

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 47 (1985)
Heft: 2

Artikel: Souvenirs des débuts de la recherche et des essais dans le domaine de la technique agricole (1943 - 1969)
Autor: Hefti, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085011>

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>

Souvenirs des débuts de la recherche et des essais dans le domaine de la technique agricole (1943 – 1969)

J. Hefti, ing. agr. ancien gérant de l'IMA

Rappelons tout d'abord au lecteur que plusieurs institutions agricoles suisses s'occupaient déjà des aspects de la technique agricole avant et pendant la Seconde Guerre Mondiale. Selon le Dr. H. Brugger *), le Centre de vulgarisation de machinisme agricole fut fondé en 1919 auquel succéda en 1922 la Fondation «Trieur» chargée de tester des machines agricoles, forestières et pour l'industrie laitière. En même temps, on installa trois stations d'essai établies l'une à Marcelin VD; l'autre à Rüttli Berne et la troisième au Strickhof/ Zürich. L'initiatrice de ces institutions nationales avait été l'Union suisse des paysans (USP) à Brougg, qui favorisa d'ailleurs également en 1924 la fondation de l'Association suisse des propriétaires de tracteurs connue désormais sous le nom de l'Ass. suisse pour l'équipement technique de l'agriculture (ASETA). Pendant la mobilisation de 1939–1945, vint s'ajouter aux deux institutions mentionnées en tête le Centre de recherche et de vulgarisation concernant le travail agricole, (qui permit de venir à bout de l'augmentation des surfaces mises en culture prescrite dans le plan Wahlen). Les initiateurs étaient des professeurs, assistants et étudiants de l'Institut agricole de l'EPF à Zurich. L'objectif de cette nouvelle institution consistait à découvrir des simplifications et allégements de travail, à les encourager et, le cas échéant, d'imaginer d'autres solutions appropriées.

Lorsque le développement technique, et surtout celui des mo-

teurs, reprit après la guerre et que les activités des institutions citées commencèrent à se chevaucher, on décida en 1947 de les fusionner en créant l'Institut suisse de machinisme et de rationalisation du travail en agriculture IMA. On se souvient également que ces fonctions (recherche, essais, vulgarisation collective) furent reprises en 1969 par la Station fédérale d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT) à Tänikon TG. Toutes les institutions précédentes avaient une chose en commun: les difficultés financières chroniques impliquant à la fois une pénurie de techniciens spécialisés et de dispositifs d'essai (notamment des bancs d'essai pour moteurs). De ce fait, on était dans l'obligation de baser la plupart des recherches et expériences sur des essais comparatifs pratiques et, autant que possible, sur des données fournies par des institutions étrangères. Dans ce but, la Station d'essai de tracteurs de Darmstadt (RFA) nous a rendu des services particulièrement utiles. Par contre, des travaux émanant de certains instituts spécialisés en ergonomie, dont les méthodes d'investigation parfois peu «transparentes» m'inspiraient que peu de confiance et développèrent chez moi une attitude plutôt critique.

La faux et le fauchage

C'est dans un exposé concernant ce sujet que je me suis trouvé en présence d'une première fausse appréciation scientifique. Pour comprendre que le fauchage manuel valait la peine d'être examiné du point de vue ergonomique – en dépit d'avis parfois contraires – il suffit de se souvenir du temps de la dernière mobilisation générale. Le fauchage manuel exigeait alors une forte dépense d'énergie et de temps surtout lors de la récolte quotidienne de fourrage vert. A part cela, l'introduction de plus en plus poussée de faucheuses attelées avait déjà eu pour effet de réduire le nombre des paysans encore capables de se servir convenablement d'une faux et de la régler, battre et aiguiser de manière compétente.

Pendant la préparation du test, je découvris par hasard une thèse de doctorat publiée par un institut d'ergonomie allemand dont l'auteur prétendait que la longueur de la lame d'une faux représentait le facteur essentiel pour un fauchage facile. Des essais comparatifs sur des lames de diverses longueurs montées sur un manche pourvu d'un instrument de mesure (dilatomètre à rayures) permirent à l'auteur de conclure qu'une lame de faux d'une longueur de 130 cm re-

*) Brugger, H.: Die schweizerische Landwirtschaft von 1850 bis 1940 Editeur: Huber, Frauenfeld



1a + 1b: Dans les exploitations des vallées alpestres, la faux est encore aujourd'hui un outil indispensable. L'introduction de faucheuses de montagne (1b) utilisables sur des terrains d'une déclivité allant jusqu'à 80%, a toutefois fortement réduit son importance.



présentait la meilleure condition préalable. Bien qu'étant quelque peu sceptique à ce sujet, je me suis efforcé de tenir compte de la longueur de lame ainsi que d'autres aspects du problème. Des essais de fauchage comparatifs entrepris avec des lames de faux de 85–115 cm de long (des lames de 130 cm étaient introuvables en Suisse) et un même manche ne permirent cependant pas d'obtenir des allégements perceptibles du fauchage. La manipulation fut au contraire plutôt compromise par l'allongement de la lame. Le temps consacré au battage

augmenta très considérablement. Cette constatation m'engagea à relire soigneusement la thèse en question. J'y découvris une description du processus de fauchage formulée par l'auteur selon laquelle la portion de lame adjacente au manche (donc le talon) longue de 30 à 40 cm ne coupait rien et ne faisait que glisser sur le sol. Cela me rappela l'intervention corrective du chef d'exploitation principal Fritz Hauser de l'école d'agriculture de Rütti-Zollikofen BE qui rappelait de temps à autre aux élèves du cours annuel dont je faisais partie, qu'il ne fallait pas faucher avec la pointe de la lame, mais manier la faux de sorte que sa portion la plus proche du corps du faucheur puisse couper le fourrage. En partant de cette prescription, même des lames de faux raccourcies à raison de 30–40 cm auraient sans aucun doute également fourni des résultats favorables en cas d'essais scientifiques!

Simplification du démariage des betteraves

Le repiquage des betteraves faisait également partie des travaux qu'il s'agissait de simplifier et d'alléger pendant la mobilisation et encore davantage pendant les années cinquante, à cause de la pénurie de main-d'œuvre. On essaya tout d'abord d'y parvenir en effectuant des binages laborieux en travers, suivis d'un démariage manuel des touffes à l'aide d'une binette à arc en une seule opération. Lorsqu'il devint possible d'éclaircir les semis à l'aide de semences monogermes et de socs semeurs doubles (et plus tard au moyen de semoirs



2a + 2b: Des rapports sur des résultats favorables obtenus en RFA au moyen de binettes à arc à long manche (2a) n'ont cependant pas été pris en considération chez nous. Après l'introduction de l'ameublissemement des semis à l'aide de monograines et de contresemeurs doubles (ensuite des semoirs monogerme), le démariage pratiqué avec la binette à long manche (retrait – poussée – retrait) s'est répandu rapidement.



monograine), ce processus de travail également laborieux a été remplacé par le système dit danois (retrait – poussée – retrait) avec une binette à long manche encore en usage aujourd'hui. Dès que cette méthode fut introduite, on fut surpris d'apprendre qu'un institut de recherches en ergonomie bien connu l'avait élue comme le procédé de démariage avantageux du point de vue énergétique. Ce choix avait eu lieu suite à des essais respiratoires entrepris lors de traitements à la binette à arc, mais dont le long manche n'exclut toutefois pas la position

Notre pain quotidien.



Notre pain quotidien, c'est de vous épauler en mettant à votre disposition tout notre savoir et toute notre expérience. Et de vous aider chaque fois que nécessaire. Ce que nous faisons avec le plus grand plaisir depuis plus de 60 ans. Et c'est bien de ce pain-là que nous entendons manger à l'avenir également. En le partageant avec vous.

MOTOR OIL
MOTOREX[®]

SWISS MADE

Bucher + Cie SA, 4900 Langenthal, Tél. 063/22 75 75



courbée et donc fatigante. Ce résultat n'a pas manqué de provoquer quelqu'étonnement parmi tous ceux qui sont experts en la matière.

Lorsque l'obtention de la main-d'œuvre agricole nécessaire devint de plus en plus difficile pendant les années d'après-guerre, des mesures de rationalisation des techniques agricoles s'imposèrent impérieusement. Tandis que les experts en technique agricole s'occupaient avant tout de la mécanisation et motorisation des modes opératoires, les économistes se consacrèrent surtout à la rationalisation de l'exploitation. Des simplifications de tous genres ainsi que des spécialisations pour certaines cultures jouèrent alors un rôle important.

Evaluation des frais de travail au moyen d'un catalogue étendu des travaux nécessaires (en h/ha)

Afin d'assister les conseillers, un institut scientifique allemand a élaboré pour les services de vulgarisation des prévisions de main-d'œuvre pour un choix très varié d'opérations à l'extérieur et à l'intérieur de la ferme.

En tant que jeunes ergonomistes, nous avions l'occasion de participer à un congrès visant à nous initier à cette branche de science ainsi qu'aux procédés permettant de déterminer les temps partiels (temps de travail, temps de déplacement, etc.). En étudiant le catalogue des travaux, nous avons remarqué que toute une série de «temps de travail» étaient considérablement inférieurs à ceux que nous avions observé. C'est ainsi

que, par exemple, le travail nécessaire au chargement desverts de betteraves sucrières accusait une différence approchant 30%. D'où venait cette source d'erreurs? Les instructions relatives à l'élaboration des temps de travail nous firent alors la réponse. Lors de mesurages des temps de travail exécutés en RFA, un chronomètre (homme équipé d'une planchette suspendue, de formulaires et d'un chronomètre) restait sur place près des ouvriers, tandis que nous procédions à leur insu à notre propre enquête, en tenant compte de certaines connaissances de la psychologie du travail. Heureusement que ce genre d'acte manqué ne se produisait pas chez nous, où les paysans soumis aux fluctuations météorologiques comptaient plutôt sur leurs facultés d'adaptation aux circonstances momentanées que sur des évaluations de temps de travail.

Pour toute personne active dans le domaine de la recherche, le domaine des essais et de la vulgarisation, une attitude critique est indispensable même envers tout conseil bien intentionné de praticiens ou vis-à-vis d'innovations techniques. La préparation de mon exposé précédent «La faux et le fauchage» m'a déjà servi de leçon:

Lors de cours préparatoires organisés en Argovie pour des paysans désirieux de se présenter à l'examen professionnel, on s'assura le concours d'un expert (que nous nommerons «x» par la suite), connu pour ses performances exceptionnelles en matière d'aiguiseuse de la faux et du fauchage proprement dit. C'est pourquoi je tins à assister à une de ces démonstra-

tions. La technique de fauchage ne manqua pas de nous impressionner à cause de l'aisance avec laquelle il maniait son outil et de l'ampleur frappante de l'avancement de chaque coup de faux. Mais je remarquai également la fréquence des pauses intercalées pour les aguisages et accompagnées de commentaires prolongés. Dans l'intention de procéder moi-même à des essais de fauchage, je me procurai une faux battue par X. Des essais comparatifs de fauchage furent alors organisés avec l'assistance d'un faucheur expérimenté, Monsieur Heinrich Wiesendanger du Strickhof (Zurich) qui se mit à faucher avec une faux aiguisee par lui-même. Pendant le jour précédent, j'avais essayé de me familiariser avec la faux de X. J'avais bien au début, mais dûs bientôt avoir recours à la pierre à aiguiser. C'est ainsi que je découvris le truc de X après quelques arrêts imposés par l'usure prématuée de son outil. X était apparemment capable de battre un fil *) extra-fin mais peu durable comme le prouverent le lendemain des essais de fauchage entrepris avec M. Wiesendanger.

(A suivre)

(Trad. H.O.)

*) Ce fil consiste en une lame de 2 à 3 mm de largeur battue le long du tranchant au moyen d'un marteau et d'une petite enclume ou d'un appareil spécial et assez mince pour qu'elle cède légèrement sous la pression de l'ongle du pouce. La diminution d'acuité est due à une déformation du tranchant. En le frottant soigneusement avec la pierre à aiguiser (en évitant de tirer en dedans), les irrégularités du fil sont supprimées et lissées. Des fils battus ou laminés trop finement se froissent après quelques coup de faux et ne sont pas assez durables.

Suite de la série dans TA 10/83 qui a été interrompue pour faire la place à d'autres aperçus et articles historiques

Nous remercions toutes les personnes qui nous ont fait parvenir ces images. La Rédaction

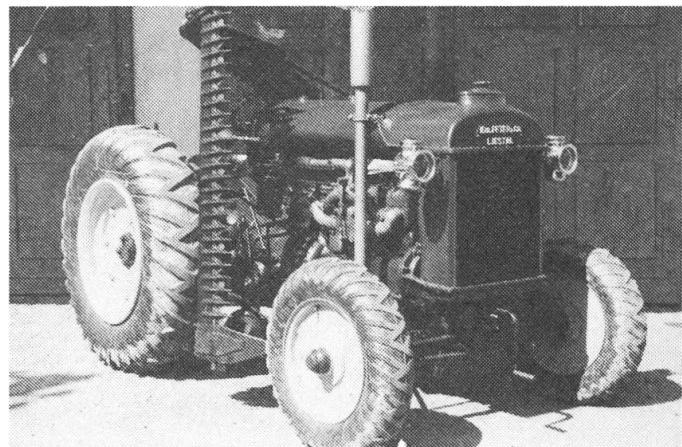
1 *Tracteur Fordson (1935).*

Photo: Samuel Käslin, Fahrwangen AG

2 *Grunder (1933) Moissonneuse et barre d'origine.*

Photo: Bernh. Kälin, Egg SZ

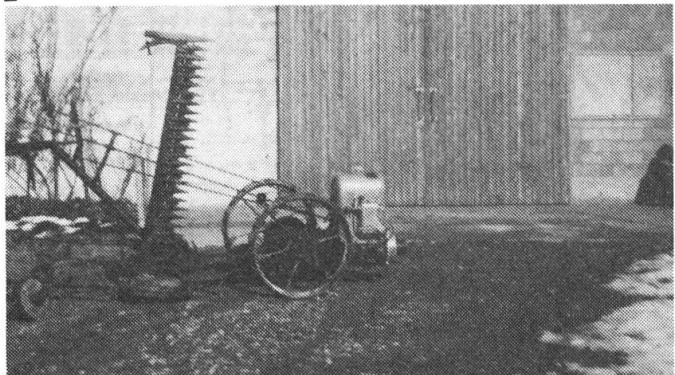
1



3 *Tracteur Hürlimann à un cylindre (1930).*

Photo: J. Krüsi-Heller, Sulgen TG

2



3



GRIESSER

Plus de 6000 chargeurs hydrauliques
GRIESSER déjà en service en Europe.

Visitez-nous à l'AGRAMA du 7.-12.2., halle 7, stand 708.

HENRI BODARD, 1688 Sâles, Tél. 029 - 8 81 60

F. NUSSBAUMER, 2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. 039 - 28 44 88