

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 38 (1976)
Heft: 15

Artikel: Tendances actuelles notées dans la technique agricole
Autor: Zihlmann, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083949>

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>

- la procédure simplifiée pour l'admission à la circulation routière de matériels agricoles de largeur exceptionnelle et
- l'introduction de dispositifs de sécurité pour tracteurs.

Nos rapports très agréables avec votre organisation mènent toujours à des résultats rapides et constructifs. Notre coopération s'est avérée particulièrement fructueuse dans le domaine publicitaire du fait que votre association nous a alloué une place dans les colonnes de votre organe «Technique Agricole». De ce fait, nous avons la possibilité de nous mettre en communication directe 15 fois par an avec quelque

40'000 agriculteurs progressistes de la Suisse alémanique, romande et italienne.

Je voudrais conclure mon allocution en souhaitant que votre association et ses sections cantonales poursuivront leur activité si profitable à l'avancement de la technique agricole et en espérant que la collaboration entre l'ASETA et la FAT continuera à être aussi satisfaisante que jusqu'ici.

R. Studer

Chef de la Section machines agricoles
Station fédérale de recherche de
Taenikon (FAT)

Exposition de matériels agricoles de la DLG à Munich 1976

Tendances actuelles notées dans la technique agricole

par F. Zihlmann, FAT, Taenikon

La 54ème Exposition de la Société allemande d'agriculture (DLG) a eu lieu à Munich du 21 au 27 mai 1976. Comparativement à celles des années précédentes, on pouvait constater que le nombre des types et modèles de matériels agricoles représentés avait encore augmenté. Les visiteurs n'ont toutefois guère aperçu de réalisations comportant de véritables innovations. En revanche, l'équipement de base de machines déjà connues a bénéficié d'améliorations plus ou moins importantes. D'une manière générale, la tendance de l'évolution telle qu'elle a pu être décelée est un accroissement du nombre de matériels du même type et la disparition de certains types de machines ou instruments.

Les tracteurs

En ce qui concerne ces machines de traction, la puissance du moteur dont on les équipe continue à augmenter. Le tracteur de 100 à 150 ch a déjà été adopté dans de grandes exploitations. Afin que cette importante force motrice puisse être transmise au sol, il est presque toujours muni de quatre roues motrices. Ces roues ont souvent le même diamètre (Figure 1).



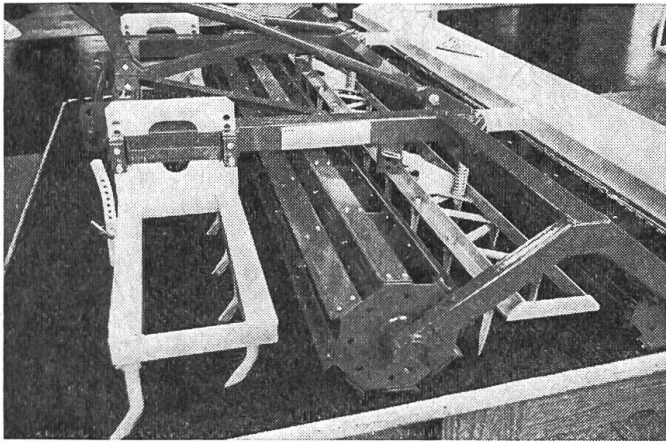
1

L'offre de tracteurs porteurs à multiples possibilités d'accouplement (à l'arrière, à l'avant, sur le côté, entre les essieux, sur la machine) n'a guère augmenté ou diminué. On constate par contre qu'il y a davantage de petits tracteurs maniables dits d'intérieur de ferme. Ces machines de traction conviennent également pour une mise en œuvre dans les cultures maraîchères et la viticulture ainsi que pour les services communaux.

L'accroissement de la sécurité de marche et l'amélioration du poste de conduite font l'objet d'une attention accrue. Les tracteurs sont désormais équipés d'un arceau de sécurité ou d'une cabine de sécurité. Des efforts sont également déployés en vue de protéger le conducteur contre le bruit et d'autres inconvénients ou nuisances.

Les travaux de préparation du sol

En dépit de tous les efforts faits pour remplacer la charrue traditionnelle à socs et versoirs par d'autres matériels, cet instrument occupe toujours une



2

position de premier plan. Il semble toutefois que le chisel lourd (cultivateur lourd, cultivateur sous-soleur) suscite actuellement un intérêt croissant en tant que matériel à employer dans les terres compactes pour les déchaumages et l'enfouissement de la paille. De nombreux fabricants le proposent en combinaison avec une fraiseuse à lames (Figure 2). L'offre de sarclouses, entraînées ou non par la prise de force, s'est accrue. La largeur de travail de ces matériels a été augmentée.

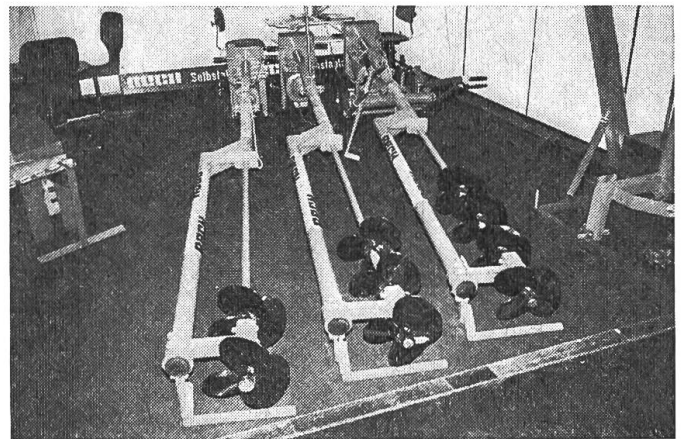
Les travaux d'ensemencement

Dans le secteur des semoirs en lignes, ce sont les systèmes de distribution mécanique qui prédominent. Quant aux semoirs monograins, ce sont les systèmes de distribution pneumatiques que l'on rencontre le plus fréquemment. Par ailleurs, plusieurs fabricants proposent aux utilisateurs des réalisations d'une grande largeur de travail donnant la possibilité de supprimer de nombreux passages sur les champs et dans les cultures.

Les travaux de fumure

Etant donné que les distributeurs d'engrais centrifuges ne permettent guère d'obtenir une précision d'épandage suffisante, on trouve maintenant des modèles à grande largeur de travail qui sont équipés d'un système mécanique effectuant la distribution transversale du fertilisant.

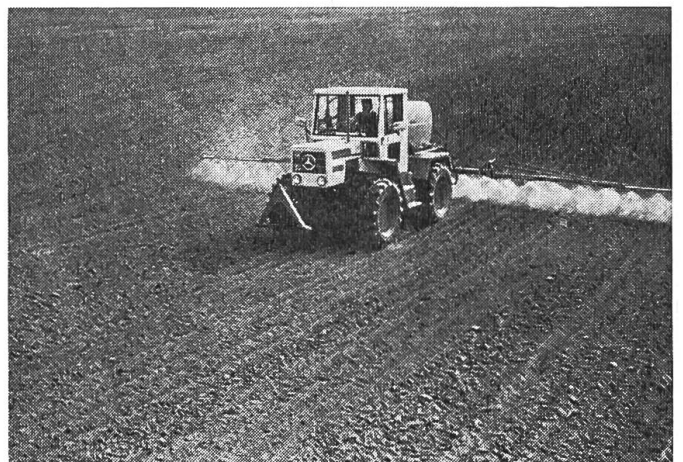
On note une offre accrue de pompes à liquides chargées dites pompes plongeantes à couteaux. Leur entraînement est souvent assuré par l'intermédiaire de la prise de force du tracteur car la puissance électrique connectée qui s'avère nécessaire fait souvent défaut (Figure 3). L'épandage du lisier a lieu à l'aide de tonneaux de diverses grandeurs équipés d'une pompe à liquides.



3

Les travaux de lutte antiparasitaire

La largeur de travail des pulvérisateurs pour cultures basses de pleine terre devient toujours plus

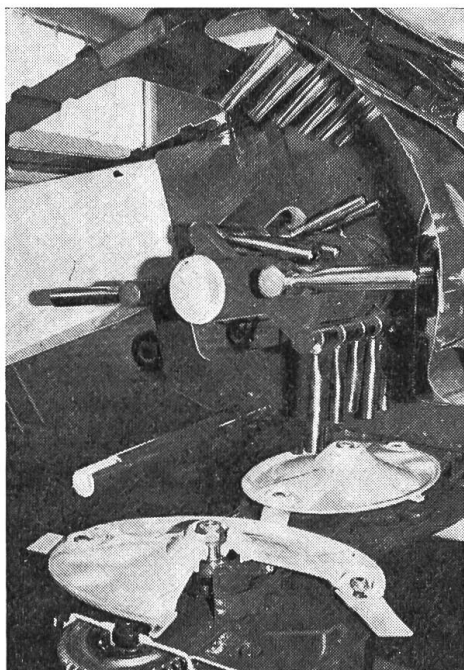


4

grande puisqu'il existe actuellement des rampes d'une longueur atteignant jusqu'à 24 m. Aussi le guidage de telles rampes se montre-t-il indispensable pour éviter les fortes oscillations horizontales et verticales de ces dernières. Dans le premier cas, les fabricants prévoient un haubanage horizontal efficace de la rampe. Dans le second cas, soit une suspension pendulaire, soit des supports élastiques, soit encore un système de correction automatique par vérins hydrauliques (Figure 4).

La culture fourragère

Les machines à éléments rotatifs, plus exactement dit les faucheuses à tambours ou à disques et les épandeuces-faneuses à toupies, représentent les



5

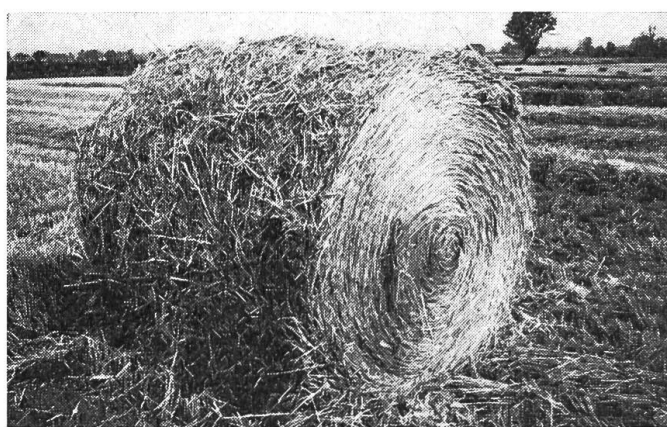
matériels les plus employés (Figure 5). D'autre part, on est frappé de voir le grand nombre de machines de faneage combinées (faneurs polyvalents) qui sont proposées aux utilisateurs. Il s'agit donc de matériels effectuant l'épandage, le retournement et l'andainage des fourrages.

La remorque autochargeuse est de plus en plus équipée de dispositifs de déchargement automatiques, généralement transversaux, destinés à alimenter directement la trémie de machines d'ensilage ou d'engrangement.

Abstraction faite des ramasseuses-presses à haute densité, les machines de ce genre qui confection-



6

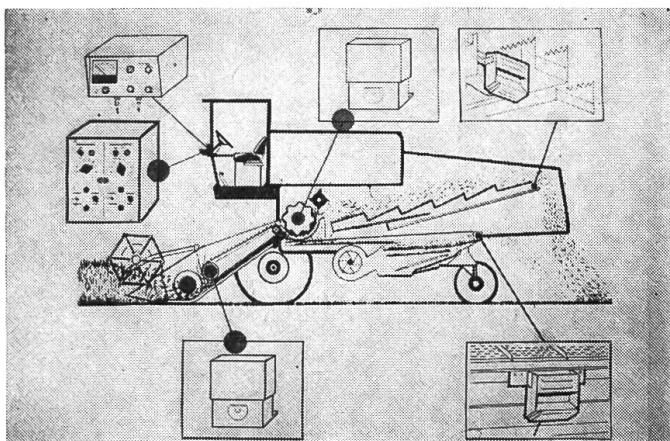


7

nent de grandes balles paraissent susciter un intérêt accru. Toutefois l'offre de ramasseuses-presses à rouleaux de fourrage (balles de forme cylindrique) s'avère plus importante que celle de ramasseuses-presses à grandes balles de forme parallélépipédique (Figure 6 et Figure 7).

La récolte des céréales

En ce qui touche les moissonneuses-batteuses, une grande attention est accordée au confort de marche. D'autre part, le fait que le conducteur n'arrive plus guère à contrôler directement les phases du travail par les organes des sens a engagé les fabricants à pourvoir les cabines de dispositifs de surveillance électroniques. On note aussi des débuts de solutions concernant les systèmes de direction semi-automatiques, lesquels seraient utiles du fait que la conduite d'une moissonneuse-batteuse devient assez difficile avec une barre de coupe de plus de 4 m de long (Figure 8).



8

D'un autre côté, le fait qu'on cherche à mieux employer la capacité de déshydratation des séchoirs à céréales donne un regain d'intérêt au refroidissement du grain.

La culture des betteraves sucrières

De gros efforts sont déployés en vue d'arriver à ce que les graines de betteraves sucrières se trouvent dans des conditions de germination optimales. Cela présuppose en premier lieu le guidage en profondeur très précis des organes d'enterrage. D'autre part, on tente d'obtenir que la couche de terre recouvrant les semences soit d'une hauteur uniforme en prévoyant à cet effet divers organes recouvreurs et plombes. L'emploi de distributeurs de granulés pour l'épandage de nématicides, d'insecticides et d'herbicides se répand de plus en plus mais assez lentement.

Abstraction faite des machines effectuant la récolte totale des betteraves sucrières, il semble que l'on s'intéresse aussi dans une plus grande mesure que jusqu'ici aux matériels prévus pour la récolte en plusieurs phases, notamment aux décolteuses et aux arracheuses-chargeuses à trois ou six rangs. D'un autre côté, les décolteuses-arracheuses-ramasseuses à un rang avec trémie sont actuellement fabriquées en nouvelles versions comme machines à deux rangs ou davantage et en tant que matériels tractés ou automoteurs.

La culture des pommes de terre

En ce qui concerne les planteuses de pommes de terre, c'est le type avec système d'extraction des tubercules par courroie à deux rangs de godets qui a réussi à s'imposer.

Les arracheuses-ramasseuses sont proposées aux utilisateurs avec de nombreux dispositifs séparateurs de divers genres. D'autre part, la trémie basculante est de plus en plus remplacée par la trémie à paroi roulante élévatrice. On constate également ici une tendance à réaliser des machines à récolte totale qui ne sont pas prévues pour un seul rang mais pour deux et davantage.

La mécanisation des travaux d'intérieur de ferme

Dans le secteur des matériels de manutention, les divers types de transporteurs pneumatiques occupent une position de premier plan et on note que le nombre de ceux qui sont polyvalents a augmenté. La plupart des fabricants offrent une large gamme de modèles. Par ailleurs, il semble que la hacheuse-ensileuse soit de nouveau demandée par les praticiens.

En ce qui touche les systèmes de manutention à griffe, les exposants ont surtout mis l'accent sur les multiples possibilités de montage que présente la grue pivotante à flèche.

Etant donné que le séchage de l'herbe a perdu de son intérêt, on attache maintenant une plus grande importance à la ventilation du foin en grange. De gros efforts sont faits à cet égard en vue d'améliorer les systèmes de ventilation par air réchauffé.

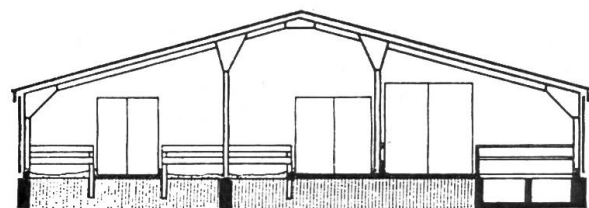
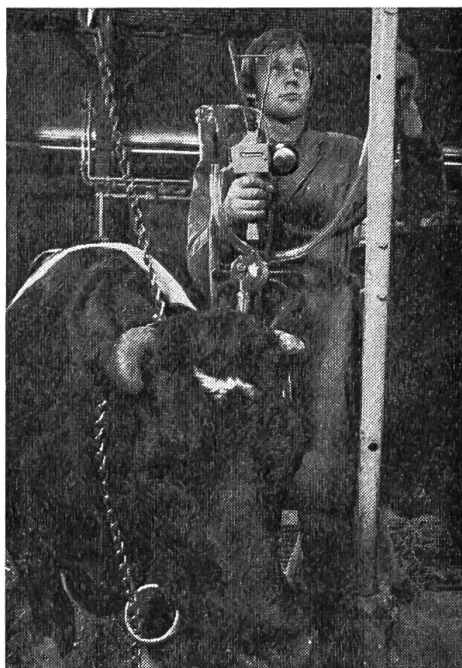
L'offre d'installations de nettoyage à haute pression s'est accrue par à-coups. Les préférences vont vers celles qui permettent le nettoyage à l'eau froide et à l'eau chaude avec adjonction de produits détergers.

L'exploitation des bovins

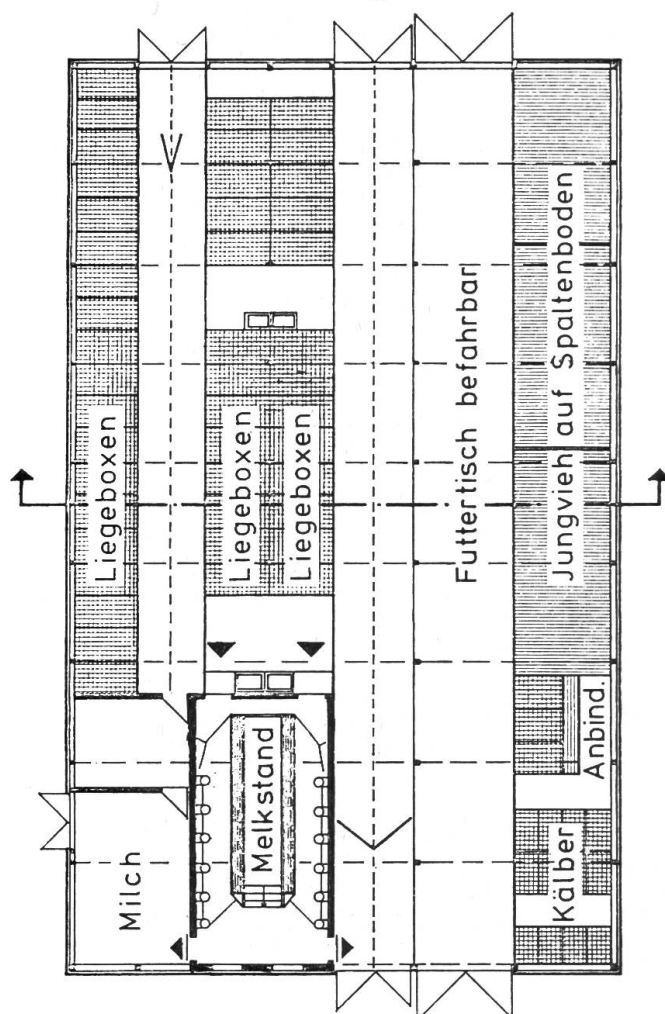
L'étable à stabulation libre est de plus en plus adoptée dans les exploitations d'une certaine grandeur. Par ailleurs, l'affouragement des animaux a lieu toujours davantage à l'aide de matériels mobiles. Il s'agit premièrement de machines portées prévues pour l'extraction et le transport des fourrages fermentés de silos-couloirs ou silos-tranchées, secondement de chariots ou wagonnets d'affouragement avec dispositif mélangeur dont le contenu est déversé directement dans les mangeoires.

En ce qui concerne les installations de traite et leur dispositif de nettoyage, on constate la réalisation de nombreuses nouvelles versions et d'améliorations de

détail. Au nombre de ces améliorations, il faut citer des soupapes pour le réglage de la dépression, des pulsateurs électromagnétiques, des systèmes automatiques de commande de la traite par le flux de lait et de commande du détachement des gobelets trayeurs, etc. (Figure 9).



A 46 Kuhplätze
35 GV Jungvieh
verstärkte Jungviehaufzucht



Milch = Laiterie
Melkstand = Salle de traite
Kälber = Boxes à veaux
Anbind. = Animaux entravés
Liegeboxen = Stalles
Futtertisch befahrbar =
Banquette d'affouragement praticable
Jungvieh auf Spaltenboden =
Jeune bétail sur caillebotis
46 Kuhplätze = 46 stalles à vaches
35 GV Jungvieh = 35 têtes de jeune bétail
Elevage intensif de jeune bétail

9

Par ailleurs, les installations et matériels prévus pour l'évacuation du fumier sont très variés. Mentionnons entre autres les suivants: barre de poussée avec raclettes articulées / raclette pliante à va-et-vient / raclette réversible à va-et-vient / chaîne continue élévatrice avec raclettes rigides / racleur de fumier à câble / caniveau à écoulement lent et continu / caniveau à écoulement rapide discontinu / caniveau à écoulement discontinu par pompage.

De gros efforts sont entrepris en vue de diminuer le dégagement de mauvaises odeurs (désodorisation) lors de l'épandage du purin ou du lisier. Il existe actuellement des installations où le lisier est simplement traité par adjonction d'oxygène (fosses d'oxydation) et d'autres où il est à la fois ventilé et hygiénisé dans des réacteurs.

L'exploitation des porcs

Les installations d'affouragement proposées pour les porcs d'engrais sont comme jusqu'ici nombreuses et variées. Certaines innovations ont été réali-

10

sées pour l'affouragement avec des aliments liquides. Il s'agit principalement de systèmes doseurs. En ce qui concerne la production de porcelets, il existe un riche choix d'étables n'exigeant que peu ou pas de litière.

Les constructions agricoles

Le bâtiment édifié dans la partie de l'exposition réservée aux constructions agricoles comporte une étable à trois rangées de stalles qui est considérée pratiquement comme la solution standard. Une rangée de stalles se trouve contre le mur extérieur. Elle est séparée des deux autres rangées (accolées) par un couloir. Il y a de l'autre côté également un couloir, avec postes d'affouragement, et une banquette d'affouragement sur laquelle les véhicules peuvent rouler. Enfin les loges pour le jeune bétail et les boxes à veaux se trouvent contre le mur

extérieur opposé. La salle de traite a été prévue dans le prolongement des deux rangées de stalles centrales. Grâce à la simplicité de sa conception et à sa structure à poteaux porteurs, l'étable en question peut être très bien construite par l'agriculteur lui-même ou un groupe d'agriculteurs. Les poteaux soutiennent non seulement la toiture mais aussi les parois et les cloisons de séparation entre les stalles et les boxes (Figure 10).

Si le secteur des machines n'est guère touché par la récession actuelle, il n'en va pas de même du secteur des constructions agricoles, où elle exerce très nettement ses effets. A relever que d'importants efforts sont déployés ici pour réaliser des solutions de prix abordable. L'emploi accru du bois pour de telles constructions saute aux yeux. Ce matériau est également beaucoup utilisé pour les silos à fourrages et les citernes à lisier.

Echos des démonstrations effectuées le 15 juillet 1976, sur le domaine de Bellechasse FR, avec des matériels destinés à la préparation du sol

par H. Krebs, Grangeneuve FR

«Travaillez la terre non seulement à la sueur de votre front, mais aussi avec de nouvelles méthodes»! Cette citation d'une personnalité du monde agricole fut rappelée aux participants par le Président central Bächler, de Morat, au cours de son

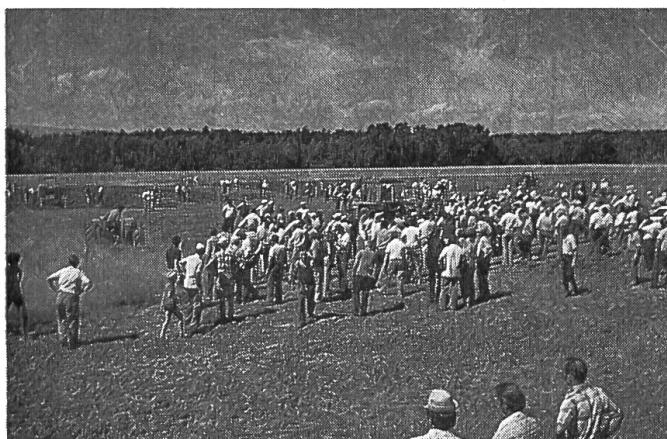


Fig. 1

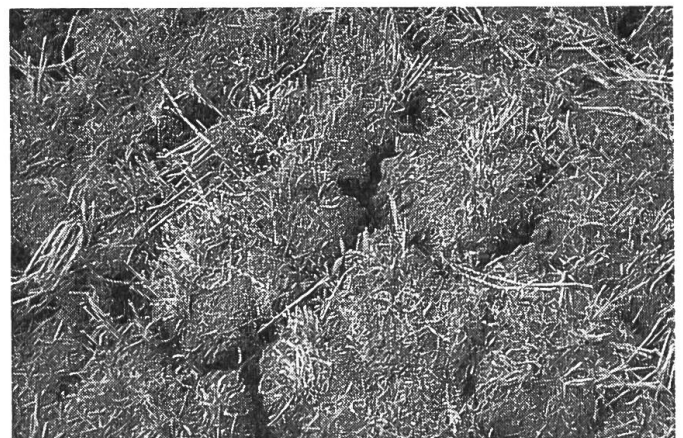


Fig. 2

allocution. Ce jour-là, la sueur coulait pratiquement aussi bien sur le visage des démonstrateurs que sur celui des assistants car on était en pleine canicule. Les nouvelles méthodes ne manquaient d'ailleurs pas non plus, mais le sol argileux très