



Un Magazine Promotionnel de la Volvo Bus Corporation #1 2009

ON THE MOVE

Réduction de la consommation
de carburant et des émissions
de gaz d'échappement

**La puissance hybride
sur la route**





ALCOHOL RELATED ACCIDENTS ARE NO ACCIDENT



BE SURE. BE SAFE.

Alcohol interlocks measure the breath alcohol concentration (BrAC) of a driver and inhibit the operation of the vehicle if the driver's BrAC is over a preset limit. It's durable construction ensures reliability in all environments such as buses, trucks and heavy machinery. Alcohol interlocks can be installed on Volvo buses and trucks on the assembly line, or as an aftermarket accessory. Visit your nearest Volvo workshop or acs-corp.com for more information.



ACS 
ALCOHOL COUNTERMEASURE SYSTEMS



4. Test grandeur nature

Les premiers autobus Volvo 7700 Hybride desservent les rues de Göteborg. Les données du test d'un an fourniront des informations pour la production en série.



8. Des autobus hybrides au Luxembourg

La société de transport luxembourgeoise Sales-Lentz est la première à commander le nouveau Volvo 7700 Hybride.



10. Une consommation de carburant

La Hessische Landesbahn a vu la consommation de carburant de sa flotte de véhicules Volvo, équipés du moteur Euro V, diminuée.



14. Un nouveau système d'éthylotest antidémarrage

Le nouveau système d'éthylotest antidémarrage de Volvo Bus est spécialement adapté aux autobus urbains, par exemple par la possibilité de démarrer le moteur avant de passer l'alcootest.



16. Le biogaz, c'est l'avenir

La ville de Berne s'est investie dans les autobus à biogaz. 45 autobus Volvo à biogaz roulent à l'heure actuelle dans les rues de la capitale suisse.

Nos autobus hybrides tiennent leurs promesses

Nous avons fait au printemps un pas supplémentaire vers le lancement de la production en série, prévue pour l'année prochaine, de nos autobus hybrides lorsque nos véhicules de test en conditions réelles ont embarqué leurs premiers passagers.

Les réactions jusqu'ici sont extrêmement positives. Les chauffeurs sont satisfaits des performances, les passagers apprécient la façon dont le véhicule quitte l'arrêt de bus à l'aide uniquement du moteur électrique, dans le silence et sans émissions, et la consommation de carburant s'avère être aussi faible que celle initialement annoncée.

Dans notre projet hybride, nous avons donné la priorité à une fiabilité d'exploitation élevée, une réduction maximale de la consommation, combinées avec une souplesse de conduite et un confort en circulation urbaine et interurbaine. Pour pouvoir proposer un retour sur investissement intéressant à nos clients, nous avons conçu une solution hybride commune pour tout le groupe Volvo, avec des composants standard, ce qui nous permet d'obtenir une qualité élevée et de bénéficier d'économies d'échelle. Nos autobus hybrides sont constitués uniquement de composants Volvo, ce qui garantit à nos clients, sécurité et simplicité quant aux pièces de rechange.

Aujourd'hui, malgré le contexte de crise financière et économique, nous devons continuer à investir massivement pour le développement de véhicules propres pour contribuer à la protection de l'environnement. Plus que jamais, nous les constructeurs, devons offrir à nos clients des produits et services qui contribuent à améliorer le plus possible la rentabilité de leur activité.

Avec nos autobus hybrides, nos transmissions Euro V économes en carburant et nos autobus à biogaz, je prétends que Volvo Bus a l'une des gammes les plus solides du marché en ce qui concerne l'environnement et la rentabilité.



Håkan Karlsson
Président-directeur général
Volvo Bus Corporation



Les débuts du Volvo 7700 Hybride

Presque sans bruit et sans fumées d'échappement, l'autobus bleu quitte l'arrêt de bus, atteignant rapidement sa vitesse de croisière. Sans à-coups, le moteur diesel embraye et propulse le véhicule jusqu'à l'arrêt suivant. Les passagers de Göteborg sont déjà habitués au moteur diesel qui se tait lorsque le moteur électrique prend le relais sans un bruit.

Le Volvo 7700 Hybride est en service et ce sont des débuts silencieux qui font grand bruit.

Texte Håkan Hellström
Photos Anders Nilsson



Le test en conditions réelles du Volvo 7700 Hybride sera tenu dans la ville suédoise de Göteborg pendant un an. Dans le même temps, le Volvo B5L Hybride Double Decker est testé en conditions réelles dans le centre de Londres.

C'est le moment où le résultat de toutes les heures de recherche et de développement est mis à l'épreuve par de vraies rues, de vrais chauffeurs et de vrais passagers.

« Bien sûr, Volvo Bus a effectué des tests approfondis avant le début des tests en conditions réelles mais cette année nous fournira des informations essentielles concernant l'hybride qui ne pouvaient être obtenues que dans des situations réelles », explique Edward Jobson, responsable de l'environnement chez Volvo Bus.

« Ce que nous allons découvrir durant la période de test sera utilisé dans le développement continu et dans la production de l'autobus hybride. »

À Göteborg, l'autobus hybride dessert différentes lignes de sorte que ses performances soient testées sur un éventail divers de conditions et de situations de circulation.

La production en série du Volvo 7700 Hybride commencera au début de l'année 2010.

Un bond en avant technique

« Il y a trois ans, nous avons de fait commencé à partir de rien le développement d'une technologie hybride répondant à des exigences très élevées, avec une baisse de la consommation de carburant, une réduction des émissions de gaz d'échappement et moins de bruit. Volvo Bus a réalisé qu'une solution hybride atteint non seulement nos propres objectifs mais également ceux de la clientèle et ceux de la réglementation. »

Je suis très heureux de nous savoir à un pas seulement de la production en série du Volvo 7700 Hybride », déclare Håkan Karlsson, président-directeur général de Volvo Bus.

« L'autobus hybride représente le bond en avant technique que nous attendions », estime Lena Malm, présidente de l'opérateur Göteborgs Spårvägar. « Il est adapté à notre vision du transport plus écologiques et s'insère très bien dans nos réseaux de tramways et d'autobus. »

Le Volvo 7700 Hybride s'intègre facilement aux flottes utilisant déjà des autobus diesel.

Facile à conduire

En préparation du test en conditions réelles, douze chauffeurs de Göteborgs Spårvägar ont suivi une courte formation.

« Tout chauffeur habitué à conduire un autobus Volvo n'aura pas de problème à conduire l'autobus hybride », affirme Jaime Faundes. « Il n'y a vraiment pas beaucoup de différence. »

« Il faut juste réfléchir un peu avant de freiner mais au bout d'un moment, cela devient naturel », constate Richard Säterborn.

Lorsque les freins de l'autobus hybride sont serrés, l'énergie du ralentissement est transmise à la charge des batteries jusqu'à un certain point. Au-delà de ce point, cette énergie ne charge plus les batteries et elle est perdue sous forme de chaleur et de frottement.

« On apprend vite à appuyer sur le frein plus doucement », précise Richard.

« Une autre chose à laquelle il faut s'habituer, c'est le silence complet à l'arrêt, lorsque le moteur diesel s'arrête. C'est une sensation extraordinaire. Je suis plus fier derrière mon volant car je sais que je participe à protéger l'environnement. »

QUE PENSENT LES PASSAGERS DE L'AUTOBUS HYBRIDE ?

« Au total, l'autobus hybride n'a pas l'air très différent d'un autobus ordinaire lorsque l'on est à bord mais je trouve la technologie hybride très intéressante. Si on regarde certains détails spécifiques, le départ en douceur me rappelle les vieux trolleybus qu'il y avait naguère à Göteborg. Je trouve la transition entre le moteur électrique le moteur diesel d'une phénoménale douceur. Le véhicule est également bien agencé, j'imagine qu'il est très facile à nettoyer. »

Sven Löv, Göteborg



« En tant qu'ancien ouvrier de Volvo, je suis heureux que l'entreprise continue à présenter de nouveaux produits. Je suis à la retraite maintenant et je voyage souvent par bus. C'est une façon très efficace de voyager et une solution plus écologique ce qui est un plus. La technologie hybride est un bon concept. Le départ de l'arrêt de bus avec le moteur électrique se fait en douceur. »

Ingvar Sjöholm, Göteborg



« Nous n'avons pas de voiture et nous utilisons donc beaucoup les transports en commun. Il n'y a pas beaucoup de différence entre les autobus hybride et diesel. La seule chose qui est vraiment notable, c'est lorsque seul le moteur hybride est en marche après l'arrêt du moteur diesel : l'autobus hybride est beaucoup plus silencieux que le diesel. »

Jeanette et Kenth Mathiasson, Göteborg

Avec les autobus hybrides Volvo jusqu'à 30 % de diminution de la consommation de carburant.

Volvo Bus a lancé l'année dernière ses autobus urbains hybrides, le Volvo 7700 Hybride et Volvo B5L Hybride Double Decker. Comparé aux autobus diesels traditionnels, avec ces autobus, la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre peuvent diminuer jusqu'à 30%.

Texte Håkan Hellström
Photos Volvo Bus

Un autobus hybride utilise deux sources d'alimentation : l'hybride Volvo dispose d'un moteur diesel plus petit que la normale et d'un moteur électrique, chacun des deux fonctionnant dans leurs plages optimales d'utilisation. Par exemple, lorsque le véhicule démarre ou accélère depuis l'arrêt, c'est le moteur électrique qui propulse le véhicule jusqu'à une vitesse de 15 à 20 km/h. Lorsque le véhicule est en mouvement, le système hybride parallèle combine moteur diesel et moteur électrique pour maintenir la vitesse. À des vitesses plus élevées, le véhicule n'utilise que le moteur diesel. L'énergie de freinage régénérative charge la batterie via l'alternateur. Plusieurs des systèmes auxiliaires de l'hybride Volvo sont alimentés par des moteurs électriques indépendants, y compris la climatisation, le compresseur pneumatique et



la pompe de direction assistée. Toutes ces caractéristiques contribuent à de grandes économies de carburant sur des itinéraires sur lesquels les freinages et les accélérations sont fréquents, comme le réseau d'autobus urbain.

Cette optimisation de la consommation de carburant est obtenue à la fois en circulation urbaine et sur les itinéraires suburbains. Un autobus hybride peut également permettre de réduire les coûts d'exploitation du fait de la réduction des contraintes et de l'entretien sur des composants tels que les garnitures de frein.

Toutes ces économies contribuent à raccourcir le délai du retour sur investissement. Avec le Volvo 7700 Hybride, le seuil de rentabilité est estimé à environ 5 à 7 ans, selon les prix actuels et futurs du pétrole.

Réduction des émissions de gaz d'échappement

Un autobus de ville à propulsion hybride produit moins de gaz d'échappement et fonctionne plus silencieusement que son équivalent diesel. Les autobus hybrides Volvo peuvent réduire les émissions de CO₂ dans des proportions allant jusqu'à 30 %, tandis que le moteur Euro V avec technologie SCR (*Selective Catalytic Reduction*) en configuration hybride réduit les émissions d'oxydes d'azote et de particules dans des proportions allant jusqu'à 40 à 50 %.

Au ralenti, lorsque le véhicule est propulsé par le moteur électrique, il ne produit absolument aucun gaz d'échappement. Autre résultat positif, la nette amélioration des conditions de travail dans les ateliers de réparations.

Le système hybride parallèle signifie que la taille de la batterie au lithium-ion de l'hybride Volvo est inférieure à celle des autres concepts hybrides, réduisant ainsi le poids. Ce moteur plus petit à 4 cylindres de 5 litres favorise également la distribution du poids. Le Volvo 7700 Hybride peut accueillir jusqu'à 7 passagers de plus que le Volvo 7700 classique.

Les hybrides diesel sont facilement intégrés aux flottes utilisant déjà des autobus diesel. L'entretien est aussi simple sur le modèle hybride que sur n'importe quel autobus diesel, et nécessite simplement une formation minimale pour les personnels en charge de la maintenance.

Caractéristiques Volvo 7700 Hybride

Longueur : 12,0 m

Hauteur : 3,4 m

Largeur : 2,55 m

Empattement : 5,95 m

Poids total autorisé en charge : 18 000 kg

Suspension : suspension pneumatique, commande électronique avec agenouillement

Freins : freins à disques à commande électronique EBS

Nombre maximal de passagers : 95

Système hybride : hybride parallèle Volvo I-SAM

Moteur diesel : Volvo D5, 5 litres 4 cylindres Euro V au niveau d'émissions de gaz d'échappement EEV

Puissance/couple : 210 ch, 800 Nm

Moteur électrique : puissance/couple : 160 ch, 800 Nm

Transmission : I-Shift, système automatique de changement de rapport





Volvo fills their buses with Preem diesel. So can you.



www.preem.se



Khimaira Oy

When looking for a partner capable of manufacturing motor vehicle seats, boat seats and special seats, as well as upholstery, look no further than Khimaira Ltd.

As the manufacturer of bus seats for Volvo, Khimaira Ltd has know-how in producing motor vehicle seats that meet even the toughest criteria.



+358 2 8457000 | www.khimaira.fi



Michelin's new innovations for Coaches and City buses with more milage and exceptional grip!



MICHELIN X Coach

295/80 R 22.5 XD
Up to 20% more mileage with outstanding and lasting grip.

The all season tyre for coach operators

MICHELIN Durable Technologies



MICHELIN X InCity

275/70 R 22.5
Up to 15% more kilometers with an exceptional and lasting grip.

The all position tyre for urban applications

MICHELIN Durable Technologies



www.michelintransport.com



Des autobus Volvo hybrides au Luxembourg



S'intéressant depuis longtemps au développement durable, la société de transport luxembourgeoise Sales-Lentz a été la première société privée de transport à commander le nouveau Volvo 7700 Hybride. Le premier exemplaire sera livré cette année.

Texte Koen Mortelmans
Photos Sales-Lentz

Dans les premières années de l'après-guerre, Jos Lentz, grand-père des directeurs généraux actuels, Marc et Jos Sales, assurait le transport lors des événements sportifs durant les week-ends à l'aide d'un camion sur lequel il avait installé des bancs. Ces débuts modestes ont donné naissance à ce qui est à l'heure actuelle la plus grande société privée d'autobus/autocars au Luxembourg avec plus de 480 employés et une flotte de 330 véhicules. Sales-Lentz gère des lignes urbaines et rurales dans le Grand-Duché et dans ses environs, des autocars de tourisme des autocars de tourisme et tourisme d'affaires, une navette longue distance vers un aéroport près de Francfort et est

inscrit comme voyageur auprès de 21 agences de voyages.

Le développement durable comme question-clé

Le développement durable est une question-clé pour Sales-Lentz. La plus grande partie des toits des bâtiments de la société sont complètement couverts de panneaux solaires pour la production d'électricité. Partout où cela est possible, les pièces sont collectées et recyclées. Sales-Lentz mesure également les performances des moteurs et règle ses boîtes de vitesse avec précision pour obtenir la consommation de carburant la plus faible possible. Ses chauffeurs sont également envoyés à des formations

en éco-conduite et en sécurité du travail. Un nouveau site opérationnel, qui devrait être bâti dans le nord du pays dans un avenir proche, collectera également l'eau de pluie et les eaux usées pour les purifier.

« L'aspect écologique n'est qu'un facteur », explique Jos Sales. « L'aspect économique est également important. Et une consommation de carburant plus faible résulte en des coûts plus bas. Mais de façon plus générale, nous voulons nous positionner non pas seulement comme un fournisseur ou un client, mais aussi comme un partenaire responsable. Dans notre philosophie, nous n'achetons pas des véhicules neufs lorsque nous voyons une bonne occasion sur le prix mais nous

La plus grande agence de traduction technique en Scandinavie

cbg.
konsult

Spécialisée dans la traduction de documentations techniques, manuels d'utilisation, brochures, bulletins informatifs, contrats etc.

- Traduction toutes langues (sources/cibles)
- Large réseau de traducteurs dans le monde entier
- Leader dans le développement des technologies des langues
- Plus de 40 ans d'expérience dans le secteur de la traduction

LEUVEN | Karel Van Lotharingenstraat 2
3000 Louvain
Belgique

Tél. +32-16-89 07 12
www.cbg-belgium.be
info@cbg-belgium.be

Berendsen Textile Service www.berendsen.com



Jos et Mark Sales, de Sales-Lentz, les premiers clients du Volvo 7700 Hybride.

Photos : Koen Mortelmans

« essayons de construire des partenariats à long terme et flexibles. Nous mesurons constamment les performances de nos véhicules. Les chiffres que nous obtenons sont importants dans les choix ultérieurs. Nous ne prenons pas ces décisions sur la base des résultats de quelques mois mais sur des résultats à long terme. Bien sûr, le prix reste important mais ce n'est pas le seul facteur important. »

Une consommation de carburant beaucoup plus faible

« Notre objectif est d'utiliser des autobus hybrides pour le réseau urbain régulier dans et aux environs de la ville de Luxembourg. Nous pensons que c'est la façon la plus appropriée d'utiliser un auto-

bus hybride, car une ligne urbaine a beaucoup d'arrêts et de démarrages », estime Marc Sales.

« Le prix d'un autobus hybride est beaucoup plus élevé que celui d'un modèle classique mais sa consommation de carburant est bien inférieure car les moteurs électrique et diesel sont utilisés ou combinés au bon moment et l'énergie de freinage charge les batteries. D'un point de vue économique, cela n'aura pas d'impact, à moins que les prix du carburant ne montent spectaculairement. Mais nous considérons qu'il est de notre devoir d'agir écologiquement », ajoute-t-il.

« Les pouvoirs publics luxembourgeois ont demandé aux opérateurs de faire de tels efforts. Nous sommes la première société privée à le faire. Nous avons choisi Volvo car ce constructeur pouvait nous garantir des consommations de carburants plus faibles que les autres candidats. Nous avons constaté récemment une réduction de la consommation de carburant d'environ 3 l/100 km avec le Volvo 7700 classique. Pour le Volvo 7700 Hybride, nous nous attendons à une économie beaucoup plus significative. »

Tester dans différents environnements
L'autobus hybride ne se montrera

au départ pas dans la capitale du Luxembourg.

« Nous l'essaierons sur différentes lignes. Nous pourrions ainsi mesurer et évaluer ses performances avec peu ou beaucoup d'arrêts, sur relief plat ou vallonné. Dans le même temps, nous pourrions faire un peu de publicité sur notre nouvelle approche dans tout le pays », déclarent les deux associés.

Au cours des années, Sales-Lentz a absorbé différentes sociétés d'autocars luxembourgeoises et sa flotte était donc assez variée.

« Nous ne sommes devenus des clients Volvo qu'en 2004. Les premiers Volvo que nous avons achetés étaient des B7L à toit ouvert pour le tourisme dans la ville de Luxembourg. Le nombre de journées d'immobilisation de chaque véhicule est important dans nos statistiques. Volvo s'en est très bien tiré dans ce domaine. Nous sommes également très satisfaits de son service après-vente. De plus, le représentant luxembourgeois de Volvo partage notre philosophie de partenariat. Ceci ainsi que les bonnes performances des autobus touristiques nous a encouragé à voir Volvo comme une alternative pour les véhicules de ligne également. »

**Laser cutting
Edge bending
Welding**

Å.S.A.B. Established 1968

ÅMÅLS STÅLKONSTRUKTIONER AB
Telephone +46 (0)532-123 60 www.asab.nu

Noxudol

**SOUND DAMPING &
RUST PROOFING**

Auson AB • +46 300 562000 • www.auson.se



Les moteurs Euro IV optimise la consommation de carburant de la Hessische Landesbahn

Une flotte de véhicules Volvo équipés du moteur Euro IV a considérablement optimisé la consommation de gazole de la Hessische Landesbahn (HLB). La société allemande espère que les moteurs Euro V feront encore mieux sur le long terme.

Texte Koen Mortelmans
Photos HLB

La société HLB est entièrement propriété de l'état fédéral de la Hesse. Elle gère les transports publics dans la Hesse et dans certaines parties de la Bavière et de la Thuringe, au centre de l'Allemagne. Elle a à sa disposition quelques tramways, presque 100 trains et presque 200 autobus et autocars. Environ 50 d'entre eux sont des Volvo 7700 et Volvo 8700 LE. En 2008, les véhicules de HLB ont parcouru environ 9,2 millions de kilomètres.

Une question importante

La porte-parole de HLB, Christina Schloter, et Thomas Baumgartl, membre du département technique de HLB, expliquent les différents aspects de la réduction de la consommation de carburant.

« La limitation de la consommation de carburant est une question très importante pour nous, pour des raisons de réduction générale des coûts mais également pour l'environnement. Lorsque nous achetons de nouveaux véhicules, nous employons une matrice dans laquelle

chaque critères se voit attribuer un certain nombre de points. Le coût de revient de base est le paramètre principal. Au cours des années, la valeur des paramètres ne change pas beaucoup ou souvent mais la consommation de carburant a vu son importance croître. Nous n'achetons pas de nouveaux véhicules un par un : les acquisitions se font toujours en un certain nombre de véhicules du même type, pour une ligne spécifique ou un réseau spécifique. »

Cette matrice inclut également des aspects techniques, les coûts d'exploitation, la date de livraison, la compatibilité avec les véhicules existants, le service après-vente et la valeur d'occasion.

« Volvo répond en général aux exigences des appels d'offres. Concernant les nouveaux modèles, nous attendons des économies de carburant, une réduction des coûts et bien sûr une solution écologique. Nous mesurons les performances, à la fois avec des systèmes de mesure embarqués et par comparaison du carburant acheté dans les stations-service avec le nombre de kilomètres parcourus. »

Des résultats satisfaisants

« Nous organisons les transports publics par autocars à partir de trois différents sièges dans la Hesse et gérons des lignes d'autobus dans de petites villes et en campagne. Nous assurons également la desserte de Frankfurt-Höchst, une banlieue de Francfort-sur-le-Main. La plupart de nos itinéraires sont ruraux. Certaines lignes commencent ou finissent en zone urbaine tandis que la plus grande partie du trajet se fait en rase campagne. Le type du véhicule, en particulier le moteur et la boîte de vitesses, varie selon le type de ligne desservie. »

Les résultats en termes de consommation de carburant des véhicules Volvo sont satisfaisants. HLB a commencé à utiliser les véhicules Volvo en 2006.

« L'utilisation du moteur Euro IV a permis une réduction importante de la consommation de carburant. Nous n'avons pas vu jusqu'ici que l'Euro V assurait une réduction supplémentaire mais notre représentant Volvo nous a assuré que les chiffres le montreront une



Volvo Bus reçoit un prix en Inde

Volvo Bus a reçu le prix de la technologie automobile de l'année (*Automotive Technology of the Year*) en Inde pour l'autocar Volvo 9400 6x2, le premier autocar à trois essieux en Inde.

Considérés comme les plus prestigieux de tous les prix de l'industrie automobile locale, les prix NET Car & Bike ont constamment gagné en reconnaissance et en importance depuis leur lancement en 2006.

Volvo Bus a reçu le prix de la technologie pour le Volvo 9400 6x2, un nouvel autocar lancé en octobre 2008. Premier autocar à 3 essieux à être lancé en Inde, celui-ci renouvelle le marché indien des autocars au long cours de luxe climatisé et pour les parcours longues distances.

Volvo Bus a reçu un total de 260 commandes de clients indiens. La ville de Bangalore achètera notamment 140 autobus urbains Volvo 8400.

Les autres commandes, 120 autocars interurbains Volvo 9400 au total, proviennent de l'état de Karnataka, dont Bangalore est la capitale, et de l'état de Maharashtra, dont la capitale est Mumbai. Il s'agit de commandes renouvelées provenant de clients satisfaits exploitant déjà des autocars Volvo.



Les Volvo lancés aux États-Unis et au Canada

Volvo Bus franchit une étape supplémentaire dans son expansion globale par le lancement du Volvo 9700 aux États-Unis et au Canada. Pour la première fois en plus de 20 ans, des autocars de marque Volvo y sont vendus.

La marque Volvo est bien connue aux États-Unis et au Canada grâce aux voitures et aux camions. Toutefois, les autocars et autobus Volvo ne sont plus vendus sur ce marché depuis de nombreuses années. Volvo Bus est présent sur le continent grâce à ses filiales canadiennes, Prévost pour les autocars et Nova Bus pour les autobus.

Le Volvo 9700 destiné aux États-Unis et au Canada est fabriqué à l'usine Volvo Bus du Mexique. Le moteur est entièrement assemblé à l'usine Volvo de Hagerstown, au Maryland, aux États-Unis.

Le Volvo 9700 sera vendu par le biais de Prévost. Prévost sera également responsable de toute l'après-vente grâce à son réseau étendu de de réparateurs agréés et d'entrepôts de pièces de rechange.



« il faut avoir de nouvelles cibles, des cibles plus élevées, pour économiser sur le carburant et les matières premières »

Baumgartl et Schloter, HLB

fois que les moteurs auront fait plus de kilomètres. »

L'Union Européenne a introduit les normes Euro IV et V pour minimiser les émissions de particules et d'oxydes d'azote. Pour les respecter, Volvo a adopté la technologie de réduction catalytique sélective (SCR - *Selective Catalytic Reduction*). Ce système améliore également l'efficacité et la consommation de carburant. La majorité des véhicules Volvo employés par HLB respectent non seulement la norme Euro IV mais également la

norme Euro V plus récente car Volvo a équipé très tôt tous ses véhicules de moteurs Euro V.

I-shift pour les lignes rurales

L'utilisation de la boîte de vitesses I-shift a également fourni de bons résultats.

« Nous utilisons le Volvo 8700 LE avec cette boîte de vitesses sur nos lignes rurales. Cette technologie a également permis de réduire la consommation de gazole. Pour nos lignes urbaines, nous utilisons des autobus avec boîtes de vites-

ses automatiques. Dans ces zones, cela est plus confortable pour nos passagers. » Hormis le moteur, le comportement du chauffeur joue également un rôle important dans la consommation de carburant.

« Par la tenue d'ateliers généraux, nous pouvons former nos chauffeurs à l'adoption d'un style de conduite économique. »

Christina Schloter et Thomas Baumgartl, de Hessische Landesbahn, constatent que les moteurs Euro atteignent les objectifs environnementales.

« Mais il faut avoir de nouvelles cibles, des cibles plus élevées, pour économiser sur le carburant et les matières premières. »



Combining ride comfort with economy. That's what moves us.



Visit us
Hall 2 B, Stand 350.

Economy and driving comfort are what every operator wants. Voith Turbo, the specialist for bus applications, offers you a solution that is optimally adapted to your requirements: Voith DIWA automatic transmissions. So that your vehicles will reach their

destinations not only more economically and comfortably, but also more reliably.

Call us: +49 7321 37-8579

www.voithturbo.com

Voith Turbo

VOITH
Engineered reliability.

Les éthylotests antidémarrage sont des systèmes automatiques empêchant la conduite si l'haleine du chauffeur a une teneur trop élevée en alcool. Cette solution est de plus en plus répandue parmi les sociétés de transport et dans la région suédoise de l'Östergötland, tous les autobus urbains sont équipés d'éthylotests antidémarrage.

Texte Håkan Hellström
Photos Anders Nilsson



Les éthylotests antidémarrage améliorent la sécurité routière et l'image

Depuis l'été 2006, tous les autobus/ autocars et tramways de l'opérateur Veolia pour ÖstgötaTrafiken ont été équipés d'éthylotests antidémarrage. ÖstgötaTrafiken est la propriété des municipalités et du conseil régional de l'Östergötland ; la société est responsable des transports publics dans la région.

« Un incident spécifique a motivé l'introduction des éthylotests antidémarrage : un de nos conducteurs de tramway a été contrôlé positif lors d'un contrôle alcootest, après un accident », explique Mats Eriksson, responsable de la sécurité des autobus/autocar pour Veolia. « Les éthylotests antidémarrage sont désormais un élément important de notre stratégie de sécurité. »

« Le système d'éthylotest permet de s'assurer que tous les chauffeurs passent un alcootest avant de pouvoir conduire un véhicule. Tous les chauffeurs disposent de leur clé pour démarrer le système, ce qui assure l'identification de chaque personne. Tous les événements sont enregistrés. »

Les éthylotests antidémarrage sont étalonnés et les résultats des tests sont passés en revue deux fois par an.

« ÖstgötaTrafiken s'intéresse évidemment aux résultats car ils sont importants dans l'évaluation de notre performance générale en tant qu'opérateur », estime Mats Eriksson. « Nos chauffeurs ont passé des centaines de milliers de tests depuis l'introduction des éthylotests. Il n'est arrivé qu'une seule fois qu'un chauffeur en service ne réussisse pas le test. »

L'inquiétude a disparu

Les chauffeurs étaient au départ inquiets quant à leur intégrité et au fait de passer l'alcootest devant les passagers. Mais leurs inquiétudes se sont envolées depuis longtemps.

« L'éthylotest est désormais considéré comme un élément entièrement positif. Il fait désormais partie quotidien. »

Fredrik Sällberg est chauffeur d'autobus à Linköping depuis 18 ans et conduit un Volvo depuis 10 ans.

« Bien sûr, il y avait au début quelques soucis concernant l'intégrité parmi

les chauffeurs, mais ce n'est plus le cas. Personnellement, cela ne m'a pas posé de problème. Il y a eu bien plus de discussions lors de l'introduction d'un nouveau système de billets », explique-t-il. « Commencer son service par un alcootest ne prend pas beaucoup plus de temps qu'avant. »

Chaque alcootest doit durer au moins cinq secondes de sorte que l'air des poumons, et pas seulement de la bouche, soit analysé. Si un chauffeur échoue au test, il doit se passer au moins une minute avant qu'il ou elle puisse le passer à nouveau.

« L'introduction des éthylotests antidémarrage a été très positive, du point de vue des chauffeurs comme des passagers », explique Mats Eriksson. « Cela a vraiment amélioré notre image auprès du public. »

SAVIEZ-VOUS QUE LES AUTOBUS SONT ÉQUIPÉS D'ÉTHYLOTTESTS ANTIDÉMARRAGE ?

« Oui, il y a des autocollants dans le bus qui parlent des éthylotests mais je n'ai jamais vu de chauffeurs souffler dedans. Je n'y ai pas vraiment pensé mais c'est peut-être une bonne chose en général d'avoir des éthylotests. »

Andrea Birgersson



« Je sais que tous les véhicules de transport public de ÖstgötaTrafiken disposent d'éthylotests antidémarrage et j'ai aussi vu des chauffeurs souffler dans l'éthylotest en prenant leur service. Les éthylotests sont presque une évidence aujourd'hui, en particulier sur les autobus. »

Peter Eriksson



« J'ai entendu parler des éthylotests antidémarrage et cela me semble une idée très raisonnable. La conduite d'un autobus est une grande responsabilité et il ne devrait pas être possible de risquer la vie des autres : je trouve que c'est un équipement important. »

Barbro Khan



Système d'éthylotest antidémarrage hautement adaptable sur les autobus

Le nouveau système d'éthylotest antidémarrage de Volvo Bus incorpore un certain nombre de caractéristiques uniques spécialement conçues pour les autobus. Une des caractéristiques principales est la possibilité de démarrer le moteur avant de souffler dans l'éthylotest. La conduite du véhicule reste néanmoins impossible car les freins sont serrés.

« Ceci améliorera la gestion ainsi que la manipulation des éthylotests antidémarrage en milieu urbain tout en maintenant un niveau élevé de sécurité », estime Jan-Olov Åkersten, responsable de la sécurité chez Volvo Bus.

Texte Håkan Hellström
Photos Volvo Bus



Éthylotest antidémarrage Volvo Bus

- Possibilité de démarrer le moteur du véhicule mais non de le conduire avant de souffler dans l'éthylotest
- Bouton de réinitialisation de l'alcootest (fonction de réinitialisation alternative en option, par exemple avec une clé)
- Informations disponibles à la fois à l'écran du tableau de bord et sur l'unité à main
- Redémarrage possible dans les 15 minutes sans nouveau test
- Limite de niveau alcoolémique 0,2 ‰
- Mode d'atelier optionnel : il est possible durant l'entretien de conduire le véhicule dans la zone du dépôt/atelier avec les feux de détresse allumés et à une vitesse maximale de 15 km/h sans alcootest
- Étalonnage une seule fois par an

Volvo a présenté en 2007 sa solution d'éthylotest antidémarrage pour véhicules lourds. Cette unité empêche le chauffeur de démarrer le moteur lorsqu'il est sous l'influence de l'alcool et elle peut être installée en usine ou après la livraison.

« Il s'agissait d'un dispositif de blocage de l'allumage, ce qui signifie que le chauffeur devait d'abord souffler dans l'unité pour faire analyser la teneur éthylique de son haleine avant de pouvoir démarrer le moteur », explique Jan-Olov Åkersten. « C'est une solution parfaite pour les camions ou les autocars, mais si vous disposez d'une grosse flotte d'autobus, ce n'est plus la même chose. C'est pourquoi Volvo Bus a conçu son propre système d'éthylotest antidémarrage. »

Une économie de temps

Les horaires des lignes d'autobus signifient que les chauffeurs commencent ou finissent souvent leur service à un arrêt de bus et non au dépôt. Pour tenir les horaires, il est nécessaire de rendre le relais des chauffeurs le plus rapide possible.

« Avec l'ancien système d'éthylotest, le chauffeur qui finissait son service devait arrêter le moteur pendant 15 minutes pour remettre le système à zéro », explique Jan-Olov Åkersten. « Le nouveau chauffeur passait alors l'alcootest et, en cas de résultat négatif, pouvait démarrer le moteur. Avec la nouvelle solution d'éthylotest Volvo, il n'est pas nécessaire d'arrêter le moteur car le véhicule est immobilisé par les freins, ce qui permet de gagner un temps précieux. »

Désormais, le premier chauffeur réinitialise le système à l'aide d'un bouton mais tient le moteur en marche. Lorsque



le véhicule est à l'arrêt complet, les freins sont serrés. Le second chauffeur passe l'alcootest puis peut poursuivre le trajet.

« Un autre gros avantage concerne les opérateurs disposant d'une grosse flotte. Préparer et faire chauffer une flotte d'autobus au dépôt le matin peut représenter un travail en soi. Devoir d'abord faire chauffer l'éthylotest antidémarrage puis effectuer 30 alcootests pour pouvoir démarrer 30 véhicules peut alors prendre un temps considérable. Désormais, l'alcootest n'est pas nécessaire avant que le chauffeur arrive pour prendre le véhicule. »

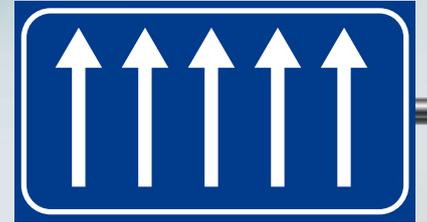
Affichage dans le tableau de bord

La solution d'éthylotest antidémarrage de Volvo Bus comporte une unité à main et utilise l'écran du tableau de bord qui peuvent tous les deux afficher les informations concernant le test.

« L'écran du tableau de bord a été choisi pour des raisons ergonomiques : il est placé là où toutes les autres informations concernant le véhicule sont affichées et le chauffeur peut voir immédiatement le résultat du test sans devoir sortir l'unité à main de sa bouche. »

L'unité à main n'est pas reliée au véhicule et elle peut être collectée et emportée au centre d'entretien Volvo Bus pour un étalonnage : ceci facilite l'étalonnage même pour les grosses flottes.

« Le nouveau système d'éthylotest antidémarrage est disponible pour les véhicules avec système électrique BEA 2, y compris la plupart des modèles d'autobus/autocars produits dans les 4 dernières années », explique Jan-Olov Åkersten. « Ce système est hautement adaptable aux exigences spécifiques du client, avec différentes options. »



Sikkens Autocoat BT: the shortcut to paintshop profitability

Our high performance, cost saving, VOC compliant system

L'énergie verte est l'avenir des transports publics de Berne

Les autobus diesels de Berne appartiendront bientôt au passé. L'avenir appartient aux autobus à biogaz afin de réduire les émissions de CO₂, les particules et le bruit. 45 autobus Volvo à biogaz roulent à l'heure actuelle dans les rues de la capitale suisse.

Texte Håkan Hellström
Photos Volvo Bus

Bernmobil, la société de transport public de Berne, gère des tramways, des trolleybus ainsi que des autobus à gaz et diesel. Cette société s'est fortement engagée sur le terrain du biogaz.

En 2006, 32 Volvo 7700A CNG articulés ont été livrés à Bernmobil, suivis de 13 Volvo 7700 CNG à deux essieux. En 2009/2010, Bernmobil achètera 20 autres autobus à biogaz.

L'objectif est que les 100 véhicules de la société fonctionnent tous au biogaz à mesure que le reste de la flotte d'autobus diesel devient obsolète.

« La raison principale de notre engagement, ce sont les bénéfices en termes d'environnement du biogaz », explique Annegret Hewlett, attachée de presse auprès de Bernmobil. Les autobus à biogaz sont neutres en carbone et offrent des

niveaux d'émissions bas. Nous avons reçu le soutien plein et entier de la ville ainsi que du canton de Berne qui se sont tout autant engagés dans le développement durable. »

« Le biogaz a également une image positive qui bénéficie à Bernmobil. L'engagement de notre société pour la protection de l'environnement de notre société est fort de façon générale. Toute l'électricité utilisée par Bernmobil est produite par force hydraulique, par exemple », explique-t-elle.

Du biogaz en provenance d'une station d'épuration

Les premiers projets d'utilisation de biogaz en tant que carburant ont été mis en place en 2005, alors que les 32 autobus diesels les plus anciens de la ville de Berne devaient être remplacés. Un partenariat entre Bernmobil, ARA Bern et Energie Wasser Bern a été lancé. La station d'épuration des eaux usées, ARA Bern, utilisait depuis des années cette énergie pour chauffer et alimenter l'usine elle-même ainsi qu'un ensemble immobilier voisin.

« La station d'épuration produisait plus d'énergie qu'elle ne pouvait en utiliser », explique Annegret Hewlett. « Aujourd'hui, nous utilisons tout le biogaz que produit la station et il nous en faudra plus dans l'avenir à mesure que nous achèterons plus d'autobus à gaz. »



Le biogaz pour une société durable

La demande en sources d'énergie renouvelable ne cesse de grandir. Volvo Bus répond à ce défi grâce à ses moteurs à biogaz et grâce au Volvo 7700.

Le biogaz est une solution simple et à long terme de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le moteur à gaz G9A de Volvo Bus utilise à la fois du gaz naturel et du biogaz. Le biogaz en particulier a la propriété de réduire significativement les émissions de gaz d'échappement et de gaz à effet de serre. Les niveaux d'émissions sont infé-

rieurs à ceux des normes Euro V et EEV. Il s'agit d'un moteur conçu pour répondre, grâce à sa technologie de combustion hautement efficace, à l'augmentation de la demande en autobus à gaz en milieu urbain.

« Il n'y a pas vraiment d'incon-



Edward Jobson, responsable de l'environnement chez Volvo Bus

vient aux autobus à biogaz », estime Edward Jobson, responsable de l'environnement chez Volvo Bus. « Le biogaz est neutre en matière de CO₂, car il est produit à partir de déchets, et il réduit significativement les émissions de particules et d'oxydes d'azote, ce qui représente un grand avantage en termes de santé publique. »

Un carburant produit localement

« Autre avantage majeur : le biogaz peut être produit localement », ajoute-t-il.



Dans la station, les boues d'eaux usées rentrent dans des bioréacteurs produisant un biogaz à teneur moyenne en méthane de 65 %. Par un processus spécial, le biogaz est enrichi pour atteindre la même teneur en méthane (96 %) que le gaz naturel puis il est injecté dans le réseau de gaz de la ville via un pipeline. Energie Wasser Bern met son réseau de distribution au service de Bernmobil et gère

également les stations de remplissage.

Un remplissage dans la nuit

Bernmobil dispose de 62 stations de remplissage dans son dépôt d'autobus. Celles-ci remplissent les réservoirs de gaz en une nuit. Toutefois, il existe deux stations de remplissage rapide qui ne prennent que 5 à 8 minutes. Un certain nombre de stations de remplissage de gaz sont également placées à différents endroits de la ville.

Au dépôt, les techniciens d'entretien de Bernmobil assurent l'entretien des véhicules diesel, à gaz et des trolleybus.

« Il est plus intéressant pour nos techniciens de ne pas être limités à juste un type », estime Annegret Hewlett. « Au départ, les autobus à gaz souffraient de nombreux petits problèmes techniques mais ils roulent désormais sans problème. »

C'est une source d'énergie qui ne nécessite pas de pipelines ou de tankers spécialisés pour le transport. Le biogaz est déjà utilisé à travers le monde pour produire de la chaleur et de l'énergie. Le biogaz peut être amélioré et comprimé pour en faire un carburant de haute qualité pour les véhicules. Grâce à ses excellentes performances en termes d'émissions, il convient particulièrement bien aux véhicules de transport public comme les autobus urbains.

« Toutefois, le gaz est venu à manquer dans de nombreux pays ces derniè-

res années et il y a beaucoup à faire pour accroître les volumes de production. »

Amélioration des performances

Le G9 est un moteur à gaz à six cylindres en ligne d'une cylindrée de 9,4 litres équipé d'un turbocompresseur et d'un refroidisseur d'air de suralimentation ; il est basé sur le moteur diesel Volvo D9B modifié pour l'utilisation du gaz. Ce moteur est disponible sur les autobus urbains Volvo 7700, en version 12 mètres à deux essieux et en version 18 mètres articulée.

Le bas niveau d'émissions de bruit

de ce moteur fait qu'il convient particulièrement aux autobus utilisés dans des environnements urbains sensibles.

« Pour améliorer les performances de notre moteur à gaz, nous avons introduit un certain nombre de nouvelles solutions comme le remplacement de composants tels que le capteur de position de pédale d'accélérateur et le remplacement du logiciel de commande du moteur », explique Edward Jobson.

Introduction des coûts énergétiques et environnementaux dans les critères d'attribution des marchés publics

La nouvelle directive relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie change les critères d'attribution des marchés publics de véhicules. Cette directive introduit le développement durable dans ces critères, par exemple sous la forme des coûts de cycle de vie pour la consommation d'énergie et les émissions de gaz d'échappement.

Texte Håkan Hellström
Photos Volvo Bus

Cela signifie que seront considérés dans les appels d'offres non seulement le prix des camions et des autobus mais également leur impact énergétique et environnemental global.

La directive relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie vise à stimuler le marché des véhicules écologiques. Cette directive exige que l'impact énergétique et environnemental lié à l'utilisation des véhicules, sur toute leur durée de vie, soit pris en compte dans tous les achats de véhicules de transport routier dans l'Union Européenne. Cette directive vise non seulement les marchés publics mais également les véhicules achetés par des pouvoirs adjudicateurs et des entités adjudicatrices, qu'elles soient publiques ou privées, si elles fournissent un service public. Elle couvre également l'achat des véhicules de transport routier utilisé pour des transports de passagers sous un contrat de service public.

Trois options

« La directive devrait entrer en vigueur en avril 2010 », estime Edward Jobson, responsable de l'environnement chez Volvo Bus. « Il y a trois options différentes pour faire répondre les passations de marché à ses exigences et valider les performances

environnementales des véhicules. Tout d'abord en fixant des caractéristiques techniques pour les performances énergétiques et environnementales, en faisant la liste de valeurs limites de CO₂, de particules, d'oxydes d'azote, de limites énergétiques et d'autres aspects. »

Les deuxième et troisième options incluent l'impact énergétique et environnemental par l'internalisation des coûts, soit en tant que critère d'attribution de marché, soit en tant qu'internalisation des coûts externes au kilomètre. On peut choisir une de ces trois options pour le processus de passation de marchés.

Attribution d'une valeur pécuniaire

L'internalisation des coûts externes signifie qu'une valeur pécuniaire est attribuée aux critères. La directive inclut une méthodologie de calcul des coûts environnementaux. Les niveaux de coût sont déterminés pour les différentes émissions. On peut toutefois choisir différents niveaux. Par exemple, la valeur du NO_x est de 0,44 centimes d'euro/g et celle des particules est de 8,7 centimes d'euro/g. En revanche, la valeur du CO₂ est de 3 ou 4 centimes d'euro/kg. Les coûts d'émissions, tous ou certains d'entre eux, peuvent aussi éventuellement être doublés. Le coût énergétique

est équivalent au coût du carburant sans les taxes.

Différents types de véhicules se sont vus attribuer différents kilométrages de cycle de vie dans le calcul des émissions et des économies d'énergie. Le kilométrage de cycle de vie standard des autobus est par exemple de 800 000 km.

Une nouvelle façon de penser

Leif Magnusson est responsable de la stratégie environnementale chez Västtrafik, une société de transport public de l'ouest de la Suède.

« Il est difficile de dire quel impact aura la nouvelle directive », estime-t-il. « Mais je pense qu'elle impose une nouvelle façon de penser qui est bénéfique pour les transports publics en général. Mais selon la méthode utilisée, le résultat peut varier pour différents types d'autobus. Les autobus à biogaz ont une consommation élevée d'énergie, ce qui pourrait les éliminer des appels d'offres futurs. Les bénéfices de la production de biogaz ne sont pas inclus dans la méthode de calcul. Le problème peut alors être que la « mauvaise » alternative est promue. »

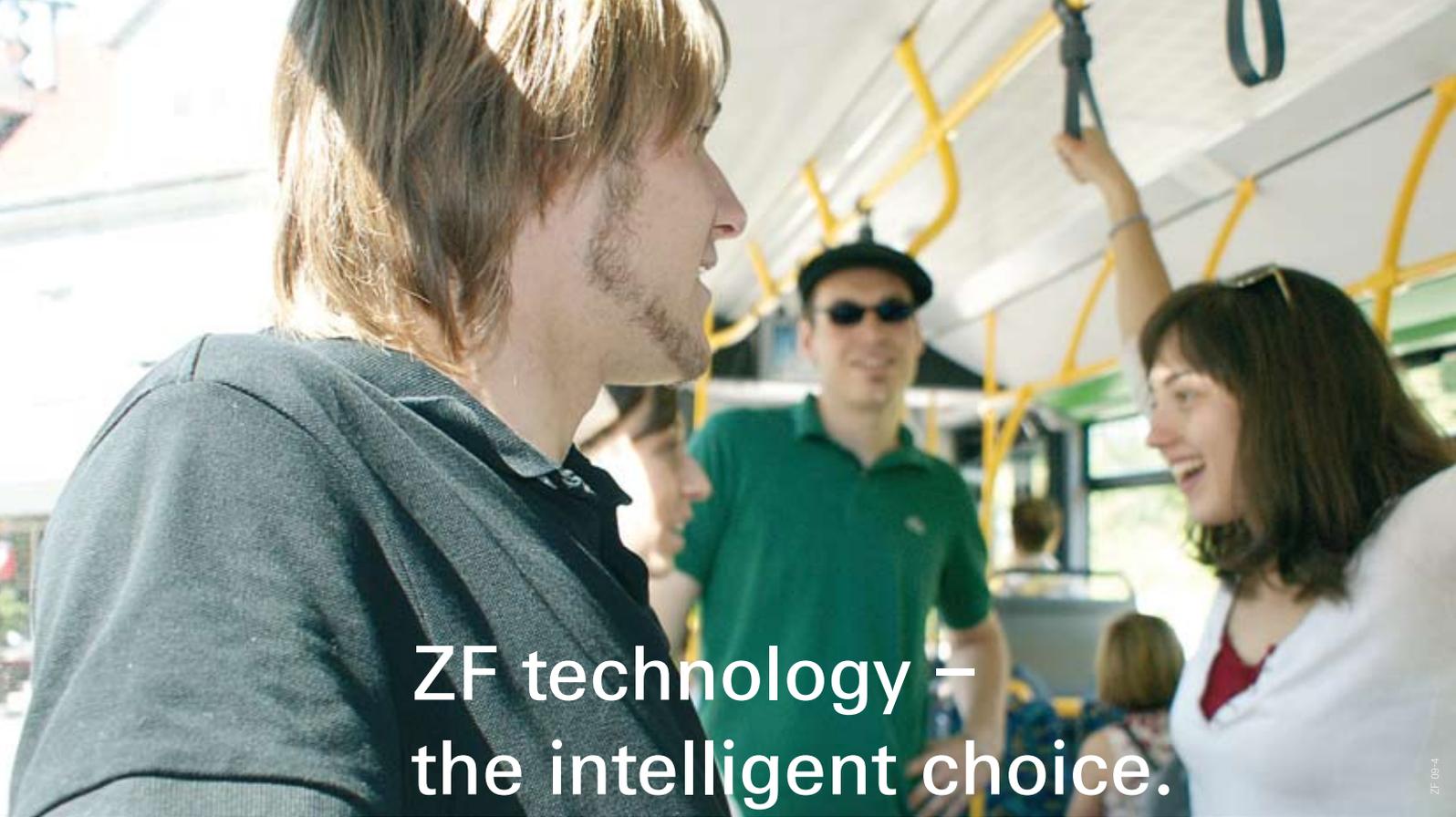
Un impact sur les relations

« Je pense qu'il sera nécessaire d'introduire un cycle simplifié de test standard pour la consommation de carburant et les émissions, cycle qui pourrait être agréé par l'ensemble des clients, constructeurs et adjudicateurs afin d'éviter la confusion provenant de la comparaison de cycles de test différents », déclare Edward Jobson. Ce dernier considère également que la directive affectera la relation avec la clientèle et les pouvoirs adjudicateurs en améliorant le dialogue entre les trois parties.

« Les produits que nous vendons aujourd'hui sont très compétitifs sur le marché et ils le seront encore plus lorsque la directive sera en vigueur », estime-t-il.

« Plusieurs véhicules Volvo seront très bien placés au terme de la nouvelle directive, en particulier l'autobus Volvo Hybride. Mais cela vaut également pour des autobus diesels comme l'autocar Volvo CE 9700 avec la transmission I-shift et le moteur Euro V qui assurent de très bonnes économies de carburant. »



A photograph showing the interior of a bus. In the foreground, a young man with light brown hair is seen in profile, looking towards the right. In the background, a man in a green polo shirt and sunglasses, and a woman in a white top are smiling. The bus has yellow handrails and a bright, airy atmosphere.

ZF technology –
the intelligent choice.

Because EcoLife makes
a connection.



www.zf.com

Economy and ecology – with EcoLife, you get both. The completely redesigned automatic transmission reduces the operating costs of buses thanks to its significantly longer service life. Furthermore, TopoDyn life software reduces overall consumption and a primary retarder enables wear-free braking. And the environment? EcoLife protects natural resources, reduces exhaust emissions, and decreases particulate output values – and it is quieter, too. EcoLife. Made for life.

Driveline and Chassis Technology



DISCOVER OUR GREENEST BUS EVER



VOLVO 7700 HYBRID

The Volvo 7700 Hybrid takes you straight into the future. You reduce your fuel consumption and climate impact by up to 30 percent. You have extremely low emissions and a low noise level right from the start. And what's more, there's room for more passengers than in an ordinary bus. Sound interesting? Read more under www.volvobuses.com.

www.volvobuses.com



VOLVO BUSES. WHEN PRODUCTIVITY COUNTS

www.volvobuses.com

