

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 20 (1958)
Heft: 5

Rubrik: Le courrier de l'IMA

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: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

3^{ème} année avril/mai 1958

Publié par l'Institut suisse pour le machinisme et la
rationalisation du travail dans l'agriculture (IMA),
à Brougg (Argovie) Rédaction: W. Siegfried et J. Hefti



Supplément du no 5/58 de «LE TRACTEUR et la machine agricole».

U 107 Premiers résultats des études pratiques relatives à la traction par câble avec un seul homme de service

par J. Hefti

(2^{ème} partie)

Le h e r s a g e au moyen de la herse de montagne équipée du cabestan et du moteur, ainsi que de bandages pneumatiques (fig. 8), a fait ses preuves. Grâce au poids compensateur des organes précités, la conduite de la herse à la descente se trouve facilitée. Le freinage de cet instrument est superflu puisqu'il suffit de le laisser traîner sur le sol pour ralentir l'allure ou même pour s'arrêter.

La herse de montagne en question, qui comportait deux rangs de cou-teaux, deux rangs de griffes larges de cultivateur et un hérisson, s'est révélée particulièrement efficace dans les terres fortes. Généralement par-lant, il suffit de passer cet instrument une seule fois pour obtenir l'émiette-ment exigé en vue de l'ensemencement. Suivant l'état du sol, ainsi que les possibilités d'amarrage du câble et la longueur du champ, la superficie tra-vaillée par heure a oscillé entre 6 et 10 ares. L'effort de traction varia de 400 à 500 kg.

Dans des conditions plus favorables, et dans les exploitations où l'on ne dispose pas encore d'une herse de montagne, il est tout à fait possible d'en-visager la fabrication d'un instrument pour pseudo-labours qui soit adap-table à l'avant-train autohaleur et qui remplacerait la herse de montagne. Cet instrument spécial pourrait ressembler à la sarcleuse qui est représentée sur la fig. 10a. Une telle solution offrirait le gros avantage de pouvoir laisser le cabestan et le moteur sur l'«araignée» ainsi que d'effectuer le travail en étant assis.

L'«araignée» employée pour la culture des pommes de terre

Des essais pratiques furent entrepris au printemps de 1957 aux fins de déterminer la rationalité et les différentes applications éventuelles de la traction funiculaire avec un seul homme de service pour la culture des

pommes de terre. Un terrain d'expériences fut préparé à cet effet. Il s'agissait d'une parcelle de 21 ares de superficie, à sol lourd, peu profond, présentant une inclinaison de 40 à 45 %. Nous avons essayé d'exécuter toutes les opérations (labour, pseudo-labour, entretien, récolte) — à l'exception de la plantation et du ramassage — en recourant le plus possible à la traction funiculaire avec un seul desservant et en travaillant suivant le sens de la plus grande pente. Les rendements à l'unité de surface, ainsi que les temps de travail effectif (c'est-à-dire non compris les déplacements de la ferme au champ et vice versa), firent l'objet de chronométrages. Les résultats enregistrés figurent dans le tableau ci-après. Ce tableau donne des points de repère en ce qui concerne les économies de temps absolues — et également exprimées en pour-cents — qui ont pu être réalisées avec la traction par câble à un homme de service comparativement au système ordinaire de traction funiculaire.

Tableau

des temps de travail effectif et des rendements horaires à l'unité de surface enregistrés lors de la culture des pommes de terre exécutée avec la traction funiculaire à un seul homme de service et confrontés avec les temps de travail effectif présumés qu'exige la traction funiculaire habituelle (valeurs moyennes). — Nature du sol: difficile à travailler — Longueur moyenne du champ d'expériences: 53 m

Genre de travail	Traction par câble à un seul homme de service					Traction par câble à deux hommes de service (valeurs moyennes)			
	Main-d'œuvre		Moteur	Surface travaillée (moyennes) a/h	Remarques	Main d'œuvre		Moteur	Remarques
	h/ha	Base admise pour données col. 1				h/ha	Val. d. don- nés col. 5 p. rapp. col. 1/2		
	1	2	3	4		5	6	7	
Labourage	40	100	40	2,5	Rompue	80	200	40	—
Premier hersage	17		17	6	Etat défavorable du sol ayant exigé ex- ceptionnellement 2 hersages	34	200	17	—
Second hersage	11		11	9		22	200	11	—
Plantation	40		20	5	Planteuse semi- automatique	150	375	40	Buttoir combiné
Sarclage	15	100	15	7	Instrument à 2 rangs	45	300	25	Houe à cheval ou buttoir combiné
Sarclage et buttage simultanés	15		15	7	idem	45	300	25	Buttoir combiné
Arrachage et ramassage	400		10	—	Buttoir combiné (voir fig. 11)	400	100	10	Buttoir combiné (voir fig. 11)

Plantation — Si les travaux de préparation du sol peuvent s'exécuter au treuil en n'exigeant qu'un homme de service, cela n'est en revanche pas possible lorsqu'il s'agit de planter les pommes de terre avec une planteuse semi-automatique (voir fig. 9a et 9b). Cette méthode de travail demande

pour le moins deux personnes avec une machine à 1 rang, l'une conduisant l'«araignée», l'autre approvisionnant la planteuse. Afin que les travaux d'entretien ultérieurs (sarclage et buttage) puissent avoir lieu sans difficultés au moyen d'instruments à 2 rangs, il est indispensable de planter les tubercules avec précision. A cet effet, il convient de prendre en considération les importants points suivants:

- Il faut des chaintres d'une largeur suffisante, c'est-à-dire d'au moins 3 m, afin que l'on puisse pénétrer assez facilement dans les lignes pour sarcler et butter sans causer de dégâts lorsque les plantes se trouvent à un stade de croissance avancé.
- L'écartement des roues doit être adapté exactement aux interlignes (ceux-ci variant de 65 à 70 cm) de manière qu'il soit possible de rouler dans les mêmes traces.
- On veillera à changer à temps le point d'amarrage du câble en vue d'empêcher que l'avant-train autohaleur dévie de sa route.
- Pour que les tubercules soient déposés dans la ligne à la distance voulue, il est indiqué de compter à voix basse suivant une certaine cadence. On contrôlera l'espacement au début du travail et l'on modifiera au besoin la cadence adoptée. Les semenceaux seront mis de préférence dans des cageots pour plants prégermés et remplis à nouveau après chaque montée.

La mise en terre des tubercules à l'aide de la planteuse semi-automatique — machine qui permet d'exécuter en un seul passage le rayonnage, le dépôt et le recouvrement des pommes de terre — se déroula sans donner lieu à des difficultés quelconques. Grâce à l'effectuation simultanée des opérations susmentionnées, le rendement se trouva être presque quadruplé (voir tableau) comparativement à celui que l'on atteint en appliquant les méthodes



Fig. 9a



Fig. 9b

L'avant-train autohaleur (dit l'«araignée») utilisé pour la plantation des pommes de terre avec une planteuse semi-automatique.

traditionnelles (buttoir combiné). Cette nouvelle façon de procéder exige simplement un peu d'habileté et de routine.

L'avant-train autohaleur accouplé à une planteuse doit pouvoir être freiné à la descente et le frein du cabestan se montre suffisant à cet égard. Au moment où l'on amarre le câble à un autre endroit, on peut toutefois empêcher le tandem en question de dévaler la pente en le plaçant en travers. Il convient d'autre part de pourvoir la planteuse de mancherons pour faciliter sa descente (fig. 9b).

Sarclage et buttage — Ces opérations, telles que les montrent les fig. 10a et 10b, n'occasionnent aucune difficulté. On est parvenu ainsi à exécuter les travaux d'entretien — lesquels coïncident en général avec la fenaison — d'une manière très rapide. L'emploi de l'«araignée» et d'un instrument à deux rangs permet, aussi bien lors du sarclage que du buttage, d'arriver à une dépense de travail environ trois fois moindre si on la compare à celle que demandent les méthodes habituelles avec instrument à un rang (buttoir combiné). Par ailleurs, le montage de corps sarcleurs et butteurs sur la même barre porte-outils offre la possibilité d'effectuer simultanément le sarclage et le buttage, ce qui est très favorable du point de vue de la rationalisation du travail au treuil.

Le frein du cabestan se montre suffisant comme dispositif de freinage.

En plantant les pommes de terre dans le sens de la pente, une question qui se pose toujours est celle de l'érosion du sol. A notre connaissance, aucune étude poussée n'a été entreprise jusqu'à présent dans ce domaine. Suivant des expériences faites dans des régions à collines (Emmental), une certaine proportion de terre peut être emportée en cas de fortes chutes de pluie. On juge toutefois cet inconvénient moins grave que celui qui résulte de l'accumulation de l'eau dans les lignes culturales disposées dans le sens des courbes de niveau. Dans ce dernier cas, en effet, il y a lieu de craindre la rupture des digues que forment les buttes et le déplacement d'importantes masses de terre. Quoi qu'il en soit, nous n'avons constaté aucune érosion appréciable sur notre champ d'expériences (terre forte et compacte) au cours de ces dernières années. Il semble que l'on exagère en général un peu les risques d'érosion que l'on court en cultivant dans le sens de la plus grande pente.

Récolte — Deux personnes de service s'avèrent également nécessaires pour arracher correctement les pommes de terre en utilisant l'«araignée» et l'arracheuse ordinaire à grille (fig. 11b). Etant donné, cependant, que l'opération de l'arrachage ne représente qu'une petite proportion de l'ensemble des travaux de récolte, la nécessité d'avoir deux personnes de service ne joue pas un grand rôle. Ce qui importe, c'est que le travail d'arrachage ne soit sujet à critique ni au point de vue de sa qualité, ni à celui de sa rationalité (minime quantité de tubercules blessés ou perdus par recouvrement). L'arracheuse ordinaire à grille satisfait à de telles exigences (fig.



Fig. 10a: Le sarclage exécuté à l'aide de l'avant-train autohaleur et un instrument à deux rangs.



Fig. 10b: Les travaux de sarclage et de buttage effectués en un seul passage.

11b). Les pertes de pommes de terre par recouvrement sont si faibles que l'on peut renoncer à récupérer ultérieurement les tubercules au moyen du croc. D'autre part, en n'arrachant qu'une rangée de pommes de terre sur deux, on obtient un bon alignage.

Le freinage de l'avant-train autohaleur à la descente s'opère également avec le frein du cabestan.

L'«araignée» employée pour la culture des céréales

En ce qui concerne la culture des céréales, l'avant-train autohaleur fut mis en service non seulement pour la préparation du sol en vue des semailles,



Fig. 11a: Récolte des pommes de terre avec l'«araignée» et l'arracheuse ordinaire à grille.

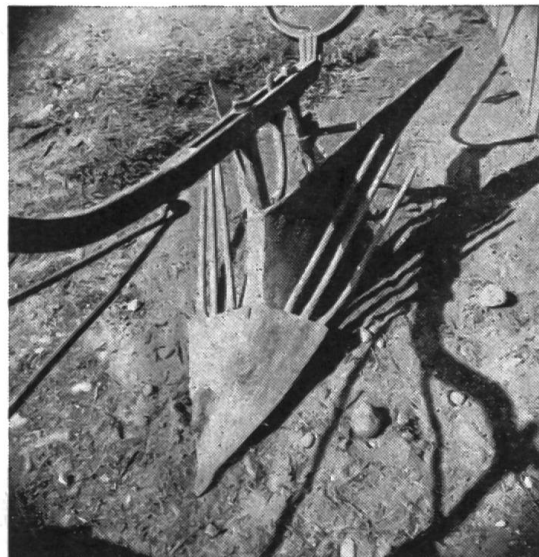


Fig. 11b: L'appareil arracheur vu de près (corps butteurs combinés avec soc déterreur).

mais aussi pour emblaver, étriller et récolter à l'aide de la moissonneuse-lieuse.

Ensemencement — Lors des premiers essais effectués, nous nous sommes servis tout d'abord d'un semoir à avant-train sur lequel avaient été installés le cabestan et le moteur (fig. 12a). Mais il apparut bientôt que le montage et le démontage de ces organes, de même que celui des câbles et des tringles, exigeait un temps assez long. L'emploi d'un avant-train de semoir représentait en outre certains frais. Lorsque l'«araignée» se trouva à disposition — autrement dit une machine à roues dirigeables —, on lui accoupla un semoir ordinaire à traction animale. Pour effectuer la liaison de ces deux machines, il y a lieu de prendre les dispositions suivantes:

1. Adaptation d'un timonnet au semoir.
2. Etablissement d'une liaison à l'épreuve des ruptures entre le dispositif de freinage de l'avant-train autohaleur et le mécanisme de freinage du semoir.
3. Montage d'un levier de terrage sur le semoir. — Ce levier doit être aménagé à portée de la main du conducteur.



Fig. 12a: Première machine réalisée pour l'emblavage avec la traction funiculaire à un seul desservant. — Elle comprend un semoir à traction animale, un avant-train (équipement de base d'un instrument universel à tracteurs), un treuil du genre cabestan et le moteur.

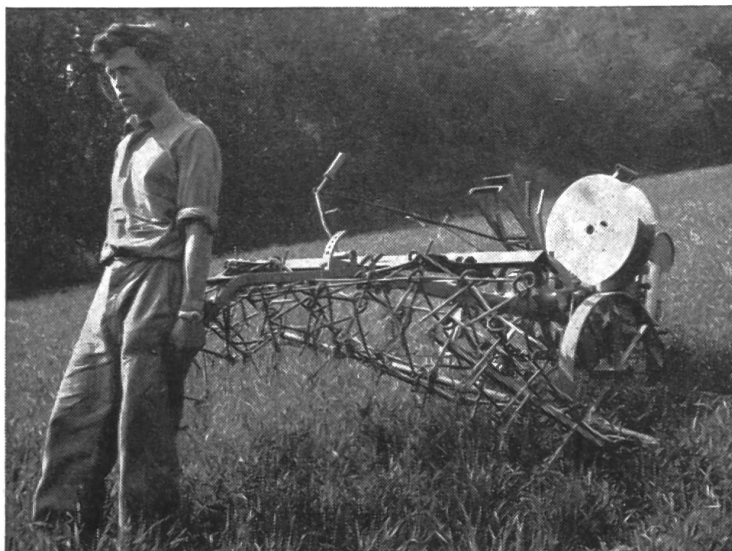


Fig. 12b: Attelage du semoir à traction animale à l'avant-train autohaleur.

Il est donc possible d'utiliser en principe un semoir ayant subi les modifications nécessaires avec la traction funiculaire à un homme de service. En règle générale, cependant, il vaut mieux charger un aide du soin de

Fig. 13:

Herse-étrille adaptée à la barre porte-outils d'une sarceuse, elle-même montée sur l'avant-train autohaleur.



réglér la profondeur de travail des coutres d'enterrage et de contrôler le débit des semences. Cet aide se tiendra sur une plate-forme. Un semage précis exige en outre l'emploi d'un traceur. Suivant la longueur de la sole et les possibilités d'amarrage du câble, la surface travaillée à l'heure est d'environ 10 ares avec un semoir d'une largeur de 1,25 m.

Etrillage — L'étrillage d'un champ de céréales, ou bien l'enfouissement à la herse des semences de graminées, de trèfle ou de luzerne (création de prairie), peut se faire en adaptant une herse-étrille à l'«araignée» (fig. 13). On veillera simplement à ce qu'il soit possible de relever cet instrument assez haut pour effectuer commodément la descente. A cet effet, il apparaît indiqué d'équiper l'avant-train autohaleur de la barre porte-outils utilisée pour le sarclage et le buttage. En arrivant au haut de la pente, il suffit de quelques manipulations pour accrocher la herse-étrille aux supports d'outils et pouvoir descendre alors facilement grâce à l'équilibrage obtenu.

Récolte — Lorsqu'on roule suivant les courbes de niveau, la limite d'emploi de la moissonneuse-lieuse se situe autour de 30 % d'inclinaison (35 % au maximum) au cas où les conditions sont favorables. De réelles difficultés surgissent toujours si le champ comporte une culture intercalaire de mélange fourrager (trèfle-graminées). Le glissement latéral de la machine de traction et de la machine de récolte, ainsi que leur poids, peuvent causer des dégâts importants. Les terrains dont la déclivité dépasse 35 % exigent donc dans tous les cas des méthodes et machines de récolte appropriées (l'emploi de la motofaucheuse, par exemple). Toutefois, étant donné que la motofaucheuse peut aussi endommager gravement les semis intercalaires, que son utilisation représente aussi bien de gros efforts physiques qu'un travail manuel considérable (liage des gerbes avec des chaumes), nous avons essayé d'employer une moissonneuse-lieuse de type léger avec la traction funiculaire (avant-train autohaleur), c'est-à-dire en travaillant dans le sens



Fig. 14a L'avant-train autohaleur (dit l'«araignée») employé pour la récolte des céréales avec une moissonneuse-lieuse de type léger.



Fig. 14b

de la plus grande pente. Après certaines difficultés rencontrées au début en raison des particularités de construction de l'«araignée», ces essais ont été couronnés de succès. Des rendements horaires d'environ 7 ares furent obtenus sur des pentes d'une inclinaison allant de 45 à 55 %. La dépense de travail exigée ne représenta qu'une durée de 28 heures par hectare, alors qu'elle est de 45 heures lorsqu'on utilise la motofaucheuse avec un dispositif de javelage (liage manuel). Le semis intercalaire de mélange fourrager qui existait dans un cas ne fut endommagé en aucune façon.

Les questions qui nous intéressaient aussi beaucoup au cours de ces opérations de moissonnage au treuil étaient la sécurité de freinage et la puissance du moteur. Par ailleurs, la question de l'amarrage du câble tracteur constitue un problème difficile à résoudre toutes les fois que des possibilités naturelles d'ancrage font défaut.

Freinage — Lors de la mise en service de la moissonneuse-lieuse, la question de la sécurité joue un rôle de premier plan. Dans cet ordre d'idées, le conducteur de la machine ne doit en général pas compter sur son compagnon de travail. Il faut qu'il puisse manœuvrer au moins 2 freins, dont l'un doit agir sur l'instrument traîné. Pour les moissonneuses-lieuses, on trouve des freins efficaces et de conception simple dans le commerce. Il faut donc établir uniquement une liaison par câbles ou par tringles — qui offre toutes garanties de sécurité — entre l'avant-train autohaleur et la moissonneuse-lieuse.

Puissance du moteur — Pour faire face aux résistances de traction de l'ordre de 700 à 800 kg qui se présentent lors de la coupe des céréales avec la moissonneuse-lieuse, ainsi que pour assurer au câble une vitesse de 50 à 60 cm par seconde, pour le moins, un moteur de 7 à 8 CV

se montre à peine suffisant dans le cas d'une machine actionnée par sa roue motrice. Il faut donc un moteur qui permette de disposer d'un excédent de puissance lorsque la mise en service d'une moissonneuse-lieuse est envisagée.

La descente des pentes avec la moissonneuse-lieuse est une question d'habitude. Elle s'accomplit sans aucune difficulté si l'aide du conducteur prépare un passage suffisamment large en déplaçant les gerbes. Il exécutera ce travail au moment où l'on amarre le câble à un autre endroit, ou bien au cours de la descente.

Amarriage du câble — Lors des essais pratiques que nous avons effectués, aucune difficulté n'a surgi en ce qui concerne l'amarriage du câble parce que des possibilités naturelles d'ancrage se trouvaient toujours à notre disposition (arbres d'une forêt). Le mesurage de l'effort de traction a montré que les ancrages doivent résister à des forces extrêmement élevées (entre 700 et 800 kg). La question d'autres possibilités d'amarriage reste donc à tirer au clair.

L'«araignée» employée pour les transports

L'avant-train autohaleur fut utilisé pour effectuer différents transports et on l'attela à cet effet à un chariot à benne basculante prévu pour les charrois de terre et de fumier (fig. 15a et 15b). Grâce à une telle remorque, qu'il fait basculer facilement, le conducteur de la machine peut décharger les matières pesantes sans être aidé.

L'accouplement des autres moyens de transport qui sont utilisés dans les régions à collines (schlitte à roues arrière, etc.), ne se heurte à aucune difficulté. Il suffit que ces véhicules soient pourvus d'un dispositif d'attelage à broche pouvant s'emmancher dans le tube de l'avant-train autohaleur.



Fig. 15a

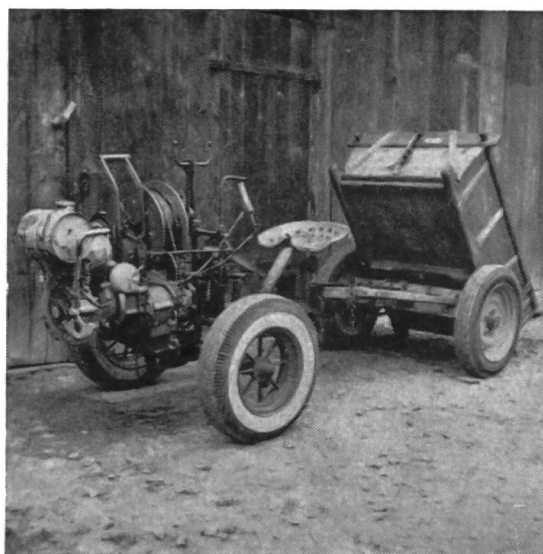


Fig. 15b

Remorque à benne basculante accrochée à l'avant-train autohaleur

En utilisant des remorques, il est aussi très important — comme dans les autres cas passés en revue — que l'on ait deux freins à disposition (frein de cabestan et frein de remorque). Le frein de remorque peut être facilement monté en employant des tringles ou des câbles appropriés.

IV. Conclusions

Il résulte des différents essais pratiques auxquels il fut procédé au cours de l'été passé sur des terrains agricoles inclinés avec l'avant-train autohaleur (avant-train toueur, «araignée») que cette machine permet d'effectuer les transports ordinaires, ainsi que les travaux de préparation du sol, d'ensemencement (céréales), de sarclage et de buttage (pommes de terre), en n'exigeant qu'un seul homme de service. En ce qui concerne d'autres travaux, tels que la plantation et la récolte des pommes de terre, de même que la récolte des céréales, par exemple, il est possible d'employer en tout cas une personne de moins.

Grâce au moteur à explosion, on est ainsi parvenu à réaliser la traction par câble à un seul desservant et à réduire du même coup — dans une large proportion — la dépense de travail exigée jusqu'à maintenant par ce mode de traction. Comparativement à l'ancienne façon de procéder, ce nouveau système offre en outre l'avantage que le câble tracteur ne frotte pas sur le sol. Il en découle une moindre usure du câble et une diminution de l'effort de traction nécessaire.

La possibilité d'employer la nouvelle machine pour différents usages, ainsi que la faculté d'utiliser les instruments de travail existant déjà dans l'exploitation, formaient deux des conditions préalables que nous nous étions posées au début. Ces conditions se trouvent donc remplies par la transformation de la charrue de montagne en avant-train autohaleur équipé d'un moteur à explosion et d'un treuil du système cabestan. En lui accouplant des instruments de travail de type moderne, il devient possible de simplifier et d'alléger considérablement les pénibles travaux agricoles exécutés sur les terrains déclives, en particulier la culture des pommes de terre et des céréales. Au cas où l'on réussirait à résoudre le problème de la traction funiculaire à un seul homme de service au moyen du moteur électrique, l'avant-train autohaleur ne pourrait que prendre une importance accrue. D'autre part, sa dirigeabilité, ainsi que la possibilité d'accoupler des instruments de travail, ouvrent de nouvelles perspectives pour la mécanisation motorisée des petites exploitations, et, éventuellement, aussi de la viticulture. On peut par exemple imaginer qu'une charrue dirigeable puisse être transformée en instrument universel à 1 ou 2 rangs pour traction animale.

En tant que prototype, l'avant-train autohaleur présente forcément de nombreuses insuffisances. Il appartient désormais à l'industrie d'y remédier. Quant à nous, la tâche qui reste à accomplir dans ce domaine consiste à

élaborer des projets de normes pour la standardisation des dispositifs d'adaptation à l'avant-train autohaleur (montage frontal et accouplement à l'arrière), puis d'éprouver de semblables dispositifs fabriqués en série. Deux problèmes qui rentrent également dans le cadre de nos tâches sont celui de la possibilité de réaliser un avant-train autohaleur qui se déplace par ses propres moyens et celui d'élucider la question de l'amarrage du câble tracteur lors de résistances de traction particulièrement fortes (moissonneuse-lieuse).

L'évolution de l'avant-train autohaleur vers un avant-train autohaleur et automoteur est un problème qui se résout parfaitement sur le plan technique. Une pareille solution conduit toutefois à la réalisation d'une machine coûteuse, se rapprochant du tracteur à un essieu. Aussi nous semble-t-il plus indiqué d'abandonner cette voie et d'examiner s'il n'est pas possible d'utiliser les tracteurs à un essieu pour la traction funiculaire à un seul desservant en les équipant d'un treuil du système cabestan.

Outre la poursuite de nos recherches relatives à la traction par câble à un homme de service en recourant au moteur électrique, les questions suivantes restent encore à tirer au clair en vue de perfectionner la solution réalisée avec le moteur à explosion:

- La normalisation des dispositifs d'adaptation (montage, attelage) de l'avant-train autohaleur.
- L'étude du déplacement de l'avant-train autohaleur par ses propres moyens en combinant le tracteur à un essieu et le treuil système cabestan.
- La recherche d'ancrages appropriés pour de fortes résistances de traction.

Il serait souhaitable que nos petites exploitations agricoles à superficies plus ou moins planes qui emploient des animaux de trait puissent aussi profiter des avantages offerts par l'avant-train autohaleur (charrue dirigeable transformée). Il reste par conséquent à étudier encore la question de l'emploi de l'avant-train autohaleur avec la traction animale (en supprimant évidemment treuil et moteur).

(Trad. R. Schmid)

Brougg, le 4 décembre 1957.

Les agriculteurs progressistes deviennent membres collaborateurs de l'IMA. Grâce à l'envoi (gratuit) de tous les rapports d'essais et d'études pratiques, ils sont assurés d'être constamment bien informés.

Cotisation annuelle Fr. 15.—.

M121A

M137

SEMPERIT
PNEU POUR TRACTEURS

SEMPERIT

M119

pour l'agriculture

'SEMPERIT'

livrable dans toutes les
dimensions et exécutions
courantes !

SEMPERIT
PNEUMATIQUES SA.
ZURICH 26

Hohlstrasse 35 / Kollerhof
téléphone (051) 23 49 50

Dépôts à :
Bâle, Berne, Courtételle,
Genève et Lausanne

Contrat de faveur
avec l'Association
suisse de
propriétaires de
tracteurs

Bien conseillé - Bien assuré

MUTUELLE
VAUDOISE ACCIDENTS

Agences dans toute la Suisse

LE TRACTEUR et la machine agricole

Rédaction: R. Piller, Brougg/Argovie.

Administration: Secrétariat central de l'Association Suisse de Propriétaires de Tracteurs, Hauptstr. 12, Brougg/Arg.,
Case postale 210. Téléphone (056) 4 20 22. Compte postal VIII 32608 (Zurich).

Régie des annonces: Annonces Hofmann, Steinmaur/Zch., Téléphone (051) 94 11 69.

Prix de l'abonnement: frs. 7.- par an Gratuit pour les membres de l'Association Parait tous les mois
Imprimerie et expédition: Schill & Cie., Lucerne. Droit de reproduction réservé.