

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 56 (1994)
Heft: 7

Artikel: Retombées pratiques
Autor: Gnädinger, Rodolphe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084832>

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>

Retombées pratiques

L'augmentation de la charge maximale par essieu et du poids des remorques soulève la question suivante: «Est-ce que cette adaptation aux normes européenne apporte des avantages techniques et économiques?»

Les problèmes actuels de tassement des sols sont suffisamment sérieux pour pouvoir affirmer qu'il s'agit d'éviter en tous les cas une nouvelle augmentation de la charge par essieu sur sols cultivés. Ces poids maximum légaux autorisés ne se répercuteront pratiquement que dans le domaine des transports routiers. Les possibilités qui s'ouvrent pour les transports sur route de marchandises lourdes comme les céréales, les pommes de terre et les betteraves sont appréciables.

Transport de céréales selon les anciennes prescriptions

Reprenons la solution habituellement rencontrée sous l'ancienne législation

pour la livraison de céréales. Un tracteur de 3000 kg, une remorque à 1 essieu et une remorque à 2 essieux sont à disposition.

Les conditions suivantes devaient être remplies:

- Poids total du train routier 28 tonnes *
- Longueur du train routier 18 m
- Capacité de démarrage du train routier 15% de pente
- Charge sur l'essieu avant du tracteur 20% du tracteur chargé
- Décélération au freinage 2,25 m/s²
- Poids maximal de la remorque à 1 essieu 8 tonnes à 2 essieux 12 tonnes

* Pour les nouveaux tracteurs, le poids maximal remorquable figure sur le permis de circulation.

La solution avec le poids maximum des

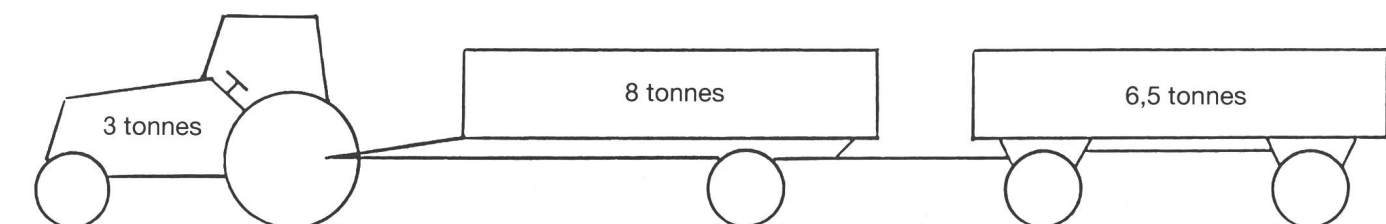
remorques selon les conditions ci-dessus donne les résultats suivants:

- Combinaison d'une remorque à 1 essieu avec 1'500 kg sur le timon et d'une remorque à 2 essieux.
- Le poids total des remorques ensemble ne peut excéder 14 500 kg.
- Le tracteur doit être muni d'un contrepoids de 100 kg à l'avant.
- La charge nécessaire sur l'essieu avant du tracteur et sa capacité à démarrer en côte constituent les facteurs limitant pour le poids maximum des remorques de 14 500 kg.
- Des freins suffisants au tracteur et aux deux remorques sont indispensables.

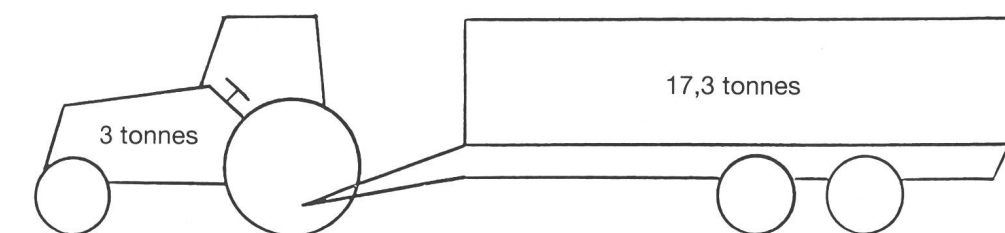
Transport de céréales selon les nouvelles prescriptions

Avec l'augmentation de la charge par essieu autorisée, il s'agit de vérifier d'abord si la même capacité de transport est offerte avec 2 essieux. Comme la capacité de traction suffisante est assurée par la charge supplémentaire du timon de la remorque à 1 essieu, la remorque conventionnelle à 2 essieu (Poids maximal 18 tonnes) n'est pas adaptée. Par contre, l'utilisation d'une remorque à essieux tandem offre l'avantage d'un poids important sur le timon. Afin d'éviter que le tracteur ne se cabre, il faut choisir un point d'an-

Solution traditionnelle avec remorques à 1 et 2 essieux



Solution à une remorque avec point d'attelage bas



crage bas et proche de l'essieu arrière de tracteur.

La solution avec le poids maximal des remorques en respectant les nouvelles prescriptions mais en conservant les conditions de départ précédentes donne les résultats suivants:

– Une remorque à essieux tandem avec une charge sur le timon de 2300 kg.

– Le poids total de la remorque ne peut excéder 17 300 kg.

– Le tracteur doit également être muni d'un contre poids de 100 kg.

– Hormis la charge nécessaire sur l'axe avant et sa capacité à démarrer en côte, la limite de charge sur l'essieu arrière du tracteur peut constituer un facteur limitant avec une charge de 2300 kg sur le timon.

– Des freins suffisants pour le tracteur et la remorques s'avèrent également indispensables.

Quels avantages offrent cette solution?

Avant tout, la capacité de transport supérieure constitue un avantage évident. Les moyens techniques nécessaires également, comme le fait qu'il n'y ait qu'une remorque, moins d'essieux, etc. Cela a une incidence sur le coût. Le besoin en place et la maniabilité parlent aussi en faveur de la solution comprenant une seule remorque. Il y a également un réel avantage quant à la sécurité en ce qui concerne le freinage. Les différences suivantes sont dues au système:

– L'essieu arrière du tracteur est chargé de près de 600 kg de plus.

– Les transferts de charge entre l'essieu avant et l'essieu arrière du tracteur en traction ou en freinage sont plus faibles. La raison en est surtout l'endroit différent où s'exercent les forces qui résulte du changement d'emplacement du point d'attelage entre le tracteur et la remorque.

Ces différences ont pour conséquences que:

– Le potentiel de freinage par le moteur et l'essieu arrière se voit mieux mis à profit, ce qui évite la surchauffe et l'usure excessive des freins.

– Le blocage des roues arrières lorsque l'on roule avec un petit rapport et que les freins sont actionnés (frein au pied actionnant les freins de la remor-

que) se fait moins vite. Un blocage des roues arrières implique souvent une glissade et la mise en travers de la route!

– Les défauts de coordination entre le tracteur et la remorque diminuent l'efficacité de freinage (Décélération et maintien de la direction). Cela a moins d'effet qu'avec la solution comprenant deux remorques.

La solution avec une remorque n'a-t-elle pas de désavantage?

Comme indiqué précédemment, la solution «une remorque» a ses avantages pour le transport de marchandises lourdes. Les désavantages par rapport et à la solution «deux remorques» sont également faciles à percevoir. Lors de la récolte sur différentes parcelles, il n'est plus possible de préparer deux remorques. Le produit de différentes parcelles doit souvent être chargé sur des remorques différentes. Cette énumération pourrait être encore poursuivie aisément.

Cependant, quand il s'agit de remplacer d'anciennes remorques, l'option «une remorque» dans le cadre d'une utilisation en commun peut se révéler une solution économique. Pour des capacités de transport inférieures avec des tracteurs de milieu de gamme, la solution avec un seul essieu – également avec attelage bas – et un poids total de 10 tonnes peut être suffisante.

Est-ce que l'augmentation de la charge utile des anciennes remorques est autorisée?

Lorsque la garantie du constructeur sur l'essieu, la remorque et le dispositif d'attelage autorise des charges supérieures et que la résistance des pneus s'avère suffisante (tracteur compris), cela est en principe possible. Il faut, bien entendu, que les conditions relatives au démarrage du train routier complet, au poids sur l'essieu avant du tracteur et au freinage soient respectées. Il s'agit, dans tous les cas, de contrôler si la puissance des freins se situe encore dans la limite de tolérance ou si une nouvelle installation est nécessaire.

Rodolphe Gnädinger, LBL

Pompes à eau pour habitations

Complètement automatisées pour grands ensembles, maisons de vacances, etc. Commande directe à la fabrique, conseil gratuit.

Pompes

jusqu'à 80 atm rel. Pompes submersibles etc.

Abreuvoirs

Divers modèles pour bétail, moutons, chevaux. Demandez nos prospectus avec liste de prix.

Appareils de soudage

électriques, bobinage de cuivre, testés SEV. Fabrication suisse, dès Fr. 420.-. Appareils sans paliers et réglables électroniquement.

Installations de soudage au gaz de protection

Machines à 3 phases, 380 V, 30 à 230 Amp., y compris brûleur et soupape, Fr. 1590.-.

Installations de soudage autogène

Chariot de soudage, bouteilles d'acier, soupapes, tuyaux, brûleurs, électrodes, fers de brasage. Exigez nos prospectus avec liste de prix.

Compresseur à air

Installations automatisées avec 10 atm rel, avec chaudière, dès Fr. 585.-. Accessoires et pièces détachées. Pistolets à peinture, gonfleurs de pneus, outils à air comprimé. Demandez liste de prix détaillée directement auprès du fabricant.

Conduites d'eau en matériel synthétique

de toutes tailles et puissances. Tuyaux synthétiques et câbles électriques, etc.

Tuyaux d'eau

Tuyaux de drainage Robinetterie

Robinets, soupapes, angles, etc.

Moteurs électriques neufs et d'occasion.

Garantie de 3 ans, commutateurs, prises ainsi que tout accessoire dans chaque catégorie de prix. Comparez la qualité et le prix.

Câbles de moteurs

Qualité améliorée, mous et souples, toutes sortes de câbles pour salle humide TT etc.

Poules

en bois, en fonte, pour courroies trapézoïdales et courroies plates.

Courroies d'entraînement

de chaque qualité telle que cuir, caoutchouc et nylon, avec serrure ou soudée sans fin. Courroies trapézoïdales.

Ventilateurs d'étable Nouveau bobinage de moteurs électriques

Achat, vente troc, réparations.

ERAG, E. Rüst, 9212 Arnegg, tél. 071 85 91 12