

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 63 (2001)  
**Heft:** 4  
  
**Rubrik:** SIMA

### **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**

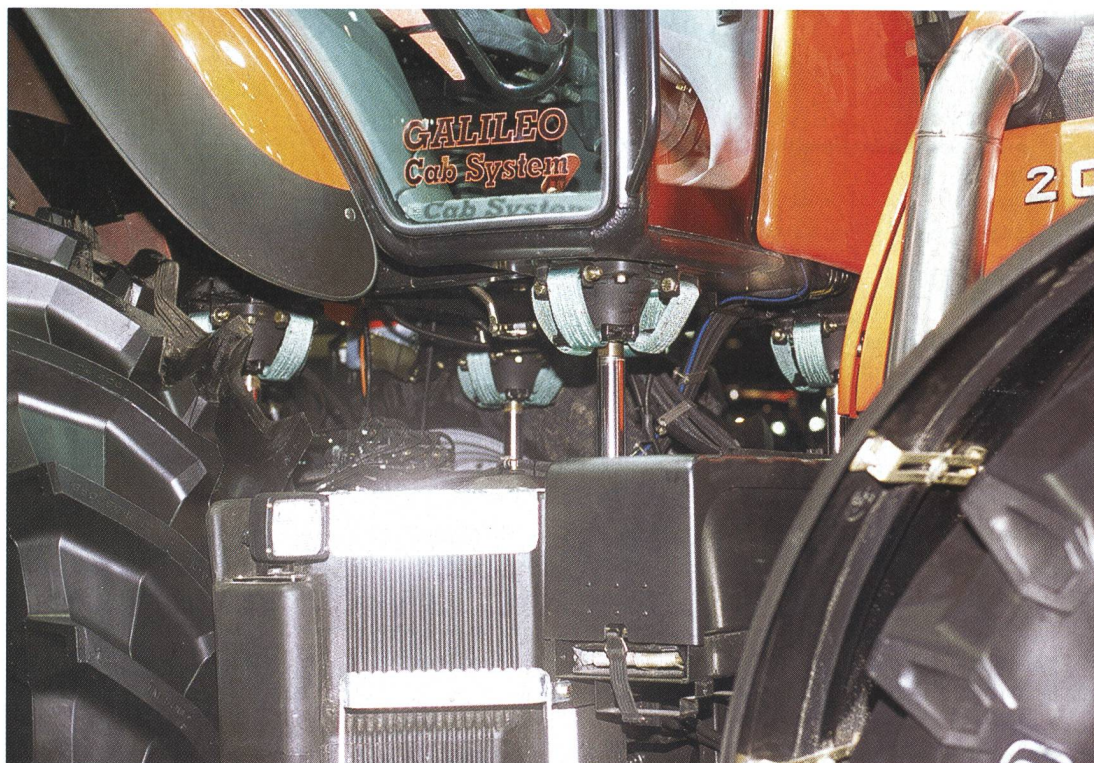
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media 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>**

Alain Douard, texte et photos

Le SIMA est l'une des expositions géantes consacrées au machinisme et à la technique agricole. Il a lieu tous les deux ans à Paris Nord-Villepinte. La dernière édition, fin février, a offert un tableau des avancées vers l'automatisation et la robotisation de certains travaux. En point de mire également: la marche vers une «agriculture de précision» qui va probablement devenir le modèle de pratique standard dans les champs européens.



Spectaculaire, la cabine auto-nivelante de Same reste horizontale, jusque dans des pentes de 25 %, grâce aux vérins à double effet sur lesquels elle est fixée.

# L'agriculture flirte avec les robots

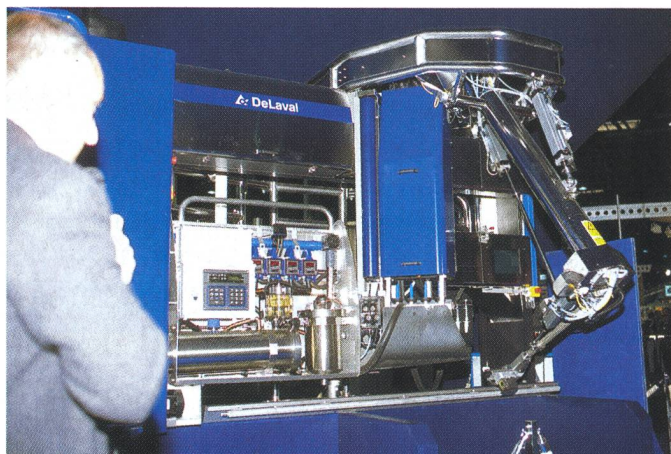
Pour cause d'ESB et de crises diverses, l'ambiance n'était pas à la folle gaieté au dernier SIMA. Les organisateurs du grand salon français du machinisme agricole ont néanmoins dénombré 182 000 visiteurs, soit 3 % de plus qu'en 1999. Tendance: ces professionnels sont toujours plus nombreux à

consacrer plusieurs jours à leur visite. Diantre, parcourir 22 hectares n'est pas une mince performance. De plus, le SIMA est devenu pluricéphale avec les années, enrichi d'une importante section de matériel d'élevage (SIMA-VIP) et de génétique (SIMAGENA).

## Retour d'un géant

Cette année, les nouvelles machines les plus complexes et «pointues» montrent que l'automatisation – on peut même parler franchement de robotisation – de certains travaux agricoles se poursuit.

Première visée: la traite, avec le retour remarqué de De Laval (ex-Alfa-Laval). Le robot de traite du géant suédois, dont les présentations en grandeur nature sont encore rares, se distingue nettement de ses concurrents. Il est plutôt compact et possède bel et bien un bras articulé,



De Laval a développé un robot de traite original, dont on voit ici le bras en action.



Les installations de traite robotisées, ici celle de Westfalia, même avec des fausses vaches, suscitent beaucoup de curiosité de la part des visiteurs.





*Trouville: le constructeur Ray Bertrand de Saint Broladre (Bretagne) a développé lui-même un prototype de presse à balles rondes avec enrubanneuse intégrée pour balles d'ensilage, sans liage préalable.*

multifonction, qui le rapproche le plus de l'idée que l'on se fait communément d'un robot... A côté, le grand concurrent Westfalia montrait son installation automatique où les vaches sont nettoyées, préparées, traitées par des outils spécifiques, au contraire de la technologie des «précurseurs» compacts, comme l'«Astronaut» de Lely et ses autres concurrents hollandais. Justement, Lely a mis au point un nouveau dispositif de prélèvement d'échantillons de lait qui vient de sortir pour son robot de traite.

### Tout seul aux champs

Mais l'automatisation complète, à l'avenir, ne restera pas confinée aux salles de traite. Les tracteurs à transmission variable automatique, on les

connaît depuis 1995 et la sortie de la boîte Vario chez Fendt. Les ingénieurs se penchent maintenant sur une extension des automatismes. Renault, par exemple, a gagné cette année une médaille d'or de l'innovation pour une unité de pilotage universelle des outils, autrement dit un ordinateur de bord et ses boutons de commande, qui s'adaptent à un outil, porté ou traîné, directement en fonction des données transmises par cette machine. Une récompense identique est allée à Fendt, pour une unité de pilotage aux fonctions un peu analogues. Dans la même veine, les tracteurs peuvent désormais mémoriser des réglages et les retournements pour les charrues portées grâce à un dispositif présenté chez Lemken et Pöttinger qui fait appel à des bus CAN normalisés. C'est aussi un pas en avant dans les sys-

tèmes de transmissions de données entre machines et tracteurs, domaine où les compatibilités sont encore loin d'être généralisées. On peut rêver qu'un jour n'importe quelle machine s'accouplera à n'importe quel tracteur et qu'il suffira de placer cet attelage au bout du champ pour le voir labourer, semer ou herser tout seul! Des systèmes de guidage automatique existent déjà. Ils utilisent les données combinées du positionnement par satellite (le GPS), de la cartographie interne des parcelles, plus, pour certains, des repères physiques au sol. Renault, encore, équipe de la sorte un tracteur qui se dirige tout seul et peut même tourner sans intervention humaine en bout de champ!

### Bien avancée: l'agriculture de précision

Ces «machines qui travaillent toutes seules», au demeurant confortables pour le conducteur – performantes? la question reste encore posée – sont appelées à pratiquer ce qu'on appelle une «agriculture de précision». Il

s'agit, à l'aide de l'informatique et des ordinateurs embarqués sur les tracteurs et les machines de récolte, de réadapter les pratiques culturales aux caractéristiques des différentes zones d'une parcelle. On en revient ainsi, comme l'explique un cultivateur, sur des parcelles de plusieurs dizaines d'hectares, à ce que faisaient nos ancêtres en observant les propriétés de leurs champs de quelques dizaines d'ares. L'agriculture de précision doit aboutir à une gestion plus fine de l'épandage des engrais, des densités de semis et des traitements, dans le but d'économiser les intrants et de ménager l'environnement. C'est un peu la version «haute technologie», à l'échelle d'exploitations de plusieurs centaines d'hectares, de notre production intégrée. Elle s'appuie sur un arsenal de machines et de logiciels en pleine expansion.

### Systèmes autonomes

A Paris, Kuhn a reçu une médaille d'or pour un nouveau distributeur d'engrais centrifuge. Cet AXERA H EMC est équipé d'un système qui règle en permanence la quantité réelle d'engrais épandu et la largeur de travail. Ce réglage tient notamment compte de la densité de l'engrais, grâce à des capteurs qui analysent le couple transmis aux disques d'épandage. Le conducteur du tracteur n'a plus à intervenir sur l'appareil, qui peut être commandé directement par l'ordinateur du tracteur, lui-même programmé à l'avance en fonction de la position de l'attelage déterminée par le GPS, encore lui! La pratique de l'agriculture de précision demande

### Retour d'une ancêtre

On ne visite incontestablement pas le SIMA pour le même agrément qu'un séjour de vacances. Mais la visite, presque forcément incomplète et errante par moment, apporte aussi son lot de divertissements instructifs. «Mac Cormick», la marque n'est pas nouvelle mais son retour a fait sensation au SIMA.

Les autorités européennes de gestion de la concurrence ont exigé que la nouvelle entité cède une partie de ses activités. C'est ainsi que l'ancienne usine de tracteurs britannique de Case, à Wheatley Hall Rd, se retrouve dès cette année dans le giron de l'Ita-

lien Landini pour produire des tracteurs au logo Mc Cormick. On ne sait pas encore qui importera éventuellement ces véhicules (six modèles en deux gammes de 53 à 102 CV, plus des modèles jusqu'à 166 CV sous licence Case) en Suisse.



K  
S  
M  
  
S  
A

OFFRE EXCEPTIONNELLE

Autres dimensions ainsi que  
stabulations à prix exceptionnels.  
Egalement spécialisés dans la  
transformation d'anciens  
bâtiments!

Fr. 34'890.—

Hangar 20.00 x 10.00 m

Verrerie 59, 2740 Moutier,  
Tél. 032 / 493 64 14
ksm@freesurf.ch  
Fax. 032 / 493 14 87



une multitude d'autres outils. Des sondes de prélèvement rapide de terre du sol et du sous-sol, par exemple, pour multiplier les analyses de terre.

### Confort récompensé

Apparaissent aussi des véhicules légers, du genre «quad», pour l'arpentage et l'observation des parcelles. Ils sont indispensables quand ces dernières se mesurent en kilomètres de côté. Enfin, tout un monde de logiciels permet de cartographier et interpréter les données de récolte, les analyses de sol, tirer les cartes de préconisation qui vont commander l'ordinateur de bord des tracteurs.

A chaque édition du SIMA, un jury sélectionne et récompense les innovations les plus marquantes. Il s'attache aussi à distinguer des éléments de sécurité et de confort. Une médaille d'or est ainsi allée à Same-Deutz Fahr pour une cabine auto-nivelante de tracteur qui reste horizontale quelle que soit la position du châssis de l'engin.

### Présences suisses

Quelques entreprises et produits suisses se retrouvent régulièrement sur des salons comme le SIMA. Les tondeuses à bétail Heiniger, par exemple, qui font le tour du monde des éleveurs de moutons. Réputées chez les «pros», pour couper longtemps sans chauffer!

Dans la roue, la marque GS (Gebüder Schaad, Subingen) apparaît sur de nombreux stands. Ses systèmes de fixation des roues jumelées brevetés sont devenus des références dans le monde des tracteurs, dans toute l'Europe.

Quelques fabricants se regroupent aussi pour présenter leurs produits sur un même stand. On y retrouve régulièrement les récolteuses à pommes de terre Samro dont la conception et l'efficacité sont appréciées, notamment par les producteurs de primeurs. Les machines Bärtschi sont connues à l'étranger chez les cultivateurs bio, mais ce constructeur est réputé dans le monde entier pour ses équipements Fobro, machines spéciales pour les pépinières.

## La technique au service de l'homme



**Depuis de longues années conseiller technologique du SIMA, Jean-Bernard Montalescot, délégué à la valorisation économique au Cemagref, observe le développement de la technique agricole. A son avis, le paysan en tant qu'entrepreneur est tout à fait apte à maîtriser la technologie telle qu'elle lui est proposée.**

**«Technique Agricole»:  
Quelles sont actuellement les grandes lignes des développements technologiques dans l'agriculture?**

**Jean-Bernard Montalescot:** En début de ce XXI<sup>e</sup> siècle, le développement technologique provient de ce que les performances et les innovations agricoles sont de plus en plus dépendantes de notions jusqu'alors extérieures aux performances des systèmes de production et au métier d'agriculteur. En d'autres termes, les événements récents sur la santé des consommateurs font de ceux-ci des acteurs revendicatifs et attentifs aux techniques propres où santé et sécurité se mêlent étroitement aux notions de qualité.

Le rôle prépondérant de la politique agricole commune face à la mondialisation des marchés agricoles et à la nécessaire prise en compte du territoire et de sa préservation en terme de qualité écologique et de paysage, incitent les entreprises de l'agroalimentaire à encore plus d'innovations.

«Produire sans excédent et au meilleur coût, en respectant la santé des hommes et la qualité de leur environnement, dans un espace bien géré» est le défi de demain.

**En constatant le développement fulgurant de la technique agricole – surtout en mettant l'accent sur l'informatique – la dépendance de l'utilisateur, donc de l'agriculteur, face à la science, à l'industrie et aux organismes de conseils, ne cesse de s'accroître.**

Oui, pour une partie, c'est vrai; mais l'exploitant est un professionnel qui travaille à plein temps sur son domaine. Il est en mesure de combiner ses capacités et ses connaissances agromomiques (sols, animaux et plantes) avec les principes d'une bonne gestion afin d'assurer une production durable et performante.

**Agronomie et économie, c'est une chose. Mais comment l'agriculteur réussit-il à tenir le rythme avec tous ces développements technologiques?**

Les cursus de la formation professionnelle et continue acquièrent une importance primordiale et se sont profondément modifiés ces dernières années. Les connaissances économiques et la maîtrise des outils informatiques sont une chose très importante. En tant que chef d'exploitation, il faut disposer d'une solide formation professionnelle qui va jusqu'au bac ainsi qu'un stage pratique de deux ans.

**La technologie de l'information se propage de plus en plus; est-ce qu'un «polyvalent» pourra aussi la maîtriser?**

L'agriculteur doit maîtriser les outils informatiques pour devenir un utilisateur habile de données afin de pouvoir tirer des conclusions pour sa propre exploitation. Pour l'entrepreneur agricole ou pour le machiniste au volant de son engin, l'industrie met toujours de nouveaux instruments à disposition; ce faisant, le conducteur peut se décharger des travaux de routine pour se consacrer uniquement au pilotage de son véhicule. Le tracteur est un poste de travail très exigeant et dépend fortement des énormes puissances des tracteurs et des machines.

**Malgré tout, le chef d'exploitation sera toujours dépendant des conseillers, de la technique et de l'informatique...**

Oui, il reste dépendant des prestations de l'entrepreneur en travaux agricoles comme des organismes de vulgarisation publique et des fournisseurs. Néanmoins, c'est lui qui décide ce dont il aura besoin.

**Vous parlez de gérer une exploitation rurale à temps complet et d'une entreprise de travaux agricoles en professionnel. Et qu'en est-il des exploitations à temps partiel?**

Il n'est pas facile de définir une exploitation à temps partiel car cela ne dépend en tout cas pas de sa taille mais plutôt de la mise en valeur de ses ressources. L'entreprise de travaux agricoles ou les cercles de machines, par exemple, deviennent de réels partenaires. Par contre, le chef d'exploitation devra réussir à rentabiliser son temps devenu libre. Il y a une grande demande dans le secteur communal et les agriculteurs qui ont su s'organiser sur une base juridique privée sont compétitifs et leurs prestations sont meilleur marché que celles des entreprises ou des services de voirie.