

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 65 (2003)
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 – rétrospective

Sept halles aux proportions superlatives, dont cinq reliées entre elles par leurs entrées et passages latéraux, forment un ensemble de verre et de métal imposant.

Sous leur toit, ce qui se fait de mieux en agro-technologie européenne: les tracteurs, remorques, bennes, machines de récolte et de cultures, phytosanitaires, engrais, et bien sûr de l'informatique, l'outil indispensable de la logistique de l'exploitation. Tout cela, c'est le Mondial des fournisseurs de l'agriculture et de l'élevage à Paris Nord-Villepinte.



Au Mondial de l'agriculture, des alliances sont dans l'air: observer qui expose, qui est avec qui et où... est très parlant! Claas et Renault sont réunis sous le même toit, tous deux avec un programme très attrayant. Au premier plan, la nouvelle série Celtis.

Texte et images: Ueli Zweifel

Tracteurs

La position de tête de Fendt dans les transmissions en continu et le système de gestion TMS (Tractor management system) est incontestée. La firme accorde une large place aux tracteurs à voie étroite de la série Farmer 200 V/P alors que les Farmer 200S se font attendre. Le lien entre Fendt et MF est établi par Challenger, le troisième du clan des tractoristes chez AGCO. Un prototype, sans désignation de série, est présenté dans l'arène de MF. Equipé d'une transmission en continu et d'une cabine grand confort, ce tracteur défie le public... qui doit se prononcer sur sa finition! Sur la scène des nouveautés, New Holland un gros calibre de la série TG (de 200 CV!), doté d'un



Arrivée remarquée de la nouvelle série 5020 dotée de tous les avantages des 6020 avec entre autres le même type de châssis, un rayon de braquage plus petit, une transmission réversible, un moteur Powr Tech.



Fendt équipe aussi sa nouvelle série 800 d'un système de guidage TMS, Tracteur Management-System pour adapter la transmission Vario au moteur. Le variotronic TI permet de programmer, par bouton, les fonctions de l'hydraulique, de toutes les roues, du régime-moteur, de la vitesse et du Tempomat.



Modèle de pointe chez Same-Deutz-Fahr: l'Agrotron TTV, avec transmission ZF Econom, moteur Deutz avec pompe à haute pression individuelle et intercooler. Et d'une seule main, le conducteur règle 19 fonctions par joystick (PowrComV).

essieu avant Super Steer, une technique que l'on retrouve aussi chez Landini. Le groupe italien ARGO, poussé par Landini et McCormick, présente une gamme étonnante de produits provenant d'Angleterre, de Doncaster plus exactement, là où se fabriquaient autrefois les nobles Maxxum.

Voisin d'ARGO, le groupe Deutz-Fahr présente l'Agrotron TTV. Pourvu de techniques très élaborées pour la transmission et le moteur, ce modèle, de toute nouvelle facture fonctionne par refroidissement d'air de suralimentation (intercooler).

L'alimentation en carburant est réglée par un principe de distribution électronique, sous haute pression et se fait au meilleur moment (common rail). La transmission en continu ZF Eccom permet de choisir entre quatre vitesses selon le travail à effectuer. CVX de Case, CVT de Steyr, Vario de Fendt et Auto-Powr de John Deere sont, avec ZF,

les meneurs dans la transmission en continu.

De nouveaux systèmes de suspension améliorent le confort des tracteurs Same comme pour la cabine où une correction de l'assiette répond aux extrêmes différences de niveau (Same Rubin). Afin de maintenir les gaz échappement dans les normes (Euro II) les tracteurs Same et Hurlimann ont adopté les nouveaux moteurs Deutz.

Case IH présente la nouvelle série MXM Maxxum avec transmission Power Shift et injection électronique. Ce genre de système d'injection se rencontre un peu partout, même sur les TM de New Holland. En fait, seuls ces systèmes de régulation sont capables de limiter les émissions de substances toxiques au minimum et d'abaisser la consommation de carburant par kWh. Ces systèmes de réglage coopèrent aussi à l'énorme réserve de couple des tracteurs les plus modernes.

Chez Valtra, la série T expose sept modèles de 120 à 209 CV. Tous sont équipés de système de refroidissement d'air de suralimentation (intercooler). Là aussi, le régime du moteur peut être choisi selon le travail à exécuter. La transmission réversible permet de programmer, dans le même groupe une vitesse d'avancement différente que celle du recul.

Chez John Deere, les nouveautés et les innovations surabondent. A l'AGRAMA déjà, la très avancée technologie des moteurs PowrTech

En France aussi, les travaux pour les communes sont à l'ordre du jour: ici, un puissant broyeur à fléau connecté à la prise de force, avec moteur hydrostatique (www.noremat.fr).



Technique de traite



Dans ce secteur, les voies de la technologie de pointe mènent d'une part à la perfection de la traite semi-automatique et, d'autre part, au développement progressif des robots entièrement automatiques. Chez *Westfalia* et bien d'autres, le carrousel semble prendre un nouvel... envol! Quoique que bien des agrégats se retrouvent sur de plus petites installations de traite. Exposés au SIMA, les robots *Prolion* de *Gascoigne-Melotte* et *Lely*. Nouveau, le prototype *Prolion* qui offre davantage de places de traite. Il est équipé d'un système de détection laser, de mémorisation de données qui navigue entre gobelets, pis et trayons. Cette installation, en phase d'essai, dispose également d'une nouvelle technique de nettoyage des pis et des trayons. Remarqué aussi chez *Gascoigne Melotte*, le «Parlour Support Unit», un programmeur de lavage pour la pompe à vide, les unités de nettoyage et le détergent (disponible en kit).

Régulation des adventices dans les cultures en lignes



Les avantages écolo-économiques du semis direct sont souvent effacés par les difficultés de lutter contre les adventices où l'on dépend souvent de quantités élevées d'herbicides. Une solution intéressante dans la régulation mécanique des adventices vient d'être apportée par la maison Carré S.A.S dont les produits sont distribués en Suisse par Rossat S.A. à Payerne. Spécialisé dans le maraîchage (ces techniques sont aussi appliquées dans le maïs et les betteraves) le fabricant produit divers modèles de bineuses montées sur un cadre, selon le désir du client. L'innovation consiste à équiper le semoir d'un couteau et d'un cylindre de 5 cm de diamètre qui va réaliser un tunnel à une profondeur de 25 cm entre les deux lignes centrales, sans blesser les plantes. Il est ensuite possible de procéder, entre les lignes, à une élimination chimique ou thermique des adventices.

Irrigation optimisée



Dans les cultures spéciales (légumes, fruits, fleurs) l'approvisionnement et le besoin en eau varie selon le rendement espéré et les conditions climatiques ce qui devient vite un facteur limitatif dans les régions fertiles du bassin méditerranéen. Dans ce secteur, le SIMA, présente un éventail unique des produits pour l'irrigation et l'arrosage. Les honneurs reviennent ici à une petite pièce carrée de 15 mm de longueur, d'environ 7 de largeur et 5 mm d'épaisseur soit un «goutteur de bas débit» placé dans le tuyau qui règle le débit de l'eau. Primé au SIMA, ce goutteur de la Société Netafim www.netafim-fr.com se compose d'un boîtier double, d'un filtre positionné dans le centre du flux, d'une membrane en silicone qui règle la pression de l'eau. Il garantit une uniformité de la distribution par une autorégulation qui fait surtout ses preuves sur terrains accidentés.

de moissonneuses-batteuses: certains de leurs modèles sont équipés de compensateurs de déclivité allant jusqu'à 17%.

Le nouveau bec à maïs de *Kemper* monté à l'avant d'un *John Deere* de la série 9000 WTS a un bel avenir devant lui puisqu'il cueille quel que soit l'écartement du semis et saisit le maïs en travers des rangs. Un pas important, vu l'intention d'optimiser l'intervalle entre et dans les lignes de maïs-grains.

Fourrage

Les quatre fabricants *New Holland*, *Claas*, *John Deere* et *Krone* présentent leurs produits, des ensileuses encore plus performantes. *Claas* équipe sa *Jaguar* de senseurs pour maintenir une distance constante entre la barre de coupe et le sol. Une nouvelle technologie de coupe permet d'atteindre des largeurs de travail auxquelles seules les moissonneuses-batteuses avaient accès jusqu'ici. Un exemple est fourni par l'ensileuse *EasyCollect* de *Krone* qui travaille sur une largeur allant jusqu'à 9 m, indépendamment du nombre de rangs. *John Deere* équipe la sienne d'un système qui règle, pratiquement en continu, la longueur du matériel récolté entre 5 et 22 cm. Ainsi, la récolte de diverses cultures à des stades de maturité différents devient désormais possible.

était montée sur la série 6020. Ce type de moteur équipera aussi la nouvelle série 5020. Ces nouveaux modèles, des passe-partout de 72 à 88 CV, trouveront acquéreurs auprès d'exploitations de taille moyenne. Ils disposent de la plupart des avantages réservés jusqu'ici à la série 6020 de 123 à 166 CV. En parallèle, *Renault-Agriculture* a lancé sa nouvelle gamme *Celtis* de puissance moyenne. Elle allie la polyvalence des *Ceres* et des *Cergos* au confort des *Ares*. Le rachat de *Renault*, constructeur de tracteurs par *Claas*, spécialiste des techniques de récolte, apporte une

nouvelle touche au marché de l'agro-technologie.

Technique de récolte

Moissonneuses-batteuses
Claas, le spécialiste allemand des engins de récolte augmente la puissance de battage en dotant ses machines d'une barre de coupe de 9 m de largeur; cette dernière bénéficie de la technologie adéquate *Roto Plus* pour le battage et la séparation. Selon ce même principe de battage, *New Holland* a lancé sa série CR, dotée de rotors longitudi-

naux. Le conducteur dispose de senseurs qui l'aident à surveiller les fonctions de contrôle. Chez *Claas*, un pilotage laser permet de régler la barre de coupe à la hauteur désirée. Pour sa part, *New Holland* équipe sa série CR de senseurs électroniques et acoustiques pour l'identification précoce de corps étrangers tels les pierres et le métal. La technique des rotors longitudinaux rappelle aussi la moissonneuse-batteuse à flux axial de *Case IH*. En fait – et selon une source Internet – une nouvelle *Case IH*, AFX à flux axial et rotors s'apprête à entrer sur le marché. Détail commun à tous les fabricants

Andaineurs et presses

Et pour rester dans les fourrages... aux grandes machines correspond une énorme augmentation des performances, une affirmation aussi valable pour les andaineurs! En très peu temps, ils travaillent de grandes surfaces, en épargnant les fourrages en deux gros andains. Le flux du matériel qui passe après par les organes d'aménée des ensileuses, des presses et des autochargeuses est si dense que les performances de pressage sont épuisées et la récolte obtenue d'excellente qualité. Les grands andai-



neurs de nombreux fabricants, parmi eux Pöttinger, Kuhn, Krone et Fella ont un point commun soit un chariot de 3 à 4 roues; les toupies suivent fidèlement les dénivellations de terrain.

Le nombre des presses à balles rondes et carrées s'est immensément accru et presque chaque firme dispose au moins d'une enrubanneuse ou d'une combinaison presse-enrubanneuse dans son assortiment.

Il est clair que les balles carrées offrent des avantages, notamment pour le transport sur des distances plus ou moins longues. Claas dote sa Quadrant d'une batterie de 49 couteaux qui améliore la densité de la paille. La coupe propre des tiges, avec des fibres sans arêtes ni pointes, augmente le confort de la litière des animaux. Cela permet aussi de rajouter de la paille au fourrage, empêchera le bouchage des caillettes et facilitera le travail des divers types d'évacuateurs.

Grand spécialiste en matière de presses, le fabricant Krone bien sûr. Un appareil se distingue: le «rotator». Il guide les balles rondes derrière la presse et l'enrubanneuse, et les fait se redresser à 90% pour être posées sur leur section.

Au SIMA II y a trois ans, un inventeur besogneux – cavalier seul dans le vaste paysage agro-technique – présentait sa propre construction avec presse variable intégrée. C'est maintenant chose faite avec l'innovation de Kverneland qui a optimalisé et mis sur le marché un produit de Taarup.

Technique pour récoltes de betteraves et de tubercules

Bien présent au salon, l'agro-équipement français avec une gamme complète de grosses machines pour la récolte de betteraves sucrières et fourragères. Matrot s'est vu attribuer une médaille d'ar-

gent pour un dispositif de nettoyage à barillets verticaux et rotatifs, entraînés par un moteur hydraulique à vitesse variable. Autre grand secteur, celui voué aux techniques de ramassage de pommes de terre avec quelques Suisses: Möri & Brunner présente un système éprouvé pour empiler les sacs à semis de pommes de terre et Samro. Succès pour ces deux firmes dans l'exportation car elles livrent des machines adaptées aux petites et moyennes exploitations comblant ainsi un créneau important par des produits de haute qualité. Le stand héberge aussi Bärtschi & Fobro, Hüswil qui expose un appareil dissipateur de poussière de la maison hollandaise Tibo-Blokker. Ce système est basé sur un mélange d'air comprimé et d'eau produisant un fin brouillard de gouttelettes qui fixe les particules de poussière pour les laisser retomber.

Cueilleur de maïs travaillant indépendamment du nombre de lignes.



MISE EN RÉSEAU NUMÉRIQUE

Epannage de phytosanitaires ou d'azote, deux occasions pour le DGPS de surveiller en «Precision Farming» les rendements par subdivisions de parcelles et de prouver son utilité pratique. Les outils de Bogalle, Kuhn, Sulky, Borel, Amazone, Rauch et d'autres marques disposent de régulateurs de débit électroniques.

De nombreux exposants présentent des systèmes numériques intégrés qui rendent crédible l'échange de données entre les capteurs et les appareils de saisie, fixés sur les machines, pour les transmettre ensuite à l'ordinateur de

bord du tracteur ou de la machine de récolte. D'autres exposants sont plutôt sceptiques: il leur semble que bien des programmes ont été conçus pour assurer la communication entre les appareils et machines de la propre marque (du fabricant). Une solution intégrale a remporté une médaille d'or: le Greenstar Field Doc créé par John Deere. Les détails sous www.cder.fr. CDER chez J. Deere et Agrocom chez Claas comme Müller Electronic, Salzkotten sont intéressés, cela va de soi, à étendre la compatibilité des programmes à d'autres marques. A

chaque fois, l'informaticien devra assurer et optimiser la compatibilité des logiciels. De nombreuses firmes réputées se sont rassemblées sous l'égide de l'association allemande des machines agricoles pour adopter le sigle standard ISOBUS (cf. www.isobus.net). Neotic, spécialiste en la matière à Montpellier s'est distingué au SIMA par une médaille d'argent (www.neotic.fr). Sa clientèle est active dans l'arboriculture, le maraîchage et la viticulture. Les programmes proposés traitent principalement des questions de gestion ou des problèmes de marketing à résoudre

en groupe inter-entreprise. On peut dire qu'en France ou en Allemagne l'intérêt que l'on porte aux appareils électroniques, équipés du logiciel adéquat pour la mise en réseau, est encore timide. Cependant, les départements informatiques spécialisés sont fièreusement occupés à éliminer les maladies de jeunesse de ces appareils. Leur optimisme se base sur la nécessité d'apporter de «bonnes pratiques agricoles» par des mesures précises, relevées sur chaque parcelles et cela dans le but de toucher des paiements directs de l'UE.



«SuperSteer», l'original. New Holland convainc par sa logique et sa gamme complète de modèles, du plus petit au plus grand. Les clients seront comblés par les nombreuses options de ce fabricant.

ber sur le sol. Parmi les grands spécialistes de la pomme de terre, Grimme et Netagco sont bien évidemment de la partie avec leur vaste éventail de récolteuses.

Travail au sol

Pour bien récolter, il faudra bien semer, donc bien préparer et entretenir le sol. Durant ces dernières années, la préparation du lit de semences, par un travail de conservation du sol sans labour et herse rotative, gagne de plus en plus de terrain. La tendance est marquée pour divers appareils traînés que l'on peut utiliser pour ameublir en profondeur ou pour aérer la couche superficielle du sol. Mais les charrues ne vont pas être supplantées par ces méthodes car leurs avantages, dans la lutte mécanique contre les adventices, restent incontestés. Lemken et Kuhn (Huard), fabricants de charrue à

l'origine, représentent les meilleurs exemples de diversification, comme d'ailleurs bien d'autres sur le marché français. La voie du non labour a été tracée par des firmes comme Horsch et Väderstad qui ont très tôt reconnu les avantages d'un travail superficiel du sol.

Technique d'entretien et de semis

Le modèle Carrier, outil spécial de Väderstad se détache du lot pour le dépôt en terre de semences fines (engrais verts et colza). Il est pourvu d'une combinaison de dents à ressorts et rouleau transporteur et de semoirs pneumatiques. Une nouveauté, le semoir F 6000 SD, largeur de travail de 6 m pour semis direct de Kuhn, a été primé au SIMA. Les semoirs pneumatiques, basés sur le système Venta permet de varier l'intervalle entre les unités de semoirs selon le grain à semer.

Les disques enfouisseurs ondulés ouvrent le sol pour déposer le semis (processus semis direct).

Sulky Burel remporte une médaille d'or pour une cellule photoélectrique qui contrôle en continu la mise en terre des semences par chacun des agrégats pneumatiques. Cette innovation permet de corriger vers le bas la quantité de graines par parcelle, que ce soit pour une préparation minimale ou conventionnelle du sol.

Transports

Il n'est pas rare d'entendre dire que l'agriculture est «une entreprise de transports», une allégation qui se confirme au SIMA! Dans le système d'attelage bas entre tracteurs et remorques, bennes basculantes, épanduse à fumier, remorques-citernes, etc, Français et Anglais sont pionniers. Puisque, selon toute

logique, les remorques agricoles sont prédestinées à circuler dans les champs – mais aussi sur les routes – les effets de compactations du sol sont réels. Dans ce contexte se détache une remarque positive: tous ces véhicules sont équipés de pneumatiques ménageant le sol. Sur son stand, Michelin expose le CargoXbib, un pneu radial qui dispose d'une grande portance malgré une basse pression de gonflage. Kléber, Michelin dans le même bateau, Goodyear ou d'autres marques, tous ont créé le même type de pneus très volumineux, tel l'Optitrac DT 824 et DT 830 pour les lourdes machines de récolte.

Bonnes pratiques

Une exposition de machines agricoles se doit de présenter la plus récente des technologies pour produire dans le respect des critères écolo-économiques. De toute évidence, l'agriculture française met l'accent sur l'écologie qui gagne de plus en plus de terrain à l'échelon européen. Cette attitude sera décisive à l'avenir, et influencera passablement l'usinage des machines agricoles.

A mentionner aussi à ce SIMA, l'espace des «bonnes pratiques agricoles» un style de forum qui a réuni plus de dix-huit organisations françaises. Leur credo: construire une agriculture durable et échanger leurs réflexions en matière de conseils en machinisme, gestion d'entreprise, production végétale et animale avec les agriculteurs. Ce que l'ASETA s'efforce de faire, à son échelle, par la publication de documentation et fiches spécialisées, par ses conseils pour l'achat de machines, la prévention des accidents et les tests pour pulvérisateurs. ■