



20.08.2012 - 10:11 Uhr

L'avenir de la mobilité: moteur diesel ou moteur électrique ?

Bern (ots) -

Les moteurs électriques sont fréquemment considérés comme les clés de la mobilité future. Le TCS a lancé en collaboration avec l'Université technique de Vienne une série d'essais pour déterminer les effets du chauffage et de la climatisation sur l'autonomie des voitures électriques et diesel. Les émissions de CO₂ générées par ces véhicules ont également été mesurées.

Les flux énergétiques de quatre voitures électriques (Mitsubishi i-MiEV, Mercedes-Benz Classe A E-Cell, Smart Fortwo Electric Drive et Nissan Leaf) ainsi que la consommation de carburant d'une voiture diesel (VW Polo Blue Motion 1.2 TDI) ont été mesurés sur un banc d'essai à rouleaux installé dans un local climatisé. Ces travaux ont été menés en collaboration avec l'institut de technique automobile de l'Université technique de Vienne.

Plusieurs modes de conduite (trafic en accordéon, vitesses constantes, cycle intérieur/extérieur des localités et autoroute) avec diverses inclinaisons de la route ont été simulés. La température ambiante était soumise à des variations pour déterminer les effets du chauffage et de la climatisation sur les besoins énergétiques des véhicules. Des cycles de conduite à une température de 20°C et avec des consommateurs désactivés (chauffage, climatisation) ont servi de référence. Les résultats des essais effectués avec les quatre voitures électriques ont été comparés à ceux de la VW Polo Blue Motion 1.2 TDI.

Moteur électrique: bilan CO₂ favorable surtout en Suisse

Le calcul des émissions de CO₂ d'une voiture électrique dépend avant tout de la composition de la production électrique du pays. Le bilan CO₂ des voitures électriques est particulièrement avantageux en Suisse: un kilowattheure d'électricité consommé y génère moins de 40 g de CO₂ alors que dans les pays UE il faut compter presque dix fois plus (www.sunearthtools.com). Durant le cycle routier à 20°C - sans chauffage, ni climatisation - les voitures électriques émettaient en moyenne environ 8 g de CO₂/km ("tank to wheel", donc sans la fabrication de la batterie, le recyclage, etc.). A titre de comparaison: dans l'UE, ces émissions atteignent 71 g de CO₂/km. Dans les mêmes conditions, le VW Polo 1.2 TDI produisait 102 g de CO₂ par km. Rappel: l'actuelle ordonnance fédérale sur le CO₂ impose une pénalité à partir de la limite de 130 g de CO₂/km.

A côté des conditions techniques, une foule d'autres facteurs influencent les besoins énergétiques, donc les émissions de CO₂, de tous les modes de propulsion: trafic en accordéon à faible vitesse à l'intérieur des localités (la propulsion électrique pouvant dans ces conditions jouer un rôle de récupération) ou vitesse moyenne constante et élevée? Conduite plutôt défensive ou plutôt sportive? Utilisation de consommateurs énergétiques comme la climatisation ou le chauffage?

Les consommateurs réduisent l'autonomie

L'autonomie est un thème central dans le débat sur les voitures électriques. Même si l'automobiliste moyen n'effectue que quelque 40 km par jour, il attend de sa voiture une autonomie de plusieurs centaines de km. Les voitures électriques n'en seront pas capables avant longtemps, car la technologie des accumulateurs ne fera sans doute pas de bond spectaculaire ces prochaines années. Partant de ce constat, le TCS a voulu savoir dans quelle mesure des consommateurs énergétiques comme le chauffage et la climatisation influencent l'autonomie de 100 à 170 km donnée pour les voitures électriques testées. Comme on pouvait s'y attendre, la consommation d'énergie des deux modes de propulsion est la plus faible dans les cycles à 20°C et consommateurs désactivés. Détail remarquable: tant la voiture diesel que les modèles électriques perdent environ 15% de leur autonomie à 30°C avec le climatiseur enclenché. Cette différence pèse évidemment moins lourd pour la VW Polo 1.2 TDI dont l'autonomie dépasse 1000 km. A une température ambiante de 10°C, l'autonomie des voitures électriques est également réduite jusqu'à 15% par le fonctionnement du chauffage. En revanche, les effets du chauffage sont moins importants pour le véhicule à combustion qui exploite la chaleur résiduelle de son moteur pour chauffer l'habitable.

Achat

Le prix d'achat d'une voiture électrique dépasse aujourd'hui encore sensiblement celui d'un modèle comparable à combustion. Cela dit, la variante électrique est particulièrement intéressante en Suisse en raison de son bon bilan CO2. Son propriétaire doit s'accommoder de certains inconvénients au niveau du confort: la recharge électrique dure plus longtemps que le plein à la colonne. Une voiture électrique suffit cependant largement à parcourir des distances relativement courtes comme le trajet de travail moyen.

Contact:

Moreno Volpi, porte-parole du TCS, 058 827 27 16, 078 707 71 28,
moreno.volpi@tcs.ch

Les photos du TCS sont sur Flickr -
www.flickr.com/photos/touring_club/collections.

Les vidéos du TCS sont sur Youtube - www.youtube.com/tcs.

Les résultats complets de l'analyse peuvent être téléchargés sur
www.pressetcs.ch.

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100000091/100723307> abgerufen werden.