

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 31 (1969)
Heft: 2

Rubrik: Compte rendu de l'Exposition 1968 de la DLG

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: 21.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Compte rendu de l'Exposition 1968 de la DLG

2ème Partie

2. Mécanisation des travaux d'extérieur de ferme

Matériels de traction (par F. Bergmann, ing. agr., Brougg)

Rien de bien sensationnel n'a été en somme montré à cette exposition dans le domaine des machines de traction. Presque tous les fabricants équipent dorénavant leurs tracteurs d'un second essieu moteur si le client le désire. C'est la raison pour laquelle on ne discute plus autant que par le passé — en manquant d'objectivité — au sujet de la traction par les quatre roues. On note aussi que les différences existant entre les caractéristiques techniques des moteurs pour tracteurs deviennent de plus en plus faibles. Les entreprises industrielles qui, il y a encore un ou deux ans, vantaient leurs moteurs Diesel à chambre de précombustion en déclarant qu'ils étaient insurpassables, attirent aujourd'hui dans leurs prospectus l'attention des agriculteurs sur l'économie de carburant de 25 % pouvant être réalisée grâce au système à chambre d'injection directe. Cet exemple montre une fois de plus que les éloges contenus dans les prospectus doivent être lus avec circonspection. D'autre part, jamais on n'avait encore autant discuté sur les transmissions des tracteurs agricoles, et avec passion, que ces derniers temps. A ce propos, techniciens et clients continuent à demander comme par le passé la simplification de l'engagement des vitesses. Les milieux industriels semblent toutefois s'être également aperçus qu'une synchronisation des rapports de marche les plus importants satisfait déjà pleinement la majorité des acheteurs. Deux firmes exposaient pour la première fois des prototypes équipés d'une transmission hydraulique. Les renseignements qu'il a été possible d'obtenir sur ces tracteurs permettent de conclure que les milieux commerciaux font preuve également en Allemagne de plus d'imagination que de connaissances techniques.

Matériels pour le travail du sol (par W. Zumbach, ing. agr., Brougg)

La tendance que les constructeurs ont depuis quelques années à réaliser des tracteurs toujours plus puissants et plus lourds s'est traduite par des répercussions inévitables sur la fabrication des matériels destinés à la préparation du sol. C'est-à-dire qu'on a augmenté parallèlement la capacité de travail de ces derniers. L'exposition de Munich a permis de se rendre compte que les charrues équipées de 5 à 7 socs, qu'il s'agisse de charrues pour labours en planches ou pour labours à plat, ne constituent désormais plus une rareté. Afin d'arriver à maintenir les prix aussi bas que possible, de nombreux industriels ont adopté le système qui prévoit le montage d'unités mécaniques individuellement assemblées au préalable. Un point

ayant particulièrement frappé le visiteur est que pratiquement aucune charrue n'offrait la possibilité de déplacer les corps dans le sens transversal, alors qu'une telle possibilité existe sur les charrues de fabrication suisse. Cette simplification de la construction paraît pourtant se justifier puisque les distances séparant les corps sont déterminées par la largeur de travail des socs et peuvent ainsi demeurer constantes. Des charrues spéciales (Lemken), à coutres circulaires entraînés par la prise de force, étaient conseillées pour l'enfouissement des tiges de maïs sèches et des engrais verts. Le fabricant espère obtenir de cette façon un travail sans bourrages. En ce qui concerne les dispositifs de protection contre les ruptures, par ailleurs, la plupart sont conçus de telle manière que le corps de charrue mis hors fonctionnement est remis en position de travail soit en reculant légèrement avec le tracteur, soit en soulevant quelque peu la charrue à l'aide du relevage hydraulique. Les nouveaux dispositifs antirupture (Kvernelands, Overum, Ventzki) agissent de façon entièrement automatique. Lorsque le corps de charrue mis hors fonctionnement a passé par-dessus l'obstacle, il est ramené automatiquement dans sa position initiale et sans interruption du travail grâce à un système de ressorts ou à un dispositif hydraulique.

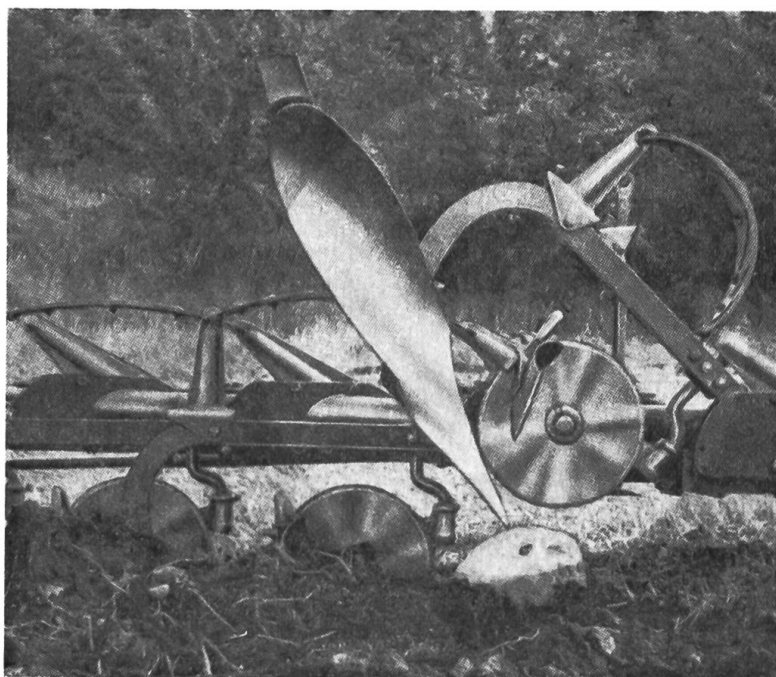


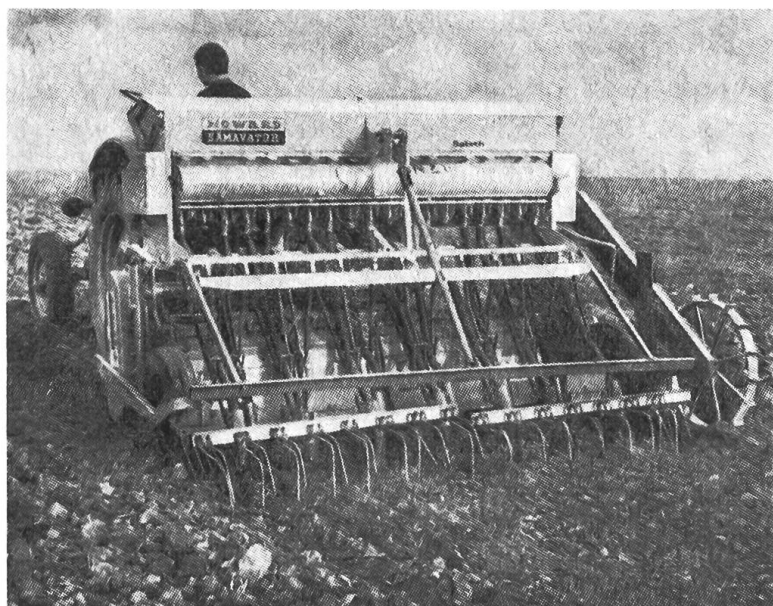
Fig. 1:
Charrue Kvernelands du type à coutres circulaires pourvue d'un nouveau système de protection contre les ruptures. Après avoir été mis hors fonctionnement quand ils butent contre un obstacle, les corps sont replacés automatiquement en position de travail par ce dispositif antirupture de conception récente dès qu'ils ont passé par-dessus l'obstacle.

Dans le secteur des machines et instruments prévus pour la mise en condition du sol en vue des emblavages, on désire avant tout non pas que les matériels travaillent une importante superficie à l'heure, mais plutôt que leur action soit énergique. Les techniciens cherchent ainsi à réduire le nombre des passages au strict minimum, et, par là, également à diminuer les dégâts causés au sol par la compression. C'est la raison pour laquelle

les herse à dents de type traditionnel et les cultivateurs de tout genre étaient présentés en tant que matériels combinés. On pouvait compter de nombreuses solutions différentes de ce genre. Les instruments complémentaires accrochés aux combinaisons en question étaient la plupart du temps des émotteuses dites à rouleau à fils de fer ou à étoiles. En ce qui touche les premières nommées, on constatait une prédominance des types à deux rouleaux accouplés l'un derrière l'autre. En vue d'augmenter l'efficacité du travail, les préposés aux stands en cause préconisaient l'emploi de masses d'alourdissement. Par ailleurs, les fils de fer lisses ou torsadés fixés sur des supports en étoile sont de plus en plus remplacés par des fers profilés, parce qu'ils s'usent moins.

Fig. 2:

En prévoyant l'emploi simultané d'une houe rotative à prise de force avec un semoir, certains constructeurs pensent pouvoir réaliser en un seul passage à la fois une préparation suffisante du sol pour l'ensemencement et l'ensemencement lui-même. La question de la rentabilité d'une telle combinaison demeure toutefois posée.



En ce qui concerne les matériels entraînés par prise de force (houes rotatives et herse à va-et-vient), on peut dire que les tendances de l'évolution sont assez semblables. C'est-à-dire qu'on réalise ces machines en exécutions de plus grande largeur et qu'on les emploie souvent en combinaison avec d'autres. Nous avons vu par exemple des motoherses à va-et-vient dont la largeur de travail variait de 2 à 5 m. Il faut relever aussi que la très grande quantité des matériels de ce genre qui étaient exposés n'avait plus aucun rapport avec leur importance réelle sur le plan pratique. Comme on le sait, la qualité du travail qu'ils fournissent ne donne satisfaction que dans les terres légères et mi-lourdes, soit dans des sols où il est possible d'utiliser avec succès des vibroculteurs, qui constituent des matériels moins coûteux et moins sujets à usure. Par ailleurs, les constructeurs se sont penchés sur le problème que pose la petite butte de mottes de terre laissée de chaque côté après le passage de la herse à va-et-vient actionnée par prise de force. Ils ont tenté de remédier à cet inconvénient en accrochant divers instruments suiveurs, tels que niveleuses, émotteuses,

râteaux, etc. Les expériences faites jusqu'à maintenant montrent cependant que ces instruments, au lieu d'émietter les mottes, ne font que les répartir quelque peu. Soulignons à ce propos que personne ne s'est encore sérieusement occupé du problème de l'effacement des traces. La majorité des herbes commandées à va-et-vient sont en effet dépourvues de dispositifs ameublisseurs de traces. Il semble que ce problème ne soit pas si facile à résoudre.

Les constructeurs de houes rotatives à prise de force essayent à nouveau de diffuser ces machines sur les marchés. Grâce à la possibilité qu'on a de faire tourner l'arbre porte-houes à deux régimes différents, celles de réalisation récente (Eberhardt) permettent d'effectuer les fraises à des allures de 3 à 8 km/h et de travailler ainsi de plus importantes superficies à l'heure. D'autre part, les houes rotatives commandées sont désormais aussi offertes en combinaison avec des semoirs (Eberhardt, Rotavator). Cela semble prouver que les houes en question sont capables de réaliser une préparation minimale suffisante du sol en vue de l'ensemencement, à laquelle on cherche de plus en plus à se limiter actuellement en vue d'éviter les dégâts par compression du sol provoqués par les passages répétés. Quant à savoir si la nouvelle possibilité d'utilisation des houes rotatives à prise de force suscitera un intérêt accru pour ces machines de la part des praticiens, il est bien difficile de le dire pour le moment. La question de leur rentabilité, où le prix d'achat, les frais d'entretien et la dépense de travail jouent un rôle d'importance primordiale, sera certainement déterminante.

Matériels pour la fumure

D'après les indications données par les constructeurs, presque tous les distributeurs d'engrais du type centrifuge conviennent dorénavant aussi pour l'épandage de scories de déphosphoration Thomas préalablement humidifiées, de même que pour celui d'engrais différents dont le mélange s'effectue dans la trémie tronconique de la machine. Les expériences faites ont cependant permis de constater que seuls les distributeurs de ce genre dont la trémie comporte des parois fortement inclinées de forme strictement circulaire (pas de parois plates) et qui sont équipées d'un agitateur rotatif actionné mécaniquement, sont capables de réaliser un épandage de qualité satisfaisante. Nous devons relever à ce propos qu'à peine le 20 % des distributeurs centrifuges exposés à Munich présentaient ces caractéristiques constructives.

Dans le secteur des épanduses de fumier, nous avons constaté que les techniciens et les fabricants ont cherché à construire des matériels, d'une part à largeur de travail aussi grande que possible, d'autre part à hérisson(s) effectuant la plus fine répartition possible de l'engrais. On peut dire que le nouveau dispositif déchiqueteur-distributeur de l'épanduse de fumier Kem-

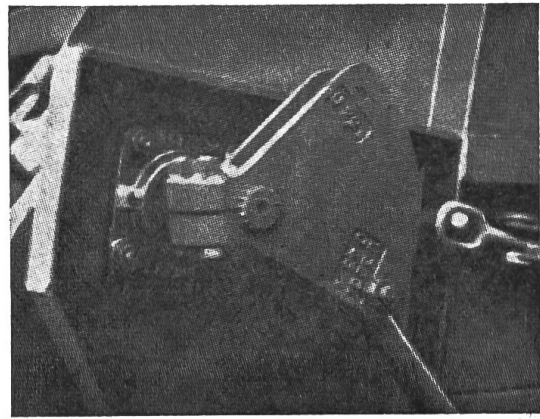
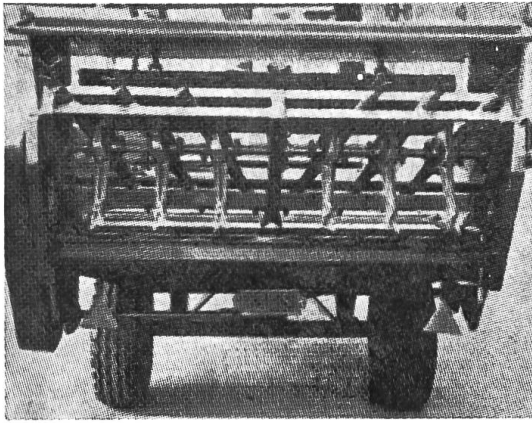


Fig. 3 et 4: Sur la nouvelle épandeuse de fumier Kemper, les fraises (étoiles comportant quatre houes) sont fixées en position oblique. Il suffit d'actionner un levier pour modifier à volonté la position de ces étoiles à houes et d'obtenir ainsi une largeur de travail susceptible de varier de 2 à 5 m.

per représente à cet égard une solution qui donne satisfaction. Il comporte un hérisson horizontal dont les éléments déchiqueteurs sont fixés en position oblique (houes disposées en étoile). Grâce à leur montage particulier, ces fraises tournent en travaillant alternativement de côté et d'autre. Ce principe de construction et de fonctionnement spécial permet au hérisson de l'épandeuse en question de fraiser le fumier de façon régulière et de le répartir finement sur une bande de 2 à 5 m de large. Un point qui a frappé les visiteurs de cette exposition de la DLG était le prix relativement bas des épandeuses de fumier. L'une de ces machines, entièrement construite en acier et pouvant contenir à peu près $2,7 \text{ m}^3$ de fumier, était par exemple offerte pour 1600 marks. Après la majoration de 10 % en tant que taxe sur la valeur ajoutée (TVA) qui est appliquée en Allemagne, le prix total s'élève dans ce pays à 1760 marks, soit à environ Fr. 1895.—.

Matériels pour la protection des cultures

D'importantes réalisations de conception nouvelle ou simplement des innovations de détail n'ont guère pu être constatées dans ce secteur. La fabrique Platz exposait un système automatique de dosage des quantités de produits antiparasitaires et anticryptogamiques à épandre. Ce dispositif peut être monté sur tout pulvérisateur pour cultures de pleine terre qui comporte une pompe à piston(s). Il donne la possibilité de régler le débit simplement en actionnant une manette appropriée. Aux dires du fabricant, le débit demeure constant avec le même rapport de marche quelle que soit la position de l'accélérateur. Cela paraît d'ailleurs logique puisque la diminution du régime de rotation du moteur entraîne forcément une réduction correspondante de la vitesse d'avancement du tracteur et de la capacité de

refoulement de la pompe. Il en résulte toutefois aussi une diminution de la pression de service, ce qui ne peut certainement manquer d'avoir une influence défavorable sur la qualité de la pulvérisation.

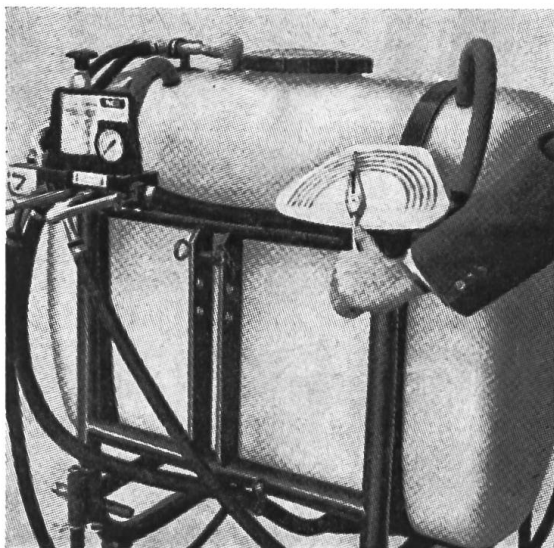


Fig. 5:
Système de réglage automatique du débit réalisé par la fabrique Platz. Ce système doseur peut être monté sur tous les pulvérisateurs équipés d'une pompe à piston(s). Il suffit d'agir sur une manette pour épandre la quantité désirée de produit anti-parasitaire ou anticryptogamique.

Par ailleurs, techniciens et praticiens tombent généralement d'accord pour estimer que la quantité de bouillie antiparasitaire et anticryptogamique épandue par les pulvérisateurs destinés au traitement des cultures de plein champ s'avère tout à fait suffisante si elle représente de 300 à 600 litres par hectare et qu'elle est pulvérisée avec une pression de service de 3 à 10 kg/cm².
(A suivre)

Illustration de la 1ère page de couverture

(Annonce)

Tracteur Hürlimann D-150

Moteur Diesel Hürlimann DS à 4 cylindres, à injection directe, 4 temps, soupapes en tête, vilebrequin 5 paliers, refroidissement par circulation d'eau.

Alésage: 105 mm — Course: 128 mm

Cylindrée: 4,433 ltrs.

22,57 CV à l'impôt — 58 CV au frein.

10 vitesses AV, dont 2 marches rampantes et 2 marches AR

Prise de force AR indépendante des vitesses normalisée à 540 t/m et 1000 t/m.

Prise de force AR dépendante des vitesses synchronisée avec les 5 vitesses rampantes et une marche AR, à double échelon.

Essieu AV Hürlimann oscillant à ressorts compensateurs également équipé de paliers de direction de la fusée Hürlimann composés de paliers à rouleaux coniques.

Relevage hydraulique Triplex (en monobloc) avec régulateur et cylindre-compresseur encastrés organiquement dans le carter, pompe hydraulique à haute pression, indépendante de l'embrayage et de la boîte à vitesses, barre d'attelage en trois points, complète.

De plus, et à commande absolument indépendante de l'hydraulique principale à 3 points:

1 soupape de commande à double effet pour actionner la faucheuse ou la herse à moteur.

1 soupape de commande à simple effet pour les cylindres extérieurs actionnant le chargeur frontal, l'accouplement Argus de tuyaux avec dispositif de sécurité pour les remorques à benne basculante, chasse-neige, etc.
