

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 75 (2013)
Heft: 8

Artikel: Un lestage correct équivaut à davantage de sécurité
Autor: Landis, Marco
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085799>

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: 30.11.2025

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



Des outils frontaux et arrière permettent une répartition régulière du poids sur le tracteur. (Photo : Agroscope ART)

Un lestage correct équivaut à davantage de sécurité

Les machines agricoles s'agrandissent. Le poids s'accroît proportionnellement l'augmentation de la taille. Le lestage approprié se révèle d'une importance capitale afin de conduire les véhicules en toute sécurité sur la route et de les utiliser de manière efficace.

Marco Landis*

Les tracteurs ont une charge utile limitée qui se calcule à partir du poids total autorisé et du poids à vide. La charge utile sert à atteler des outils portés et à supporter la charge d'appui des remorques ou des contrepoids. Dans le cas d'une lourde machine portée attachée à l'attelage trois

points, l'avant du tracteur doit généralement être lesté pour que l'essieu avant supporte au moins 20 % du poids comme requis par la loi pour les trajets routiers. Cette règle est utilisée pour assurer que le véhicule puisse être dirigé.

L'utilisation simultanée de machines à l'avant et à l'arrière s'avère certainement plus judicieux que de compenser une

lourde machine portée par du lest. Des exemples typiques sont les faucheuses frontales avec conditionneuse arrière ou un rouleau packer avant avec une combinaison de semis arrière.

L'attelage frontal et arrière

Le poids réparti à l'avant et à l'arrière de la machine présente également l'avant-

* Agroscope ART, Tänikon

tage de moins charger chaque essieu que s'il se concentre sur un seul. L'on accorde souvent trop peu d'attention à la capacité de charge maximale de chaque essieu. Celle-ci est également limitée par la loi. L'utilisation de machines tractées disposant de leur propre châssis est recommandée pour les équipements lourds.

Davantage de poids sur l'essieu tracteur assure plus de motricité

Un poids suffisant sur les essieux moteurs est nécessaire afin de réduire le patinage en cas de gros travaux de traction. Les prescriptions indiquent qu'il faut être en mesure de démarrer avec une pente de 15 % sur les voies publiques. Cela implique un poids adéquat sur les essieux moteurs. En règle générale, l'on peut compter environ 25 % du poids sur le tracteur. Concrètement, cela signifie qu'un tracteur 4 roues motrices de 6 tonnes serait adapté à une semi-remorque de 18 tonnes. Le poids sur les

essieux moteurs peut être augmenté en reportant une partie de celui de l'outil sur le tracteur. La variante la plus simple est certainement le cas des remorques dont la charge verticale repose directement sur le tracteur. Cependant, il existe également dans le labour des systèmes qui reportent le poids sur le tracteur.

Le poids superflu gaspille du diesel

La résistance au roulement s'élève avec chaque kilo de poids supplémentaire, ce qui entraîne une augmentation de la consommation de carburant. Un poids supplémentaire de 500 kg sur un tracteur de 5 tonnes accroît la résistance au roulement de 10 %. Dès lors, il s'agit d'éviter tout lestage inutile.

Réduire la pression des pneus

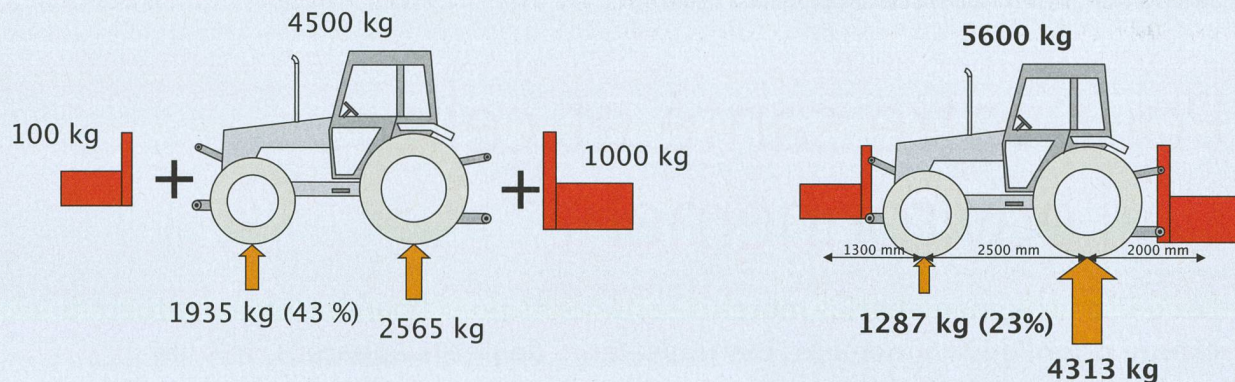
Il est clair que la mise en place et le retrait de lest ou d'un chargeur frontal nécessitent du temps, mais le véhicule ainsi allégé consomme ensuite moins de carbu-

rant, préserve ses pneus et abaisse les contraintes sur le sol. Sur le terrain, le lest doit être choisi de manière à ce que le patinage n'excède pas 10 à 15 %. Un patinage excessif endommage le sol et augmente la consommation de carburant. Avant de procéder à un lestage supplémentaire, il convient de réduire la pression des pneus jusqu'à leur limite de capacité de charge afin de protéger le sol et limiter la consommation de carburant.

Résumé : autant de lest que nécessaire

Le lestage correct des véhicules à moteur joue un rôle central dans l'agriculture. Un lestage inapproprié réduit la sécurité, un poids insuffisant amoindrit les facultés de traction, tandis que chaque kilo excessif élève la résistance au roulement et le coût du diesel. Un lestage bien adapté aux conditions s'avère donc de première importance. ■

Programme de calcul



Impact de l'effet de levier des outils portés sur la répartition de la charge à l'essieu. A gauche, le tracteur ne porte aucun outil, tandis qu'à droite, il est doté d'outils portés et de lest avant. L'effet de levier de la machine arrière entraîne un report de poids sur l'essieu arrière en dépit du lest placé à l'avant du tracteur.

Comme les outils portés exercent un effet de levier en raison de leur distance par rapport aux essieux, le poids et sa répartition sur les essieux avant et arrière ne peuvent être déterminés précisément qu'en pesant les essieux un à un. Les charges sur les essieux se laissent facilement calculer lorsque l'on connaît le poids et le centre de gravité des machines portées, ainsi que le poids à vide du tracteur. La figure ci-dessus montre la charge statique et les résultats d'un exemple.

L'on y constate qu'après avoir attelé une lourde machine portée à l'arrière, la charge

sur l'essieu avant est inférieure que lorsque le tracteur est à vide. En effet, 43 % du poids total, soit 1935 kg, reposaient précédemment sur l'essieu avant.

Un tableau Excel

L'effet de levier de la machine portée entraîne une charge sur l'essieu avant diminuant à 1287 kg, ce qui correspond à 23 %, ceci malgré la pose d'un lest de 100 kg à l'avant. Un tableau Excel servant à calculer la répartition du poids sur les essieux est disponible sur www.traktorentest.ch

Des informations concernant les tracteurs, en particulier leurs dimensions, l'empattement, le poids en ordre de marche, les charges sur les essieux à vide, le poids total autorisé, ainsi que les charges maximales sur les essieux se trouvent dans les rapports d'essais de tracteurs d'Agroscope sur www.traktorentest.ch. Il faut garder à l'esprit que le poids garanti correspond au poids maximum autorisé. Des facteurs tels que des pneus ou des essieux plus faibles peuvent conduire, dans certains cas, à des poids garantis inférieurs.