

Diminuer les émissions diesel sur les machines du chantier

Autor(en): **Kaestli, Françoise**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **126 (2000)**

Heft 18

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-81518>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

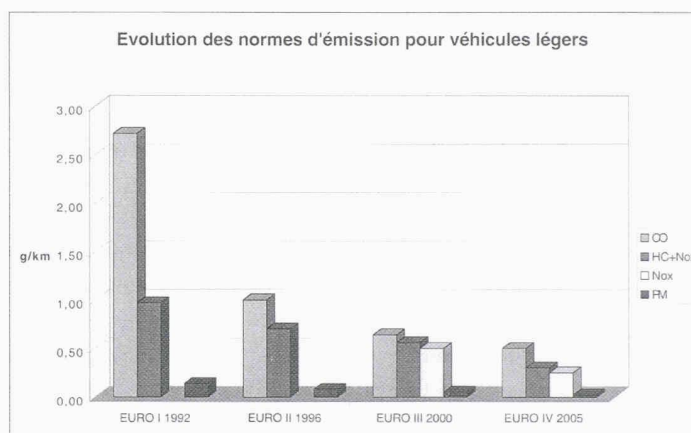
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DIMINUER LES ÉMISSIONS DIESEL SUR LES MACHINES DE CHANTIER

En s'intéressant aux émissions produites par des machines de chantier dans un environnement confiné comme les tunnels, un projet de recherche international, baptisé VERT¹, a contribué à mieux définir l'impact de telles émissions sur la santé et à développer des mesures autorisant un traçage le plus précis possible de celles-ci.

Lancée en 1995, cette recherche menée conjointement par les instances autrichienne, allemande et suisse chargées de veiller à la sécurité visait à réduire autant que possible les émissions des machines de chantier utilisées pour l'excavation de tunnels, afin de protéger la santé des personnes occupées dans ce secteur aux conditions particulières: les moteurs y sont en effet intensément sollicités dans des espaces peu ventilés. D'une part, différentes solutions permettant de traiter les gaz d'échappement ont été examinées aussi bien du point de vue de leur faisabilité technique que de leur coût; d'autre part, cette collaboration a été l'occasion de mettre au point des techniques de mesure fiables et de définir les paramètres à même d'indiquer valablement la présence de particules nocives. De plus, après avoir affiné et fiabilisé les méthodes de mesure, des valeurs limites d'émission de particules et d'oxyde d'azote ont été déterminées, en fonction des types de machines et des modes d'opération choisis.

Lorsque l'on sait que, grâce aux catalyseurs, les émissions de gaz d'échappement des moteurs à allumage par étincelle (essence et gaz) peuvent être réduites à moins de 1% de l'émission brute, pourquoi utiliser encore des moteurs diesel sans système de filtration? De toute évidence, sur les chantiers, les moteurs diesel sont incontournables. Ils ont pour avantage de diminuer considérablement les risques d'inflammation et d'explosion. Par ailleurs, pour des machines fortement sollicitées comme le sont ces engins, le moteur diesel se révèle plus économique, efficace, et d'une longévité accrue. Reste le traitement encore problématique des émissions, d'autant plus que des études ont mis en évidence le rôle prépondérant de particules infimes, les nanoparticules. La reconnaissance du caractère cancérigène pour l'homme de ces particules diesel demande des mesures de protection efficaces pour les travailleurs et une adaptation des normes d'émission et des exigences en matière de qualité de l'air. D'où la nécessité de définir des indicateurs stables et fiables, témoins de la présence d'éléments nocifs et d'aspérer à une standardisation des instruments de mesure, au niveau européen tout au moins (voir l'article sur l'impact du diesel sur la santé).



Dans le cadre de VERT, neuf engins de chantier équipés de filtres durant deux ans ont été testés sur des bancs d'essais et en conditions réelles de fonctionnement sur le terrain; certains filtres ont comptabilisé plus de sept mille heures de service. Au vu du coût des engins de chantier, leur équipement avec des filtres à suies était soumis aux conditions suivantes: durée d'immobilisation limitée, transformations techniques minimales, pas d'altérations des fonctions de la machine, pas de dégradation des conditions de visibilité, pas d'augmentation des émissions de bruit. Ces recherches ont apporté la preuve que les systèmes de filtres à particules équipés de matériaux filtrants, ainsi que les processus de régénération les plus divers étaient applicables aux machines de chantier (liste des systèmes de filtres à particules probants: www.admin.ch/buwal/projekte/index.htm). Ces filtres constituent la solution la plus efficace puisqu'ils assurent un taux de filtration de plus de 95% et une diminution de moitié des particules fines (< 300 nm). La Suva a donc rendu obligatoire l'utilisation de systèmes de filtres à particules pour les véhicules en fonction sur les chantiers souterrains à compter du 1^{er} mars dernier. L'évolution technologique de ces dernières années montre d'ailleurs que - grâce à l'utilisation combinée de filtres à particules et de catalyseurs, développés pour tous les types de véhicules (voitures et engins de chantier) - une réduction continue des émissions polluantes à la source est en cours.

Françoise Kaestli,
Source : www.suva.ch/suvapro

¹ Verminderung der Emissionen von Realmaschinen im Tunnelbau