

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 82 (2020)
Heft: 5

Artikel: Contrôler fréquemment l'usure des freins
Autor: Röthlisberger, Heinz / Macchinetti, Sven
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085409>

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>



Sven Macchinetti, chef d'atelier chez Ernst Baumgartner AG à Dieterswil (BE): « Il arrive qu'on décèle déjà lors du prétest que les freins d'une remorque sont usés. » Photos : H. Röthlisberger

Contrôler fréquemment l'usure des freins

À quoi faut-il veiller lorsqu'on contrôle des freins ? Sven Macchinetti, chef d'atelier chez Ernst Baumgartner AG à Dieterswil (BE), fournit quelques trucs et explique pourquoi il est important de connaître le système de freins dont nos véhicules sont équipés.

Heinz Röthlisberger

Sven Macchinetti conduit le tracteur et la remorque à deux essieux jusqu'au banc d'essai de freins, descend et commence son expertise. « Nous commençons par une inspection visuelle, c'est-à-dire que nous vérifions l'état de la remorque et si elle est apte à circuler », explique le chef d'atelier d'Ernst Baumgartner AG. Il a tout exprès organisé un attelage tracteur-remorque pour la visite de *Technique Agricole* et a simulé un test de freins. Comme les services de la circulation rou-

tière ont suspendu les expertises en raison du coronavirus, la situation est fort calme aussi sur le front des tests de freins. La société Baumgartner a investi dans un banc il y a un peu plus de dix ans. « Nous obtenons des résultats plus précis qu'avec la méthode de traction », explique le patron, Urs Baumgartner.

Tout doit être en ordre

Revenons au contrôle visuel. « Nous vérifions par exemple les pneus. En d'autres

La maison en bref

Le commerce et l'atelier de machines agricoles Ernst Baumgartner AG à Dieterswil (BE) est connu dans la région par son petit nom « Baumi ». La firme exploite depuis 2008 un banc d'essais de freins avec une piste de 30 mètres dans sa halle de la zone artisanale du Lätti, non loin du village. Urs Baumgartner est le patron de cette entreprise de 16 personnes.

termes, nous vérifions leur état, leur capacité de charge, le serrage des écrous de roue, la pression de gonflage, si tous les pneus sont du même type et de dimension identique. » Ces points sont très importants. « Si la pression n'est pas identique partout, si un pneu est plus petit ou plus grand que les autres, la force de freinage ne s'exerce pas de manière égale et la remorque part en biais. » On ne peut donc pas faire une mesure sérieuse, explique Sven Macchinetti. Ces défauts devraient être corrigés avant le passage au banc d'essai. « Cela se produit aussi lorsque la tringlerie de frein présente trop de débatement, ce qui indique que les garnitures des freins se sont usées et qu'il faut régler les leviers avant de procéder aux mesures. »

Simulation de masses

Si le précontrôle ne révèle pas de défaut, les mesures peuvent commencer. Vont être testées la force de freinage du frein de service, celle du frein de stationnement et celles du freinage d'urgence en cas de rupture d'attelage. Ensuite, un passage sur la plaque vibrante livre un diagnostic de l'état du train de roulement et du jeu éventuel des roues. Le banc d'essai de Baumgartner permet de simuler une charge sur la remorque au moyen de courroies qui tirent l'essieu vers le bas, avec une force équivalente au poids autorisé et garanti sur chaque essieu selon les spécifications de la remorque. Celle de notre démonstration a un poids total autorisé de 14 200 kg. Il faut par conséquent exercer une traction vers le bas de 7 100 kg sur chaque essieu. Pour le test, il est donc im-



Les tests de freins au banc d'essai à rouleaux fournissent des résultats précis, dans des conditions toujours identiques.

portant que l'agriculteur amène le permis de circulation du véhicule avec l'indication des données le concernant. Ces valeurs sont enregistrées dans le système du banc d'essai. Au préalable, les freins de la remorque auront été actionnés à plusieurs reprises pour les réchauffer et amener le système à sa température de fonctionnement. C'est seulement ensuite que les tests sont faits pour de bon. Le grand écran numérique affiche le poids des essieux en temps réel et, en pour cent, le freinage maximal et l'écart de la force de freinage entre gauche et droite, tandis que la force absolue apparaît sur le compteur. Toutefois, seul fait foi le rapport de test de freins que le propriétaire du véhicule reçoit

à la fin de l'essai. Si la remorque satisfait à toutes les valeurs de freinage requises, ce compte rendu permet de présenter la remorque à l'expertise officielle. Sinon, elle doit être réparée, puis repasser au banc.

Test intermédiaire ne saurait nuire

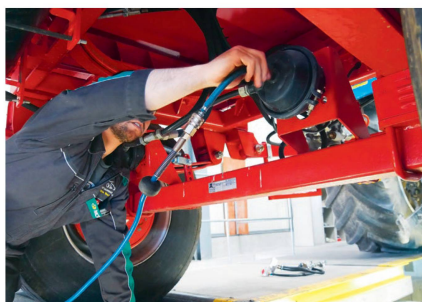
Les remorques agricoles sont soumises à une expertise officielle tous les cinq ans. « Mais beaucoup d'agriculteurs n'attendent pas et viennent avec leur remorque pour un test de freins tous les deux ans, certains même chaque année », constate Sven Macchinetti. « C'est bien sûr une démarche volontaire. Ces agriculteurs le font dans leur intérêt, pour connaître le comportement des freins de



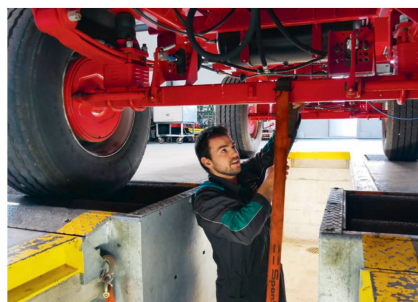
Si le cylindre pousse le piston de frein trop vers l'extérieur, c'est que les garnitures sont usées. On peut effectuer soi-même régulièrement ce genre de contrôles à la maison.



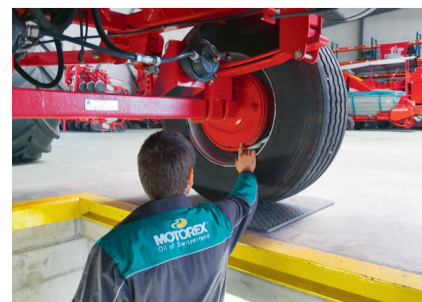
Accouplement de la conduite de frein: le client doit connaître le taux de freinage de sa remorque. S'agit-il de 38 ou de 50 % (depuis le 1^{er} mai 2019) du poids total ?



Chaque conducteur doit le savoir: la remorque est-elle à cylindres à diaphragme ou à freins à ressort à accumulation ?



Le poids maximum autorisé et le poids à l'essieu garanti sont simulés au moyen de sangles qui tirent chaque essieu vers le bas.



Les plaques vibrantes servent à vérifier l'état des trains roulants et, par exemple, à détecter le jeu des roulements des roues.

leurs remorques. » Ils sont ainsi rassurés et savent immédiatement si leurs freins ont besoins d'un réglage ou d'une réparation. Si le test n'est effectué que tous les cinq ans, il réserve souvent de méchantes surprises. Sven Macchinetti recommande donc de passer au banc d'essai au moins une fois entre chaque expertise pour vérifier si les performances des freins sont encore suffisantes. « Il convient spécialement de passer des tests plus fréquents et réguliers avec les remorques possédant des freins sous-dimensionnés, mais avec lesquelles vous roulez toujours vite avec des charges élevées. » Lorsqu'on évoque les freins, on ne parle pas de remorques neuves ou anciennes mais bien de mauvais freins, et ces freins en mauvais état peuvent très bien être ceux de remorques relativement récentes, qui n'ont roulé que quelques années mais qui sont déjà fortement usées, souligne le chef d'atelier.

Des freins, certes, mais quel système ?

Malheureusement, notre interlocuteur constate souvent que les agriculteurs ne savent pas exactement comment fonctionnent les systèmes de freins de leurs remorques. Exemple avec le frein pneumatique : est-il à cylindres à diaphragme, fréquemment employés, ou bien sont-ce des

freins à ressort à accumulation ? Si ces derniers restent opérationnels en l'absence d'air comprimé, une perte de pression pendant la nuit dans les cylindres à diaphragme leur enlève toute efficacité et la remorque n'est pas immobilisée. Il suffit de le savoir pour que le conducteur puisse sécuriser sa remorque avec des cales et le frein de stationnement. Il est également de plus en plus important que le client

Le réglage et la réparation des freins sont clairement des opérations à laisser aux professionnels.

sache pour quel taux de freinage (38 % ou 50 %) sa remorque est conçue. C'est important si plusieurs personnes utilisent la remorque ou si cette dernière est employée dans un contexte communautaire. Tout le monde doit être informé sur ce point, apprentis et employés compris.

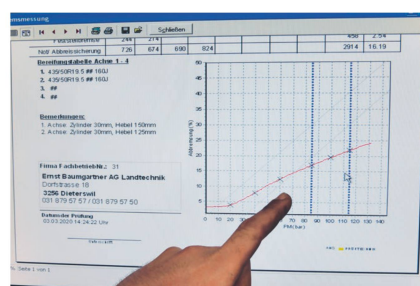
Contrôler soi-même, c'est o.k., mais pour réparer, demandez le service !

Ce n'est pas la bonne formule si on

achète une remorque et pense ensuite qu'elle pourra circuler cinq ans sans qu'il faille y toucher quoi que ce soit, rappelle Sven Macchinetti. Tous les freins s'usent, et il est possible de contrôler sans problème cette usure. Il est, par exemple, possible de mesurer la course du piston du cylindre de frein et vérifier qu'elle ne s'allonge pas trop. Si c'est le cas, c'est que les garnitures sont probablement usées et donc que l'effet de freinage n'est plus suffisant. On peut effectuer ce contrôle à deux. Pendant qu'une des personnes s'assoit sur le tracteur et serre le frein, l'autre mesure la course des pistons. Si l'une de ces courses est par exemple plus longue que les trois autres, c'est que quelque chose cloche. Il était bon d'effectuer le contrôle, mais le démontage et la réparation, ou bien encore le réglage des freins, sont du ressort d'un professionnel spécialisé. Et Sven Macchinetti d'insister : « Ne touchez jamais à vos freins vous-mêmes, ne les démontez jamais, n'accrochez rien aux conduites et aux flexibles. Tout cela est tout simplement trop dangereux et votre responsabilité en tant qu'utilisateur de la route est énorme. » Son message est limpide et clair : « Le réglage et la réparation des freins doivent être impérativement confiés à un professionnel. »

Testez aussi régulièrement les remorques 30 km/h

« Même si elles ne sont pas soumises à l'expertise obligatoire, les remorques 30 km/h devraient régulièrement passer un test de freins », recommande Sven Macchinetti. En effet, la sécurité du trafic routier doit pouvoir être assurée avec de tels véhicules qui transportent souvent de lourdes charges sur la route.



La courbe mesurée se situe hors de la zone de tolérance (à g.). Une fois la réparation effectuée, elle est revenue dans la zone de l'effet de freinage voulu (à d.) et les freins remplissent donc les exigences requises.

