

Communiqué aux médias

Dübendorf / St-Gall / Thoune, 22 mai 2006

Des chercheurs de l'Empa ont étudié l'impact de la climatisation automobile sur les émissions de polluants et sur la consommation de carburant.

Garder la tête au frais augmente la consommation de carburant

Tout le monde sait qu'un système de climatisation nécessite de l'énergie pour créer une fraîcheur agréable. Une voiture consomme donc davantage de carburant lorsque sa climatisation est en marche. Mais jusqu'ici on ne savait pas très bien à combien cette augmentation pouvait se monter. Des spécialistes de l'Empa ont donc procédé à des mesures en conditions estivales sur six voitures à essence, cela avec et sans climatisation. Les chercheurs de l'Empa ont trouvé que, suivant la température extérieure et les conditions de trafic, l'augmentation de la consommation d'essence provoquée par la climatisation peut atteindre jusqu'à 30 pour cent.

Les six voitures testées répondaient toutes aux exigences de la norme sur les gaz d'échappement Euro-3 et allaient de la petite voiture d'une puissance de 64 kW jusqu'à la voiture de sport avec une motorisation de 187 kW. L'équipe de l'Empa réunie autour de Martin Weilenmann a trouvé que, d'une manière tendancielle, les climatiseurs consommaient d'autant plus de carburant qu'il faisait plus chaud. Pas étonnant alors que le rayonnement solaire direct fasse augmenter la consommation d'essence – et aussi les émissions de polluants tels que le dioxyde de carbone CO₂ ou les oxydes d'azote toxiques NO_x. L'accroissement de la consommation exprimé en pour cent est plus important pour les voitures faiblement motorisées que pour celles équipées d'un moteur puissant. C'est à haute température et en conduite urbaine que les climatiseurs «avalent» le plus d'essence.

Pour mesurer la consommation des voitures dans différentes conditions, l'équipe de Weilenmann a littéralement fait entrer le soleil – toutefois un soleil artificiel - dans son laboratoire qui a été chauffé à une température caniculaire de 30 degrés et équipé de forts projecteur pour simuler le rayonnement solaire. Les voitures testées ont dû alors suivre différents cycles de conduite, reproduisant par exemple la conduite urbaine avec son trafic discontinu ou encore un trajet à vitesse constante sur l'autoroute. A partir des mesures des gaz d'échappement les experts de l'Empa ont alors calculé la consommation d'essence.

Le résultat: à une température estivale de 30 degrés, en conduite urbaine la climatisation provoque une augmentation de la consommation d'essence atteignant de 1.8 à 3.7 litres aux 100 kilomètres, ce qui correspond pour les véhicules testés à une augmentation de 14 à 30 pour cent. Sur l'autoroute, l'augmentation atteignait tout de même encore entre 0.3 et 1 litre aux 100 kilomètres. «Il était bien évident que la climatisation devait provoquer une augmentation de la consommation mais l'ampleur de cette augmentation nous a toutefois surpris» a déclare Weilenmann.

Mais mieux encore: même à une température extérieure modérée de 13 degrés, avec la climatisation en marche les voitures continuaient à consommer davantage de carburant en conduite urbaine, soit encore entre 1 et 1.3 litres, ou environ 8 %, de plus aux 100 kilomètres. Cela parce que la climatisation déshumidifie l'air pour sécher la buée qui se dépose éventuellement sur les vitres.

Informations:

Dr Martin Weilenmann, Lab. Moteurs à combustion, +41 44 823 46 79, martin.weilenmann@empa.ch

Dr Michael Hagmann, Section Communication, +41 44 823 45 92, michael.hagmann@empa.ch



Les chercheurs de l'Empa simulent avec de forts projecteurs le rayonnement solaire direct et la chaleur estivale pendant qu'ils déterminent les émissions de polluants et la consommation de carburant du véhicule.

Lien vers le site la chaîne de télévision ARD, «Magazin plusminus», avec le tableau des valeurs de mesure de la consommation de carburant:

<http://www.wdr.de/tv/markt/service/download/060516-Klima-Ergebnisse.pdf>