

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 44 (1982)
Heft: 9

Artikel: Nouveautés remarquées à l'exposition de la DLG 1982 de Munich
Autor: Helbling, U.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083591>

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>

Nouveautés remarquées à l'exposition de la DLG 1982 de Munich

par U. Helbling, Service technique de l'ASETA

Dans l'article suivant, je vais tenter de décrire les plus importantes innovations introduites dans les domaines des matériels de culture, de la production fourragère et de la technique énergétique pouvant présenter un intérêt pour nos conditions particulières. Dans une exposition de l'envergure de la DLG, il est virtuellement impossible de découvrir toutes les dernières nouveautés. Ce rapport ne saurait donc pas constituer un compte-rendu complet.

Matériels de culture

Dans la section réservée aux matériels de préparation du sol, les firmes de constructeurs concernées se sont efforcées de tenir compte des besoins spéciaux des exploitations moyennes et petites.

L'offre de *charrues bisoc et trisoc* étant immense, nous nous sommes bornés à noter des améliorations techniques telles que le *réglage en profondeur et en largeur* ou l'optimisation de la ligne de traction tracteur-charrue ayant pour effet une réduction de

l'effort de traction nécessaire et du glissement des roues du tracteur.

Certains tracteurs toutes roues motrices comportant un système hydraulique frontal permettent d'utiliser des *charrues du type pousseur* de 2 à 4 socs censées abaisser le taux de glissement et équilibrer la charge des roues motrices.

De nombreux constructeurs offraient des *dispositifs anti-pierres nonstop mécaniques*. (En République Fédérale Allemande, des épierreuses pneumatiques tombent sous la loi sur les chaudières à vapeur). Un de ces systèmes nonstop mécaniques particulièrement digne d'intérêt était exposé par la firme suisse Ott de Worb BE. Son ressort à lames est gouverné par une coulisse de sorte que la contre-pression atteint son maximum déjà lors d'un creusage minimal et diminue graduellement dans la suite, en opposition aux systèmes de sécurité nonstop pneumatiques dans lesquels la contre-pression augmente proportionnellement au creusage.

Le perfectionnement des *outils suiveurs* pour charrues est de plus en plus poussé par les constructeurs allemands. Il s'agit avant tout d'abaisser les sillons au moyen de rouleaux ou d'émotteuses afin d'accélérer le tassement du lit de semences.

La *charrue para* permet d'ameublir le sol d'une façon encore peu connue en remplaçant les socs par des éléments coupeurs prolongés par une sorte de ciseau et fixés obliquement sur l'âge. Ce dispositif augmente l'allègement du sol. Chaque élément coupeur est précédé d'un couteau circulaire fortement cannelé qui tranche le sol. Ce système a pour effet d'empêcher en large mesure un déchirement superficiel du sol ainsi qu'un déplacement de terre. La profondeur de travail correspond à 35–40 cm et la force de traction requise pour le modèle à 4 socs à au moins 80–100 kW.

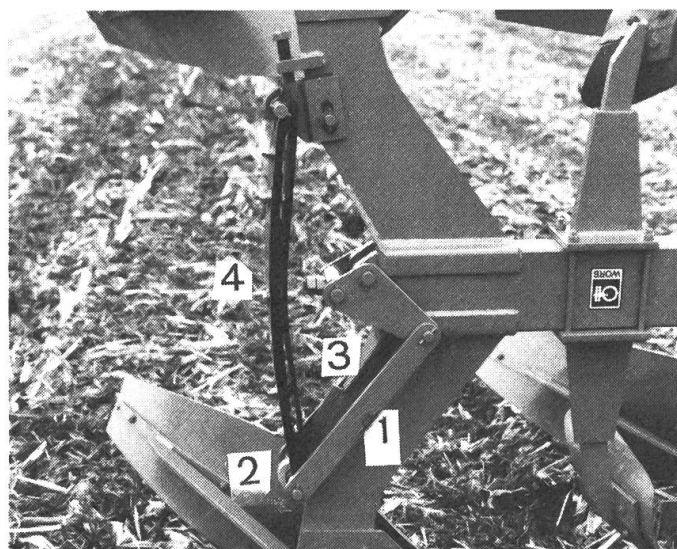


Fig. 1: Lors du décliquetage du corps de charrue, le levier à genouillère (1) transmet la course de levage au petit rouleau (2) guidé par la coulisse incurvée (3). Le ressort à lames précontraint (4) produit la contre-pression agissant sur le rouleau de la genouillère.

En ce qui concerne les *combinaisons d'outils pour la préparation du lit de semences* soit remorquées ou actionnées par prise de force, on pouvait uniquement remarquer des améliorations techniques telles que, par exemple, des systèmes de nettoyage pour émotteuses ou des dispositifs simplifiant des échanges d'outils, etc.

Le programme des *combinaisons d'outils prévus pour la mise en terre* (comportant par exemple des herse rotatives et des semoirs) était assez vaste. Vu que ces matériels exigent non seulement des forces motrices élevées (supérieures à 80 kW), mais sont aussi de poids et de dimensions très considérables, quelques firmes ont prévu une *tringlerie* actionnée hydrauliquement et ayant pour fonction de soulever et placer le semoir sur la herse rotative avant chaque relevage. Cela a pour effet de réduire le déplacement (longueur totale) des outils suiveurs et de soulager le système hydraulique du tracteur.

On donne une préférence très évidente aux *cultivateurs-déchaumeurs*. A part des modèles usuels à 3 ou 4 traverses (et des écartements de lignes de 20–25 cm), on voyait surtout des cultivateurs courts (à écartements portés à 40–45 cm) équipés de socs trapézoïdaux ou en forme de coeur.

L'adaptation des *semoirs* aux semis serrés ou en bandes persiste. Selon les indications des constructeurs, la réduction des in-

terlignes au-dessous de 12 cm ne semble pas se généraliser, mais la manoeuvrabilité des machines a fait des progrès évidents. Une des firmes concernées s'applique aussi beaucoup à *l'exactitude du dosage par hectare*; un pesage électronique perpétuel du contenu de la trémie est censé rendre plus régulière la distribution des semences.

Les nouveautés remarquées parmi les *semoirs monograine* ne concernaient que des détails. Il suffit de signaler un dispositif compresseur d'une nouveau genre. Il consiste en deux disques montés obliquement et tournant à contresens qui sont munis de doigts en caoutchouc prévus pour presser pratiquement chaque grain dans le sol afin d'obtenir un meilleur taux de levée.

Toutes les *planteuses de pommes de terre* sont équipées d'organes puiseurs doubles permettant d'obtenir des performances de travail élevées tout en ménageant les semenceaux. Selon un rapport d'essais de la DLG, les machines pourvues d'un ruban à godets doubles conviendraient particulièrement bien pour planter des tubercules prégermés. Des trémies basculantes ou à fond mouvant prédominent.

On offrait surtout des *récolteuses de pommes de terre* à un seul rang, mais une tendance vers des arracheuses à plusieurs rangs était également évidente. En tant que nouveauté, la firme Samro a exposé un *système électronique pour la séparation des pierres et mottes* qui a suscité un vif intérêt. Les pommes de terre sont déposées au moyen d'une roue élévatrice sur une bande garnie de doigts en caoutchouc où elles sont étalées et libérées de petits fragments de terre. Un convoyeur à bande transfère les pommes de terre mêlées à des pierres et des mottes sur une plaque parsemée de cellules électroniques qui «identifient» les parties constitutives du mélange. Un bouchon pneumatique en caoutchouc «commandé» par ces cellules projette alors les corps étrangers à l'extérieur tandis que les pommes de terre passent sur un convoyeur de triage et tombent finalement dans la trémie.



Fig. 2: Dispositif compresseur à doigts de caoutchouc monté sur un semoir monograine.

L'offre de récolteuses combinées.

e) pour betteraves sucrières était très variée. La tendance vers des procédés à plusieurs rangs et phases (récolte décomposée) se maintient, et on attribue beaucoup d'importance au développement d'arracheuses-chargeuses à deux rangs.

Le firme Stoll a présenté un nouveau procédé d'arrachage. Il s'agit du système à roue élévatrice. Deux disques rotatifs garnis de doigts en caoutchouc sont placés directement au-dessus des socs. Ces disques facilitent l'arrachage en soulevant les betteraves plus ou moins perpendiculairement. Cela a pour effet non seulement un bon pré-nettoyage, mais aussi une réduction du taux de betteraves rompues.

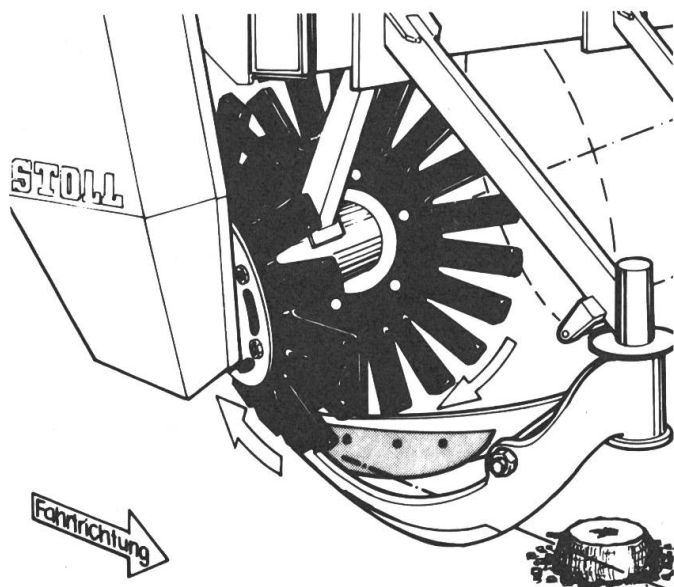


Fig. 3: Le système d'arrachage à roues élévatrices comporte deux disques garnis de doigts en caoutchouc placés au-dessus des socs.

Matériels de protection des plantes

Une manutention simple, un débit contrôlé et une tringlerie pendulaire réglable en hauteur caractérisaient les matériels de protection des plantes exposés. On pouvait remarquer des améliorations de détail dans tous les produits exposés. Tous les constructeurs s'efforcent d'assurer une distribution précise, un débit constant, etc. A peu

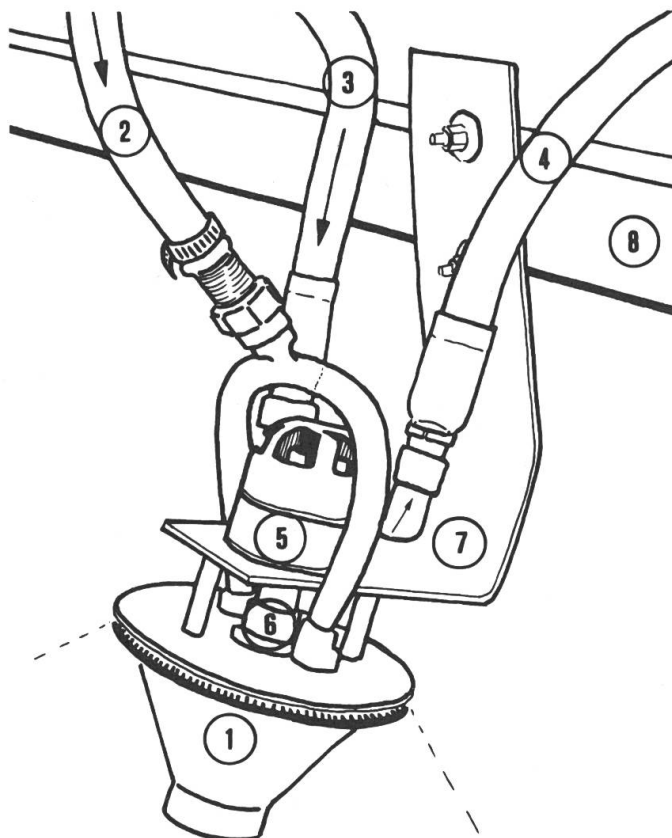


Fig. 4: Schéma d'une buse rotative: (1) Disque rotatif à pourtour dentelé, (2) conduite d'amenée du pesticide, (3) et (4) conduites hydrauliques pour l'entraînement du disque rotatif, (5) moteur hydraulique, (6) axe raccordant le moteur hydraulique au disque rotatif, (7) porte-buses, (8) rampe.

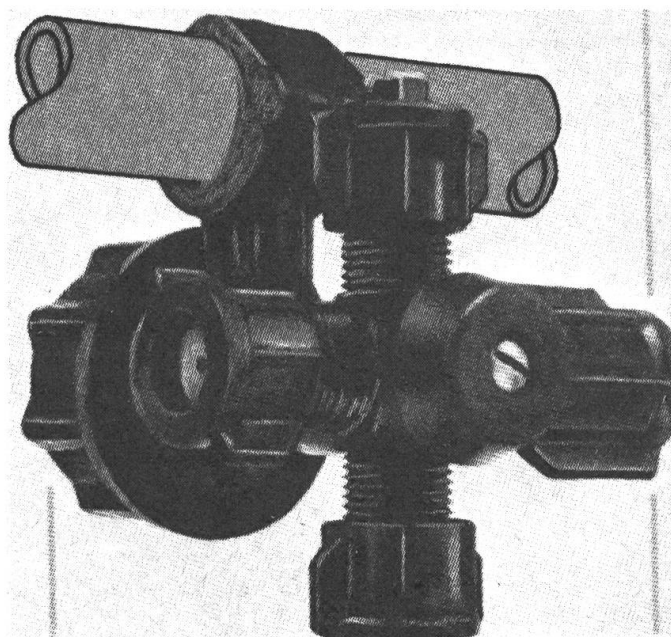


Fig. 5: Porte-buse quadruple à pare-gouttes. Il suffit de le tourner pour engager la buse désirée. Une position intermédiaire entre deux buses cause un blocage total.

d'exceptions près, les fonctions de surveillance de ce genre sont contrôlées et réglées au moyen d'*appareils de manoeuvre et de mesures électroniques*.

Le renouvellement malaisé des buses a été rendu plus commode par l'emploi d'un port-buse multiple à pare-gouttes. Selon les produits offerts, deux à quatre buses de grandeurs différentes sont montées sur un support mobile qu'il suffit de tourner pour engager la buse désirée. Une position intermédiaire entre deux buses déclenche un blocage total.

La firme Tecnomat anticipe sur l'avenir en produisant un pulvérisateur entièrement nouveau dont la rampe est garnie de *buses rotatives*. Il s'agit vraiment de petits disques rotatifs à pourtour finement dentelé qui pulvérisent la bouillie sous l'effet de la force centrifuge produite. Ce système permet d'appliquer des doses de pesticides de seulement 15 à 30 l/ha. Il est certainement recommandable du point de vue de la protection de l'environnement et de l'économie d'entreprise (augmentation de capacité grâce à une réduction de dilution), mais j'ignore si l'appareil en question convient pour tous les pesticides et s'il suffit aux exigences de la protection des plantes.

Matériels de culture fourragère

Parmi les machines de culture fourragère, on ne pouvait guère découvrir des innovations audacieuses. Cela s'explique par le fait que les agriculteurs hésitent à investir des nouveaux capitaux et que les constructeurs de machines manquent par conséquent de moyens financiers qu'exigeraient de nouveaux développements. Ils ont toutefois apporté des améliorations à certains agrégats censés rendre les machines de récolte plus efficaces et moins sujettes aux pannes.

On offre des barres de coupe d'une largeur allant jusqu'à 3 mètres et des faneuses rotatives d'une largeur de travail de 7 mètres. On donne la préférence aux *dispositifs de coupe rotatifs*, et les faucheuses à disques

prédominent dans les catégories à grandes largeurs de travail. Malgré cela, les *barres de coupe* traditionnelles continuent à maintenir leur position sur le marché, probablement parce qu'elles servent de plus en plus à faucher des terrains accidentés et déclives.

Aucun nouveau système à signaler parmi les *faucheuses-conditionneuses*; la plupart des constructeurs se bornent à améliorer la facilité de manoeuvre et le confort de l'opérateur. C'est ainsi que de nombreux modèles peuvent être démontés très rapidement moyennant quelques manipulations très simples.

Dans la domaine de la *préparation d'ensilage d'herbe*, on préconise de plus en plus des autochargeuses-hacheuses à coupe courte. Des dispositifs pour l'élimination de corps étrangers font désormais partie des équipements standard. Les remorques fourragères à grande capacité munies de dispositif de dosage et d'un convoyeur transversal ont l'inconvénient d'être très lourdes et chères.

La récolte du maïs à ensiler dépend encore entièrement de l'emploi de *faucheuses-hacheuses-chargeuses*. Les modèles à disques hacheurs gagnent en importance. En vue de pouvoir mieux profiter du potentiel parfois très élevé des gros tracteurs, quelques constructeurs préconisent des récolteuses-hacheuses à trois rangs propulsées pour marche arrière. Ces machines doivent certainement avoir une capacité de rendement exceptionnelle, mais on peut se demander si elles ne risquent pas de créer des problèmes de coordination lors du transport et de la mise en silo de la récolte.

Parmi les exposants de *récolteuses-hacheuses automotrices*, John Deere a présenté un nouveau dispositif de traitement du grain pourvu d'un détecteur de métaux intégré. Il consiste en deux rouleaux rotatifs tournant à des vitesses différentes et placés entre le tambour coupeur et le ventilateur déchargeur. Le fourrage haché passe entre les rouleaux qui concassent les grains grâce à

l'effet de leurs régimes de rotation différents.

Bien que la manutention des *grosses balles* (de 600 à 700 kg) arrivées à la ferme soit souvent malaisée, les machines à haute pression continuent à être utilisées. Une presse produisant des balles cylindriques plus petites de 180 à 200 kg est censée combler une lacune évidente du marché. Mais l'adoption de ces balles plus légères nécessitera néanmoins une mécanisation spécifique à part des bâtiments correspondants et des surfaces cultivées assez grandes.

Technique énergétique et récupération de chaleur

La gamme des produits offerts dans ce secteur était plus vaste que jamais et allait d'une presse à briquettes en papier de journal à des installations compactes pour la génération de biogaz.

La chaleur perdue et divers résidus organiques inévitablement produits dans le domaine de l'agriculture peuvent contribuer à un recyclage d'énergie primaire. Une généralisation des tentatives entreprises à cette fin se heurte cependant souvent à une absence d'intérêt due à la rentabilité douteuse des mesures préconisées.

L'offre d'engins pour la préparation de bois à brûler, de fourneaux à bois et de fendeuses de buches de diverses longueurs était considérable. Ces fendeuses, généralement actionnées par des moteurs hydrauliques, économisent indubitablement beaucoup de travail manuel, mais la plupart d'entre elles sont dépourvues de dispositifs de sécurité adéquats.

On pouvait assister à de fréquentes démonstrations de *brûlage de paille*; la mise en valeur de cette matière première cause apparemment plus de problèmes dans la République Fédérale Allemande qu'en Suisse. Quelques constructeurs ont exposé des installations pour la fabrication de briquettes de paille qui permettent non seulement de réduire le volume des réserves de combustible, mais aussi d'obtenir une «densité

énergétique» supérieure dans les fours à combustion.

Les *installations de biogaz* exposées ne révélaient point de développements entièrement nouveaux. Une firme allemande offre une version compacte dont tous les éléments de construction, soit le digesteur, l'agitateur, les conduites à gaz, l'installation de couplage chaleur force ainsi que ses raccords sont encastrés dans un conteneur. Une propagation générale de ce système modulaire est peu probable vu son prix élevé et de l'impossibilité de réduire les frais de construction au moyen de propres prestations.

Une autre firme a présenté une grande installation prévue pour un emploi communautaire. Le lisier recueilli par plusieurs exploitations voisines est fermenté centralement dans deux digesteurs de 150 m³ chaque. La postfermentation et l'entreposage ont lieu dans un réservoir en béton recouvert d'une bâche en plastique. Le gaz produit est mis en bouteilles à gaz et livré aux fournisseurs de lisier pour autant qu'il ne soit pas requis en tant que source d'énergie nécessaire au déroulement du processus. Le lisier fermenté garde tout son pouvoir fertilisant et peut être utilisé comme engrais. Pour diverses raisons, cette «*conception communautaire*» est certainement justifiable, mais sa propagation dépendra des résultats de recherches encore en cours d'exécution.

Jusqu'à ce que des développements de technique énergétique de ce genre, puissent assurer un rentabilité satisfaisante, nous devons nous borner à ne pas gaspiller nos réserves d'énergie non renouvelable.

Tad. H. O.

**Délégués de l'ASETA réservez les
17 et 18 septembre 1982
pour la 56ème Ass. des délégués
à Porrentruy. Merci!**

Le Secrétariat central