

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 57 (1995)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Consommation accrue et problème de démarrage chaud

#### 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>**

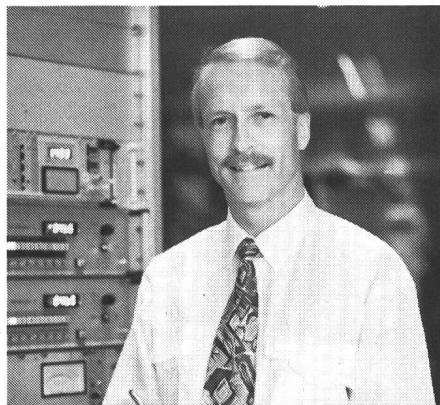
## Les informations du spécialiste

**Sur ses bancs d'essai, la maison IVECO, Motorforschung AG à Arbon a étendu ses recherches sur les effets de la lubrification du diesel pauvre en soufre. A l'initiative de Shell (Switzerland) et en collaboration avec les maisons Bosch et IVECO, trois voitures roulant au diesel ont été testées sur de longues distances. Nous avons demandé à Meinrad Signer, chef du département des recherches auprès d'IVECO de nous faire part de ses réflexions quant à l'utilisation de diesel pauvre en soufre.**

**Technique Agricole:** Le pouvoir lubrifiant lacunaire du diesel pauvre en soufre est-il un problème?

**Meinrad Signer:** Une lubrification insuffisante fera apparaître des déféc tuosités excessives à la pompe qui ne seront visibles qu'après un certain temps. Dans le cadre des essais faits avec le diesel pauvre en soufre dont le pouvoir lubrifiant est insuffisant, les dommages sont apparus après 200 à 1500 heures d'utilisation. Les pompes d'injection en ligne ne sont pas concernées puisqu'elles sont lubrifiées par l'huile du moteur.

*Quels sont les avantages du diesel pauvre en soufre?*



*Meinrad Signer, ingénieur ETS (auparavant chez Saurer) est au service d'IVECO à Arbon en qualité de chef du département développement des moteurs. Il est président la commission technique de la Société suisse pour l'étude des carburants et lubrifiants (SSM).*

*La SSM se compose de membres de l'industrie des véhicules et des huiles minérales de même que nombre d'associations et de cercles intéressés. Elle s'occupe de questions relatives aux domaines suivants: carburants, technique de moteur, émissions, carburants alternatifs, lubrifiants pour moteur à combustion, etc.*

On observe 3 avantages:

1. Les moteurs qui fonctionnent au diesel 0.05 ne polluent l'environnement que par des quantités de soufre insignifiante comme les moteurs à essence.
2. Les catalyseurs travaillent avec plus d'efficacité.

3. Les émissions de particules des moteurs diesel sont réduites.

*Comment expliquez-vous ce pouvoir lubrifiant défavorable?*

Selon le choix du procédé de désulfurisation pratiqué par les raffineries, d'autres composants – à côté du soufre – sont aussi éliminés. Et ce sont justement ces composants qui déterminent le pouvoir lubrifiant du carburant: ce n'est donc pas le soufre qui le détermine. Voilà pourquoi les carburants diesel sont différents selon la raffinerie et la qualité d'huile brute desquelles ils sont issus.

*Comment le client se protège-t-il des dégâts?*

En Suisse, le fabricant – ou le commerçant – doit garantir le pouvoir lubrifiant du carburant qu'il livre selon les normes en vigueur. Au cas où le client a un doute, il doit demander une garantie ad hoc à son fournisseur. Etant donné les différences entre les carburants diesel, le pouvoir lubrifiant diffère d'un carburant à l'autre. Pour ces raisons, un test, récemment développé, permet de déterminer le pouvoir lubrifiant. Toutefois, aucune valeur limite n'est encore fixée. Prochainement, une norme assortie d'un test qui déterminera le pouvoir lubrifiant et fixera les valeurs limite sera élaborée. Ainsi l'usage sera garanti pour n'importe quelle forme d'application.

Zw.

en soufre: densités modifiées adaptées à l'été et à l'hiver. Les fabricants offrent en général un diesel utilisable toute l'année, à l'exemple de Shell:

**Les problèmes de démarrage à chaud** apparaissent lorsque l'on utilise, durant les températures estivales, un diesel de densité inférieure (au-dessous de 820 kg/m<sup>3</sup>), de plus faible viscosité. Les pompes d'injections amènent le carburant par unité volumétrique ce qui signifie qu'à basse densité et à la suite de fuites internes, les pompes ne peuvent fournir les quantités requises de carburant. Le réglage de pompe sans électronique pose problème dès que les températures baissent ou que l'on utilise un diesel plus lourd: il en résulte alors des émissions accrues de fumée.

## Un diesel trop léger

### Consommation accrue et problème de démarrage à chaud

La consommation de carburant est influencée par la **densité du diesel** (masse spécifique en kg/m<sup>3</sup>). Selon les mesurages effectués au banc d'essai, pour un abaissement de la densité de 10 points, il s'ensuit une perte de puissance de l'ordre de 2% et une surconsommation de 0,8 à 1,4%. Le résultat se détériore encore plus si la faible puissance du moteur est compensée par un régime élevé du moteur. Une densité trop élevée augmentera les émissions de fumée. Etant donné que le diesel est dédouané au poids et non

pas au volume, les fournisseurs ont intérêt à fabriquer un diesel léger.

**Tableau:** Introduction du diesel pauvre

Diesel	Densité (kg/m <sup>3</sup> )
Diesel d'hiver 0,05	800–845
Diesel d'été 0,05	820–860
Diesel 0,05 Shell utilisable toute l'année	820–837
Ancienne fourchette de diesel d'été et d'hiver	815–845