

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 82 (2020)
Heft: 1

Rubrik: Passion

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>



Fritz Hartmann, du Chnubelhof à Dürrenroth (BE), dit de son MAN «4R3» qu'il est «indestructible». Photos : Dominik Senn

Le MAN «4R3»? «Indestructible!»

Fritz Hartmann exploite le Chnubelhof, une ferme bio à Dürrenroth (BE). Cet ingénieur agronome mise sur la biodiversité. Et sur un unique tracteur, un vétéran de 45 chevaux à traction intégrale sorti en 1961 de la Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, un MAN donc.

Dominik Senn

Fritz Hartmann, la soixantaine, exploite le Chnubelhof, une ferme bio. Cet homme ne s'en laisse pas conter : il a fait de longues études et c'est un observateur doué d'un flair inné pour la pratique. Ingénieur agronome du «Poly» de Zurich (EPFZ), orientation «Production animale», il s'est perfectionné en production céréalière, en technologie alimentaire et en entomologie, avant une carrière de 30 ans dans la nutrition animale. Actuellement, il est auditeur chez bio.inspecta AG à Frick (AG), où il s'occupe notamment du contrôle de biocarburants.

Cependant, c'est à la terre qu'il est le plus attaché, à son Chnubelhof de 8 hectares de surface agricole utile et 2 hectares de forêt à 800 mètres d'altitude. Il a pu l'acheter en 1993. Ce domaine est tout en pentes, de 18 % à 40 %, entouré de collines à perte de vue, et représente un défi comme les aime Fritz Hartmann. Elle est un de ces problèmes ardues sur lesquels

notre interlocuteur trouve le plus grand plaisir à travailler pour leur trouver la meilleure solution.

Prairies écologiques et biodiversité

Le cœur de Fritz Hartmann bat pour la biodiversité. Il a arrêté l'estivage de bétail, trop chronophage, que pratiquait son prédécesseur et transformé la porcherie construite au tournant du siècle pour y loger des génisses et des vaches tarées ; elle en accueille d'octobre à avril. Le but est d'obtenir la certification «Bourgeon» fin 2020, et le label Demeter un an plus tard. Fritz Hartmann est partisan d'une économie en circuit fermé ménageant la nature et la fertilité des sols. La rotation est de huit ans, avec une succession céréales panifiables-orge-avoine-céréales panifiables-orge-trois ans de luzerne. Les terres étant orientées au sud, la végétation démarre très tôt au printemps et souffre souvent des gels tardifs. Fritz Hartmann

évoque un «site méditerranéen à gels tardifs» et il va renoncer dès cette année au céréales d'automne pour ne plus cultiver que des variétés de printemps.

Autrefois, il vendait tout son foin écologique en balles rondes au zoo de Zurich, pour nourrir les éléphants. Presque 4 hectares sont des «surfaces de promotion de la biodiversité». Le domaine comprend aussi des haies, 91 pommiers hautes-tiges, un ruisseau renaturé et un petit lac. La fosse à purin et ses 360 m³ jouent un rôle important : dès le printemps, la fosse est remplie d'eau de pluie et de fontaine. «Grâce à elle, j'irrigue pratiquement toutes les terres par gravité, sans pompe», explique Fritz Hartmann. Il étudie comment éventuellement capter d'autres sources pour irriguer en cas de besoin. La fauche des prairies écologiques intervient tardivement, dès la mi-juillet, une fois les plantes en graines et leur croissance ralentie.

MAN, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg

MAN a produit des machines agricoles de 1921 à 1962. Le « 4R3 » de 45 chevaux à traction intégrale a été fabriqué au début des années soixante. Il pouvait être équipé d'une lame niveleuse, d'une faucheuse latérale Rasspe et d'un chargeur frontal Baas. Beaucoup ont été dotés de treuils forestiers « Schlang & Reichart » et de freins pneumatiques. Le moteur de construction modulaire atteint une cylindrée de presque 2,6 litres,

mais il a bénéficié d'une puissance augmentée à 45 chevaux à 2200 tr/min. Le constructeur a choisi la transmission « A-216 » de l'équipementier ZF à 4 rapports et 3 plages champ, route et marche arrière. Jusqu'en 1962, fin de la production, 1485 exemplaires du « 4R3 » à traction intégrale ont été vendus. En 1962, la production MAN a été réunie avec celle de Porsche. Le tout a été cédé à Renault un an plus tard.



MAN a construit des tracteurs de 1921 à 1962, en misant tôt sur la traction intégrale.

Un porte-outils Reform « Metrac 3003 » sert pour pratiquement toute la fénaison. Une motofaucheuse Reform « M12 » à portique et ruban andaineur permet de récolter les talus. Un Motrac « MT-TTA » de 1964 s'ajoute à ce parc de vétérans en compagnie d'un Haflinger de 1968, dont l'épouse de Fritz Hartmann prend volontiers le volant. Une herse-étrille, une herse oscillante, une charrue bisoc et une remorque de camion complètent le parc de machines. « L'étrille est le seul outil acheté neuf. Tous les autres, je les ai sauvés de la ferraille et rénovés moi-même », se félicite Fritz Hartmann. « Il me manquait un tracteur adapté à la montagne, avec un centre de gravité bas, de préférence un véhicule de collection qui n'occasionne pas de charge financière et qui puisse se revendre avec une plus-value en cas de cessation d'activité. »

Déniché sur eBay

Fritz Hartmann a trouvé l'objet rare en Frise orientale, dans le nord de l'Allemagne, en surfant sur eBay. Il s'agit d'un

MAN « 4R3 » de 45 chevaux à traction intégrale, dont le capot arrondi abrite un 4-cylindres en ligne. Il pèse 2,5 tonnes et date de 1961. Il a un solide passé dans une carrière de calcaire suivi de jours plus paisibles, incluant une révision du moteur, dans une ferme laitière. Fritz Hartmann l'a acheté en 2014 et entièrement retapé. Il a changé l'embrayage, tous les roulements et le relevage, révisé une nouvelle fois le moteur, refait les pièces du trois-points et monté des pneus larges et des roues jumelées. Sa boîte à vitesses ZF « A-216 », à la pointe du progrès de son époque, n'est pas synchronisée, mais ses quatre rapports à crabots rendent son utilisation « souple et très agréable », estime Fritz Hartmann. À cette version 20 km/h s'ajoutait en son temps une option 30 km/h.

« Moulin » peu bruyant

On s'étonne du silence du moteur. L'ingénieur Siegfried Meurer est l'auteur du procédé « M » à chambre de combustion sphérique centrale de ce moteur « silen-

cieux », raconte notre hôte. Ses injecteurs avec cloison séparatrice ont deux orifices ; le carburant est injecté tangentiellement dans une dépression du piston. Une petite portion de carburant explose et allume le film de diesel réparti sur la paroi du cylindre, qui ne se vaporise qu'au moment de la combustion. Ce moteur ne cogne jamais.

Moteur de conception modulaire

« La conception modulaire de ce moteur me plaît beaucoup : l'alésage et la course ont été ajustés de manière à pouvoir utiliser des composants identiques quel que soit le nombre de cylindres. La fabrication, le stockage des pièces de rechange et la réparation ont été simplifiés », souligne Fritz Hartmann. Dans les années cinquante et soixante, aucun autre constructeur allemand de tracteurs n'a autant misé sur la traction intégrale que MAN. L'essieu avant est à suspension pendulaire, avec des ressorts à lames, entraîné par un arbre à cardan latéral. La bride des ressorts à lames est montée sur des paliers pivotants et fixée par deux boulons avec des roulements à aiguilles sur le chevalet.

La prise de force de la transmission et celle du moteur possèdent deux régimes, 540 tr/min et 1000 tr/min. La pédale de frein est en deux parties pour pouvoir agir individuellement sur chaque roue arrière et la transmission dispose d'un blocage manuel de différentiel.

Le tracteur est utilisé pour le travail du sol et les gros transports. Lors de sa révision, il a été équipé d'une direction assistée et de trois distributeurs hydrauliques à double effet. « Moyennant un minimum d'entretien et de soin, ce tracteur est quasi indestructible et, avec sa suspension, il procure un indéniable plaisir de conduite », conclut Fritz Hartmann.



L'essieu avant respire la robustesse.