

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 61 (1999)
Heft: 4

Rubrik: Foires et expositions

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>

SIMA. Fascination: technique agricole

Textes et photos: Ueli Zweifel

L'édition biennale du Salon de la machine agricole à Paris a pris note de l'absence d'un grand fabricant et Global Player, Case, pour ne pas le nommer. Cela n'a cependant pas entaché le rayonnement du SIMA à l'échelon européen car une halle supplémentaire a été érigée et le nombre de visiteurs – 177 000 – a connu une croissance de l'ordre de 10% par rapport au salon précédent. Les Suisses, eux aussi, ont prêté grande attention à cette manifestation: près de 1800 ont fait le voyage. Un slogan aux 4 C: capacité, coûts, confort et compatibilité (concilier l'homme, les animaux et l'environnement) décrit bien les nouveaux développements de la branche.

Tracteurs

Les tracteurs n'ont rien perdu de leur fascination. Conçus pour de gros travaux en plein champ, à l'intention des exploitants et des entrepreneurs agricoles gérant de grandes surfaces, leurs performances se sont encore accrues. D'ailleurs, tous les éléments essentiels, de l'électronique au système de suspension en passant par la transmission automatique, qui équipaient les super séries au début, se retrouvent maintenant sur les véhicules standards de puissance moyenne, 100 CV environ.

Ainsi, les modèles de la nouvelle série 700 de **Fendt** Favorit, dotés de la transmission automatique «Vario-mat». Fendt – qui appartient depuis quelque temps au groupe Agco – s'est vu attribuer une médaille d'or pour l'ensemble de son électronique de guidage Vario, particulièrement riche en nouveautés techniques. Dans la cabine, à droite, l'écran = le terminal Vario, permet tous les divers réglages. Intégré dans l'accoudoir, le levier Cyberstick dirige, par simple pression, les prises de force, la transmission, les relevages avant et arrière et les systèmes électrohydrauliques. La nouvelle console de commande latérale facilite le réglage de la traction sur les quatre roues et les blocages de différentiel. La nouveauté est la liaison électronique CAN Bus qui simplifie le raccordement de divers éléments de l'unité informatique et donne au chauffeur la possibilité d'un guidage multifonctionnel grâce aux touches sensibles. Quelque peu semblable, l'évolution électronique de **Same-Deutz-Fahr**: le SDS «Sequential Drive System» (également médaillé d'or). Il s'agit d'un système de conduite assistée qui simplifie les manœuvres répétitives.

En tout, 25 opérations sont programmables. Exemple typique: le



demi-tour au labour avec le retournement de la charrue en fin de sillon. SDF équipe les cabines de ses nouveaux et puissants modèles (Rubin et Diamont) d'une suspension pneumatique intégrale sur le pont avant. Les modèles Deutz-Agrotron 230 et 260 se singularisent par le confort de leur cabine, ce qui leur a valu une citation au palmarès. Les éléments correcteurs de la suspension enregistrent les charges, les vibrations et les oscillations et ajustent en conséquence la pression dans les dispositifs pneumatiques.

New Holland se fait un nom avec le confort de ses grands tracteurs, confort retrouvé sur les modèles de puissances inférieures à 100 CV: les tracteurs des séries TN, dotés de roues motrices qui ne s'enclenchent que si nécessaire (essieu avant Super Steer). La firme propose le TV 140 «Versatile» de 100 CV à direction pivotante. Sur ce tracteur, le conducteur dessert, de la console pivotante à 180°, pratiquement toutes les fonctions et offre davantage de

confort de conduite vers l'avant et l'arrière.

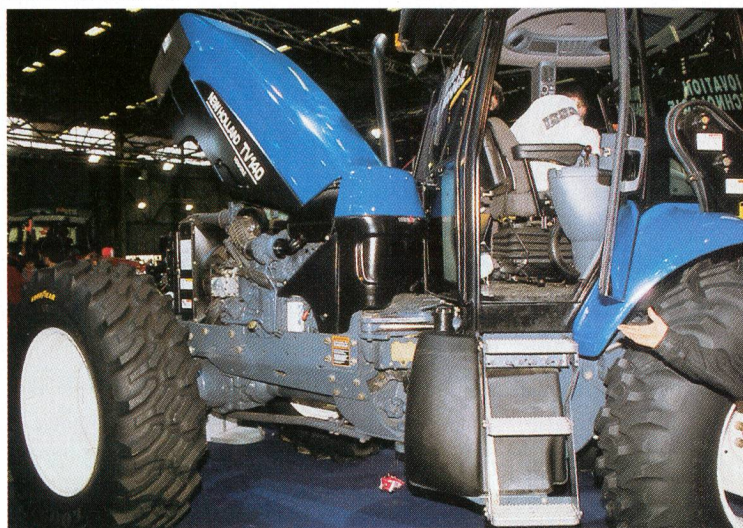
Les tracteurs de Fendt, Same et Valtra Valmet sont équipés de **transmissions automatiques**. Nouveauté chez Valtra: le pont avant à suspension pneumatique comme chez Fendt et John Deere chez qui les systèmes pneumatiques (azote comprimé) ont un support hydraulique.

Pour sa part, **Massey Fergusson** lance au SIMA les nouvelles séries MF 6200 (75-135 CV) et MF 8200 (145-260 CV) dotées d'une transmission powershift sur une plage de 10 vitesses. Les différents modèles sont équipés de moteurs Perkins 4 ou 6 cylindres (moteurs turbo ou à aspiration), des moteurs qui répondent bien entendu aux dernières normes en matière d'émissions polluantes.

John Deere se distingue par les caractéristiques techniques du moteur, le couple maximum; l'épargne de carburant est aussi d'actualité chez John Deere. En vedette au stand, la suspension TLS du pont avant des modèles 7010. **Renault** a étendu sa gamme «Ares» vers le haut. Les modèles 815 et 825 RZ sont dotés d'une transmission power shift à 18 rapports

avant et 8 rapports arrière. Pour ces véhicules, le Groupement international de mécanique agricole (GIMA), filiale à parité de Renault agriculture et d'Agco Massey Fergusson a développé un nouveau pont arrière de type GPA augmentant la puissance. L'électronique Infotrac-System est l'auxiliaire de guidage du conducteur. De plus, les moteurs sont équipés d'un

Le fabricant canadien Versatile équipe les grands tracteurs d'une direction pivotante qui a inspiré les constructeurs de tracteurs New Holland.

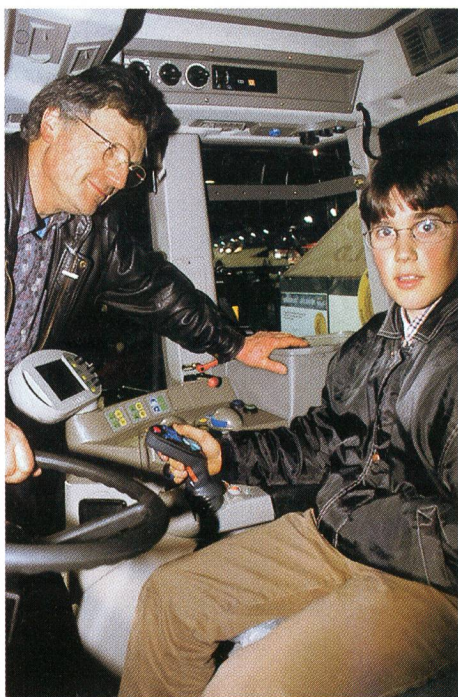


Exposants suisses au SIMA

Cette année, davantage de firmes suisses ont exposé au SIMA, soit sur leur propre stand soit en partenariat.

- **Arnold SA**, 6105 Schachen, LU. Constructions en béton pour silo et étable. La firme possède une filiale à Lyon: Arnold France.
- **Bärtschi Fobro**, 6152 Hüsliwil, LU, présente ses produits pour les travaux au sol, entretien des plantes, en priorité pour les cultures maraîchères.
- **Beringer Hydraulik**, 6345 Neuheim, LU et le **secteur hydrotechnique** à 3714 Frutigen, BE. Entreprise pour éléments hydrauliques et pièces de rechange, en relation avec Bucher Italie et Allemagne.
- **CEA**, 6862 Rancate, TI: pièces de rechange, technique de sécurité pour tracteurs.
- **Fischer SA**, 1809 Fenil-sur-Vecvey: fabricant de renommée internationale de pulvérisateurs.
- **GS Schaad**, 4553 Subingen, SO: fabricant de renommée internationale de jantes, de roues jumelées et spécialiste dans la technique de montage avec représentation en France.
- **Samro**, 3400 Burgdorf: fabricant de renommée internationale de machines de récolte de pommes de terre; propose aussi des solutions de pointe pour le calibrage des tubercules au stand du SIMA avec les maisons Alcomat (F), Amac et WIFA ANEMA (NL).
- **Zumstein**, 3315 Bätterkinden: griffes et installations de ventilation avec Stepa (entreprise autrichienne).
- **Swiss Genetics** au Simagena.

Cinq secoueurs pour cette moissonneuse-batteuse utilisable dans des pentes où la déclivité peut atteindre 40% (plus de 400 CV).



Variomatic: informations et communications chez Fendt/Agco.



Passage en douceur de la préparation minimale du sol au lit de semences par semis direct.

intercooler (refroidisseur): un apport non négligeable pour concilier l'homme, l'animal et l'environnement.

Coûts

Issus de la technique et de l'électronique, les tracteurs représentent de vrais prodiges de précision et sont, à tous points de vue, bien plus fascinants et exigeants que les voitures et les poids lourds. Cela influence bien entendu les investissements et les frais d'exploitation. La tâche de l'exploitant est de comparer les gains acquis grâce à la technologie aux investissements supplémentaires qu'il devrait engager pour atteindre une utilisation rentable... A l'avenir, le mouvement qui tend à se profiler par des constructions plus simples et meilleur marché ne touche pas uniquement les tracteurs mais l'ensemble des machines agricoles. L'acheteur potentiel sera appelé à apprécier les systèmes mécaniques, hydrauliques et électroniques afin de ne pas tomber dans un excès de luxe analogue aux assurances où l'intéressé fait couvrir le même risque par X compagnies différentes.

Grandes cultures

Préparation du sol et technique de semis

Dans ce domaine, les appareils ont la largeur maximale autorisée dans le trafic, soit 3 m. On rencontre aussi des machines qui peuvent être presque deux fois plus larges. Elles sont alors équipées de bras hydrauliques repliables et nombre d'entre elles sont dotées de distributeurs pneumatiques et de relevage hydraulique. Ces appareils sont aisément combinables avec un choix très étendu d'outils de préparation du sol. Nombre de semoirs sont montés au cadre auquel sont aussi fixés les outils de préparation du sol: ces machines de travail présentent non seulement de grandes largeurs de travail mais aussi des lon-

gueurs considérables. Pour préparer le sol, préférence sera plutôt accordée à des combinaisons d'outils traînés — et qui occuperont plus d'espace — qu'à des outils animés à la prise de force, avides de puissance. Sur le bâti, de multiples possibilités existent pour le montage des trémies et distributeurs à engrais granulé ou liquide (Horsch). Bien entendu, ces longs «trains de machines» impliquent un essieu de renfort et sont en principe reliés au tracteur par une barre oscillante, ce qui facilite grandement la maniabilité. Toutes ces mesures contribuent à une mise en place régulière des semences, cumulant les divers travaux en un passage, et en requérant des tracteurs de bonnes puissances, sans être des véhicules ultra-puissants.

Parmi les diverses chaînes de machines pour semis, divers fabricants (John Deere, Väderstadt) proposent différents modules qui aboutissent aux **appareils pour semis directs**. Bon nombre de ces derniers sont présents sur le marché. Les appareils pourvus de socs à disques sont plus fréquents que ceux à dents (Dutzi, p. ex.). Très impressionnante, la diver-

sité des solutions et des agrégats supplémentaires destinés à placer la semence à une profondeur bien déterminée et ensuite à plomber le tout pour assurer des conditions de germination optimales.

Cas particulier chez **Kverneland**: des coutres circulaires ouvrent le sol devant les pattes d'oie. Chaque soc est construit de telle façon que la dent implante deux lignes de semis avec un interligne de 12,5 cm. Cette conception permet de limiter le nombre total des dents et d'augmenter les dégagements pour un meilleur travail en présence de résidus végétaux importants.

Les nouveaux systèmes de préparation du sol et de technique de semis établissent clairement les progrès qu'il faudra encore réaliser aussi bien du côté des coûts que de la compatibilité à l'environnement, de la protection des sols et la prévention de l'érosion. Et pour conclure ce chapitre, la préparation du sol traditionnelle garde toute sa raison d'être; la diversité des charrues exposées le confirme par les avantages stratégiques pour la régulation des adventices par des méthodes mécaniques.

Fumure

Une fumure adéquate basée sur les besoins des plantes et prête à ménager l'environnement, est sur toutes les lèvres. Là aussi, il semble que le salut vienne de l'électronique: sur l'épandeur à lisier de Miro Heywang, p. ex., le pesage en continu capte instantanément la quantité distribuée et peut être combiné au fond mouvant. Il va sans dire que pour optimiser la fumure à base d'engrais de ferme ou de boues d'épuration... on aura préalablement établi un bilan par GPS (!). Toutefois, il reste encore bien des problèmes à résoudre jusqu'à l'application de ces systèmes. Pour la gestion parcellaire des exploitations agricoles, le logiciel «AGRIMAP-AGRIPRECIS» de CDER informatique, F-51006 Châlons-en-Champagne, s'est vu attribuer une médaille d'argent.

Les épandeurs de fumier à gros pneumatiques, munies de hérissons verticaux et de disques centrifuges pour répartir le fumier avec exactitude, témoignent de l'effort évident entrepris pour distribuer les engrais de ferme au plus près des besoins. Cela ne paraît pas être forcément le cas pour les systèmes d'épandage de lisier hollandais, avec injection directe du lisier dans le sol.

Kuhn, Sully, Bredal, Vicon, Agram-bogballe, Amazone fabriquent des distributeurs d'engrais dotés de doubles disques à pales et sont munis de capteurs de poids qui règlent le débit de la cabine du tracteur. Chez Vicon, quatre capteurs de pesée déterminent le poids de l'engrais dans la trémie et un capteur de référence, placé au centre de l'appareil, corrige en permanence les effets extérieurs, une nouveauté qui a rapporté une médaille d'argent au distributeur Vicon. Un certain nombre de solutions sont aussi proposées pour améliorer le guidage en bout de champ. A noter dans ce contexte, les disques de projection de la firme bogballe: le modèle EXW avec Trend System permet, avec un simple changement de rotation des disques, un épandage en bordure à courte distance. Par un processus de chevauchement qui réduit la distance de projection, la distribution est adaptée aux conditions d'épandage.

Irrigation et arrosage

Ici, les systèmes se comptent par centaines ou par milliers! La firme Perrot SA à 72300 La Chapelle d'Aligne, spécialiste de l'irrigation, a reçu une médaille d'or pour récompenser la mise au point d'un enrouleur à canon. En collaboration avec un institut de recherche pour l'irrigation, Perrot a développé un système d'enrouleur équipé d'une régulation électronique. La liaison entre l'enrouleur et le canon est assurée par radio afin d'influencer la position du canon, et le tourner à 180°. Sur la base de calculs minutieux, il devient possible, grâce à un automate, de maintenir avec précision la quantité d'eau distribuée par surface, notamment en bout de champ. Cet appareil permet aussi d'irriguer, très régulièrement, des champs de forme trapézoïdale sans perte d'eau.

Technique de récoltes de fourrages

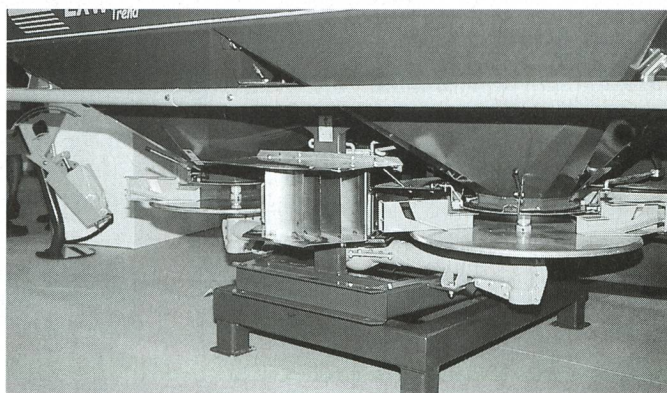
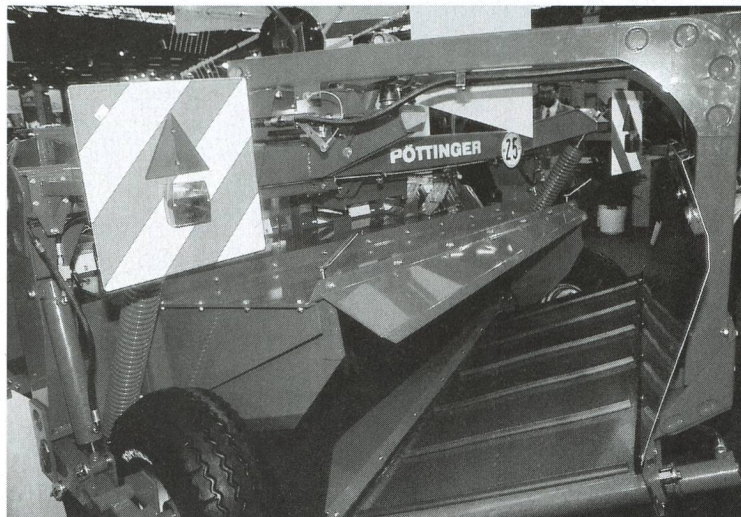
Le salon traite peu les expériences faites par des autochargeuses placées dans des chaînes de travail. Tout semble se concentrer sur les fourrages grossiers, conservés dans les silos-tranchées ou «emballés» dans des balles rondes ou rectangulaires. Les machines importantes sont donc les faucheuses rotatives (en priorité à disques dotées de conditionneurs plus ou moins intensifs), les toupies, les andaineurs avec des largeurs de travail toujours plus grandes et des mécaniques hydrauliques repliables et toujours plus compliquées pour les déplacements sur route. Divers fabricants (Kuhn et Pöttinger, p. ex.) proposent des systèmes où le fourrage, après avoir passé par le conditionneur, est épandu pour le séchage, soit en nappe soit en double andain pour être saisi par l'ensileuse.

Simagena et Simavip

Quatrième édition déjà pour les deux foires parallèles au SIMA qui attirent les éleveurs de bovins pour le Simagena et les spécialistes de l'élevage de

volailles et de porcs pour le Simavip. Deux foires qui encouragent des solutions destinées à la gestion interne de

Faucheuse-conditionneuse munie d'un tapis roulant transversal chez Pöttinger. La tendance: andains en parallèle pour mieux les récupérer.



Precision farming est une réponse technique à double but: maximiser coût/utilisation et protéger l'environnement en réglant le dosage en continu (Sully). Chez «bogballe», une inversion des disques pour optimiser la fumure en bordure de champ.

l'exploitation puisqu'elles s'adressent à une tranche supplémentaire de visiteurs très professionnels, équilibrant ainsi la foule consommatrice du Salon de l'agriculture. Divers moyens de transports pour favoriser la logistique de la ferme: chargeurs frontaux, cha-

riots transporteurs et télescopiques et bien d'autres systèmes mobiles pour trier et convoier les récoltes. Il est donc possible de gérer la détention des animaux avec peu de moyens car chaque secteur propose des produits modulables à court terme – à des prix abordables – à l'opposé des installations automatiques de traite hautement technologiques, liées à l'invest-

tissement de gros capitaux à amortir dans de brefs délais. Divers stands présentent à nouveau des carrousels de traite, pourvus de toutes les commandes électrotechniques essentielles au personnel de gestion. A la pointe de ce développement, on trouve bien entendu les robots de traite AMS, en petit nombre toutefois. Les exposants de ces produits: AMS France (Liberty) et Lely France, Fullwood Packo (système Merlin) et Gascoigne Melotte (système Zenith).

Conclusion

Le SIMA, événement «d'utilité internationale», appartient déjà au

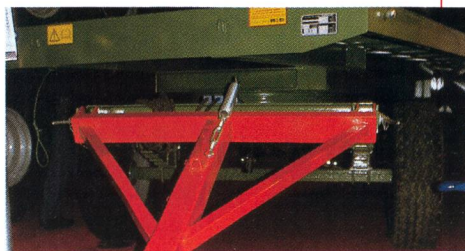
passé. Le prochain suivra en novembre, à l'instigation des Allemands qui inviteront les agriculteurs à l'Agritec-

nica de Hanovre. «Technique Agricole» et «Schweizer Landtechnik» seront à nouveau de la partie. Et l'on apprend, du côté suisse, que l'AGRAMA repense sérieusement un concept biennal. A Saint-Gall, en janvier 2000, le verdict tombera; ce qui signifie, en clair, que notre rendez-vous biennal traditionnel sera fixé à Lausanne, au Palais de Beaulieu.

Combinaison raffinée: pelle mécanique à connecter à la prise de force ou à déplacer avec un palettiseur.

Les transports agricoles en France

Point d'attelage bas. Standard, à gauche: piton fixe. A droite: raccord Hitch (Angleterre).



Ceci est dans la nature des choses: la France est le n° 1 de l'agriculture en Europe et leader dans le secteur des transports agricoles. Les fabricants se concentrent, plus qu'en Allemagne, sur des bennes et des remorques spécialement adaptées aux besoins agricoles. Ainsi, il existe une vaste gamme de véhicules de transports, dotés de charges maximales dont la construction est standardisée et homologuée à une vitesse réduite. Pouvoir rouler à 30 km/h avec des trains de remorques... les agriculteurs suisses sont donc gâtés puisqu'en France, ces mêmes trains roulent sans exception à 25 km/h, bien que le tracteur soit homologué à 40. Ce que nos voisins peuvent encore nous apprendre, c'est le point d'attelage placé bas à la remorque. Adhérence et stabilité sont alors améliorées grâce à un attelage Hitch (modèle anglais) ou un piton fixe (modèle français).

Absolument remarquable, ce nouveau Transporter Aebi TP58. Il a belle allure et rend d'énormes services.

La toute dernière génération de Transporter typiquement Aebi: Vous le constatarez d'emblée à son stylisme élégant. Ou à l'intérieur à son cockpit fonctionnel et agencé avec goût, comme p. ex. aussi à son levier multifonction à touches pour la commande électronique de l'hydraulique. En cours de route, vous le ressentirez à la suspension pneumatique offrant un «confort camion», au puissant moteur turbo-diesel 56 CV ou à la boîte à inversion à demi-vitesses aisément enclenchables. Et vous le remarquerez à la traction intégrale permanente grâce au différentiel longitudinal à blocage, à l'amplificateur hydraulique de la puissance de freinage etc. etc.

Désirez-vous savoir tout ce que cet engin d'exception a encore à offrir? Appelez-nous donc tout simplement.



Aebi & Co. AG
Fabrique de machines
CH-3401 Burgdorf
Téléphone +41 (0)34 421 61 21
Fax +41 (0)34 421 61 51
http://www.aebi.com
e-mail: aebi@aebi.com

AEBI

Préparez-vous pour la saison de traitement avec TC97: saisit, calcule, litres/ha, km/h, surface, nombre de tours, lisier/ha, etc.



Le TACHOTRON TZ84 pour vitesse d'avancement et pulvérisations précises

indique:

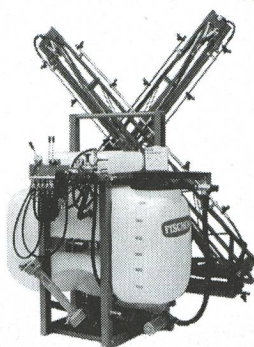
- km/h
- distance
- tours de prise de force



grands chiffres lumineux!

AGROELEC AG Oberstammheim
Tél. 052 745 14 77

La protection des plantes sur mesure:
AGRI-2000



La fiabilité sans pareille à un prix avantageux

- Compact et léger
- Utilisation total du produit, sans résidu
- Rampe hydr. 12, 12.5 et 15 m
- Réservoir d'eau propre, système PURO
- Régulateur ORDOMAT à haute pression
- Orifice de remplissage à 1.2 m du sol



Demandez la documentation auprès de

FISCHER

FISCHER SA, Fabrique de machines
1809 Fenil-sur-Corsier, téléphone 021 / 921 32 43



MAROLF - un symbole de qualité dans le monde professionnel!

Char à pneus
WM 130-52-23 CA



13tonnes / 14 m3
pont 520 x 230 x 70 + 50cm

- être bien équipé
c'est acheter MAROLF

An der BEA 99 im Freigelände, Stand D3 2



MAROLF

Walter Marolf SA

Fabrique de véhicules utilitaires, 2577 Finsterhennen
Téléphone 032 396 17 44/45, téléfax 032 396 27 12

.....
Veuillez m'envoyer des prospectus de:
☐ chars à pneus. ☐ remorques basculantes à 1 et 2 essieux. ☐ remorques à essieux tandem.
☐ remorques à bétail et à chevaux.
☐ remorques pour voitures de tourisme.

Nom: _____

Prénom: _____

Adresse: _____

NPA/ lieu: _____

OH Tél. 024 441 56 56

MAGISTER

La variété des records.

Des quintaux, des quintaux et encore des quintaux!