributrice.



Constructeur		Importation ou distribution en Suisse				
méc	Accord ... m-drill m-drill PRO mc-drill PRO	250/300 300/400 300/400	21/23/25 21-33 20/24/29/32		425/530 530/740 600/820	Contrôle électronique du semis et du jalonnage FGS. Soc traînante ou à disques (CX-II inclus), entraînement à variation continue, coupe de demi-largeurs, roues doseuses normales et pour petites graines.
Gaspardo-Maschio I-35011 Campodarsego			AEBI Suisse, CH-3226 Gampelen			
mécanique	porté 3-pts Nina 250-300 Nina 400 S-SC Maria intégré Compagna Dama Dama Genius	250/300 400 250/300	17 jusqu'à 25 29/31 17 jusqu'à 25	12/13/14/15/16 12/13/14 12,0-14,8	410/500 650 460/620	Livrable avec socs traînantes, monodisque ou à disques doubles. Boîtier de transmission à bain d'huile à variation continue, entraînement unilatéral (Maria) ou bilatéral de la distribution (Nina). L'éclairage et les panneaux de signalisation sont inclus dans l'équipement de base.
pneumatique	porté 3-pts Pina Pinta Pinta Genius Pinta 600 Primavera intégré Aliante Alitalia front./arrière Centauro combi.-traîné Corona	400/450 400/450/500 400/450/500 600 400 à 600	29/32 32 à 40 32 à 40 40/48 32/36/40/48	12,5/14/15,5 12,5/14/15,5 12,5/14/15,5 12,5/15 12,5/15	800 1000 1000 1500 1500	Semoirs pour 3-points ou tractés, prévus pour céréales et colza, distributeur central, entraînement à variation continue. Turbines pour 540 ou 1000 t./min. Primavera avec largeur de transport de 3 m. Les semoirs intégrables peuvent être combinés avec une herse rotative. Roue crantée relevable pour le transport. Centauro, semoir pneumatique monograine à dosage volumétrique et distribution pneumatique.

Prix indicatifs pour semoirs solos avec équipement de base:

Semoir mécanique 2,5 m	dès 10 000 Fr.
Semoir mécanique 3 m	dès 12 000/15 000 Fr.
Semoir pneumatique 4 m	dès 30 000/35 000 Fr.
Semoir pneumatique 6 m	dès 40 000/50 000 Fr.
Semoir pneumatique/herse rotative 3 m	60 000 Fr.

toutes formes, sur lesquelles la pression est généralement assurée par de simples ressorts, comme sur le m-drill de Kverneland. Amazone en propose une variante hydraulique en option.

Les contrôles et réglages

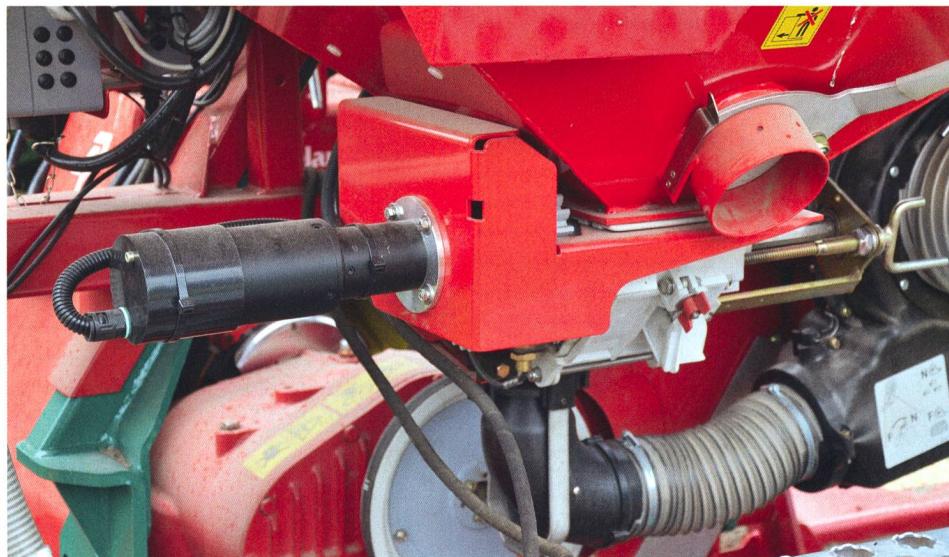
Tous les constructeurs proposent des ordinateurs de contrôle et de commande, sous des formes variées. Les options basiques n'automatisent que certains processus. La montée en gamme dans l'électronique se traduit par une automatisation plus poussée et une amélioration du confort pour l'utilisateur. Certaines fonctions sont nécessaires, d'autres simplement souhaitables.

Autres accessoires et équipements

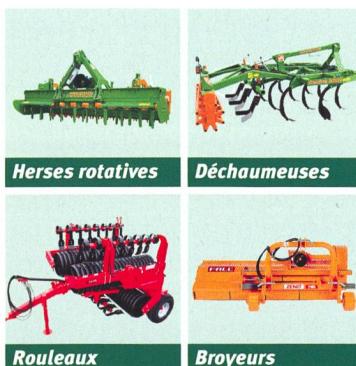
Sur les semoirs figurent parmi les options des pneus plus ou moins volumineux, des attelages pendulaires pour les machines portées, des éléments pour émettre la terre des ornières, des marches antiglisses, des tôles striées pour trémies (semis en dévers), des roues traceuses. ■



Un semoir simple, équipé des indispensables accessoires basiques, vaut dans les 12 000 francs.



L' entraînement électrique des distributeurs devient monnaie courante.



Travail du sol

 **AMAZONE**

FALC

 **HE-VA**

Ott

3052 Zollikofen, tél. 031 910 30 10, www.ott.ch
Un département de Ott machines agricoles SA

S'appuyer sur les marques de qualité – ça vaut le coup!



Technique de semis pour cultures en bandes

Lorsqu'un agriculteur américain passe du semis direct au travail du sol en bandes (strip tillage), on parle de production plus intensive. Le même changement effectué par un agriculteur est qualifié d'extensification en Europe, particulièrement en Suisse, où ce nouveau procédé est plus souvent évoqué que mis en pratique. Toutefois, il est utilisé et proposé par plusieurs firmes.

Ruedi Hunger

Le travail du sol classique s'applique sur tout le terrain. Rien de tel avec le strip till, travail du sol en bandes de manière délibérée et systématique, où plus de la moitié de la surface du sol n'est pas traitée. Le strip till convient surtout pour les cultures avec un espacement important entre les lignes, comme le maïs, le colza et la betterave à sucre. La question du taux d'utilisation se pose alors clairement. Celui qui gère une exploitation moyenne de cultures en Suisse devrait étudier cette technique et la tester. En raison de son manque d'utilisation, il finit en général par se tourner vers l'agro-entrepreneur qui offre les meilleures perspectives pour l'achat et l'utilisation d'équipements strip till.

Deux méthodes de travail du sol en bandes:

- Processus décalé: on travaille d'abord les bandes. S'ensuit l'ensemencement qui nécessite dans certains cas, que les systèmes de conduite assistée soient utilisés avec une grande précision. Cette méthode permet de mieux tenir compte de l'état du sol.
- Processus combiné: le travail du sol et le semis se réalisent en une seule opération avec une combinaison de machines.

Amazone

Depuis environ un an, une coopération étroite entre Amazone et Vogelsang s'est mise en place dans le domaine du strip till.

Ainsi, les connaissances spécifiques de Vogelsang en la matière, en particulier l'application d'engrais minéraux et la technologie XTill, complètent avantageusement la technique Amazone. Le XTill 6000-C, approprié pour le dosage d'engrais minéraux, est un appareil à huit rangs espacés de 70 ou 75 cm. Des variantes avec un écartement de 45 cm sont en cours d'étude. Les porte-outils sont conduits par parallélogramme. Le contrôle de la profondeur s'effectue à l'aide d'une roue de jauge. Les outils sont disposés dans l'ordre ouverture, nettoyage, ameublissement, fumure, buttage, consolidation. Le XTill est utilisé avec le processus décalé, particulièrement adapté

pour les sols lourds où le travail se fait avec un décalage dans le temps.

Kuhn

Kuhn constitue une valeur sûre dans la gamme d'équipements de strip till avec son « Striger » dont un disque ouvreur coupe d'abord les résidus végétaux. La deuxième opération est effectuée par un chasse débris étoilé qui enfouit les résidus végétaux dans la terre. Une dent sur ressort suit et ameublit le sol à 30cm de profondeur. Les disques latéraux ondulés doivent « produire » de la terre fine permettant un réchauffement rapide du sol. Finalement, celui-ci est compacté au moyen de rouleaux plombeurs. Kuhn est un défenseur du processus décalé, d'une séparation entre le travail du sol et le semis.

Les avantages par rapport à la méthode combinée sont évidents.

La méthode décalée assure une préparation rapide du sol et le dépôt d'engrais. Le semis a lieu plus tard, dans un sol préchauffé, et aboutit toujours à de meilleurs rendements, selon les résultats de tests à long terme. L'écartement des rangs le plus étroit s'élève à 45cm et la bande travaillée à une largeur de 20cm.

Kuhn collabore avec Kotte Landtechnik à la technique du strip till. Cela se traduit, par exemple, par l'association du tonneau à lisier Garant et du système d'épandage Striger. Les appareils solo Striger sont distribués exclusivement par Kuhn.

Horsch

Le spécialiste allemand de la technique de travail du sol tractée se consacre depuis plus de dix ans à la préparation du terrain pour les cultures en lignes. Le semoir « Focus » ne travaille que les zones sur lesquelles les cultures seront implantées plus tard et le « Focus TD » qui constitue la dernière évolution de la technique du strip till se présente ainsi. Les dents Terra-Grip ameublissent les bandes de sol. Les disques concaves qui suivent servent au besoin à butter ou à aplanir. Les éléments semeurs TurboDisc avec rouleaux compacts précèdent les packers à pneus. Chaque soc TurboDisc passe exactement derrière une dent TerraGrip et un pneu pour semer le colza à un inter-rang de 35 ou 38cm. Celui-ci est de 17,5cm pour l'implantation de céréales où l'on a deux disques TurboDisc par dent et roue.

Väderstad

Väderstad utilise le semoir Spirit comme machine de base pour la technique du strip till. Les Suédois qualifient le « Spirit Strip Drill » de solution compacte pour les semis de céréales et de colza. Il s'agit prioritairement d'un traitement ciblé de la zone radiculaire. L'ameublissement par bandes jusqu'à un maximum de 30cm se fait par des dents disposées de manière décalée sur deux rangées et montées à une distance de 33,4cm. Adéquat pour le semis de colza, cet écartement est adapté à 16,7cm pour celui de céréales en dé-

plaçant les outils de 8cm. Les dents se déplacent donc toujours linéairement devant le soc de semis, garantissant l'enfouissement du colza dans une zone sans paille et ameublie. Le Spirit Strip Drill est équipé pour la fertilisation simultanée et place l'engrais dans le sol sur deux bandes jusqu'à une profondeur de 30cm. L'objectif consiste à déposer l'engrais non mobile (phosphore, potassium) dans les profondeurs de sol humides. Väderstad propose différentes formes de dents afin d'éviter le compactage de la paroi latérale dans les sols lourds.

Köckerling

La conception modulaire de la machine strip till « Master » semble à première vue quelque peu originale. Un réservoir est placé à l'attelage 3-points du tracteur. Un cultivateur tracté à trois poutrelles et un semoir le suivent. Le système de réservoir est conçu pour l'engrais et les semences. L'espacement entre les lignes de dents correspond à 30cm. Il peut être étendu à 45cm pour la betterave ou à 75cm pour le maïs. L'engrais est déposé directement derrière les dents à différentes hauteurs, allant de la profondeur de travail maximale jusqu'en superficie. L'horizon de travail du cultivateur est contrôlé par des niveleurs qui précèdent un double rouleau STS destiné au raffermissement. Finalement, le semis se fait avec un semoir guidé par la fixation 3-points du cultivateur. Selon Köckerling, le Master peut être utilisé aussi bien avec le processus décalé que le processus combiné.

McConnel

Le « Seedaerator » de McConnell est un semoir à céréales pneumatique à neuf dents espacées de 33cm. Les dents d'ameublissement sont disposées sur deux rangs et se trouvent à l'avant de la machine. Les socs de semis, en forme de dents, sont également montés sur deux rangs, mais à l'arrière. Le dépôt de la semence s'effectue sur une bande large de 15cm. Entre les deux se trouvent des pneus de compactage disposés de manière décalée et fournis avec profil AS pour un meilleur autonettoyage. Enfin, des rouleaux plombeurs placés derrière les socs de semis égalisent les bandes travaillées. D'une largeur de travail de mètres, la machine fixée au relevage 3-points est adaptée aux tracteurs à partir de 120kW. Elle est importée par Ott Landmaschinen AG à Zollikofen depuis le début de l'année.



Le Seedaerator de McConnel possède des dimensions optimales pour les conditions suisses.

(Photo d'usine)



Le processus décalé, représenté par le Striger de Kuhn, assure de bonnes conditions pour le sol, le semis et la levée. (Photo d'usine)

Baertschi Agrartechnic

La technologie « OekoSem », de la société Baertschi Agrartechnik, constitue depuis des années la méthode de semis sur bandes la plus connue chez nous. Cette technique à rotor vit déjà sa « quatrième génération » (IV). La dent d'ameublissemment fixe, placée à l'avant, pénètre le sol jusqu'à 25 cm. La fraise rotative intervient ensuite sur une profondeur d'une dizaine de centimètres. Le constructeur affirme que la technologie « rotor-strip-till » prévient l'érosion du sol et assure un développement juvénile rapide et régulier du maïs. Des distances entre les lignes de 45 à 75 cm sont possibles. L'OekoSem peut être utilisé dans les sols, tant légers que lourds. Cependant, la vigilance est de mise lors du travail dans les sols humides.

Ce système convient pour le maïs, la betterave à sucre, ainsi que pour le tournesol et le colza. Le maïs est le plus souvent semé après une prairie artificielle ou une culture dérobée d'hiver.

Gaspardo

Le plus important constructeur italien de technique de semis, situé à Campodarsego (Padoue), est présent sur le marché avec le cultivateur « Strip-Tiller Zebra », offrant des largeurs de travail de 3 ou 6 mètres. Le nombre de rangs varie de 4 à 12, proportionnellement à la taille de l'espacement de 45/50 ou 70/75 cm. Les disques à ergots placés en ligne, pour ouvrir le sol, ont un diamètre de 45 cm. Ensuite, une paire de disques nettoyeurs en étoile écarte les résidus sur le côté pour que les dents (avec mise en place des semences) pénètrent sans encombre dans le sol jusqu'à une profondeur de 25 cm. Des disques en étoile montés sur le côté nivellent le sol devant les rouleaux plombeurs. D'une largeur de 3 mètres, le « Strip-Tiller Zebra » est proposé pour l'attelage 3-points. Une variante tractée d'une largeur de 6 mètres est disponible sur demande.

Résumé

Le semis en bandes constitue – à l'exception de l'« OekoSem » – un nouveau système de culture avec lequel les agro-entrepreneurs et les agriculteurs sont encore en train d'acquérir de l'expérience. La technologie nécessaire est déjà disponible auprès de nombreux fabricants. Toutes les machines ne sont cependant pas adaptées aux besoins spécifiques des exploitations agricoles suisses, principalement en raison de leur largeur de travail. ■



De robustes socs semeurs montés sous parallélogramme assurent au « Strip-Tiller Zebra » de Gaspardo une vitesse de travail élevée même avec de nombreux résidus végétaux et dans des conditions difficiles.

Avec nous, vous bénéficiez d'avantages : efficace et bien assuré!

agrisano

Epi d'orge | © Agrisano



Pour les familles paysannes!

Toutes les assurances à portée de main.

Agrisano | Laurstrasse 10 | 5201 Brugg
Tél. 056 461 71 11 | www.agrisano.ch

Davantage de précision dans le semis en lignes

De 1 à 4 centimètres en moyenne, l'espacement entre les semences peut atteindre jusqu'à 10 centimètres lorsque leur quantité diminue notablement (Eichhorn, DLG 1996). Il n'est dès lors pas surprenant que les fabricants s'attachent à rendre leurs innovations en matière de semis en lignes plus précises.

Ruedi Hunger

Pöttinger «Aerosem»

Les ingénieurs de Pöttinger ont révisé le semoir pneumatique standard «Aerosem» et intégré simultanément la technique du «semis de précision». La nouveauté de cette solution intéressante est le fait qu'il n'y ait pas de conteneur individuel par ligne. Dans le réservoir central, divisé en deux compartiments, un volume de 400 litres est disponible pour la semence. L'espace restant (850 litres) sert à l'entreposage de l'engrais ou du mélange de semences de dérobée. Le remplissage de la trémie est contrôlé des deux côtés par un capteur de niveau.

Precision Combi Seeding (PCS)

Les éléments de dosage pour le semis monograine sont fixés au-dessous de

l'entonnoir additionnel (photo). Ces éléments sont entraînés hydrauliquement et indépendamment du dosage standard. Cela signifie qu'une dérobée peut être semée simultanément et de manière indépendante du semis de précision. Les «doseurs» séparent mécaniquement les graines de maïs ou de tournesol. Un clapet répartit le flux d'air entre le dispositif de dosage standard et le PCS. Le constructeur indique qu'une partie de l'air sous pression prend en charge les graines ainsi isolées au moyen d'un injecteur, et les transporte jusqu'au soc de semis en respectant un espacement précis. L'Aerosem 3002 ADD dispose de quatre éléments individuels de semis de précision pour le maïs, espacés de 75 cm entre les rangs, ou de huit éléments avec

un écartement de 37,5 cm. L'Aerosem de 4 mètres de large dispose quant à lui de cinq ou dix éléments de semis monograine individuels.

Comme on fait son lit on se couche

Des outils de prise en charge et d'enfouissement appropriés sont nécessaires pour un semis monograine couronné de succès. Pöttinger priviliege pour cela les socs à doubles disques DualDisc. Le fabricant assure que le dispositif de travail du sol intégré permet de tracer un sillon uniforme et propre. La graine issue de la conduite d'air est «interceptée» par un moulinet et pressée dans le sillon. Ainsi, elle ne peut rouler, ce qui offre les meilleures conditions pour une levée uniforme. La profondeur de semis se règle de manière centrale à gauche et à droite. Le raffermissement et le contrôle de profondeur se réalisent avec une roue plombeuse standard.

Horsch optimise la répartition

Au cours des dernières années, les taux d'ensemencement des céréales se sont vus de plus en plus réduits. Il est évident que la répartition longitudinale des semoirs en lignes actuels s'avère insuffisante avec un débit par mètre carré de 150 graines ou moins. La formation d'amas d'un côté et de lacunes de l'autre sont inéluctables. Horsch a pris en compte ce problème et, après dix ans de développement, a présenté une technique de dosage innovante pour ses semoirs: ce doseur permet de hautes fréquences lors de la séparation. Cela s'avère nécessaire pour garantir le niveau de performances de semis avec des vitesses de 10 à 12 km/h.

Après le dosage central, la semence provenant de la trémie centrale est transmise pneumatiquement sur un déflecteur de distribution – caractéristique d'un semoir



Grâce à sa technique de dosage innovante, le semoir Pronto de Horsch est capable de semer des céréales très précisément jusqu'à une vitesse de 12 km/h. (Photo d'usine)

Distribution exponentielle

La distribution de la semence lors du semis en lignes est qualifiée d'« exponentielle » et se révèle toujours aléatoire.

- Le semis en lignes est soumis à de nombreux impondérables.
- Le fait qu'une graine tombe de l'un ou l'autre soc de semis relève en bonne partie du hasard.
- Ce processus n'a pas de mémoire. C'est-à-dire que la graine $n+1$ ne se soucie en aucune façon de quand et où la graine été implantée (cela ne joue plus en bout de parcelle, lorsque la quantité de semence s'épuise).
- La répartition exponentielle permet d'évaluer les distances entre deux événements aléatoires successifs et leur probabilité d'occurrence.

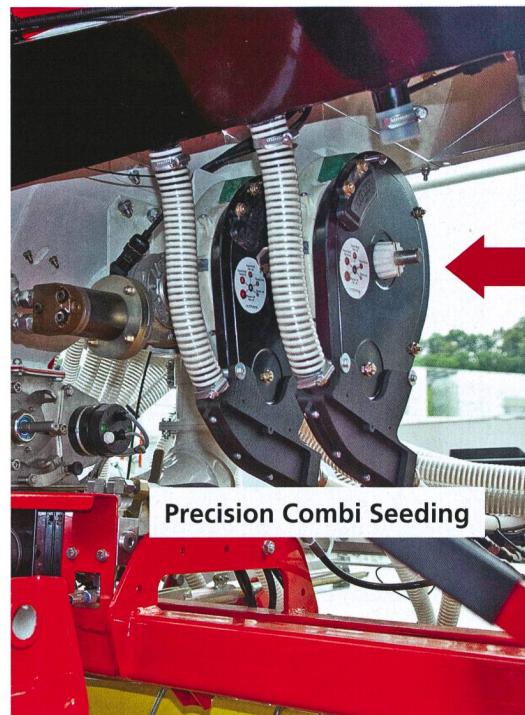
Source: Einfluss der Einzelpflanzenverteilung bei Drillsaat/Andreas Büchse, BSAF

tionnels. En revanche, le dispositif de dosage monté au-dessus de chaque soc de semis, de façon à séparer le flux de semences, est nouveau. Ce dispositif sert à « rétablir l'ordre » en quelque sorte, c'est-à-dire qu'il traite le flux volumétrique désordonné de semences et distribue les grains individuellement dans le tube de descente. Ce semis monograine n'atteint pas la qualité de mise en place d'un semoir à maïs ou à betteraves sucrières. La répartition longitudinale est cependant nettement améliorée et très proche de la qualité du semis de précision classique*.

(*Source: Jahrbuch Agrartechnik 2013; Sätechnik)

Résumé

Pas d'inquiétude – les semoirs de précision ne seront pas remplacés par des semoirs en lignes, même modernisés. Cette nouvelle technologie se présente cependant comme une alternative et permet d'assurer un semis de céréales plus uniforme, ce qui se révèle particulièrement bienvenu. ■



L'élément de dosage PCS de Pöttinger à entraînement hydraulique sépare mécaniquement les semences de maïs ou de tournesol, et garantit ainsi une répartition longitudinale régulière. (Photo d'usine)

pneumatique – et distribuée dans les diverses lignes de semis. Le dosage et la conduite de la semence jusqu'au soc de semis se font selon les principes conven-

Publireportage

Orge hybride Hyvido – rendement, rapport hectolitre-poids et qualité agronomique avec Hobbit

Hyvido™ Le choix de semences dépend du rendement et du rapport hectolitre-poids, tout comme des résistances aux maladies.

Optez dès maintenant pour Hyvido Hobbit

La variété Hyvido Hobbit réunit ces propriétés à la perfection. L'alliance entre le rendement et le rapport hectolitre-poids au niveau deux rangs est unique. La résistance de cette variété aux maladies foliaires est exceptionnelle. Le développement de son système racinaire typique

des hybrides lui permet d'absorber l'azote plus efficacement. Sans oublier que l'orge Hobbit est très bien adaptée à la culture extensive. Les études officielles sur les variétés en Suisse ont également confirmé ces avantages.

Les orges hybrides Hyvido dans la pratique

C'est avant tout sur de vastes parcelles que l'on constate la vitalité marquée des variétés Hyvido. Syngenta réalise depuis plusieurs années des essais pratiques, au cours desquels des variétés Hyvido sont cultivées de manière optimisée et comparées à des variétés de lignées. En Allemagne, les rendements obtenus ont été supérieurs dans 92 % des cas; en 2013, la moyenne atteignait 8,1 dt/ha. Des résultats des récoltes en Suisse peuvent être trouvés sur www.hyvido.ch

Tentative de record – rendement considérable

La parcelle de 8 ha utilisée pour la tentative de record est située près de Hanovre. Le rendement obtenu le 8 juillet a été excellent: 118,62 dt/ha, sur la base d'une humidité du grain de 15 %. Comme nous avons manqué le record de 122 dt/ha de peu, nous sommes motivés pour renouveler l'essai la saison prochaine.



Hyvido Hobbit: variété à rendement élevé avec rapport hectolitre-poids au niveau deux rangs

**ET SI
JE ME DÉCIDAIS
POUR PLUS BEAUX
RENDEMENTS
DANS MON ORGE?**

C'est sous le nom d'Hyvido que Syngenta regroupe sa gamme de variétés d'orges d'hiver hybrides.

Disponibilité des semences

Parmi les variétés Hyvido, la variété principale Hobbit est disponible en quantité suffisante. Une grande partie a été multipliée en Suisse. La variété Zzoom est également disponible en quantité suffisante.

Pour en savoir plus sur les orges hybrides Hyvido, rendez-vous sur le site www.hyvido.ch

syngenta



C'est dans des conditions de terrain difficiles que l'essieu moteur rend de grands services sous une remorque. (Photo d'usine)

L'essieu moteur « PowerDriveElect »

Les essieux moteurs améliorent la propulsion, réduisent l'effet « bulldozer » devant la roue et diminuent le ripage dans les dévers. L'essieu à entraînement électrique est une solution intéressante pour les remorques et les machines de récolte.

Ruedi Hunger

Les essieux de remorque à entraînement mécanique ou hydraulique sont encore utilisés dans les régions accidentées et en montagne. C'est connu: un essieu moteur améliore la propulsion dans les champs et, simultanément, contribue à réduire ou supprimer l'effet « bulldozer » de la roue (on entend par là que la roue ne pousse plus la terre devant elle), diminuant ainsi la résistance au roulement. De surcroît, l'essieu moteur réduit le ripage dans les dévers, ménageant ainsi la couche herbeuse. Sur route, une remorque à essieu moteur circule plus sûrement en cas de chaussée mouillée, verglacée ou enneigée. Cet équipement est aussi utile dans les silos horizontaux pour aider à la propulsion du train routier. En dépit de tous ces avantages, les essieux moteurs restent peu répandus sur les

remorques agricoles. Désaissés au contraire suite à l'arrivée des tracteurs 4x4 plus puissants, ils sont désormais cantonnés dans un segment de niche.

Large spectre d'utilisation

A l'inverse d'une transmission mécanique, l'essieu électrique peut être conçu et construit sans qu'il faille tenir compte des spécificités de la remorque ou de la machine. Il suffit que le train routier ait au moins un essieu

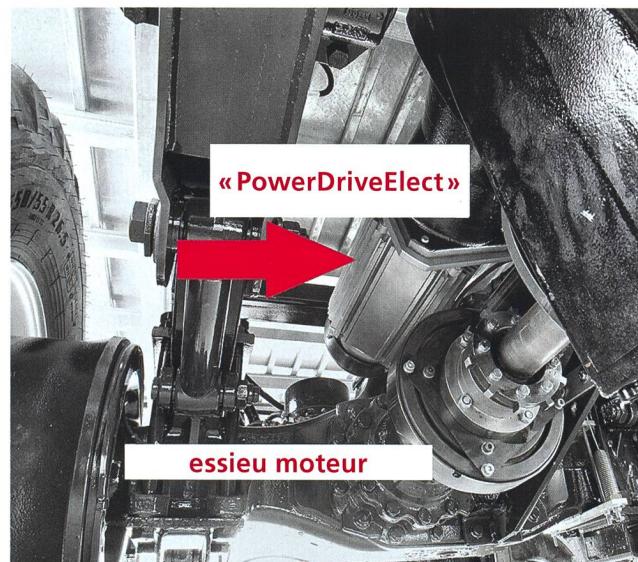
moteur. A côté de la solution adoptée par Fliegl sur ses remorques à fond poussant, il est imaginable d'ajouter sur des machines de récolte des essieux électriques offrant un degré d'efficacité plus élevé que leurs pendants hydrauliques. Fliegl prétend que le rendement atteint de 65 à 75 % avec le « PowerDriveElect ». Un essieu moteur disposé sous la remorque, la benne ou la machine leur permet d'être utilisées avec un tracteur plus léger. En effet, le poids de ce dernier n'est plus seul à compenser celui de la remorque.

Prise requise

La condition essentielle est de disposer d'une source de courant fort intégrée au véhicule, comme en proposent par exemple John Deere (6210RE) et AGCO/Fendt. GKN et Raussendorf construisent les premiers générateurs de grande puissance entraînés par prise de force. Il faut ensuite un moteur électrique relié à l'essieu et une fiche aux normes. Le « PowerDriveElect » est doté d'un moteur électrique à haut rendement, dont le couple est réglable et qui s'adapte à la vitesse d'avancement. Un capteur électronique optimise la vitesse du système en fonction du patinage.

Résumé

Le concept d'essieu moteur électrique se développe. Des prototypes sont testés sur le terrain. Leurs avantages ne sont plus à démontrer, mais ils ne se répandront que lorsque les fabricants de tracteurs proposeront sur ces derniers des sources de courant fort. ■



Moteur électrique sur le « Self-propelled-Axle (FSA) » (essieu autoproplisé) de Fliegl.

Rehausse Joskin pour l'ensilage

Joskin proposait jusqu'à présent, pour ses bennes agraires, un type de rehausse pleines, superposables et entièrement en aluminium. Aujourd'hui, le constructeur a développé des rehausse pour l'ensilage disponibles en hauteur de 500 et 750 mm. Celles-ci offrent une solution durable, maniable et permettent le transport de substances de faibles densités (ensilage, copeaux, écorces, etc.) dans des volumes conséquents. Ces rehausse grillagées, en acier galvanisé et en aluminium, permettent d'associer maniabilité et résistance. Elles ont été conçues dans l'objectif de faciliter le montage. De plus, les perforations présentent une visibilité accrue du chargement et permettent aussi d'éviter les turbulences dans la caisse dues aux ventilations des machines d'ensilage.

Les six éléments sont posés sur des rails sur toute la longueur du bandeau de la caisse. Des poteaux intermédiaires, auxquels les rehausse sont fixées grâce à plusieurs poignées de fermeture, confèrent la rigidité nécessaire à l'ensemble. dp.



Les six éléments sont posés sur des rails sur toute la longueur du bandeau de la caisse.
(Photos d'usine)



Les perforations offrent une visibilité accrue du chargement.

L'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture

- compte actuellement 20 000 membres en Suisse et au Liechtenstein
- représente les intérêts d'une agriculture productive, en particulier dans le domaine de la technique agricole
- fournit des prestations pour les sections de l'ASSETA et leurs membres
- édite la revue spécialisée *Schweizer Landtechnik et Technique agricole*
- propose des cours de formation continue dans le domaine de la technique agricole et des secteurs apparentés à l'agriculture

Nous cherchons un(e) **Directeur/directrice**

Vos responsabilités

- direction opérationnelle de l'association et du secrétariat au siège de celle-ci à Riken (AG)
- contacts avec les sections et leurs cadres
- développement de l'offre de formation et de prestations, pour les membres en particulier
- édition de la revue spécialisée
- entretien des contacts avec les autorités de la Confédération, des cantons et des organisations partenaires

Votre profil

Vous

- êtes doté(e) d'une personnalité entreprenante et capable de s'imposer
- disposez d'une expérience de direction d'équipe dans un domaine agricole ou technologique
- avez de très bonnes connaissances des langues française et allemande
- faites preuve d'un bon sens de la communication
- bénéficiez de connaissances et d'expérience de conduite d'une association

Vos perspectives

- activité diversifiée, variée et intéressante au sein d'une petite équipe
- salaire et prestations sociales en rapport
- contacts suivis avec les familles paysannes, les autorités et la branche des machines agricoles

Renseignements: Max Binder, président (max.binder@parl.ch)

Veuillez envoyer votre dossier jusqu'au 25 septembre 2014 à:

Max Binder, président,
Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Postfach 7, 8308 Illnau

AGRAMA 2014 : surface d'exposition agrandie, offre de restauration étendue

La Foire suisse de la technique agricole AGRAMA aura lieu cette année du jeudi 27 novembre au lundi 1^{er} décembre sur le site de BERNEXPO. 250 entreprises du secteur agricole participeront à l'événement majeur en Suisse dans le domaine de la technique agricole. Le groupe de produits « Machines forestières entraînées par un tracteur » sera présenté pour la première fois. Les billets d'entrée sont mis en vente via e-ticketing sur le site www.agrama.ch depuis la fin juillet.

Organisée par l'Association suisse de la machine agricole (ASMA), cette foire a lieu tous les deux ans. Haut lieu de rencontre

de l'agriculture suisse, elle constitue la plus importante plateforme d'information et d'aide à la décision pour les investissements des agriculteurs de notre pays. L'exposition, qui occupe cette année une surface nette de 57 000 m², a déjà fait le plein d'exposants. La nouvelle surface a été augmentée de 10 % par rapport à l'AGRAMA 2012, mais le nombre d'entreprises (250) reste identique. Afin d'accueillir les 50 000 visiteurs attendus dans les meilleures conditions, une halle de restauration supplémentaire de 400 places offrira la possibilité de prendre un repas sur place en toute convivialité. dp.