

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 30 (1968)
Heft: 14

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](#)

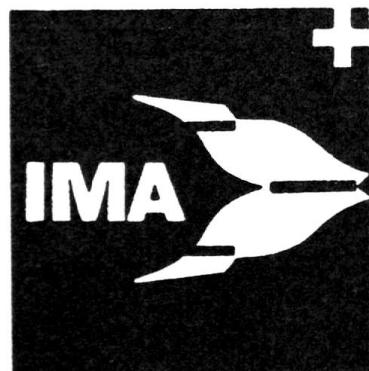
Download PDF: 15.01.2026

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

LE COURRIER DE L'IMA 8-10 · 68

13ème année août-octobre 1968

Publié par l'Institut suisse pour le machinisme et la rationalisation du travail dans l'agriculture (IMA)
à 5200 Brougg/Arg. Rédaction: J. Hefti et W. Siegfried



Supplément du no 14/68 de «LE TRACTEUR et la machine agricole»

III. Aptitudes de véhicules à moteur tous-terrains sur des pentes à conditions très difficiles

par J. Hefti, ingénieur agronome

(Fin)

Au cours des deux articles formant la 1ère et la 2ème de l'étude que nous consacrons au char automoteur, il a été traité des caractéristiques constructives et des aptitudes que doit posséder ce véhicule du point de vue de la rationalisation du travail pour qu'on puisse le considérer comme spécialement destiné à être mis en service sur les terrains déclives. En examinant de près la question des frais qu'il occasionne et de sa rentabilité, on a également constaté que la combinaison du tracteur à deux roues de moyenne puissance avec la semi-remorque à essieu moteur se justifie encore actuellement sous l'angle économique dans les petites exploitations familiales. Cet ensemble de véhicules permet en effet de recourir à la traction directe (sans câble), qui est bien plus simple et plus rapide, dans de très nombreuses fermes montagnardes. La majorité de nos agriculteurs des régions de montagne se trouvent ainsi libérés de pénibles travaux (portage de fardeaux à dos d'homme) ou de méthodes de transport compliquées (traction par des bovins, traction par câble). En outre, il existe encore de nombreuses exploitations implantées sur les flancs escarpés de nos montagnes où la mise en service du char automoteur ordinaire — et encore moins celle du char automoteur équipé en autochargeuse — s'avère très difficile ou impossible pour diverses raisons malgré les aptitudes tous-terrains de ces matériels (quatre roues motrices, bas centre de gravité, etc.). Dans ces cas-là, leur emploi ne peut entrer en considération à cause de conditions de terrain ou d'exploitation défavorables, lesquelles exigent que de lourdes charges soient encore transportées à dos d'homme.

Les conditions naturelles qui rendent difficile l'utilisation de véhicules tous-terrains dans les régions montueuses et montagneuses sont les suivantes:

- **Pentes d'un taux d'inclinaison de 50 % et davantage —** Dans les cas où la surface du sol est soit fortement desséchée, soit très mouillée, la mise en service des matériels en cause n'offre plus de garanties de sécurité suffisantes. En outre, les élévations et les dépressions, les gués de cours d'eau formés par des sources ou des phénomènes de ruissellement (concentré, diffus, en nappe), ainsi que les fosses remplies d'eau et même les torrents, constituent fréquemment des obstacles supplémentaires.
- **Conditions climatiques et météorologiques —** Etant donné l'importance des précipitations dans les régions dont il s'agit et la durée souvent très longue des intempéries, les périodes pendant lesquelles l'utilisation de véhicules tous-terrains s'avère possible dans les Préalpes et les vallées alpestres sont forcément assez courtes. La conséquence en est que les nombreux travaux devant être effectués dans des délais déterminés obligent à rouler sur des terrains souvent beaucoup trop humides, de sorte qu'en dehors des risques de dérapage courus, il faut s'attendre encore à ce que la surface du sol soit fortement endommagée par compression de la terre ou déchirure de la couche herbeuse (voir la fig. 1). Les travaux en question sont entre autres l'épandage du fumier au printemps et le ramassage des fourrages en vue de leur ensilage ou de leur séchage complémentaire en grange.

Fig. 1:
Aspect d'une prairie trop humide sur laquelle ont passé de lourds véhicules. On constate que la couche herbeuse a été totalement arrachée à certains endroits par les sculptures des pneus.



- **Terres grasses —** Les types de sols que l'on rencontre notamment dans les hautes vallées alpestres (argile, limon, lœss) présentent des risques certains de dérapage quand ils sont humides. A l'état sec, ils s'avèrent une fois de plus défavorables au point de vue de l'adhérence.

Par ailleurs, les prairies grasses de forte倾inclusion sur lesquelles les apports annuels de fumier sont excessifs se montrent également défavorables sous ce rapport.

- **Pentes situées à l'ombre** – Les risques de dérapage sont pour ainsi dire permanents sur les versants abrités du soleil (ubacs, envers, ombrées) des vallées de haute montagne. Abstraction faite des obstacles supplémentaires dus aux conditions naturelles qui entrent en considération dans chaque cas, on doit compter avec d'autres facteurs limitatifs découlant des conditions d'exploitation particulières des domaines situés dans les vallées alpestres et qui rendent encore plus difficile l'emploi de véhicules à moteur tous-terrains. Dans ces régions, il s'agit notamment des facteurs suivants:
 - **Praticabilité insuffisante** des chemins d'accès à la ferme ou aux différentes parcelles.
 - **Possibilités d'accès insuffisantes** à la plupart des granges de conception primitive que comportent les exploitations montagnardes, si bien qu'une récolte rationnelle des fourrages (mécanisation de toutes les opérations) se montre généralement impossible.

En vue de surmonter les difficultés créées par les conditions naturelles susmentionnées ainsi que par la forte倾inclusion des pentes et l'humidité du sol (dégâts causés par la compression et par la lacération de la couche herbeuse), ainsi que d'arriver au degré d'utilisation maximal possible des véhicules de transport tous-terrains en question, il devient indispensable, dans de nombreuses fermes de montagne, de prendre les mesures qui s'imposent pour accroître la sécurité du conducteur lors des travaux exécutés sur les terrains déclives. La meilleure solution qu'on ait trouvée jusqu'à présent à cet égard, autrement dit celle qui offre le plus de garanties, est encore et toujours la traction par câble. Cette méthode permet en effet de supprimer les risques provoqués par l'inclinaison du terrain et l'humidité de la surface du sol. Les treuils entrant en ligne de compte et destinés à être montés sur des véhicules de transport tous-terrains sont aussi bien ceux du type amovible que ceux du type fixé à demeure. Rappelons à ce propos qu'une étude de notre institut traitant de l'importante dépense de main-d'œuvre et des complications occasionnées par la traction funiculaire traditionnelle avec deux hommes de service a déjà été publiée dans le Courrier de l'IMA 4–5/1958. Elle porte le titre «Premiers résultats des études pratiques relatives à la traction par câble avec un seul homme de service». Les aspects négatifs de la méthode classique sont les suivants:

- Travail effectué par 2 hommes
- Vitesse d'avancement réduite du matériel de travail
- Nécessité d'installer des poulies de renvoi (traction funiculaire indirecte)
- Liage du fourrage récolté

Aussi importe-t-il de n'employer cette méthode que dans les cas particulièrement difficiles et de recourir le plus souvent possible à la traction funiculaire directe (sans poulies de renvoi ou de guidage).

Afin d'arriver à une simplification de la traction par câble et à une réduction des heures de main-d'œuvre, on a déjà tenté il y a environ 14 ans d'adopter une méthode qui ne demande qu'un seul homme de service. Ce système consiste à monter un treuil de conception spéciale sur l'instrument de travail (charrue dite de montagne) ou le véhicule de transport et qui permette l'autohalage de ce matériel. Le treuil en question est un cabestan horizontal spécial (guindeau) à tambours à gorges multiples absorbant et annulant la résistance de traction. Ainsi détendu, le câble s'enroule alors sur une bobine de fort diamètre. Les difficultés d'enroulement se trouvent éliminées. D'autre part, un embrayage patinant à cône interrompt l'enroulement du câble lorsque la résistance de traction se montre excessive et représente ainsi une garantie de sécurité contre la rupture du câble. De cette façon, le matériel de travail peut remonter la pente en se halant sur son câble. Une telle méthode a été spécialement prévue pour la culture de champs fortement inclinés (voir la fig. 2).

Fig. 2:
La méthode de l'auto-halage a été pratiquée tout d'abord sur les champs en pente destinés à être pris sous la charrue. On voit ici un avant-train équipé d'un moteur et d'un cabestan ou guindeau horizontal spécial lui permettant de se halter sur son câble.



Mais elle n'a pas réussi à s'imposer. En tout état de cause, un industriel l'a adoptée pour son véhicule tous-terrains Pullax. Ici le cabestan horizontal dont il s'agit représente plutôt un système de traction complémentaire. Par ailleurs, des agriculteurs de régions alpestres dont l'exploitation comporte des pentes très raides ont aussi essayé de recourir à la méthode de l'auto-halage en montant le guindeau spécial sur une motofaucheuse légère dite de montagne, machine qui est très répandue dans ces régions (emploi avec une remorque de type léger munie de cadres). Les expérimentations faites

à ce sujet par notre institut en 1963 (voir la fig. 3) et également plus tard (voir l'étude intitulée «Mécanisation des travaux agricoles exécutés sur les terrains en pente» qui a paru dans le Courrier de l'IMA 8-9/1966) ont fait apparaître que la méthode de l'autohalage est aussi parfaitement possible dans ce cas (traction de la machine assurée conjointement par le câble du guindeau et les roues motrices), mais que la capacité de transport de la remorque s'avère insuffisante (moteur de seulement 5 à 6 ch et pertes de puissance dues aux frottements dans la transmission). Comme il est ressorti d'une enquête menée ultérieurement auprès de détenteurs de tracteurs à deux roues qu'une partie d'entre eux avaient réellement besoin de recourir à la méthode de l'autohalage par cabestan de type spécial, des efforts furent alors entrepris en vue de monter ce guindeau sur des motofaucheuses et des tracteurs à deux roues de plus grande puissance ou éventuellement aussi sur des remorques à essieu moteur attelées à ces machines de traction. Cette solution n'a toutefois pas éveillé suffisamment d'intérêt chez les fabricants des matériels dont il s'agit. En revanche, elle a été adoptée un peu plus tard par divers constructeurs de chars automoteurs.



Fig. 3:
Application de la méthode de l'autohalage avec une motofaucheuse légère dite de montagne. Le cabestan spécial est monté sur cette dernière. On distingue la grande bobine d'enroulement.

Lors d'essais effectués dans le courant de l'année 1966, nous avons eu l'occasion de nous occuper pour la première fois du système de l'autohalage appliqué à des chars automoteurs, plus exactement dit du cabestan spécial dont ces véhicules étaient équipés. En outre, de nombreuses expérimentations ont été effectuées par nos soins durant l'été de 1967, dans la région d'Untervermol SG (vallée de Weisstannen) afin de déterminer les possibilités d'emploi d'un char automoteur de moyenne puissance (12 ch) pourvu du cabestan horizontal spécial en cause (voir la fig. 4). Ces expérimentations se sont déroulées dans des conditions de sol et de terrain extrêmement difficiles (taux de déclivité allant de 40 à 100 %, terrains humides et marécageux). Les divers essais et mesurages auxquels il fut

Fig. 4:
Char automoteur gravissant une pente de 85 % d'inclinaison. Sa traction est assurée ici non seulement par les roues mais aussi par le câble du cabestan spécial.



procédé concernant le réglage correct de la vitesse d'avancement supérieure du véhicule par rapport à la vitesse d'enroulement du câble (cette vitesse supérieure a pour but de compenser le glissement des roues), la répartition de l'effort de traction entre les roues et le câble, le comportement des dispositifs d'ancrage artificiels lors de conditions de sol différentes, etc., ont donné les résultats suivants:

1) La méthode de l'autohalage (traction complémentaire du véhicule par le câble de son guindeau spécial) permet de mettre le char automoteur en service sur des terrains de forte déclivité et humides (fig. 4), soit dans des conditions où un char automoteur ne comportant pas ce guindeau refuserait ses services, ferait courir de graves risques d'accidents ou causerait trop de dommages au sol. De plus, un véhicule qui s'est embourbé sur un terrain mou et mouillé ou marécageux peut être sorti de cette situation difficile à l'aide du câble de son cabestan horizontal spécial. Grâce aux avantages qu'elle offre, la méthode de l'autohalage par câble rend désormais les transports également possibles sur les terrains fortement déclives, alors qu'ils ne pourraient être effectués même par certains véhicules tout-terrains de conception moderne qu'en construisant ou en entretenant difficilement et à grands frais les chemins d'accès voulus (débâlement de la neige en hiver!).

2) Pour que les roues ménagent la couche herbeuse, il faut que la vitesse d'avancement du véhicule soit adaptée à la vitesse d'enroulement du câble du cabestan. Les expérimentations faites à ce sujet ont clairement montré que lorsque la longueur du trajet parcouru par le véhicule à la seconde est de plus de 10 % supérieure à la longueur de câble enroulée dans le même temps, l'effort de traction fourni par les roues s'avère trop important par rapport à celui qu'on obtient du cabestan, ce qui entraîne une laceration nuisible de la couche herbeuse. Quand la distance franchie par le véhicule ne représente que 5 % de plus que la portion de câble enroulée simultanément, la surface du sol ne subit par contre aucun dommage visible. En outre,

la répartition entre les roues et le câble de l'effort de traction à fournir s'avère favorable (voir le tableau 1). D'après les expérimentations faites jusqu'à maintenant, on peut dire que la longueur parcourue par le véhicule ne doit jamais se montrer supérieure à 8-9 % par rapport à la longueur de câble enroulée, et cela pendant toute la durée de l'enroulement.

3) L'emploi de la méthode de l'autohalage par câble sur les pentes et les talus de forte déclivité (taux d'inclinaison de 40 à 80 % et davantage), en particulier sur les terrains très accidentés, pose de très grandes exigences au conducteur du véhicule. Il doit non seulement être parfaitement maître de sa machine et savoir exactement pourquoi il engage telle ou telle vitesse, mais aussi posséder des connaissances spéciales concernant la technique de conduite du char automoteur dès le moment où la méthode de l'autohalage par cabestan spécial est pratiquée. Lorsque le conducteur ne satisfait pas à ces exigences, on doit alors conseiller de renoncer à la méthode de traction par câble en question et d'employer notamment la schlitte à foin ou à fumier à grande capacité de réception en recourant à la traction par câble traditionnelle.

Technique de conduite

Que ce soit à la montée ou à la descente, il convient de rouler selon le sens de la plus grande pente toutes les fois que c'est possible. Si le véhicule parcourt le champ obliquement, on doit s'attendre en effet à ce que chargé ou non chargé (ici son fort poids à vide suffirait), il cause d'importants dégâts à la couche herbeuse et éventuellement capote.

Afin de parvenir à la rampe d'accès de la plupart des granges de haute montagne, qui se trouvent en amont, il est toutefois impossible de rouler d'une manière oblique (voir le croquis 1a). Aussi les parcelles de forte inclinaison ayant une grande largeur (voir le croquis 1b) ne permettent-elles en général pas d'appliquer la méthode de l'autohalage.

Lorsque le véhicule gravit ou descend une pente, il faut que le conducteur soit toujours prêt à actionner le frein des tambours enrouleurs à gorges multiples. Quand on quitte le véhicule, on doit par ailleurs toujours prendre les trois mesures de précaution suivantes:

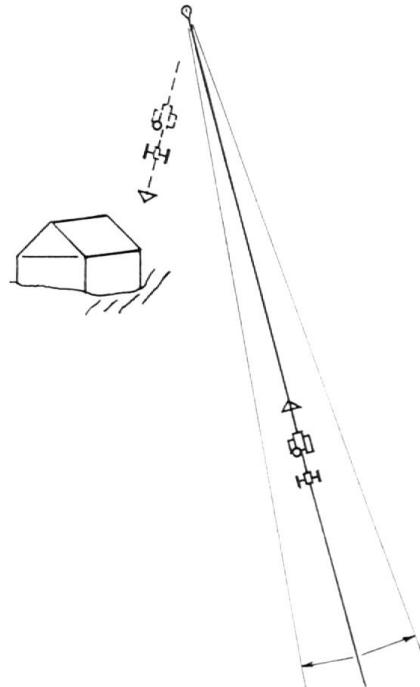
- Arrêter le moteur et engager la première vitesse
- Serrer le frein à main du véhicule et le frein des tambours enrouleurs à gorges.
- Contrôler si le char automoteur est totalement immobilisé.

Quand la rampe d'accès de grange qui fait suite à une pente de forte déclivité est longue et de faible ou moyenne inclinaison (voir les croquis 2 a et 2 b), on utilise d'abord la traction combinée par les roues motrices et le câble du cabestan spécial pour gravir la pente, puis on ne recourt plus qu'à la traction par les roues pour franchir la rampe d'accès en question.

Un point auquel il faut faire scrupuleusement attention est que le câble de traction ne doit reposer nulle part sur des pierres. Il pourrait en effet subir une usure telle, à ces endroits-là, que de très graves risques d'accidents seraient à craindre.

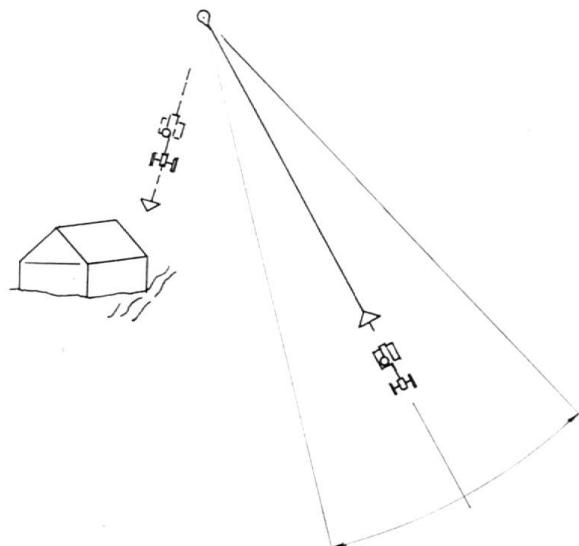
Croquis 1a:

Rentrage du fourrage dans une grange de montagne avec un char automoteur depuis un champ de forte inclinaison et de faible largeur.



Croquis 1b:

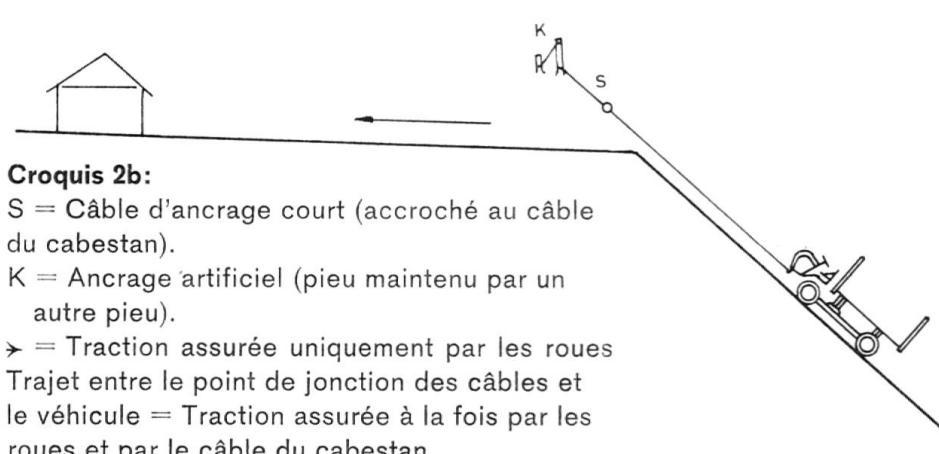
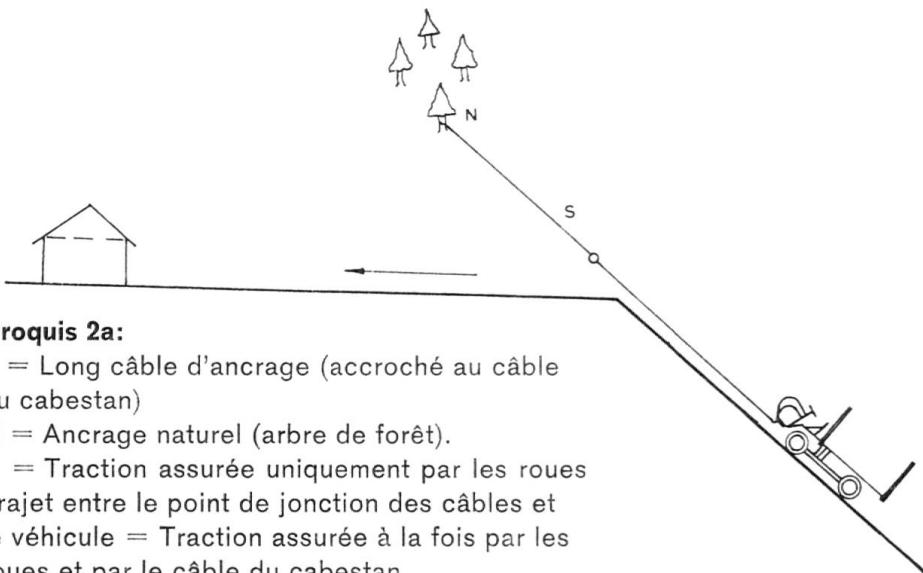
Rentrage du fourrage dans une grange de montagne avec un char automoteur depuis un champ de forte inclinaison et de grande largeur.



Technique d'ancrage

Pour passer rapidement et simplement de la traction simultanée par les roues du véhicule et par le câble du cabestan à la traction par les seules roues motrices, on utilise un câble plus ou moins long que l'on fixe solidement à des ancrages naturels (câble d'ancrage) situés à proximité de la pente (arbres d'une forêt ou d'un verger, souche d'arbre), ou bien, à défaut, aux ancrages naturels les plus proches susceptibles de convenir (voir le

croquis 2a). Au cas où l'on ne dispose pas de tels ancrages, il faut établir un ancrage artificiel approprié (voir le croquis 2 b).



Même en tenant compte d'un glissement des roues représentant de 5 à 8 %, on peut dire que le système prévoyant la traction à la fois par les roues et par le câble du cabestan spécial en cause présente entre autres l'avantage que seule une partie de l'effort de traction est transmise à l'ancrage. Il ressort de divers mesurages que nous avons effectués à ce sujet sur des terrains accusant un taux d'inclinaison de 40 à 70 % avec une charge totale de 1560 kg (char automoteur: 1080 kg, chargement: 400 kg, conducteur: 80 kg) et une vitesse d'avancement des roues de 5 % supérieure à la vitesse d'enroulement du câble (voir le tableau 1) que 45,3 % de l'effort de traction était par exemple fourni par le câble (autrement dit transmis à l'ancrage) et 54,7 % par les roues. Ainsi il est possible d'en conclure que des ancrages artificiels relativement légers (un pieu soutenu par un autre) peuvent être utilisés sur des sols fermes dans les cas où des ancrages naturels font défaut.

Le tableau 2 montre que la force tractive qu'il faut pour arracher un pieu d'ancrage varie dans une large mesure selon la cohésion du sol. Il permet aussi de se rendre compte qu'avec un pieu maintenu supplémentairement par un autre au moyen d'un filin (voir la fig. 6), on a la possibilité d'accroître considérablement la résistance de l'ancrage à la traction.

Fig. 5:
Schlitte à foin d'une grande capacité de réception pouvant être utilisée lorsque les circonstances obligent à recourir à la traction par câble de type traditionnel.

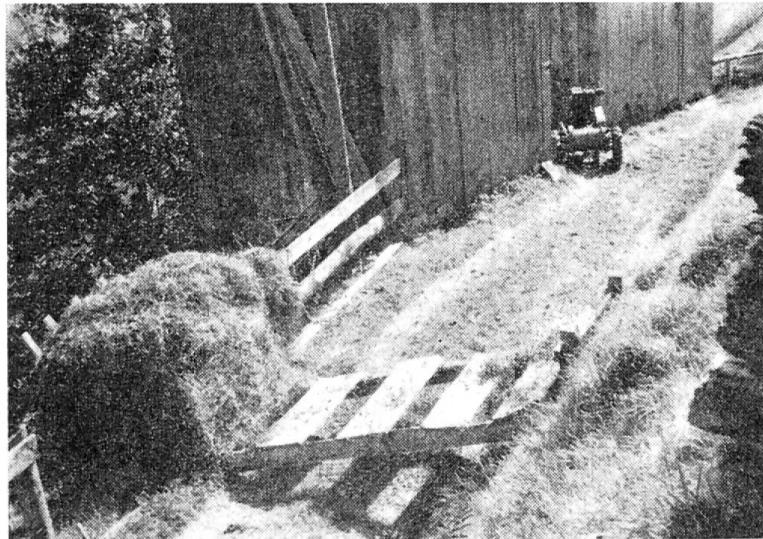
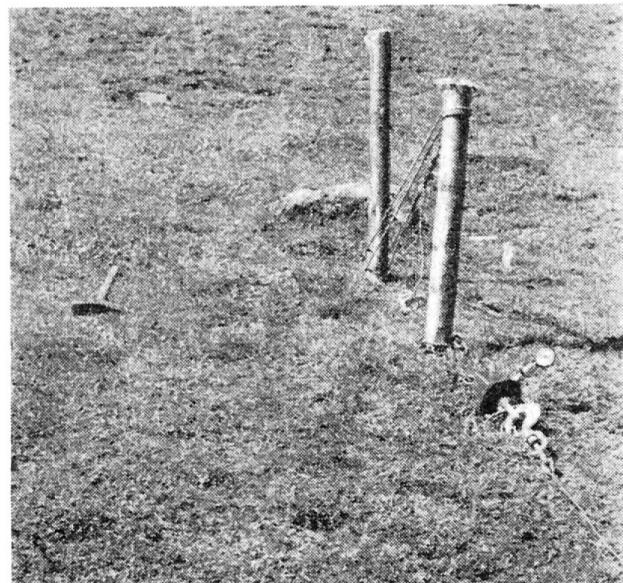


Fig. 6:
Ancre artificielle constituée par deux pieux. Ici un câble d'ancrage court est amarré au pieu de devant (enfoncé à 60 cm dans le sol). L'extrémité supérieure de ce pieu est solidement maintenue par un filin métallique fixé au pieu de derrière, lequel est enfoncé obliquement dans le sol.



En se reportant tout d'abord au tableau 1, on voit par exemple que la traction exercée sur l'ancrage (sur une pente de 60 % d'inclinaison et avec un effort de traction fourni à la fois par le câble et les roues) représente 390 kg. En examinant ensuite le tableau 2, on constate alors que sur un sol relativement ferme, la force tractive nécessaire pour arracher un ancrage

formé d'une paire de pieux est de 1200 kg. Dans le cas cité, on dispose donc d'une importante marge de sécurité correspondant à un rapport de 3 : 1. Lorsqu'un char automoteur de poids élevé (avec ou sans charge) doit être mis en service sur des terrains de forte déclivité, il faut toutefois conseiller, pour des raisons de sécurité, de toujours donner la préférence à des ancrages naturels tels que des arbres, des souches, des anneaux de métal noyés dans du béton, etc.

Tableau 1

Propulsion combinée par les roues motrices et les tambours du cabestan spécial — Répartition de l'effort de traction entre les roues et le câble avec un char automoteur d'un poids total de 1560 kg dans diverses conditions de terrain (longueur du trajet parcouru par le véhicule de 5 % supérieure à la longueur de câble enroulée dans le même temps).

Taux d'inclinaison %	Effort de traction exercé sur l'ancrage quand seul le cabestan est utilisé pour la propulsion du véhicule (autohalage) kg	Effort de traction exercé sur l'ancrage quand la propulsion du véhicule est assurée conjointement par le cabestan et les roues (traction combinée) kg	Effort de traction exercé sur l'ancrage quand la propulsion du véhicule est assurée conjointement par le cabestan et les roues (traction combinée) %
40	620	240	38,7
50	740	315	42,5
60	860	390	45,3
70	980	465	47,4

Tableau 2

Effort de traction nécessaire pour arracher des pieux d'ancrage en bois de 5 cm de diamètre (1 pieu ou 2 pieux) enfouis à 60 cm de profondeur dans des sols de divers types

Mode d'ancrage	Effort de traction exigé pour sortir les pieux d'ancrage hors du sol		
	Sol argileux ramolli kg	Sol argileux sec, recouvert d'herbe kg	Sol marneux du Jura kg
1 pieu	180	250	690
2 pieux	800	1200	1680

4) Un treuil qui a été spécifiquement conçu pour l'autohalage (cabestan horizontal ou guindeau à principe de construction particulier) doit satisfaire à bien davantage d'exigences qu'un treuil prévu

pour la traction par câble de type traditionnel. Il ressort des expériences et expérimentations faites jusqu'ici qu'un guindeau destiné à être monté sur un char automoteur pour assurer la traction complémentaire de ce dernier par son câble doit remplir les conditions suivantes:

- **Vitesse d'avancement du véhicule par rapport à la vitesse d'enroulement du câble:** Elle ne doit pas être de plus de 5 à 8 % supérieure à cette dernière pendant toute la durée de l'enroulement.
- **Emplacement du cabestan:** Le cabestan doit se trouver autant que possible dans une position centrale pour que le câble puisse être utilisé sans entraves sur un secteur de 180°, autrement dit être librement enroulé par l'avant et par les deux côtés du véhicule. Lorsque la garde au sol de ce dernier sous l'essieu est faible ou que le câble doit passer près des roues avant, il convient de prévoir des poulies de guidage (à monter sur le châssis) afin d'empêcher l'entrée en contact du câble avec des parties du véhicule (sculptures des pneus, essieu, etc.), laquelle pourrait perturber le déroulement du travail ou simplement user le câble. D'autre part, il faut que les tambours à gorges multiples du cabestan se trouvent dans le champ visuel du conducteur. C'est-à-dire que ce dernier ne doit avoir qu'à tourner légèrement la tête pour pouvoir surveiller l'enroulement du câble et se rendre compte d'incidents de fonctionnement ou de dégâts subis par le câble afin d'y remédier immédiatement.

Fig. 7:

Une poulie de guidage, montée sur le châssis du char automoteur, est destinée à empêcher que le câble tracteur, l'essieu ou des parties du moteur soient éventuellement endommagés.



- **Enroulement du câble:** Il doit s'effectuer de manière automatique et avoir lieu de telle façon qu'un endommagement du câble provoqué par un enroulement incorrect se trouve exclu.

- **Frein des tambours enrouleurs à gorges:** Le frein à main des tambours enrouleurs à gorges multiples doit avoir été monté à portée de la main du conducteur.
- **Crochet de traction:** Il doit être pourvu d'un système de sécurité (ressort pareil à celui d'un mousqueton) qui l'empêche de se détacher de l'ancrage.

Récapitulation

Les essais pratiques qui ont été effectués sur des terrains d'un taux d'inclinaison allant de 40 à 80 % et davantage avec des chars automoteurs, en vue de déterminer l'intérêt pratique offert par la traction combinée de ces véhicules (propulsion par les roues motrices et le câble d'un cabestan ou guindeau spécial), ont fait apparaître que considérée uniquement sous son aspect technique, cette méthode permet d'accroître les buts d'utilisation desdits véhicules, et, par conséquent, leur degré d'emploi durant l'année. Il donne également la possibilité de réaliser la traction par câble avec un seul homme de service.

Du point de vue de la sécurité, le système de traction combiné en question fait l'objet de controverses, car des accidents sont susceptibles de se produire en cas de rupture du câble du cabestan ou d'une fausse manœuvre. Etant donné que le conducteur se trouve à l'avant du char automoteur et en position élevée, il peut cependant toujours se mettre en sûreté en sautant à terre. Par ailleurs, ce système ne doit être employé que par des personnes sachant parfaitement conduire un char automoteur sur les terrains en pente lors de l'application de l'autohalage et connaissant aussi très bien la façon d'établir les ancrages.

La question de l'opportunité de recourir dans le cas du char automoteur à la traction conjointe par les roues et le câble dépend non seulement de considérations d'ordre technique ainsi que de facteurs relevant de la sécurité et de la rationalisation du travail, mais encore et surtout des caractéristiques de l'exploitation agricole en cause, lesquelles jouent un rôle d'importance primordiale. Lorsque l'emploi d'un treuil (cabestan) se trouve assuré pendant suffisamment d'heures par an, la méthode de traction combinée dont il s'agit — qui entraîne quand même toutes sortes de complications comparativement à la propulsion par les seules roues motrices — ne présente généralement de l'intérêt que pour les domaines des régions montueuses et montagneuses où la plupart des transports peuvent être effectués avec des machines de traction. Autrement dit, l'autohalage complémentaire du véhicule par câble doit être considéré plutôt comme un moyen d'augmenter les possibilités d'emploi du char automoteur, d'empêcher que des dégâts soient causés par compression du sol ou lacération de la couche herbeuse et de permettre la mise en valeur de terres fortement inclinées ou l'ouverture de parcours, ce qui, dans ce dernier cas, rend la construction de coûteux chemins d'accès superflue.