

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 67 (2005)

Heft: 11

Rubrik: Exposition

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>



Le John Deere de la série 8030 (à l'image le 8530, le plus gros modèle) dispose d'un système de refroidissement sophistiqué de l'air de compression et d'une revalorisation des gaz d'échappement répondant aux plus hautes exigences de la technologie des moteurs (photo usine).

Agritechnica du 8 au 12 novembre
(journées exclusives 6/7 novembre)

L'électronique le permet

Tout ce qui occupe une position un tant soit peu importante dans la technique agricole émigrera prochainement à Hanovre, chef-lieu du Land de Basse-Saxe... et de la technique agricole européenne. Quoi de neuf? Pour le savoir, consultez aussi les nombreuses informations sous www.agritechnica.com.

Ueli Zweifel

Agritechnica offre un parterre d'exposants rassemblant à 1500 firmes, et 322 nouveautés ont été sélectionnées par un jury. Les trois médailles d'or sont attribuées à Fendt et John Deere, ainsi que, chose étonnante, à une faucheuse pour pentes extrêmes de la marque Brielmaier, capable d'évoluer sur des pentes de 70% avec une commande à distance.

Médaille d'or Fendt: Nulle part ailleurs autant qu'en Allemagne (et en Angleterre), la vitesse des véhicules agricoles n'occupe une place aussi importante. Aujourd'hui, la firme de Marktoberdorf arrive avec le premier tracteur standard équipé pour 60 km/h et dispos-

sant d'une puissance encore inédite de 360 CV! La suspension pneumatique du Fendt 936 Vario garantit la sécurité de roulement et exclut les mouvements de balancement. A cela s'ajoute un confort de roulement extraordinaire, amélioré encore par un siège à suspension active proposé en option et dont les accoudoirs comportent toutes les fonctions de commande intégrées dans un display (photo de couverture). Tous les détails quant aux innovations de ce nouveau siège peuvent être obtenus sur le stand de Grammer. La technique du moteur de ce nouveau tracteur remplit les conditions en matière de

gaz d'échappement de la phase IIIa. Cependant, les valeurs de consommation de carburant restent relativement modestes, compte tenu de la puissance développée.

Médaille d'or John Deere: En matière de technique moteur, John Deere est allé encore plus loin avec sa série gros calibre 8030 de 235-350 CV. Le niveau d'émission de gaz d'échappement IIIa est naturellement respecté, mais avec une réduction notable de la consommation de carburant. La technologie Common-Rail est appliquée ici avec une injection à très haute pression et quatre soupapes par cylindre. A cela s'ajoute le fait qu'une partie

des gaz d'échappement, après compression et refroidissement dans le radiateur en continu, sont reconduits dans la chambre de combustion pour une seconde valorisation.

Médaille d'or Brielmaier: A l'autre extrémité du palmarès, l'on trouve la faucheuse pour pentes extrêmes, Brielmaier. En collaboration avec Inovel-Elektronik, Friedrichshafen, cette firme est prévenue à mettre au point une faucheuse capable d'évoluer sur des pentes atteignant 70° (photo page 16). Sa principale caractéristique est son centre de gravité très bas. Cela provient du fait que tant le moteur que l'installation hydraulique se situent à l'intérieur même du système de traction sous forme de rouleau moteur et non de roues. Un système Can-Bus relié à un module GPS et une technologie de télémétrie GPRS permet de commander cette faucheuse à distance. GPRS signifie «General Packet Radio Service».

Tracteurs

Les grandes fusions entre les fabricants de tracteurs contribuent à ce que de nouvelles technologies s'emparent du marché. L'exemple de CNH le confirme: Ce konzern a affûté

sa stratégie de plate-forme pour avantage l'efficacité des coûts mais au détriment de l'identité des marques. A l'avenir, celles-ci devront encore plus se distinguer les unes des autres et pas uniquement par la couleur et le design extérieur. Le groupe Deutz-Fahr n'est pas encore allé aussi loin et fera en sorte de préserver les caractéristiques des marques Deutz, Same et Hürlimann. Quant au groupe Agco, il recense lui aussi plusieurs exemples de construction analogues à diverses marques de Fendt Challenger USA en passant par MF et Valtra. Pourtant les marques se distinguent tant par leur technique que par leur position sur le marché. Le JCB Fastrac qui pour la première fois est équipé de plus petites roues à l'avant qu'à l'arrière est livrable avec une transmission Vario.

Dans le domaine des tracteurs, les efforts les plus importants se concentrent sur la technique moteur, afin de répondre à temps aux nouvelles directives en matière d'émission de gaz d'échappement de la phase III. Celles-ci seront obligatoires dès janvier 2006 pour les tracteurs de plus de 130 kW (180 CV). Les dispositifs de refroidissement deviendront en général de plus en plus complexes avec ces normes d'échappement plus strictes. En effet, leur importance en matière de réduction des



Le Claas Xerion avec relevage arrière pivotant pour la compensation en marche en crabe (photo usine).

émissions d'oxyde d'azote, sans négliger les objectifs d'économie d'énergie, de réduction du bruit et de limitation de la place sous le capot, s'avère déterminante. La tendance à davantage de puissance comme composante du progrès technique n'a aucunement perdu en actualité et fascination: Hormis John Deere et Fendt, Case IH propose également une série de tracteurs de plus de 300 CV et le plus gros modèle de la série de tracteurs à chenille Challenger développe même une puissance maximale de 600 CV. Dans ce cas, la firme allemande Harain a développé un train de roulement à chenilles en caoutchouc qui lui a valu une médaille d'argent. Celui-ci répartit la charge au sol de manière équivalente indépendamment des irrégularités du terrain et permet d'éviter également les dommages lors des manœuvres de rotation en bout de champ.

Des nouveautés et des développements sont également présents dans le secteur des installations hydrauliques avec l'utilisation accrue de l'électronique et de l'analyse sensorielle. MF propose trois différentes installations hydrauliques dans sa série 6600 avec des débits de 58, 100 et 110 litres d'huile par minute.

Par ailleurs, les tentatives visant à soulager le conducteur par le biais de l'électronique se renforcent, ceci afin de permettre la réalisation de processus conjoint de plus en plus complexe sans surcharger le conducteur. La technologie Can-Bus et l'application des standards ISOBUS, conjointement au système GPS, ouvrent tout un ensemble de perspectives nouvelles vers une augmentation des performances. Cela doit également permettre d'assurer de manière certaine la traçabilité complète des produits, ce qui s'avère

Agritechnica 2005 Où est quoi?

Halle 2	Récolte des plantes sarclées, véhicules de transport
Halle 3	Composants/pièces de rechange, équipement d'atelier
Halle 4	Tracteurs, récolte des céréales, récolte des fourrages
Halle 5	Tracteurs, récolte des céréales, récolte des fourrages, Centre international, Centre info commerce des machines d'occasion, Centre distributeurs Agritechnica
Halle 6	Récolte des céréales, récolte des fourrages, tracteurs
Halle 7	Récolte des céréales, récolte des fourrages, tracteurs, nouveautés Agritechnica
Halle 8	Ministères/Associations/Organisations, sciences + recherche, logiciels agricoles, Spécial Agritechnica «Récolte des céréales – propre, sûre, rapide». Forum 1: «Actualités agricoles»
Halle 9	Tracteurs, récolte des céréales, entretien du paysage/technique communale
Halle 11	Techniques de travail du sol et semis
Halle 14/15	Fertilisation, phytosanitaire, aspersion, électronique
Halle 16	Stockage des récoltes, conservation des récoltes
Halle 17	Techniques forestières, matières premières renouvelables, énergies renouvelables, Centre bioénergie, intrants, cultures maraîchères de plein champ
Extérieurs	
halle 17	Démonstrations de techniques forestières



Concept épantant d'entraînement des rouleaux Brielmaier (photo usine).

important aussi bien sur les plans de l'économie d'entreprise que de la protection des consommateurs.

Grandes cultures

L'électronique est ici omniprésente. Il est clair cependant que les nouveautés de la technique plus classique des différents constructeurs sont aussi présentes à Agritechnica. Grimme, par exemple, présente une arracheuse de pommes de terre monorang avec compensation de la pente au rendement amélioré de manière notable, ce qui lui a valu une médaille d'argent. Kleine a développé un système d'arrachage en deux phases sur sa récolteuse totale à betteraves, le sol étant tout d'abord ameubli dans un premier temps, les betteraves étant arrachées ensuite. Cela évite que la terre ne soit comprimée et n'adhère contre les betteraves. Ainsi, les organes de tamisage du sol sont moins mis à contribution, et la quantité de terre dans la récolte diminue.

En ce qui concerne le travail du sol, la tendance à de puissants cultivateurs est manifeste, souvent d'ailleurs en combinaison avec des semoirs, par exemple chez Rabewerk qui offre d'ailleurs la possibilité, avec son module Field-Link, de procédé à un échange de données entre la machine et le PC de l'agriculteur, de l'entrepreneur en travaux agricoles ou du technicien de maintenance. Cela permet d'adapter les réglages en conséquence.

Moissonneuses-batteuses

Pour les grosses machines de récolte, l'électronique de commande et de contrôle joue un rôle toujours plus important, ce d'autant plus que la largeur de travail des moissonneuses-batteuses atteint 9 mètres et davantage. De nouveaux systèmes technologiques avec le laser et le GPS, comme elles sont appliquées chez Claas, CNH, John Deere et Deutz-Fahr, assistent la conduite du dispositif de coupe. Chez John Deere, un contrôleur du débit régule la vitesse d'avancement en fonction de la charge de la machine ou du niveau de perte de grain pour les machines à secoueurs.

Les constructeurs de moissonneuses-batteuses se sont intensivement occupés de la problématique de la répartition équilibrée de la paille et des glumes à l'arrière de ces moissonneuses-batteuses de plus en plus performantes. Afin d'obtenir ici de bons résultats, John Deere travaille même avec des ventilateurs-projeteurs alors que Claas propose des moteurs de projection. Il est ainsi possible d'orienter le sens de projection de la paille et des glumes selon le sens du vent. Les deux firmes sont récompensées par une médaille d'argent pour ces innovations. La machine la plus puissante est la Lexion CLAAS 600 avec un moteur V8 de 16 litres de cylindrée développant 431 kW/586 CV. Afin d'espacer les intervalles entre les vidanges, la trémie peut être prolongée vers le haut et atteindre ainsi un volume de 12 m³.

Le GPS et la télématique trouvent tout leur sens chez Agrocom entre autres avec l'optimisation de la flotte des entreprises en travaux agricoles lors de la campagne de récolte. Il est ainsi possible, non seulement de constater le positionnement d'une machine à distance depuis la centrale, mais aussi de vérifier, de commander et d'adapter aux conditions rencontrées les paramètres de récolte.

Technique de récolte du fourrage

Pour les ensileuses automotrices John Deere comme pour Claas et CNH ainsi que d'autres fabrications, Kemper propose une nouvelle technologie d'alimentation indépendante des rangs pour le maïs plante entière et le roseau de Chine. Les chaînes d'alimentation sont

Isobus

Le standard Isobus, c'est-à-dire le hardware et le software accepté d'une manière générale dans la technique agricole, se place à l'avant-scène lorsqu'il s'agit de procéder à la combinaison universelle entre la machine et le véhicule d'entraînement «tracteur». Les leaders en la matière sont les firmes Agrocom et, avec une notoriété moindre, OSB AG à Munich, développeurs de software. Les fournisseurs de ce matériel sont Amazone, Rauch, Kverneland et Fritzmeier Technique environnementale, parmi de nombreux autres.

Les perspectives envisagées montrent que bientôt, une bonne partie des outils portés ne seront pas seulement combinables par des systèmes mécaniques, hydrauliques et électriques avec le véhicule d'entraînement, mais également par des moyens électroniques. Ainsi, après l'accouplement de la machine et sa liaison à l'ordinateur de bord, le système reconnaissant le type de machines s'adaptera automatiquement et offrira les possibilités spécifiques de contrôle et de commande. A cela s'ajoute encore la possibilité d'influencer sur les positions de travail et les différents éléments de la machine par le biais d'un positionnement par GPS du tracteur et de la machine dans les champs. Lorsque plusieurs machines ou plusieurs processus de travail sont réalisés par une combinaison de machines, des capteurs de mesure doivent permettre l'adaptation des outils de travail en fonction de la position respective des autres. Des applications de ces nouveaux systèmes peuvent être observées chez Rauch, Amazone, Horsch, Agrocom, Fritzmaier, OSB AG München, ainsi que diverses autres firmes.

remplacées par des roues soleil munies de dents. En ce qui concerne la charge sur l'essieu et les transports routiers, un train roulant plus étroit et proche du véhicule porte le dispositif de fauche, des mécanismes assistent les changements de position transport/travail et accélèrent le processus.

Krone monte un nouveau pick-up à faible usure, sans dispositif de guidage des dents, sur ses ensileuses les plus puissantes. Elles disposent d'un capteur de couleurs permettant de déterminer le stade de maturité du maïs en fonction de la comparaison de sa teinte. L'électronique accélère les rouleaux de pré-compression avec du maïs plus humide (brins plus longs) et les ralentit dans le cas inverse (brins plus courts). Ces deux innovations de la firme de Spelle sont récompensées par une médaille d'argent.

Comme les ensileuses automotrices traillent toujours plus de fourrage par unité de temps, la confection des andains se révèle encore plus exigeante. Au moins deux firmes proposent donc des convoyeurs latéraux permettant une mise en andains précautionneuse. «Mieux qu'avec un andaineur à deux ou quatre toupies», selon Fella et Pöttinger qui offrent des solutions avec des convoyeurs latéraux à l'arrière de la combinaison dispositif de coupe et conditionneuse. Kuhn obtient ici la palme avec sa nouveauté constituée d'un convoyeur à bande reprenant le fourrage avec un pick-up et le répartissant ensuite sur trois tapis rotatifs dirigés au centre, à gauche et à

droite (illustration). Le dépôt du fourrage sur un tapis plutôt qu'à la surface du sol ne limite pas seulement la souillure du fourrage, mais également les pertes par brisure. Les performances de récolte énormes des ensileuses ne sont assimilables que si les capacités de transport des champs jusqu'aux silos-tranchées ou aux silos-tours conviennent. Des remorques de construction de plus en plus robuste et de nouveaux standards de sécurité pour les remorques de transport permettent de tirer profit des poids de transport maximums autorisés par la législation, ceci à 30, 40 km/h, voire plus. Fliegl propose une nouvelle remorque à paroi mobile avec une forme légèrement trapézoïdale et un dispositif de positionnement du timon permettant de contrôler le poids sur l'essieu tandem ou lors de l'entrée dans le silo-tranchée. Cette remorque offre également la possibilité de déplacer longitudinalement l'essieu tandem de manière à optimiser la charge sur l'essieu du tracteur lors des déplacements sur les champs (davantage que la charge prescrite) et des déplacements routiers (selon charge limite autorisée).

Les constructeurs de remorques, en particulier Pöttinger, ont augmenté leurs capacités de chargement et leurs performances de transport. Les lacunes des différentes palettes d'offre se combinent par ailleurs. Il est bien évident que les troisièmes intervenants dans le concert de la technique de récolte rationnelle, c'est-à-dire les constructeurs de presses à balles rondes et carrées, offrent sur le marché



Agritechnica laisse la vedette à la technique des champs. Cependant, l'offre dans le domaine de la ferme et de la logistique interne de l'exploitation s'avère aussi pléthorique. Par exemple: échoir à ensilage de Neuero avec volume de stockage et fonction de séchage. Les brassieurs sont actionnés par entraînement forcé et montés sur un cadre porteur (photo usine).

des machines et des combinaisons toujours plus performantes et adaptées à une utilisation professionnelle. C'est ainsi, par exemple, que Welger a revu à la base ses presses à balles rondes à chambre variable et, détail remarquable, facilité notamment le travail de l'utilisateur lors du changement des rouleaux de fillet par le biais d'un «easy load system».

Conclusion

Représentative de beaucoup d'autres applications techniques, ce dispositif facilitant le chargement de Welger constitue un excellent exemple d'orientation de la technique vers son potentiel de rationalisation; il allège surtout le travail de l'homme sur les plans physique et psychique. Cela vaut d'ailleurs aussi pour le public averti qui visite Agritechnica, la foire plus importante de technique agricole européenne: il doit disposer d'une excellente condition et de bonnes capacités d'assimilation. Un nouveau concept de signalisation, basé sur des pictogrammes aisément déchiffrables, doit faciliter son orientation. Tout cela étant complété par bon nombre de bornes interactives et autre système de communication verbale. ■



L'andaineur à bandes KUHN entraîne le fourrage en douceur au milieu, à droite ou à gauche (photo usine).