

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 38 (1976)
Heft: 9

Artikel: Les chars automoteurs (motochars) peuvent aussi capoter. 1ère partie
Autor: Hefti, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083932>

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>

Tarifs indicatifs pour les récoltes de 1976

à l'intention des groupements régionaux de propriétaires de moissonneuses-batteuses

Remarque d'ordre général: Les conditions existant entre la Suisse romande et la Suisse alémanique, entre le Plateau et les Préalpes, sont si différentes qu'il n'est pas possible d'établir des tarifs valables pour toute la Suisse.

Les tarifs publiés ci-dessous peuvent être adaptés aux conditions régionales.

1. Moissonnage-battage à partir d'une surface minimale de 1 ha (sans ficelle)

Froment, orge, avoine (seigle)	Fr./a 3. —
Colza, épeautre, seigle à paille longue	Fr./a 3.20
Maïs	Fr./a 3.80
Maïs, en un seul passage, déchiquetage de la paille compris	Fr./a 4.50
Hache-paille ou déchiqueteuse en location (sans tracteur)	Fr./a 1. —
Féverolets	Fr./a 3.40
Colza et trèfle (ramassage-battage)	Fr./a 3.40
Battage de gerbes en moyettes: tarif à fixer selon la superficie du champ.	
Battage à poste fixe (en dehors des heures réservées au moissonnage-battage)	Fr. 70.— à Fr. 100.— par heure.

Rabais (maïs excepté)

Lorsque la moissonneuse-batteuse effectue la récolte sur toutes les parcelles d'une exploitation plantées en céréales, un rabais est accordé si leur superficie globale dépasse 3 ha et s'il y a moins de 4

à 5 parcelles. Ce rabais est de 3% et il peut aussi être accordé si le montant de la facture dépasse Fr. 1500.—. La location des chars à grain peut être comptée à part.

Suppléments

Pour le fauchage de parcelle de céréales versées ou en pente ou encore envahies de mauvaises herbes, ainsi que pour les petites parcelles, des suppléments peuvent être demandés.

2. Ramassage-pressage à haute densité

(balles ne dépassant pas 90 cm)	
ramasseuse-presse (à moteur auxiliaire)	
sans tracteur:	par balle 0.50
ramasseuse-presse (sans moteur auxiliaire)	
avec tracteur:	
— au-dessus de 1000 balles	par balle 0.60
— 500 à 1000 balles	par balle 0.65
— au-dessous de 500 balles	par balle 0.70

Ramasseuse-presse en location

(ficelle comprise)	par balle 0.50
--------------------	----------------

3. Récolte du maïs en épis

Fr./a 3.70 à 4.20

4. Cueillette-broyage-changement d'épis de maïs

en un seul passage Fr./a 4.60 à 5.20

Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture — ASETA

Les Présidents des groupements régionaux de propriétaires de moissonneuses-batteuses.

Les chars automoteurs (motochars) peuvent aussi capoter

par J. Hefti, Service consultatif pour la prévention des accidents dans l'agriculture (BUL), Brougg (1ère partie)

Au cours d'une visite effectuée dans une exploitation agricole du canton d'Appenzell — région de collines — quelqu'un souleva à un moment donné la question de l'utilité du char automoteur. Nous avons

demandé à ce propos à un paysan montagnard s'il avait déjà fait une chute avec le sien. Voici ce qu'il répondit: «Regardez donc ce véhicule de près. Sa voie est très large, il a des roues jumelées et son

centre de gravité est bas. Non, non, un pareil véhicule ne peut verser!»

Cet agriculteur n'est pas le seul à être de cette opinion, qui est malheureusement très répandue. Elle peut avoir de fatales conséquences pour un conducteur de char automoteur qui demeure convaincu qu'elle est juste. Car la réalité est tout autre, ainsi que les avis de sinistres parvenus à notre Service consultatif de prévention rurale et les investigations menées sur les lieux des accidents l'ont clairement démontré.

Genres d'accidents / Causes de ces accidents / Conclusions à en tirer

1. Le capotage de l'arrière-train du char automoteur

Lors des transports de foin effectués en roulant parallèlement aux courbes de niveau, il arrive assez souvent que la verticale menée par le centre de gravité tombe en dehors du polygone de sustentation du véhicule, lequel est formé par la réunion des points d'appui (milieux des roues). L'équilibre se trouve alors rompu et le véhicule se renverse. Etant donné que l'avant-train et l'arrière-train du char automoteur peuvent osciller dans le sens transversal l'un par rapport à l'autre, seul l'arrière-train avec sa charge de fourrage se couche sur le côté, généralement parlant. Le conducteur s'en tire donc sans dommages dans la plupart des cas. Quoi qu'il en soit, le processus de tels accidents fournit de précieuses indications au constructeur. Afin d'éviter que l'avant-train soit entraîné par l'arrière-train et bascule aussi dans le cas où ce dernier ferait plus d'un quart de tour sur lui-même — ce qui pourrait éventuellement arriver — le constructeur devrait logiquement prévoir que le pivotement du train de devant et du train de derrière soit illimité ou bien opter pour un limiteur de couple (embrayage patinant) qui n'entrerait en action que lors d'un effort important d'une valeur déterminée, autrement dit seulement à partir d'une forte inclinaison de l'avant-train ou de l'arrière-train. Un tel choix n'est certainement pas facile.

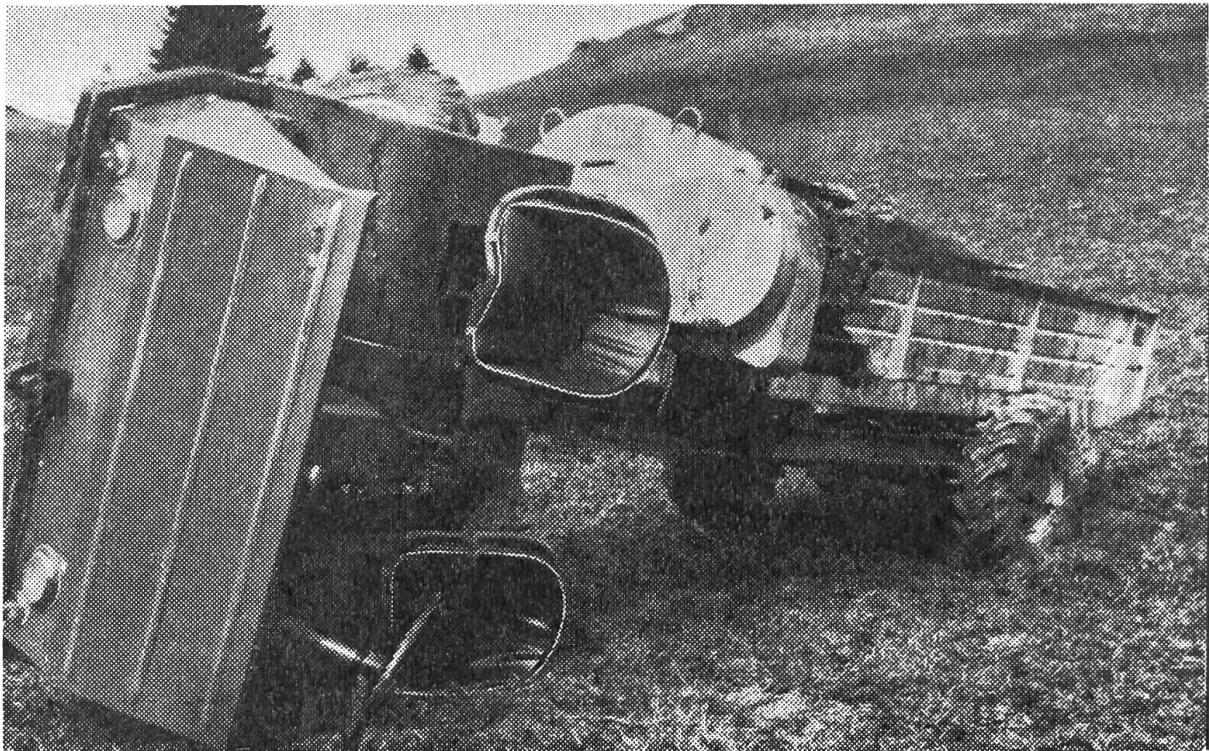
Selon les constatations que nous avons faites jusqu'à maintenant, le basculement de l'arrière-train se produit principalement lors du transport du fumier exécuté en roulant le long des courbes de niveau,

surtout plus particulièrement lorsque la distribution se fait latéralement au moyen d'un épandeur centrifuge porté à trémie qu'on alimente à la fourche et qui est monté sur le côté du plateau de charge. La seconde personne de service qui manie la fourche tombe alors assez durement à terre, en général. Elle s'en tire avec des blessures plus ou moins graves. La cause principale du capotage de l'arrière-train lors des charrois de fumier effectués en suivant le sens des courbes de niveau est en premier lieu le glissement latéral de la charge quand il s'agit de fumier lourd et gras. Le déplacement du centre de gravité, dont on ne peut se rendre compte, ainsi qu'un léger dérapage simultané de l'arrière-train dans une dépression du sol, peuvent provoquer alors un renversement instantané. Il va sans dire que le basculement se trouve favorisé par le fait, premièrement, que l'épandeur se trouve sur le côté du véhicule et la seconde personne de service sur le plateau du char, secondement, que l'agriculteur a fixé éventuellement des hausses sur les ridelles et les hayons (surcharge du véhicule!). C'est la raison pour laquelle on devrait donner la préférence aux épandeuses de fumier de conception moderne à un seul homme de service non seulement du point de vue de la rationalisation du travail mais aussi du point de vue de la prévention des accidents, en passant sur la question du prix.

2. Le capotage de l'avant-train du char automoteur

D'après les expériences faites jusqu'ici, les accidents de ce genre se produisent de la manière suivante:

- L'une des roues directrices se trouve subitement sur une pente raide ou franchit un muret bordant une route (lors d'une manœuvre d'évitement ou bien parce que le sol est recouvert de neige ou de glace, par exemple).
- L'une des roues directrices arrive brusquement dans une dépression cachée du sol ou bute violemment contre un obstacle également caché (une borne, par exemple) au moment précis où le conducteur donne un fort coup de volant.
- Le véhicule se trouve sur un terrain soit d'un taux d'inclinaison très élevé, soit très humide ou extrêmement sec et se met à déraper. Un bra-



Char auto-moteur dont l'avant-train a capoté.

quage d'une amplitude relativement faible suffit alors à provoquer le basculement de l'avant-train. Les accidents les plus perfides sont toutefois ceux qu'engendre le cabrage puis le pivotement simultané de l'avant-train du char automoteur. Ils sont perfides du fait que la majorité des praticiens ne pensent et ne croient même pas au cabrage possible d'un véhicule dont l'essieu antérieur a un poids supérieur à celui de l'essieu postérieur. Deux accidents typiques de chars automoteurs intervenus en 1969, où les conducteurs ont perdu la vie, fournissent cependant la preuve que ces véhicules peuvent aussi ce cabrer.

Dans le premier cas, le plateau de charge avait été enlevé et un tonneau d'épandage à lisier installé en lieu et place. Après avoir remédié à l'engorgement de la buse d'épandage (diffuseur), le conducteur remonta sur son véhicule qui se trouvait sur un terrain d'un taux d'inclinaison d'environ 35% et remit le moteur en marche. En embrayant — probablement un peu brusquement — le train de devant se souleva puis pivota avec force sous l'effet du couple de rotation antagoniste de l'arbre de transmission à cardans en écrasant le malheureux conducteur de ce véhicule contre le sol.

Dans le second cas, le panneau arrière des super-

structures à fourrage d'un pesant char automoteur qui rentrait de l'herbe et gravissait la rampe d'accès à la grange heurta violemment un montant de la porte d'entrée. Le choc entraîna le cabrage de l'avant-train du char, qui pivota en écrasant également le conducteur.

On connaît encore d'autres accidents de ce genre mais les conducteurs des chars automoteurs en cause s'en sont tirés sans grands dommages. Tous ces accidents provoqués par le cabrage et le retournement latéral simultané de l'avant-train ont toutefois ceci de commun que le déplacement subit du centre de gravité vers l'arrière — dû soit au glissement d'un produit pondéreux (herbe, fumier, bois), soit au déplacement latéral d'une masse liquide (eau, lisier, bouillie phytosanitaire), soit à un plateau de charge surdimensionné — ne laissent pas au conducteur du char automoteur le temps de réagir pour se mettre en sûreté. On connaît maintenant les graves conséquences.

En vue d'éviter ces accidents perfides et déconcertants, il faut essayer en premier lieu de trouver des solutions techniques. Pour empêcher la rotation latérale de l'avant-train lorsqu'il se cabre, une forte limitation du pivotement transversal du train de derrière et du train de devant l'un par rapport à l'autre

représerverait une solution réalisable. Elle se trouve cependant en contradiction avec l'exigence formulée au cours du chapitre 1, selon laquelle ce pivotement devrait être illimité ou bien faiblement limité. Pour sortir de ce dilemme ou de ce problème de quadrature du cercle — limitation ou non-limitation de la rotation latérale du train de devant et du train de derrière — en vue d'assurer efficacement la protection des conducteurs de chars automoteurs, il n'y a véritablement qu'une seule solution, à savoir le montage d'un **arceau de sécurité** sur ces véhicules.

Un tel équipement de protection offre la garantie que l'avant-train ne peut pas faire plus d'un quart de tour sur lui-même en se renversant (basculement sur 90°) et qu'il reste couché sur le côté du fait qu'il est retenu par l'arceau. A l'heure actuelle, on trouve déjà sur le marché un type de char automoteur qui comporte un arceau de sécurité.

Relevons à ce propos qu'il n'existe pas encore de prescriptions légales en ce qui concerne la protection des conducteurs de ces véhicules au moyen de l'arceau de sécurité mais que des normes ont été établies pour la mise à l'épreuve des équipements de ce genre quant à leur coefficient de résistance (essais techniques de choc et d'écrasement en laboratoire) et à leur efficacité pour limiter le basculement (essais de renversement sur le terrain).

3. L'importance du comportement du conducteur

Le montage d'un arceau de sécurité sur un char automoteur ne suffit toutefois pas. Il faut aussi que le conducteur utilise sa machine de manière correcte. Cela presuppose de sa part certaines connaissances techniques et pratiques ainsi que l'observation de règles de sécurité déterminées propres à prévenir le renversement du char automoteur sur les terrains en pente. Les enquêtes menées sur les lieux des accidents, en particulier des accidents mortels, ont fait apparaître que les meilleurs dispositifs de protection sont inopérants si le conducteur exécute de fausses manœuvres. Elles ont aussi permis de tirer la conclusion que certains conducteurs comptent trop sur ces dispositifs et effectuent alors des manœuvres risquées en se fiant à leur «bonne étoile». Au lieu de faire des acrobaties avec leur machine, ils seraient mieux inspirés de s'appuyer sur les principes suivants:



Char automoteur équipé d'un arceau de sécurité qui l'empêche de faire plus d'un quart de tour sur lui-même (90°) en cas de basculement.

- Ne jamais exécuter de manœuvres téméraires que seuls des spécialistes expérimentés sont à même de réussir sans courir trop de dangers (lors de démonstrations de matériels agricoles, par exemple).
- Il vaut souvent mieux se résigner à effectuer un peu plus de travail manuel et à parcourir deux fois le même trajet plutôt que de ne pouvoir plus jamais le faire (...).
- Avant de rouler avec le char automoteur sur un terrain déclive qui présente des risques, le conducteur doit savoir ce qu'il ferait au cas où son véhicule se mettrait soudainement à déraper.

Quand le char automoteur est équipé d'un treuil et qu'on s'en sert comme moyen de traction complémentaire (autohalage de la machine), il y a lieu d'accorder une attention particulière aux précautions suivantes sur un terrain de forte inclinaison:

Lors de l'arrêt du char automoteur

- Engager la vitesse la plus basse
- Serrer le frein du véhicule
- Serrer le frein du treuil

Lors du démarrage du char automoteur

- Etre prêt à sauter à terre pour se mettre en sécurité
- (A suivre)

(Rédaction — Dans la seconde partie, il sera question de l'application de quelques mesures de sécurité préventives.)