

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 29 (1967)
Heft: 14

Artikel: Réflexions à propos de la Foire suisse de machine agricole : du 6 au 11 avril 1967, à Berthoud
Autor: Zihlmann, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083060>

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](#)

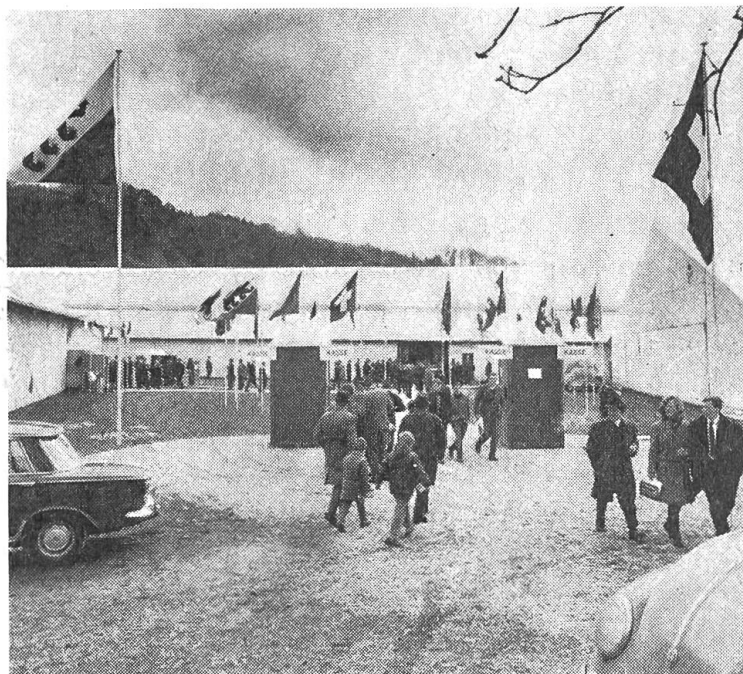
Download PDF: 12.04.2026

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

Réflexions à propos de la Foire suisse de la machine agricole

du 6 au 11 avril 1967, à Berthoud

par F. Zihlmann, ing. agr., Brougg



De nombreux visiteurs (plus de 50'000 entrées) se sont rendus à la Foire suisse de la machine agricole de cette année. Généralement parlant, les exposants ont été très satisfaits des résultats obtenus. La première fonction d'une manifestation de ce genre, qui est de servir de liaison entre le fabricant et l'agriculteur, fut pleinement remplie. On méconnaîtrait toutefois la signification et le but d'une telle foire en ne la considérant que comme une exposition de machines et instruments agricoles. Une grande partie des visiteurs viennent surtout en tant qu'observateurs. Ils tiennent à se faire une idée aussi précise que possible de l'ensemble des solutions mécaniques proposées à l'agriculture pour les divers travaux qu'elle doit effectuer, afin d'en tirer eux-mêmes des conclusions. De leur côté, les exposants s'efforcent non seulement de vendre directement leurs matériels, mais aussi de voir dans quelle direction s'oriente principalement la demande. La Foire de la machine agricole fournit ainsi d'importantes données de base aux divers intéressés. En notant les changements qui se produisent d'une foire à l'autre, chacun essaye de dégager les tendances générales de l'évolution. Les expériences faites durant ces dernières années nous ont cependant appris qu'il est particulièrement difficile, surtout dans le domaine de la technique, d'établir des pronostics valables. Certains facteurs nouveaux et inconnus, qui surgissent soudainement, font que l'évolution suit brusquement

une tout autre voie que celle prévue à la suite des observations des années précédentes. Cette incertitude ne doit toutefois pas nous empêcher de tirer quelques conclusions.

Signes avant-coureurs des tendances de l'évolution

On croit fréquemment que les nouveautés lancées sur le marché permettent de se rendre compte de la direction que va prendre l'évolution. Comme les nouveautés se rencontrent moins souvent qu'auparavant, il n'est toutefois plus possible de se fonder là-dessus. En outre, on constate qu'un nombre toujours plus élevé de nouveaux matériels insuffisamment étudiés ne représentent en réalité que des prototypes. Ils sont proposés uniquement pour sonder le marché, c'est-à-dire en vue de savoir s'ils intéressent les praticiens. On note que la plupart de ces réalisations disparaissent très souvent jusqu'à la prochaine exposition de machines. Aussi de soi-disantes nouveautés de ce genre ne fournissent-elles pas d'indications suffisamment sûres qui permettent de dire que l'évolution a telle ou telle tendance déterminée.

On obtient des données plus valables en observant quels matériels sont absents des stands et ont par conséquent été éliminés depuis la dernière foire. Si l'on établissait une liste des machines et instruments qui disparaissent du marché, on verrait qu'elle est passablement longue. Cela montre clairement qu'une élimination se fait régulièrement depuis quelques années. En revanche, on assiste à une prolifération de matériels similaires dans certains secteurs. Ces deux constatations permettent déjà de tirer de plus sûres conclusions au sujet des tendances de l'évolution. Une autre observation que l'on peut faire est que bon nombre de machines et instruments éprouvés dans la pratique bénéficient sans cesse de notables améliorations. On voit par là que les fabricants font tout leur possible pour se défendre contre la concurrence. Il va sans dire qu'on doit toujours vérifier s'il s'agit de véritables améliorations ou simplement d'innovations spectaculaires, sans intérêt réel, propres à faciliter la vente.

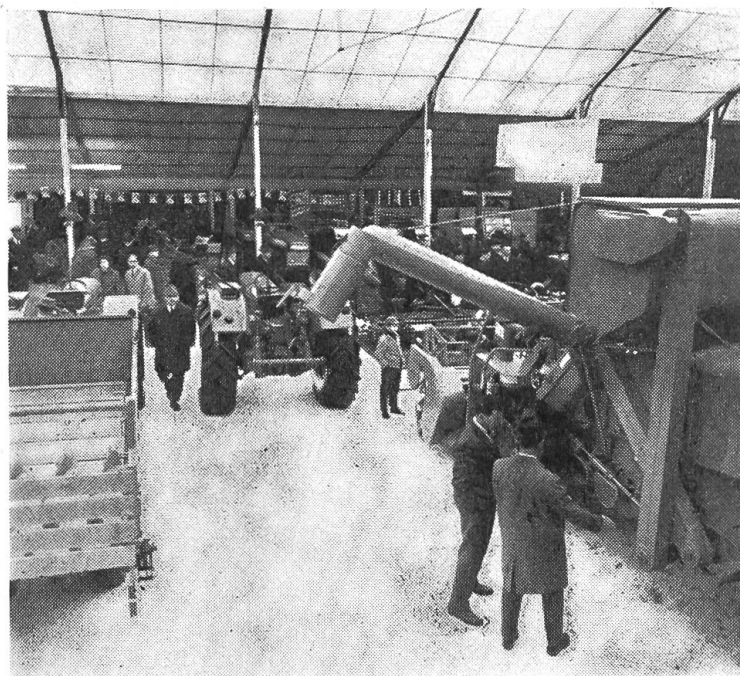
Les tracteurs et autres matériels automoteurs

Le problème de la traction a toujours occupé une place prépondérante dans l'évolution du machinisme agricole. Tout changement d'une certaine importance qui intervient dans le secteur des matériels de traction nécessite automatiquement des modifications correspondantes des matériels de travail portés et tractés. Certains de ces derniers exigent une machine de traction et d'entraînement dont le moteur peut fournir une force suffisante. Mais dès que le fabricant réalise un tracteur de la catégorie de poids immédiatement supérieure en augmentant le nombre de ch du moteur, on éprouve le besoin d'utiliser sa réserve de puissance en construisant des matériels tractés ou portés à plus grand rendement et à largeur de travail accrue.

Il n'y a pas encore très longtemps de cela que l'agriculteur s'efforçait d'arriver à exécuter tous les travaux qui se présentaient avec un tracteur d'une puissance aussi réduite que possible. Dès le moment où le nombre des machines et instruments actionnés par la prise de force se mit à augmenter de manière constante, les fabricants commencèrent à accroître la puissance des moteurs, en veillant toutefois strictement à ce que le poids des machines de traction demeure le même à tout prix. La conséquence en fut que l'on construisit des tracteurs dont le moteur développait une puissance relativement élevée mais dont la force de traction s'avérait insuffisante en raison du faible poids de la machine. Des solutions furent alors cherchées en vue d'éviter le glissement et d'arriver à utiliser toute la puissance à disposition par une parfaite adhérence des roues motrices au sol. C'est ainsi que l'on vit apparaître plusieurs systèmes dits antipatinage,

Fig. 1:

A la Foire suisse de la machine agricole de cette année, les tracteurs occupaient une place prédominante. Les moissonneuses-batteuses et les remorques auto-chargeuses les suivaient de près par ordre d'importance.



entre autres la traction par les quatre roues, la modulation de pression et le dispositif hydraulique de régulation automatique de la profondeur de travail. Par ailleurs, on avait découvert entretemps qu'un tracteur lourd n'exerce pas une plus forte pression sur le sol qu'un autre de moindre poids si l'on augmente les dimensions de ses pneus de façon appropriée. On put se rendre compte que les dégâts causés par le glissement et le patinage pouvaient être au contraire réduits, car le poids supérieur du tracteur, combiné avec la plus grande surface d'appui des pneus, amélioreraient l'adhérence des roues motrices. Lors des expositions de machines agricoles, les tracteurs équipés de grandes roues semblaient être plus lourds que les autres. Mais c'était simplement une impression visuelle. A l'heure actuelle,

les catégories de puissance que l'on rencontre le plus couramment dans les tracteurs agricoles sont celles de 40 à 50 ch. A la foire de Berthoud, on voyait cependant aussi des types équipés de moteurs fournissant une puissance de 60, 80 et même 100 ch. Certaines de ces lourdes machines étaient plutôt exposées afin de sonder les tendances actuelles de la demande.

L'évolution que nous avons esquissée ci-dessus a marché de pair avec l'amélioration du confort du conducteur. On attache maintenant davantage d'importance que jadis à un bon siège (dit sanitaire, fonctionnel ou anatomique). Le poste de conduite est aussi rationalisé, en ce sens qu'on groupe les leviers et manettes tout en les disposant de façon plus commode pour le conducteur. Par ailleurs, on essaye de faciliter l'engagement des vitesses par divers mécanismes auxiliaires (Sélectospeed, Tractospeed, etc.).

On peut se demander maintenant quel sera l'aspect du tracteur agricole de l'avenir et l'influence qu'il exercera sur l'évolution des matériels de travail. Il faut tout d'abord s'attendre à ce que de plus lourdes machines de traction apparaissent sur le marché, pensons-nous, ce qui incitera fatalement les fabricants à construire progressivement des moteurs d'une puissance plus élevée. Le fait que le tracteur agricole sera plus lourd aura aussi pour conséquence de diminuer l'importance des dispositifs prévus pour accroître l'adhérence des roues motrices. Il est toutefois probable que ceux d'entre eux que l'on produit en série et qui peuvent être installés à peu de frais continueront de bénéficier de la même faveur. Par ailleurs, on est en droit de supposer que les machines à quatre roues motrices, qui représentent la solution la plus onéreuse du problème de l'augmentation de l'adhérence, n'entreront en considération que pour les conditions d'emploi où les avantages particuliers qu'elles possèdent seront appréciés à leur juste valeur, autrement dit plus spécialement en sylviculture et sur les sols mous. Si tous les fabricants ou représentants de tracteurs exhibaient à Berthoud des machines à quatre roues motrices, cela ne veut pas dire qu'il existe une tendance générale dans cette direction. Il était en effet évident que de nombreux constructeurs tenaient à montrer qu'ils avaient la possibilité, eux aussi, d'équiper leurs machines d'un second essieu moteur.

Il est hautement souhaitable que l'on s'efforce d'améliorer encore le confort du conducteur, mais en se gardant toutefois de prévoir des équipements de luxe. Jusqu'à présent, l'attention s'était en effet concentrée sur la machine et sur l'accroissement de ses possibilités, sans penser qu'elle devait aussi être conçue de façon à offrir des facilités et un certain confort à celui qui la conduirait.

Il y a environ 7 ans que les premiers chars automoteurs firent leur apparition sur le marché. En peu de temps, ces nouveaux matériels de traction et de transport ont réussi à reléguer au second plan les véhicules automobiles tous-terrains combinés et à l'arrière-plan les tracteurs lourds à deux roues avec semi-remorque à essieu moteur. A l'heure actuelle, le char

automoteur représente une excellente solution pour la petite exploitation agricole située en région de montagne qui pratique l'élevage du bétail et la culture fourragère exclusivement. Les types qui prédominaient tout au commencement étaient ceux avec moteur de 10 ch ou moins. Au bout de peu de temps, déjà, on en vit apparaître d'autres dont le moteur développait une puissance de 20 à 30 ch. Il convient de dire à ce propos que l'industrie suisse des machines agricoles a fait œuvre de pionnier dans le domaine des chars automoteurs, comme elle le fit déjà antérieurement avec les motofaucheuses et les tracteurs à deux roues. A l'heure actuelle, on doit constater que le char automoteur représente une intéressante base de départ pour le constructeur. De sorte qu'il faut s'attendre à ce que ce matériel subisse encore d'importantes transformations avec le temps.

Une des principales nouveautés importantes de la Foire suisse de la machine agricole de cette année a été la remorque autochargeuse automotrice, qui constitue en somme un matériel dérivé du char automoteur. Elle était présentée en diverses exécutions par plusieurs firmes. Il semble difficile d'établir un pronostic quant à son évolution et à ses chances de succès pour l'avenir. Nous pensons que de telles machines ont été réalisées seulement en vue de sonder le marché, car qui voudrait croire que les exploitations auxquelles on les destine sont en mesure de dépenser une somme de Fr. 25'000.— et davantage pour un matériel ne pouvant être utilisé que durant 100 à 200 heures par an!

Les changements que subissent les matériels de traction exercent une grande influence sur l'évolution des matériels de travail tractés et portés, ainsi que nous l'avons déjà souligné plus haut. Nous examinerons cette influence de plus près au cours du chapitre suivant. Mais les incidences des changements susmentionnés touchent également d'autres domaines qui n'ont pas de rapport direct avec une exposition de machines agricoles. Il s'agit en particulier de l'organisation du travail dans l'exploitation, qui peut se trouver profondément modifiée et donner lieu à des reconversions. Cette réorganisation du travail s'avère indispensable pour faire concorder la structure de l'exploitation avec les nouvelles conditions.

Matériels pour la préparation du sol

Aucune nouveauté digne de ce nom n'a été aperçue à la foire de 1967. Par contre, on a pu constater une tendance générale à adapter les matériels réalisant l'ameublissement de la terre aux tracteurs plus puissants qui sont mis en circulation. Cette adaptation s'est concrétisée tout d'abord par l'accroissement de la largeur de travail des machines et instruments portés ou tractés. Par ailleurs, les visiteurs ont vu que le nombre des types et modèles de vibroculteurs exigeant un tracteur d'une puissance supérieure avait augmenté par rapport à l'année dernière.

Matériels pour les semailles

A l'heure présente, les semoirs accusent un tel degré de perfectionnement qu'il ne faut plus guère s'attendre à d'importants changements dans ce secteur. Du point de vue technique, on peut dire que le semage des céréales avec les semoirs en lignes, et celui du maïs avec les semoirs mono-graines, doit être considéré comme résolu. En ce qui concerne la mise en terre des betteraves graine par graine, il s'agit bien plus d'un problème de sélection que d'un problème de mécanique. Quant aux pommes de terre, le problème qui se pose encore dans beaucoup de cas est celui d'une meilleure adaptation des opérations purement mécaniques de la planteuse à la fragilité des germes et vice versa.



Fig. 2:
Les atomiseurs et les
râteaux andaineurs à
disques donnaient une
physionomie particulière
à cette exposition annuelle
de matériels agricoles.

Matériels pour la fumure

En ce qui touche les machines destinées à épandre les engrais chimiques et les engrais naturels, il n'y a pas d'innovations importantes à signaler. On doit toutefois s'attendre à ce que les petites épanduses de fumier perdent du terrain au profit des types à capacité de travail supérieure, ce qui est d'ailleurs vivement souhaitable. L'épandage du fumier peut être en effet très bien organisé sur une base collective pour arriver à réduire aussi bien les frais que les heures de main-d'œuvre nécessaires.

Dans le secteur de l'épandage du lisier, les systèmes modernes de stabulation ont déclenché une nouvelle orientation de l'évolution. A l'heure actuelle, le problème le plus important consiste à brasser de façon parfaite un lisier très épais, puis soit de transporter cette bouillie plutôt consis-

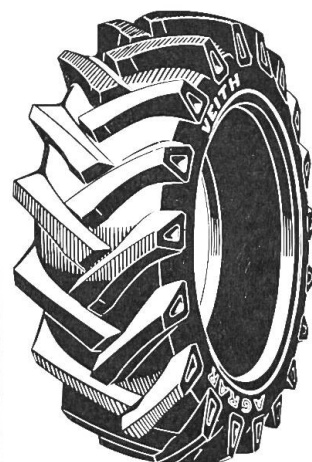
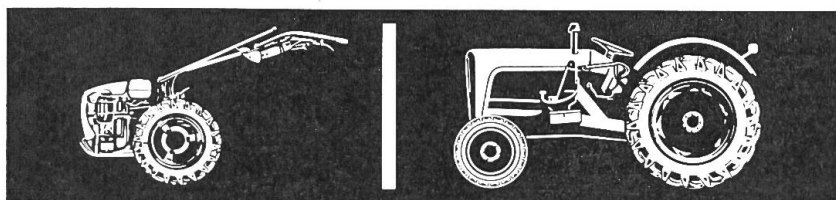
tante de la ferme aux champs, si possible sans la diluer, soit de l'épandre directement par tuyauterie (installations de purinage). En dehors des brasseurs mécaniques, on trouve aujourd'hui également des brasseurs hydrauliques (partie liquide du lisier projetée sous pression) et brasseurs pneumatiques (courant d'air sous pression). Généralement parlant, on ne peut dire que ces deux derniers systèmes de brassage du lisier se montrent supérieurs aux bons dispositifs mécaniques. Les expériences faites au cours des dernières années ont cependant montré qu'il est extrêmement important que la forme de la fosse à lisier et le dispositif de brassage soient bien adaptés l'un à l'autre. Par ailleurs, le tonneau à lisier à aspiration sous vide et épandage sous surpression a fait ses preuves pour distribuer du lisier épais. Une question qui n'a pas encore été entièrement éclaircie est celle de savoir s'il faut donner la préférence au tonneau à intérieur thermozingué ou à celui à intérieur revêtu de plastique. Les deux exécutions se rencontreraient à la foire de Berthoud. Signalons d'autre part que la gamme des pompes à lisier vient de s'augmenter de la pompe à lisier à vis sans fin. Les avantages majeurs de cette pompe sont qu'elle s'amorce d'elle-même et qu'elle peut aspirer et refouler du lisier très épais. Quant à savoir si elle permet de résoudre aussi d'autres problèmes techniques se posant dans la pratique, c'est un point qui reste encore à tirer au clair. (A suivre)

VEITH

40

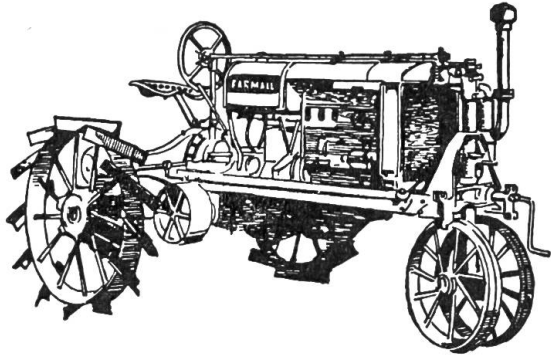
AGRAR

Les pneus VEITH «AGRAR», créés spécialement pour affronter les rudes travaux de la terre, répondent à de hautes exigences. C'est pourquoi les agriculteurs progressistes choisissent les pneus VEITH.



VEITH – «AGRAR» – le pneu pour l'agriculture

PNEU VEITH S.A. PAYERNE

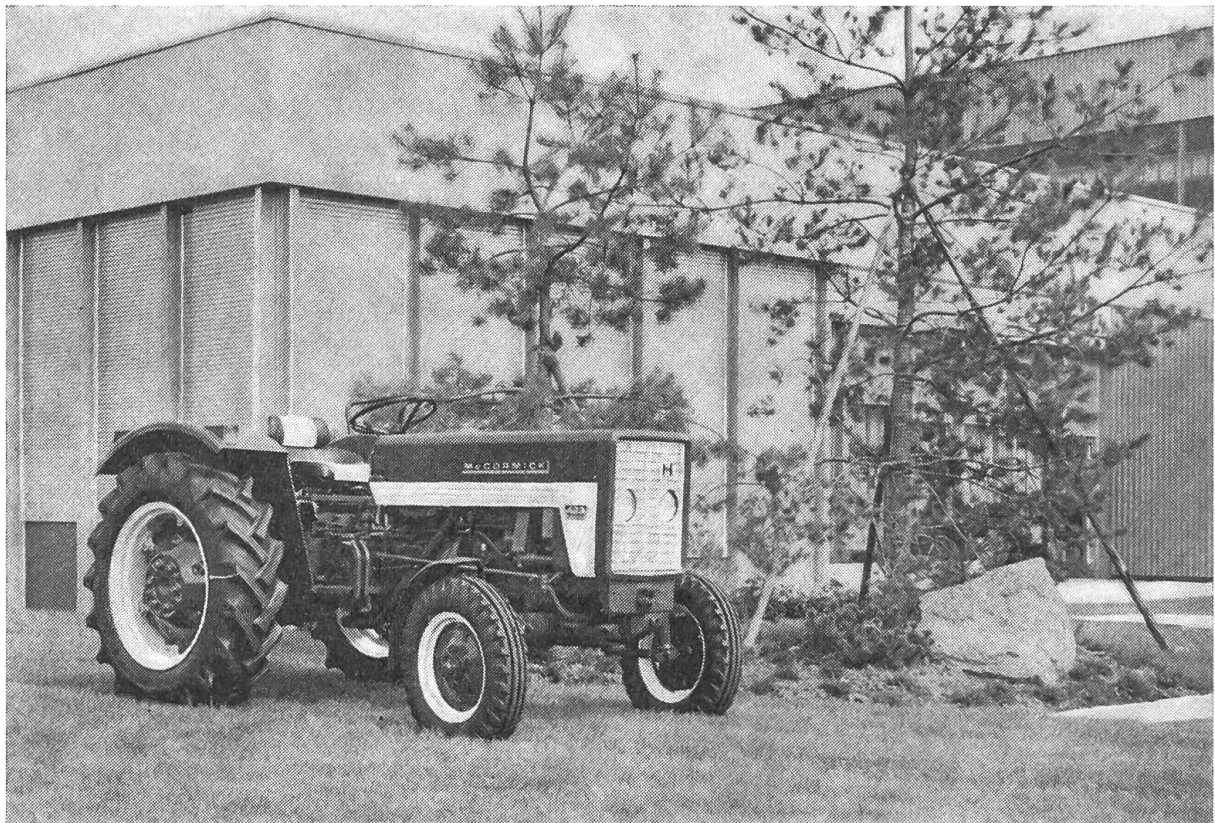


1906 Début de la production de tracteurs à l'**International Harvester Company**.

En **1922** déjà, ce **tracteur Farmall** était équipé avec une **prise de force**.

Plus de **4 millions** de **tracteurs INTERNATIONAL** ont été vendus jusqu'à ce jour dans le monde entier.

Ce sont des faits qui se passent de tout commentaire!



Notre programme comprend des tracteurs de 19—65 CV avec traction normale ou à 4 roues motrices avec transmission normale ou hydraulique.

Quand viendra votre tour de conduire un **tracteur IH?**

INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY SA

Querstrasse 24, 8105 Regensdorf, Téléphone (051) 71 11 55

Morges: Dépôt IHC; **Bulle:** Syndicat Agricole; **La Chaux-de-Fonds:** Robert Ballmer; **Echallens:** E. Panchaud S.A.; **Estavayer-le-Lac:** SOBA; **Tavel FR:** Hermann Andrey, Galtern; **Yverdon:** Freymond & Cie.