

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 82 (2020)
Heft: 1

Artikel: Dialyse de l'huile : rêve ou réalité?
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085380>

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>



Une filtration supplémentaire peut augmenter la durée d'utilisation de l'huile hydraulique.

Photos : Ruedi Hunger



La composition de l'huile se complexifie au fur et à mesure que les exigences de la technique du moteur augmentent.

Dialyse de l'huile : rêve ou réalité ?

Conduire son tracteur à l'atelier pour une dialyse d'huile et repartir quelques heures plus tard avec de l'huile régénérée. Pour l'instant, c'est clairement du rêve. Celui qui connaît les devoirs et les contraintes que l'on attend d'une huile moteur en condition d'utilisation sait pourquoi.

Ruedi Hunger

Les huiles moteurs sont nombreuses et utilisées sous différentes charges. La lubrification n'est qu'une tâche parmi d'autres. L'huile doit aussi refroidir, c'est-à-dire détourner la chaleur et étanchéifier (garniture d'étanchéité) le moteur. Elle doit aussi le protéger contre la corrosion et résister à des pressions importantes dans les paliers du vilebrequin et des bielles. Dans le même temps, les constructeurs de moteurs, les utilisateurs et les législateurs posent des exigences qui ont d'importantes influences sur les huiles moteurs.

Une huile de base ne suffit pas

Les huiles doivent maintenir l'usure aussi basse que possible dans toutes les conditions d'utilisation. Le démarrage à froid est une phase particulièrement critique. Les huiles moteur doivent à la fois offrir une grande stabilité thermique et ne pas former de dépôts sur les pièces du mo-

teur. Une huile doit présenter une viscosité optimale tant à froid qu'à chaud. Elle ne doit donc pas devenir trop épaisse ou fluide. Enfin, les huiles doivent être bien supportées par les élastomères utilisés dans le moteur (étanchéité) et assurer ainsi son bon fonctionnement. Elles doivent encore contribuer à la protection de l'environnement en permettant de diminuer la consommation de carburant et d'huile ainsi que les émissions de CO₂ et des gaz d'échappement. Pour ce faire, l'huile doit être formulée de manière que le catalyseur fonctionne bien sur toute sa durée de vie. Il est donc clair qu'une huile de base ne peut pas répondre à toutes ces exigences sans l'ajout d'additifs.

Contamination des huiles moteur

Pendant sa durée d'utilisation, une huile moteur s'enrichit en particules d'usure, en suies provenant d'une combustion impar-

faite, en poussières de route, en résidus de combustion acide, en condensats de carburant et en eau. Il est important d'éliminer les particules solides par une filtration continue pour éviter une augmentation de l'usure et un bouchage des conduites et gicleurs. Cette tâche est remplie par le filtre à huile qui filtre la totalité de l'huile quand le moteur est chaud. Un filtre n'est toutefois jamais capable de remplacer les différents additifs contenus dans l'huile. Il ne peut pas non plus retenir les concentrés de carburant, l'eau ou les acides.

Recyclage

Pendant leur utilisation, les huiles moteur s'enrichissent en une multitude de polluants. L'augmentation de la teneur en hydrocarbures aromatiques polycycliques carcinogènes (HAP) augmente leur toxicité. Le contact de l'huile usagée avec la peau devrait être évité autant que possible. L'élimination des composants indésirables des huiles usagées nécessite toute une série d'étapes spéciales dans leur recyclage. Certains de ces éléments sont nécessaires pour la fabrication de l'huile de base à partir de l'huile brute.

Dialyse de l'huile moteur

Il y a déjà plus de vingt ans qu'une grande partie des huiles ne respectant plus les exigences de base sont recyclées et par exemple utilisées comme combustibles dans les cimenteries. Entretemps, de nouveaux procédés ont fait leur apparition. En plus des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), d'autres produits d'oxydation, des restes de carburant à

point d'ébullition bas, des esters, des métaux et des composés organométalliques, des sels et des composés halogéniques doivent être éliminés. Différentes techniques permettent d'y parvenir. La fabrication d'une huile de base de haute valeur par le recyclage est dès lors extrêmement coûteuse. Si elle peut être justifiée pour des raisons de ménagement des ressources, elle ne l'est pas du point de vue économique.

De grands ateliers qui trient les huiles moteur de même valeur (aussi valable pour les autres huiles) préparent bien le terrain pour un retraitement de ces huiles. Mais pour des exploitations agricoles qui ne trient pas leurs huiles de vidange et les stockent sur de longues périodes, un « nettoyage par dialyse » devient très difficile, voire impossible.

Une situation différente pour les huiles hydrauliques

L'huile hydraulique n'est pas aussi souillée que l'huile de moteur. C'est pourquoi ces deux huiles de vidange ne doivent pas être mélangées. On dispose depuis plusieurs années d'un procédé de filtration qui permet de prolonger significativement la durée d'utilisation des huiles hydrauliques. Un dispositif hydraulique comporte 50 à 100 litres d'huile, en fonction de son utilisation. Après une durée d'utilisation définie, une analyse de qualité permet de définir si une filtration supplémentaire s'impose. Ce service est proposé par quelques fournisseurs de lubrifiants, qui installent une installation de filtration sur l'exploitation et forment le personnel à son utilisation. Le filtrage se déroule sur plusieurs heures. Au terme du processus, des échantillons d'huile permettent de déterminer d'éventuelles sources de souillures. La filtration est toutefois facturée.

Conclusion

Un nettoyage de l'huile pour une nouvelle utilisation est possible depuis longtemps. La situation se complique avec les boîtes à vitesses modernes automatiques ou semi-automatiques, où les constructeurs ne tolèrent aucun compromis en matière de lubrification. À condition d'être stockées proprement et séparément des huiles moteur, ces huiles peuvent être récupérées et reconditionnées pour des utilisations moins exigeantes. La dialyse de l'huile moteur telle que présentée dans les médias n'est pas aussi simple qu'elle paraît. Du point de vue de la préservation des ressources, la « dialyse » est encouragée. Mais la fabrication d'une huile de même valeur par ce procédé a son prix. ■

La dialyse de l'huile en bref

La dialyse de l'huile est un procédé de nettoyage des lubrifiants. Grâce à des filtres spécialement conçus, il est maintenant possible de séparer les corps étrangers comme l'eau, la suie et les poussières métalliques. Les composants chimiques sont maintenus. La dialyse de l'huile a été développée par Markus Kemper, de l'entreprise IMT GmbH à Dessau-Rosslau (D).



- **KUHN** Broyeurs universel
- **KUHN** Broyeurs multi-usages
- **KUHN** Broyeurs combiné avant-arrière
- **KUHN** Broyeurs de pente
- **KUHN** Faucheuses débroussailluses
- **KUHN** Faucheuses d'accotement
- **KUHN** Broyeurs à axe vertical

LE MEILLEUR INVESTISSEMENT POUR MON AVENIR

Responsable Suisse Romande:
Jacques-Alain Pfister, Tél: 079 928 38 97

KUHN Center Schweiz
8166 Niederweningen
Tél +41 44 857 28 00
Fax +41 44 857 28 08
www.kuhncenterschweiz.ch



be strong, be **KUHN**