

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 78 (2016)

Heft: 8

Artikel: Tirer le meilleur de son moteur

Autor: Abderhalden, Martin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085519>

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>

Tirer le meilleur de son moteur

On en parle beaucoup et on l'utilise encore plus: la tolérance de chute du régime moteur. L'article suivant décrit ce que recouvre concrètement cette technique et indique comment tirer le meilleur parti de son moteur.

Martin Abderhalden



La tolérance de chute du régime moteur permet d'exploiter le tracteur de manière optimale lors des différents travaux. Photos: Martin Abderhalden

Depuis plusieurs années, les tracteurs modernes disposent de la tolérance de chute du régime moteur, ou régulation à limitation de charge. Cette technique a pleinement fait ses preuves sur le terrain, notamment pour les gros travaux effectués par de grands tracteurs. Si cette particularité était auparavant réservée à la classe de puissance supérieure, des tracteurs de moins de 100 ch en sont au-

jourd'hui équipés, ce qui simplifie la conduite et optimise le taux utilisation de l'ensemble de la machine. Il s'agit d'une fonction polyvalente qui, une fois maîtrisée, est souvent utilisée sur le terrain.

Fonctionnement

La tolérance de chute du régime moteur est la valeur à laquelle le régime moteur doit chuter avant que la transmission rétro-

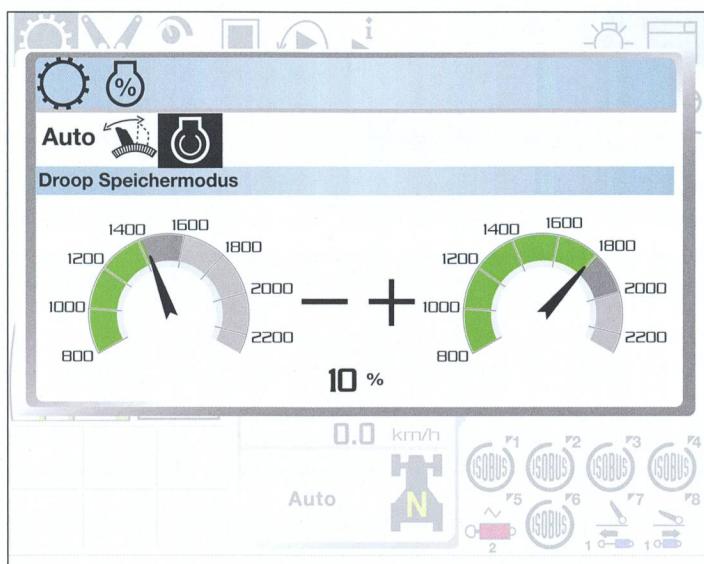
grade. Elle consiste en une interaction complexe entre le moteur, la transmission et une commande. Les nombreux capteurs installés sur les moteurs et transmissions à gestion électronique fournissent une foule d'informations exploitables pour une multitude de commandes. La mise au point de la transmission à variation continue a ouvert de nouvelles possibilités en permettant de combiner la tolérance de chute du régime moteur aux travaux dépendant de la vitesse et de la prise de force.

Principe simple aux possibilités multiples

La valeur à laquelle le régime moteur doit chuter à pleine charge avant que la fonction automatique s'active est saisie par le constructeur. Généralement exprimée en pour cent, elle est toujours fixée à partir du régime moteur maximal prédéfini. Le régime moteur chute dès que l'on roule sous charge. Lorsque le plafond est atteint, la transmission réduit la vitesse, ce qui évite une chute plus forte du régime voire un calage du moteur. Si le régime moteur repart à la hausse, la transmission réaccélère automatiquement. Cette fonction est universellement applicable.

Premier exemple

Un tracteur doté d'une transmission à variation continue ou automatique gravit une colline avec une benne chargée. Le régime moteur maximal est réglé à 2200 tr/min et la tolérance de chute à 20 %, ce qui correspond à 440 tr/min, la commande s'activant alors à 1760 tr/min. Si la machine roule à 40 km/h sur la pente, la charge augmente et le moteur est poussé à ses limites pour que la vitesse reste la même. Comme cela ne suffit pas, le régime moteur chute alors que la transmission reste dans le même rapport. Si le régime moteur descend maintenant à 1760 tr/min, la transmission réduira la vitesse jusqu'à ce que le moteur dispose de suffisamment de puissance pour le maintenir. Il remonte une fois la pente franchie et la vitesse réaugmente en conséquence.



La tolérance de chute du régime moteur Claas, doté d'un accélérateur manuel à deux mémoires, est indiquée par la zone grisée, le régime maximal s'élevant à 1600 tr/min à gauche et à 2000 tr/min à droite. Elle est réglée à 10 % dans les deux cas.
Schéma: Claas



Transmission «PowerQuad Plus» de John Deere: réglage de la tolérance de chute du régime moteur sur quatre paliers à passage sous charge. Cinq niveaux sont disponibles.

Deuxième exemple

En d'autres termes, lorsque le tracteur roule avec une presse à balles rondes dont le régime de prise de force ne peut dépasser 540 tr/min, le régime moteur maximal est réduit à 1900 tr/min. Dans ce cas, si la tolérance de chute du régime moteur reste paramétrée à 10 %, ce régime sera alors réduit de 190 à 1710 tr/min, jusqu'à ce que la transmission diminue la vitesse, ce qui évite une autre baisse de régime. Dès que la charge diminue, la machine réaccélère automatiquement également dans ce cas.

Economies de carburant ou performances ?

La tolérance de chute du régime moteur permet de réaliser des économies de carburant ou d'obtenir des performances optimales. Les réglages varient aussi en fonction du fabricant. En règle générale, la tolérance de chute du régime moteur est d'autant plus élevée que le rendement à l'hectare est faible (ha/h), et qu'on économise du carburant; l'effet est inverse en cas de tolérance basse. Outre les indications du fabricant, l'expérience personnelle aide assurément à tirer le meilleur parti de son moteur.

NOMBREUSES VARIANTES DISPONIBLES

Vu que chaque constructeur a mis au point sa variante de tolérance de chute de régime moteur avec ses propres valeurs et réglages, chaque machine se

conduit différemment. Sur la transmission à variation continue «C-Matic» de Claas, deux mémoires de régime moteur peuvent être installées et la tolérance de chute du régime moteur peut être paramétrée de 10 à 40 %. On peut facilement adapter cette dernière au régime mémoisé, afin de toujours obtenir le réglage le plus économique possible.

La tolérance de chute des transmissions «e23» et «e18» de John Deere s'appelle retombée du régime moteur. Elle se règle aussi sur le terminal, et la commande de transmission effectue automatiquement les changements de rapports. Il en va de même pour les transmissions à variation continue. Une variante plus simple est installée sur la transmission «AutoQuad Plus» de John Deere sur laquelle la tolérance de chute se règle aussi sur cinq niveaux sur le terminal, le doubleur sous charge activant automatiquement les quatre vitesses. Le conducteur doit encore passer lui-même les rapports, toutefois le changement se fait facilement. En conclusion, on peut retenir que la tolérance de chute du régime moteur est une fonction plutôt simple et pratique, mais très précieuse. Qu'il s'agisse de travaux de traction, de travail du sol ou de fauchage, cette option est intéressante, parce qu'elle permet d'économiser à la fois du temps et du carburant lorsqu'elle est correctement réglée. ■

Intégration de la prise de force

On peut également axer la tolérance de chute du régime moteur sur la charge de la prise de force. Sur les appareils et les machines entraînés par prise de force, le régime maximal du tracteur est souvent trop élevé par rapport au régime nominal. Il faut alors l'ajuster côté tracteur. La tolérance de chute du régime moteur repose de nouveau sur la valeur maximale. Les tracteurs sont souvent dotés d'une manette d'accélérateur à mémoire ou d'un dispositif de réglage du régime moteur.

ANNONCE

Fourrage optimal

STABILITÉ MAXIMALE

Les autochargeuses Lely Tigo ST ont spécialement été concues pour les régions de montagne. La combinaison d'une voie large et d'un centre de gravité très bas donne à ces modèles une stabilité remarquable en pente.

Samuel Stauffer SA - 21 90 80 600

innovators in agriculture