

ÉCOMOBILISTE POUR UTILITAIRES

Le guide pour l'achat des utilitaires et minibus



16 **La liste des utilitaires légers**
L'évaluation selon les critères écologiques

38 **De l'énergie solaire au carburant**
L'Empa est à la pointe de la recherche

Partenaires:



Pour une mobilité
d'avenir

ate

LA NOUVELLE GAMME FIAT PROFESSIONAL. LE TRAVAIL NE S'ARRÊTE JAMAIS.



FIATPROFESSIONAL.CH

LA SEULE GAMME DE MODÈLES ARBORANT LA MARQUE PROFESSIONNEL. TOUJOURS PRÊTE.

QUELLE QUE SOIT VOTRE ACTIVITÉ, FIAT PROFESSIONAL EST LA SOLUTION QU'IL VOUS FAUT. SA GAMME COMPLÈTE, QUI COMPREND DES VÉHICULES TRANSFORMÉS, A ÉTÉ CONÇUE POUR SERVIR UN BUT BIEN SPÉCIFIQUE: LE VÔTRE. POUR LES **TRAVAUX EXIGEANTS** OU EN **TERRAINS DIFFICILES** QUI REQUIÈRENT DES PARTENAIRES AUSSI SOLIDES QUE FIABLES; POUR LES **TRAVAUX URBAINS** QUI EXIGENT DES DIMENSIONS COMPACTES CONJUGUÉES À DES PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES; OU ENCORE POUR LE **TRANSPORT** QUI SE DOIT DE RIMER AVEC **CONFORT**. MISEZ SUR NOS VÉHICULES POUR VOTRE TRAVAIL, QUEL QU'IL SOIT. CONSTRUIT PAR DES PROFESSIONNELS COMME VOUS.



PROFESSIONAL

UN PROFESSIONNEL COMME VOUS

- 5 **Editorial**
- 6 **Le scandale du diesel**
Une tragédie sans fin
- 8 **Interview**
Le président de la SECL et développeur de moteurs Meinrad Signer sur le développement par rapport aux moteurs des véhicules utilitaires
- 12 **Streetscooter**
La «Deutsche Post» construit elle-même ses véhicules électriques de livraison
- 14 **Valeurs cibles de CO₂ pour les utilitaires légers**
- 16 **L'évaluation environnementale des modèles**
- 28 **Le système d'évaluation**
- 30 **L'aperçu des utilitaires électriques**
- 33 **Aide à l'achat**
La propulsion adéquate à chaque usage
- 34 **Avant-gardiste, la flotte lausannoise**
- 36 **Services de livraison**
Un coup d'œil au delà des frontières
- 38 **De l'énergie solaire au carburant**
L'Empa est à la pointe de la recherche
- 41 **Eco-Drive**
Le B.A.-BA de l'écodriver
- 42 **Services**
L'Ecomobiliste utilitaires et les prestations



Il y a de nombreux critères qui influencent le choix d'un véhicule utilitaire.




Qu'ils soient thermiques ou à pile à combustible, Power to Gas rend les moteurs plus écologiques – y compris les utilitaires.

GOMMEZ VOTRE EMPREINTE ÉCOLOGIQUE!

FREINAGE PLUS COURT.
MOINS DE BRUIT.
ÉCONOMIE DE CARBURANT.

WWW.ETIQUETTE-PNEUS.CH

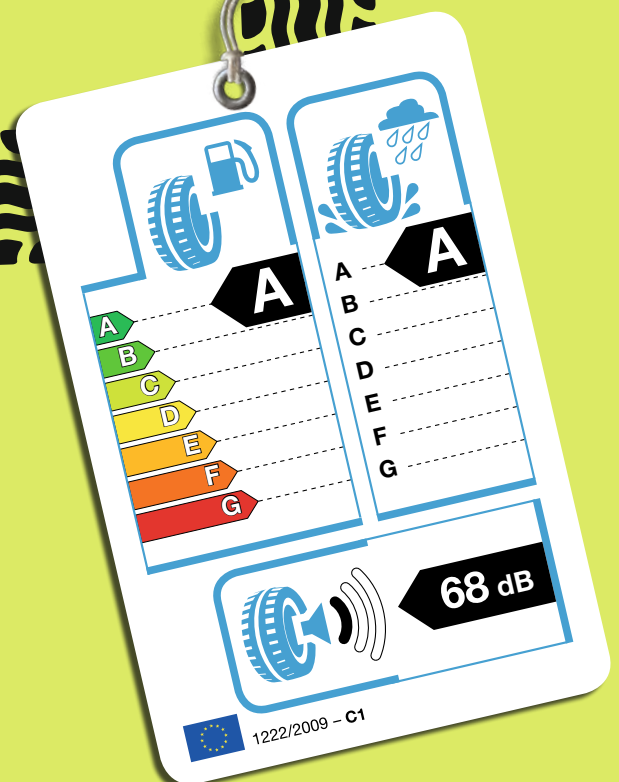


 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN

Office fédéral des routes OFROU

Office fédéral de l'environnement OFEV



Editorial

La révolution électrique

Les constructeurs de véhicules routiers sont unanimes: l'avenir appartient aux propulsions à faible niveau sonore et sans émissions. Récemment, au «Mondial de l'Automobile» à Paris, a été présenté un caléidoscope d'études et de concept cars censé préfigurer d'ici un à deux ans déjà, l'ère de l'électrique. A l'exception du groupe Renault-Nissan qui offre une palette remarquable de véhicules électriques, les constructeurs établis avaient jusque là de la peine à se détourner des moteurs traditionnels propulsés par des carburants fossiles. De nombreuses activités dans les domaines de la propulsion hybride, électrique ou par pile à combustible avaient des relents de mesures alibi lancées à des fins publicitaires.

Ce revirement accéléré a deux causes. D'une part la réussite durable de Tesla. Le nouveau venu californien est parvenu avec succès

à mettre la pression au premier chef sur les constructeurs allemands hauts de gamme. Il s'avère maintenant qu'avec son modèle 3, comparativement accessible, il pourrait accroître ses parts de marché à plus large échelle encore. La seconde cause est la débâcle sans fin du moteur diesel. En raison de la réglementation légale stricte, cette problématique n'existe pas pour les poids-lourds. Par contre, tous les autres véhicules émettent de très grandes quantités d'oxydes d'azote dangereuses pour la santé. A l'avenir, le législateur veut agir contre les manipulations des gaz d'échappement par différentes mesures, dont de nouvelles valeurs limite d'émission et des sondages réguliers. La nécessité d'installer des équipements pour un post traitement impeccable des gaz d'échappement augmente le coût du moteur diesel, déjà plus cher à la base. Malheureusement la propagation de la tendance des propulsions respectueuses de

l'environnement des voitures de tourisme aux véhicules utilitaires légers souffre d'un certain décalage.

Mais aujourd'hui déjà, une offre réduite, mais de qualité, existe pour des modèles à propulsion moderne comme l'électricité, le gaz et le biogaz. Avec le présent classement pour les utilitaires qui comporte une liste exhaustive des véhicules ainsi qu'une foule d'informations de fond, nous offrons un guide d'achat complet pour le choix du prochain utilitaire léger.

Kurt Egli

Le scandale du diesel, une tragédie sans fin

On l'a vu ces six derniers mois, aucun constructeur automobile n'est enclin à se conformer aux limites strictes de la norme Euro 6 pour les oxydes d'azote (NO_x).

Ce que l'on soupçonnait en automne 2015 est désormais une triste certitude: le scandale VW n'est que la pointe de l'iceberg. Les preuves de fraude se sont accumulées aussi contre les autres constructeurs de voitures diesel, qui profitent d'une faille de la législation européenne. Celle-ci stipule que «les mesures techniques adoptées par le constructeur doivent être telles qu'elles garantissent une limitation effective des émissions (...) dans des conditions d'utilisation normales». Plus loin, il est précisé que l'utilisation de dispositifs d'invalidation qui réduisent l'efficacité des systèmes de contrôle des émissions est interdite». Toutefois, l'interdiction «ne s'applique pas lorsque le besoin du dispositif se justifie en termes de protection du moteur contre les dégâts». Les constructeurs se servent de cette possibilité pour restreindre, voire interrompre le post-traitement des gaz d'échappement, outrepassant ainsi les limites d'émissions de NO_x.

Logiciel reprogrammé, problème résolu?

L'imagination des ingénieurs est époustouflante quand il est question de limiter le traitement des gaz d'échappement. Ils programment le logiciel d'exploitation de la voiture de façon à réduire ou couper le processus d'épuration sous le prétexte de «protéger le moteur»:

- Au-dessous d'une certaine température (par ex. 17° C).
- Au-dessus d'une température donnée (par ex. 30° C).
- 22 minutes après le début du trajet.
- Lorsque la vitesse du moteur dépasse 2400 tours par minute.
- A partir de 850 mètres d'altitude.
- Au-delà d'une certaine vitesse (145 km/h).

En Suisse, à l'exception des vitesses excédant 120 km/h, il ne s'agit là que de «conditions d'utilisation normales». Les spécialistes indépendants ne comprennent pas le raisonnement. D'après Christian Bach, du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa), aucun argument technique ne justifie la plupart de ces coupures du système d'épuration. La vraie raison se trouve du côté des coûts et du confort. D'une part, les constructeurs font des économies en installant des dispositifs d'épuration qui ne fonctionnent que rarement. D'autre part, les utilisateurs n'ont pas besoin de faire le plein d'AdBlue en dehors des services. (L'AdBlue est une solution aqueuse composée d'urée et d'eau déminéralisée, que l'on injecte dans la ligne d'échappement pour réduire les émissions

d'oxydes d'azote; cf. aussi l'entrevue avec Meinrad Signer, expert automobile, page 8).

La situation actuelle est extrêmement fâcheuse, car les voitures neuves importées et vendues en Suisse ont de graves défauts. Leur système d'épuration des gaz d'échappement fonctionne souvent mal, voire pas du tout. Si le fabricant de leur véhicule a opté pour l'interruption en dessous d'une certaine température, les automobilistes suisses conduisent en permanence sans post-traitement catalytique des gaz d'échappement, en hiver. Les oxydes d'azote, néfastes pour la santé, se répandent alors sans filtration dans l'air ambiant. Malheureusement, les constructeurs ne sont pas prêts à dire quel dispositif d'invalidation ils ont utilisé dans les différents modèles diesel.

Les autorités fourbissent leurs appareils de mesure

L'ONG allemande Deutsche Umwelthilfe (DUH) a réalisé de nombreux tests à ce jour. Elle en a publié les résultats en collaboration avec le magazine «Der Spiegel» et plusieurs chaînes de télévision. Après avoir longuement hésité, l'Etat allemand prévoit maintenant d'organiser des contrôles. Alexander Dobrindt, ministre des Transports, a annoncé début octobre 2016 vouloir procéder à des contrôles inopinés afin d'éviter les manipulations de gaz d'échappement. L'Office allemand des transports motorisés dispose aujourd'hui du matériel adéquat pour mener à bien ses propres mesures sur les routes. Il inspectera aléatoirement des véhicules en circulation, pour démasquer plus efficacement et surtout plus rapidement les manipulations particulièrement astucieuses.

Limites d'émission plus strictes dès 2017

En février 2016, le Parlement européen a décidé de renforcer les dispositions en matière d'émissions. Le banc à rouleaux NEDC, obsolète, cèdera la place à la procédure WLTP (procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers), plus stricte. En outre, les voitures neuves devront subir un test en conditions réelles sur route, appelé RDE (pour Real Drive Emission Test). Dès lors, il sera beaucoup plus difficile de tricher et feinter qu'en laboratoire. Sans oublier qu'après les événements récents, les organisations de protection de l'environnement et de défense des consommateurs vont avoir l'industrie automobile à l'œil. A partir de septembre 2017, les

nouveaux modèles ne doivent pas émettre plus de 168 milligrammes de NO_x par kilomètre. La limite s'appliquera à tous les véhicules nouvellement immatriculés dès septembre 2019. Un renforcement suivra au 1^{er} janvier 2020: la barre descendra à 120 milligrammes de NO_x par kilomètre pour les modèles neufs.

D'ici l'entrée en vigueur de ces directives, les véhicules utilitaires légers et voitures diesel ne figureront plus aux premiers rangs de l'Ecomobiliste. Si l'on souhaite protéger l'environnement tout en évitant la dépréciation qui menace les modèles diesel anciens et polluants équipés d'un dispositif d'invalidation de l'épuration, mieux vaut chercher d'autres solutions!

Kurt Egli

Adaptation du système d'évaluation

L'Ecomobiliste de l'ATE souligne depuis des années les émissions élevées de NO_x des moteurs diesel modernes. Certes, la limite autorisée a fortement diminué ces vingt dernières années, par étapes. Néanmoins et contrairement aux modèles à essence, en conditions réelles d'utilisation sur la route, les véhicules à motorisation diesel émettent plusieurs fois la quantité de polluants mesurée lors des essais en laboratoire. De nombreuses mesures indépendantes des polluants ont été réalisées sur des dizaines de modèles, ces derniers mois, en rapport avec le scandale des gaz d'échappement. Les résultats nous permettent d'améliorer le système d'évaluation de l'Ecomobiliste pour voitures et pour utilitaires. La pondération des nuisances pour l'humain et pour la nature par des substances toxiques restera à 20 % (voir la description détaillée du système de notation en pages 28/29). En revanche, le système verra l'adaptation de la limite de NO_x, qui influe sur le calcul: selon la Commission européenne (communiqué de presse du 28 octobre 2015) et avec la confirmation de recherches de l'Empa menées dans le cadre du projet de vérification des facteurs d'émissions, les rejets de NO_x des modèles diesel (norme Euro 6) sont en réalité cinq fois plus élevés que les mesures effectuées sur le banc à rouleaux. Les nouvelles directives entreront progressivement en vigueur dès septembre 2017. D'ici à ce que les voitures et véhicules utilitaires légers neufs s'y conforment, nous prendrons pour l'Ecomobiliste pour voitures et pour utilitaires une valeur d'émissions proche de la réalité, soit 400 milligrammes de NO_x par kilomètre. Les modèles diesel qui sont aujourd'hui déjà nettement en dessous de ces valeurs de NO_x seront d'autant mieux notés. Cela concerne actuellement un seul modèle de chez Mercedes. On ne nous a pas encore signalé de véhicule de livraison diesel dans ce cas. (Voir www.ecomobiliste.ch -> Médias -> Communiqué de presse du 7 juillet 2016).



«Les utilitaires ne sont pas des véhicules de loisirs»

Le scandale des émissions de VW marquera également les motorisations des véhicules utilitaires légers. Le développeur de moteurs Meinrad Signer répond à nos questions sur les émissions, les moteurs électriques et les différences dans le développement par rapport à l'automobile.

Il y a un an, le Diesel Gate secouait le monde automobile: le groupe VW avait utilisé dans les moteurs diesel un logiciel interdit qui corrigeait vers le bas les émissions de dioxyde d'azote sur le banc d'essai. Doit-on également s'attendre à des conséquences dans le secteur des véhicules utilitaires?

Au congrès de la SECL il y a trois ans, je disais encore: vive le moteur à combustion. Je dois revenir sur mes propos – nous devons repenser le moteur à combustion. Le Diesel Gate donne aussi une mauvaise image du diesel dans les médias bien qu'il ne le mérite pas.

Dans quelle mesure?

Nous savons depuis plus de 20 ans que les émissions réelles des véhicules utilitaires légers et des automobiles sont plus élevées que sur le banc d'essai. La limitation des émissions a débuté en 1992 avec Euro 1. Depuis, les normes admissibles ont été progressivement abaissées alors que les mêmes améliorations n'étaient pas atteintes en situation réelle. Si dès le départ on avait mis en place une meilleure réglementation ayant une validité durable, tout cela ne serait pas arrivé. Dommage qu'on ait dû en arriver là.

Pourquoi cela? L'effort pour la respecter n'aurait-il pas été encore plus grand?

Observons les poids lourds – personne ne les évoque en rapport avec le diesel. Pourtant, il y a 20 ans encore, ils étaient considérés comme des gros pollueurs. Or aujourd'hui, ils sont propres. Doris Leuthard a été la première ministre en Europe à le confirmer officiellement lors du débat sur le second tube du Gothard. Pourquoi? Il y a 14 ans, les constructeurs de poids lourds ont décidé de coopérer avec les autorités. Un renforcement progressif des normes a pour conséquence que de fortes sommes d'argent sont dépensées pour rien parce que la nouvelle étape est déjà à l'ordre du jour, à peine les nouveaux moteurs commercialisés. Pour cette raison nous avons conçu avec les autorités la norme Euro VI pour les poids lourds qui est maintenant en vigueur depuis 2013.

Cette norme est aussi respectée en exploitation réelle?

Dès le début, autorités et constructeurs ont misé sur la «In-service-Conformity», sur des mesures en exploitation réelle. Selon le «conformity-factor» légal, les poids lourds peuvent produire des émissions une fois et demi plus élevées en exploitation réelle que sur le banc d'essai des moteurs. Ceci est vérifié et respecté et valable pour une durée d'exploitation de 700 000 kilomètres pour les poids lourds. Au quotidien, une automobile actuelle à moteur diesel produit environ trois fois plus de dioxyde d'azote qu'un 40 tonnes du niveau Euro VI.

Qu'est-ce que cela signifie pour les véhicules utilitaires légers?

En termes d'émissions, les véhicules utilitaires légers sont traités comme des automobiles. Le diesel pourrait être propre depuis longtemps si l'on recourrait toujours à la technologie connue d'injection d'urée – donc AdBlue – dans la lutte contre le dioxyde d'azote.

Pourquoi cette technique n'est-elle pas utilisée de manière conséquente?

Il y a d'un côté la pression en termes de coûts: le surcoût s'élève à 100 francs par véhicule. Les moteurs diesel ont toujours été plus chers que les moteurs à essence, maintenant cela augmente encore un peu. D'un autre côté, on ne veut sans doute pas imposer au client de rajouter régulièrement de l'AdBlue en dehors des services réguliers. Les véhicules utilitaires au contraire sont conduits par des professionnels que l'on peut estimer capables de le faire.

Qu'est-ce qui différencie les moteurs des automobiles de ceux des utilitaires?

Les utilitaires ne sont pas des véhicules de loisirs. Les conditions-cadres relatives à la fiabilité, à la longévité et aux coûts d'exploitation sont plus strictes que pour les automobiles. Lors de l'achat de ces dernières, la consommation joue rarement un rôle essentiel.

Quelle importance revêt le développement?

Soit je prends un moteur d'automobile et je l'adapte – typiquement pour les véhicules qui n'atteignent pas la limite de 3,5 tonnes. Pour un poids entre 3,5 et 7,5 tonnes, de petits moteurs utilitaires sont nécessaires: de construction plus robuste, conçus pour une longue durée de vie – un kilométrage en-dessous de 400 000 kilomètres n'est pas acceptable. Dans cette catégorie on a débuté avec les moteurs d'automobiles – et ceux-ci n'ont guère tenu plus de 50 000 kilomètres. Depuis l'introduction de l'injection directe la durée de vie est garantie.

FTP à Arbon a aussi développé de tels moteurs et les développe encore?

Les premiers injecteurs à grande vitesse provenaient d'Arbon en 1986. Depuis, le développement est partagé avec le centre de développement à Turin. Arbon se concentre principalement sur les fondamentaux et le pré-développement. Ces moteurs pour utilitaires légers sont produits à Foggia en Italie.

Combien de temps prend le développement d'un moteur?

Plus de temps que pour une automobile, en raison de plus nombreux et plus longs essais de durabilité. On compte environ trois à quatre années de travail pour 80 à 150 collaborateurs, du constructeur au pilote d'essai.

A combien s'élève le budget?

On ne l'évoque pas concrètement. Un moteur entièrement neuf nécessite un ensemble complet de pré-développement, de développement ainsi que de nouvelles lignes de production et de montage. Selon le cas, on parle d'un volume d'investissement dépassant largement le milliard de francs.

Les constructeurs coopèrent-ils pour réduire les coûts?

De manière minimale pour les poids lourds – pour les utilitaires légers oui, dans des alliances sans cesse changeantes.

Parlons d'alternatives: peut-on envisager des moteurs à essence pour les petits utilitaires?

Le moteur à essence ne peut pas remplacer le diesel. Les futures valeurs limites de CO₂ ne peuvent être atteintes qu'avec une part significative de diesel dans la flotte.

Incluez-vous les propulsions hybrides?

L'hybridation sera aussi d'actualité pour les utilitaires à moteur diesel – de premiers modèles à propulsion hybride intégrale existent déjà chez Iveco. Toutes les grandes flottes conduisent de tels véhicules – mais plutôt pour des questions d'image. Le problème réside dans les surcoûts: pour un kilométrage annuel de 40 000 kilomètres ils sont amortis après huit à dix ans. Mais selon la charge et l'utilisation, un tel véhicule est à bout avant terme. De plus, l'hybride n'a de sens que dans une utilisation avec des arrêts fréquents – il n'est que peu utile sur l'autoroute. La solution se trouve chez les hybrides légers avec lesquels on économise 8% de consommation et qui sont amortis après trois à quatre ans au maximum.

Et l'hybride rechargeable?

Il n'a de sens que pour une utilisation électrique en ville et des trajets conséquents en mode combustion. Or il s'agit là d'un profil d'automobile, pas d'utilitaire léger.

A propos de...

Considéré comme le «Maître des moteurs de véhicules utilitaires», Meinrad Signer, 69 ans, a passé une grande partie de sa carrière professionnelle auprès de l'actuelle FPT Motorenforschung à Arbon en Thurgovie. Sous le nom de Adolph Saurer AG, l'entreprise démarra en son temps en développant des moteurs de camions et perdura après la fin de la construction des poids-lourds, en tant qu'Iveco Motorenforschung AG. Elle fait aujourd'hui partie du groupe CNH Industrials, le pendant industriel de Fiat-Chrysler, et développe des moteurs pour les marques Iveco, Iveco Bus, Magirus, Steyr, New Holland, Case et des tiers. Voilà quatre ans, Meinrad Signer a pris sa retraite du poste d'administrateur de la FPT Motorenforschung. Avec son entreprise MSCO, il reste néanmoins actif en tant que consultant dans le domaine de la propulsion de véhicules utilitaires durable. Il préside par ailleurs la Société Suisse de l'étude des carburants et lubrifiants, SECL.

Quel est le statut des propulsions purement électriques?

J'anticipe que le Diesel Gate va donner plus d'impulsion à l'électrification, malgré un marché encore petit. Même si 5% seulement sont vendus en véhicules électriques, la moyenne de CO₂ de la flotte peut être significativement réduite. A condition que l'électricité soit produite sans carbone. Mais les coûts de la batterie et son surpoids empêchent son utilisation à large échelle. Nous distinguons les transporteurs volumineux et les transporteurs de charges. Un fleuriste a besoin de volume et une propulsion électrique serait judicieuse dans ce cas. Mais pas pour une camionnette frigorifique ou camion de chantier.

La pile à combustible est-elle d'actualité?

Non. La technique est connue de longue date, mais actuellement je ne nous vois pas disposer dans un avenir proche des stations d'hydrogène nécessaires. Par ailleurs, le contact hydrogène – oxygène est délicat, et ainsi complètement inadapté au transport de produits chimiques par exemple.

Qu'en est-il des biocarburants de synthèse?

En concurrence avec la production alimentaire, ils sont inacceptables. Le carburant issu de déchets de bois ou d'huile de friteuse n'est utilisé que dans une mesure infime. L'huile végétale directement raffinée gagne en importance – un carburant remarquable, supérieur à celui issu du pétrole à condition d'être produit selon les règles de durabilité de l'UE et de l'ONU. Dans le cas contraire, il n'y a pas d'avantages douaniers et ce n'est pas rentable. Les carburants synthétiques issus des surplus de courant vont gagner en importance; un site expérimental existe déjà à Rapperswil: au moyen d'électricité issue de sources renouvelables, ils dissocient l'hydrogène de l'eau par électrolyse. Hydrogène qui réagit ensuite au contact du CO₂ dans l'air. Il en résulte du CH₄, du méthane, donc du gaz naturel qui peut être transporté via le réseau de distribution traditionnel.

Le moteur à gaz, alternative au diesel?

J'y vois – comme par exemple aussi l'EMPA – de grandes opportunités. Les moteurs à gaz ne nécessitent pas de complexe de traitement des gaz d'échappement, mais juste un catalyseur à trois voies. En roulant au gaz naturel, l'empreinte CO₂ est neutre; on devrait développer sa production.

Certains voient un danger dans les voitures roulant au gaz...

Convaincre les gens du gaz est une gageure. A plus forte raison, peu après «l'explosion» en Allemagne d'une voiture roulant au gaz – ce qui est un non-sens. S'il est endommagé, un réservoir à gaz peut éclater, mais pas exploser. Pour provoquer une explosion, il faut en plus de l'oxygène et un allumage.

Portons notre regard vers l'avenir: à quoi ressembleront les utilitaires légers dans 10 ans?

La majorité circulera avec des moteurs diesel propres à l'efficacité encore optimisée. Le gaz sera une solution de niche idéale; et de nouveaux systèmes de navigation prévisionnels aideront le conducteur à économiser. Mais le coût total de possession restera décisif: si l'on établit le diesel à 100%, la propulsion au gaz naturel coûterait environ 105-110% et l'hybride léger 110-115. Ces derniers ne sont choisis que si les surcoûts peuvent être amortis à l'utilisation. Ce qui est important, c'est que chacune de ces propulsions soit sur le marché – selon le profil de conduite, elles se justifient toutes.

Et la propulsion électrique?

Elle profitera de la conduite autonome qui arrive. Par exemple dans le service de livraison, un domaine d'application parfait. Le moteur électrique est idéal pour ces véhicules qui sont quasiment utilisés en permanence, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, et transportent surtout du volume.

Andreas Faust

Renault

Le numéro 1 européen des véhicules utilitaires.

Maintenant avec leasing à 0%, sans acompte.



Renault KANGOO
Dès Fr. 10 900.–



Renault MASTER
Dès Fr. 18 900.–



Renault TRAFIC
Dès Fr. 17 800.–

Découvrez les véhicules utilitaires Renault et bénéficiez d'un **leasing à 0% sans acompte**, d'une **remise flotte** attrayante, d'une **prime business** et de bien d'autres avantages. Uniquement jusqu'à fin novembre. Toutes les infos sur www.semaines-pro-plus.ch

Offres réservées uniquement aux clients professionnels (flottes hors accord cadre ou accord volume) dans le réseau Renault participant en cas de signature du contrat entre le 01.11.2016 et le 30.11.2016. Exemples de calcul prix: Kangoo Express Medium First Energy TCe 115, prix catalogue Fr. 10900.–. Master Fourgon L1H1 2,8 t 2.3 dCi 110, prix catalogue Fr. 27600.–, moins 28% de remise flottes Fr. 7700.–, moins prime business Fr. 1000.– = Fr. 18900.–. Trafic Fourgon L1H1 2,7 t dCi 95, prix catalogue Fr. 24700.–, moins 26% de remise flottes Fr. 6400.–, moins prime business Fr. 500.– = Fr. 17800.–. Leasing 0%: taux nominal 0% (TAEG 0%), contrat de 12–36 mois. Exemple: Trafic Fourgon L1H1 Access 2,7 t dCi 95, prix catalogue Fr. 24700.–, moins 26% de remise flottes Fr. 6400.–, moins prime business Fr. 500.– = Fr. 17800.–, acompte Fr. 0.–, valeur de reprise Fr. 10420.–, 10000 km/an, 36 x Fr. 205.–. Casco complète oblig. non comprise. Financement par RCI Finance SA (sous réserve d'acceptation). L'octroi d'un leasing est interdit s'il occasionne le surendettement du consommateur. Prime business et remise flottes non valables pour Kangoo Express Medium First. Tous les prix mentionnés ne comprennent pas la TVA. Numéro 1 européen: source ACEA, immatriculations de véhicules utilitaires jusqu'à 3,5 t hors pick-up en Europe de 1998 à 2015 (EU28 + Suisse, Norvège et Islande).



La «Deutsche Post» construit elle-même ses véhicules électriques

La «Deutsche Post» (La poste allemande) a cherché sur le marché un véhicule approprié de livraison à propulsion électrique, en vain. En collaboration avec la start-up universitaire StreetScooter, le groupe Deutsche Post DHL a développé un véhicule taillé sur mesure pour lui. Le résultat fut convaincant et la «Deutsche Post» acheta non seulement le véhicule, mais reprit aussi l'entreprise StreetScooter fin 2014.

La Poste Suisse aussi mise sur l'électrique

Les tricycles électriques jaunes de la Poste font désormais partie du paysage. Le passage complet des scooters à essence aux véhicules électriques dans la distribution du courrier est en cours depuis 2011. Les tricycles électriques DXP sont fabriqués par la société Kyburz à Freienstein. Le DXP permet à la Poste de réduire nettement ses émissions de CO₂ et en particulier de polluants atmosphériques. Les tricycles n'ont pas que des avantages écologiques: par rapport aux scooters traditionnels, ils ont une capacité de chargement plus importante et sont plus sûrs à piloter sous la pluie et la neige. Peut-être est-ce une raison pourquoi la poste islandaise mise aussi sur les tricycles électriques de Freienstein.

L'entreprise StreetScooter fut fondée en 2010 en lien avec un projet de l'Université technique de la Rhénanie-Westphalie d'Aix-la-Chapelle. L'objectif était de développer avec les différentes PME un véhicule électrique bon marché pour de courtes distances. En 2011, StreetScooter a présenté un premier prototype au salon international de l'automobile de Francfort.

Peu après, StreetScooter a pu conclure un accord pour le développement d'un véhicule de livraison avec le groupe Deutsche Post

DHL. La poste allemande veut réduire les émissions de CO₂ de sa flotte de véhicules. Mais auprès des constructeurs de véhicules utilitaires établis, elle n'a trouvé aucun véhicule de livraison électrique répondant à ses exigences pour ses véhicules de livraison. Dès lors, plutôt que d'attendre que les constructeurs offrent un jour des véhicules appropriés, on décida de prendre soi-même les choses en main. Depuis, cette supposée solution de secours semble donner naissance à un nouveau domaine d'activité pour le groupe logistique.



Données techniques du StreetScooter Work

Moteur: moteur électrique asynchrone
 Puissance: 30 kW
 Vitesse maximale: 80 km/h
 (limité électroniquement)
 Poids à vide: 1420 kilogrammes
 Poids total autorisé: 2130 kilogrammes
 Charge utile: 650 kilogrammes
 Type de batterie: Lithium-ion
 Capacité de batterie: 20,4 kWh
 Autonomie: 50 à 80 kilomètres (facteur du
 chargement, du trafic, du type de trajet, du style
 de conduite et des conditions météo)

Un projet pilote couronné de succès

Le premier prototype du véhicule de livraison StreetScooter a vu le jour en une année de développement seulement. Avec une vitesse maximale de 80 km/h et une autonomie de 80 kilomètres, le StreetScooter Work ne fait certes pas partie des véhicules électriques les plus performants du marché. Mais d'autres valeurs comptent pour la distribution des colis et du courrier: faibles coûts d'exploitation, volume de chargement et charge utile en suffisance ainsi qu'une conception ergonomique facilitant le travail des collaborateurs. Convaincue par le résultat, la Deutsche Post a démarré un essai en conditions réelles avec une présérie de 50 véhicules. L'efficacité du nouveau véhicule devait ainsi être mise à l'épreuve dans des conditions extrêmes.

En décembre 2014, le groupe Deutsche Post DHL a repris l'entreprise StreetScooter à 100%. La production du StreetScooter a été élargie dans la foulée. A ce moment là, quelques 200 de ces véhicules étaient déployés. Depuis, ce chiffre a passé à 1000.

Le StreetScooter Work bientôt en vente

Aucun véhicule n'est vendu à l'extérieur du groupe pour l'instant - la Deutsche Post prend l'ensemble de la capacité de production pour son propre usage. La Deutsche Post ex-

ploite près de 35 000 véhicules de livraison. Une part importante de ce parc automobile doit à l'avenir rouler à l'électricité. Mais des acquéreurs en dehors du groupe logistique sont aussi intéressés. StreetScooter est régulièrement sollicité par des artisans et d'autres clients potentiels. Pour cette raison, le StreetScooter sera également vendu à des tiers dès 2017. La production doit être portée jusqu'à un maximum de 10 000 véhicules par an. La date de disponibilité du Work en Suisse n'est pas encore connue.

Modulaire et personnalisé

StreetScooter promet que le Work occasionne des frais d'entretien et de service inférieurs de près de 50% à ceux des utilitaires comparables à essence ou diesel. Les frais de réparation seraient même inférieurs de 80%. Ceci parce que le Work, à l'instar de tous les véhicules électriques, comporte moins de pièces d'usure mécaniques. Les prix de l'électricité, bas en comparaison de l'essence et du diesel, ainsi que l'efficacité nettement supérieure du moteur électrique améliorent encore la rentabilité. StreetScooter souhaite proposer des solutions de véhicules personnalisées aux plus grands clients, et offrir des variantes du Work taillées sur mesure en fonction des exigences de ses clients. A la maison mère, on est visiblement convaincu du succès de son véhicule. Jürgen Gerdes, président de la division colis

expliquait au magazine Fokus: «Tesla construit des véhicules de grande qualité pour les clients particuliers. Nous pouvons construire des outils à des tarifs agressifs pour les clients commerciaux.»

La gamme de modèles sera élargie

Pour tenir cette promesse, la gamme de modèles est appelée à grandir. Le StreetScooter Work L a été présenté au salon des véhicules utilitaires, IAA, de Hanovre. Avec ses 8000 litres de volume de chargement, il offre deux fois plus de place que son prédécesseur. Grâce à une batterie lithium-ion plus puissante, son autonomie atteint 100 kilomètres. Fin 2016 déjà, plus de 170 exemplaires du Work L devraient rouler sur la route. Selon les communiqués de presse, une plus grande version du Work devrait être présentée sous le nom de E17. En complément des camionnettes de livraison, StreetScooter a également développé un vélo et un tricycle électriques pour la livraison du courrier.

Martin Winder



Valeurs cibles de CO₂ pour les utilitaires légers

Les arguments en faveur d'un utilitaire léger sont multiples. Au niveau de la loi les choses bougent.

La mobilité est un élément important de notre quotidien. Que ce soit sur le plan privé, pour les loisirs, les courses, ou sur le plan professionnel, nous nous déplaçons beaucoup. Le transport – la mobilité – des marchandises est aussi une composante essentielle des activités économiques. Notre mobilité a un fort impact sur la consommation d'énergie: le trafic a généré en 2014 – hors trafic aérien international – 30% de la consommation globale d'énergie de la Suisse et près de 31% des émissions de CO₂. A cet égard, l'importance des véhicules utilitaires légers s'est accrue ces dernières années: près de 30 000 utilitaires légers sont nouvellement immatriculés par année en Suisse. Ceci représente environ un dixième du marché des voitures de tourisme. Le marché a explosé ces dernières années: la totalité du parc des utilitaires légers a connu une croissance constante de près de 230 000 véhicules en 2000, à 340 000 en 2015. Ces utilitaires légers ne sont pas utili-

sés uniquement pour le transport de marchandises. Une enquête de l'Office fédéral de la statistique de 2013 a révélé que le transport de marchandises au sens strict n'était l'objectif principal que d'un tiers à peine du total des kilomètres parcourus par des utilitaires légers en Suisse. A côté de cela, ces derniers sont surtout utilisés comme véhicules de service (par exemple par les artisans et les installateurs), mais aussi pour le transport combiné de marchandises et de passagers, notamment dans le secteur de la construction.

Pour atteindre les objectifs ambitieux de la politique climatique suisse en matière de réduction des émissions de CO₂, l'efficacité énergétique dans le domaine de la mobilité doit continuer à s'améliorer. Voitures de tourisme et utilitaires légers sont concernés.

Les raisons d'acquérir un utilitaire léger sont multiples. La décision d'achat dépend en pre-

mier lieu de l'affectation et de l'utilisation du véhicule, du volume de charge nécessaire, respectivement de la charge maximale. D'autres facteurs, comme le prix, voire le financement ou la fidélité à une marque jouent aussi un rôle déterminant. L'efficacité énergétique n'est pas prépondérante lors de l'achat d'un utilitaire léger, mais devrait jouer un rôle croissant. Comme on peut le voir dans la liste des modèles de l'EML-U 2017, des différences notables existent à cet égard en termes de consommation de carburant et d'efficacité énergétique, les paramètres de performance demeurant par ailleurs identiques. Choisir un modèle à haut rendement énergétique s'avère payant au final et peut contribuer positivement à l'image de l'entreprise.

Et au niveau de la loi?

La Suisse dispose aujourd'hui de prescriptions sur les émissions de CO₂ pour les voitures de

Pour la période après 2020, ni la Suisse, ni l'UE n'ont encore fixé de valeurs cibles.

tourisme. Les importateurs suisses sont ainsi contraints depuis 2015 de limiter les émissions de CO₂ en moyenne à 130 grammes par kilomètre pour les voitures de tourisme nouvellement immatriculées en Suisse. En cas d'infraction, une amende est exigible. Dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050, la valeur cible devrait être réduite à 95 grammes par kilomètre d'ici 2020. Les utilitaires lourds sont eux soumis à la redevance sur le trafic poids lourds liée aux prestations. De leur côté, les utilitaires légers ne sont à ce jour frappés d'aucune mesure en termes de CO₂ ou d'efficacité énergétique.

A l'instar de l'UE, des valeurs cibles de CO₂ devraient maintenant être introduites dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050. Les émissions de CO₂ des voitures de livraison et des tracteurs à sellette légers devraient en Suisse aussi être réduites à 147 grammes par kilomètre d'ici 2020. Le projet prévoit de plus des modalités d'introduction, comme par

exemple la fixation d'éventuelles introductions simplifiées par voie d'ordonnance et la prise en considération de la réglementation de l'UE. Lors du vote final du 30 septembre, le Parlement a accepté le premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050. Si un référendum devait aboutir contre le premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050, le peuple suisse devrait encore se prononcer sur le projet.

Pour la période après 2020, ni la Suisse, ni l'UE n'ont encore fixé de valeurs cibles. La Commission européenne élabore actuellement des propositions pour l'après 2020. Une valeur cible plus restrictive pour 2025 fait partie des options. Les utilitaires légers aussi seront appelés à contribuer à la réduction des émissions de CO₂.

Thomas Weiss

Office fédéral de l'énergie OFEN

Publicité

Ogilvy & Mather



Go Further

LA GAMME FORD TRANSIT HAUTES PERFORMANCES. BASSE CONSOMMATION.



Dès Fr. 10'190.-* Dès Fr. 12'990.-* Dès Fr. 17'090.-* Dès Fr. 18'290.-*

Maintenant avec 5 ans de garantie Ford Protect.

* Offres valables uniquement pour les clients commerciaux inscrits au Registre du commerce et auprès des concessionnaires Ford participants, jusqu'à révocation ou jusqu'au 31.12.2016. Nouveau moteur EcoBlue pour Transit Custom et Transit.

ford.ch



Véhicules utilitaires et minibus Jusqu'à 3,5 tonnes

Choix des modèles

Les utilitaires légers (véhicules de livraison) existent en de nombreuses variantes: plusieurs types de carrosserie, d'empattement, de longueur, de hauteur et de poids. Il en résulte des valeurs de consommation et de CO₂ différentes.

Dans l'Ecomobiliste pour utilitaires (EML-U) est à chaque fois répertorié le modèle de base (empattement le plus court, longueur la plus courte, hauteur du toit la plus basse, poids total le plus bas). Les autres variantes de modèle atteignent dans l'évaluation environnementale (colonnes 19 et 20) des autres résultats.

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gas naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
Citroën Citroën (Suisse) SA • tél. 044 746 22 00 www.citroen.ch																				
Nemo BlueHdi 80	22097	F	2	585	1248	59/80	m5	71.5	D	4.4	n/a	115	Euro6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★★★	
Nemo BlueHdi 80 ESG	23188	F	2	585	1248	59/80	a5	70.0	D	3.9	n/a	103	Euro6	6.41	5.00	2.00	-6.00	48.5	★★★★	
Berlingo 1.6 VTi 95	18652	F	2	676	1598	72/98	m5	73.5	E	6.5	n/a	151	Euro6	2.42	1.50	9.35	7.60	35.3	★★★	
Berlingo 1.6 BlueHdi 75	20596	F	2	648	1560	55/75	m5	69.9	D	4.3	n/a	113	Euro6	5.58	5.10	2.00	-6.00	43.7	★★★★	
Berlingo 1.6 BlueHdi 100	23674	F	2	753	1560	73/99	m5	69.0	D	4.2	n/a	110	Euro6	5.83	6.00	2.00	-6.00	47.0	★★★★	
Berlingo 1.6 BlueHdi 100 ETG	25186	F	2	648	1560	73/99	a6	67.2	D	4.1	n/a	109	Euro6	5.91	7.80	2.00	-6.00	51.1	★★★★	
Berlingo 1.6 BlueHdi 120	27022	F	3	650	1560	88/120	m6	68.3	D	4.4	n/a	114	Euro6	5.50	6.70	2.00	-6.00	46.4	★★★★	
Jumpy BlueHdi 95	29268	F	3	1041	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	n/a	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★	
Jumpy BlueHdi 115	30888	F	3	1029	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	n/a	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★	
Jumpy BlueHdi 120	31860	F	3	1421	1997	90/122	m6	72.3	D	5.3	n/a	139	Euro6	3.42	2.70	2.00	-6.00	25.9	★★★	
Jumpy BlueHdi 150	33210	F	3	1042	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	n/a	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★	
Jumpy BlueHdi 180	35586	F	3	1042	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	n/a	151	Euro6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★	
Jumper 28 2.0 BlueHdi	29236	F	3	880	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	n/a	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★	
Jumper 30 2.0 BlueHdi	33998	F	3	1025	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	n/a	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★	
Jumper 35 2.0 BlueHdi	44604	F	3	1500	1997	120/163	m6	74.5	D	6.2	n/a	163	Euro6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★	
Jumper 30 2.0 BlueHdi	31838	Vpl	3	1290	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	n/a	163	Euro6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★	
Jumper 33 2.0 BlueHdi	37692	Vpl	3	1520	1997	120/163	m6	74.5	D	6.4	n/a	168	Euro6	1.00	0.50	2.00	-6.00	7.0	★★	
Jumper Combi 30 2.0 BlueHdi	38718	Mb	9	975	1997	96/131	m6	74.5	D	5.8	E	153	Euro6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★	
Jumper Combi 33 2.0 BlueHdi	43168	Mb	9	1275	1997	120/163	m6	74.5	D	5.8	E	153	Euro6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★	
Spacetourer BlueHdi 95	38450	Mb	9	1015	1560	70/95	m5	69.1	D	5.6	D	148	Euro6	2.67	5.90	2.00	-6.00	27.8	★★★	
Spacetourer BlueHdi 115	40550	Mb	9	1015	1560	85/116	m6	69.2	D	5.2	C	137	Euro6	3.58	5.80	2.00	-6.00	33.1	★★★	
Spacetourer BlueHdi 150	42700	Mb	9	1035	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	D	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★	
Spacetourer BlueHdi 180 EAT	46200	Mb	9	1040	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	E	151	Euro6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★	
Dacia Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00 www.dacia.ch																				
Dokker 1.2 TCe 115	10260	F	2	770	1197	85/116	m5	70.0	E	6.0	n/a	135	Euro6 ¹⁰	3.75	5.00	7.48	7.60	47.5	★★★★	
Dokker 1.6 SCe 100	8532	F	2	653	1598	75/102	m5	74.0	E	6.2	n/a	140	Euro6	3.33	1.00	9.35	7.60	39.8	★★★★	
Dokker dCi 75	11556	F	2	770	1461	55/75	m5	73.2	D	4.1	n/a	108	Euro6	6.00	1.80	2.00	-6.00	39.6	★★★★	
Dokker dCi 90	13716	F	2	770	1461	66/90	m5	73.2	D	4.1	n/a	108	Euro6	6.00	1.80	2.00	-6.00	39.6	★★★★	
Fiat FCA Switzerland SA • tél. 044 556 20 01 www.fiat.ch																				
Panda Van 0.9 TwinAir NP GN-CH	19440	F	2	460	875	63/85	m5	71.7	G	3.1	n/a	69	Euro6	9.26	3.30	9.35	7.60	80.0	★★★★★	
Panda Van 0.9 TwinAir 4x4	19980	F	2	510	875	63/85	m6	70.5	E	4.9	n/a	114	Euro6	5.50	4.50	9.35	7.60	59.8	★★★★★	
Panda Van 1.2	14526	F	2	505	1242	51/69	m5	71.7	E	5.2	n/a	120	Euro6	5.00	3.30	9.35	7.60	54.4	★★★★★	
Panda Van 1.3 MJ	18360	F	2	505	1248	59/80	m5	72.0	D	3.6	n/a	94	Euro6	7.16	3.00	2.00	-6.00	49.0	★★★★	

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 19 et 20) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 16.

Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:
mélange suisse
(80% de gaz naturel
et 20% de biogaz)

Colonne 3

F = Fourgon
Vpl = Véhicule à plateau
P = Pickup
Mb = Minibus

Colonne 5

Charge utile en kg:
valeur moyenne ou valeur
maximale, voir en page 29

Colonne 10 17 18

Problématique des oxydes
d'azote pour les véhicules
diesel, voir en pages 6, 7 et
28

Colonne 14

Euro6¹⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 29

Colonne 19 20

Symbole Points
★★★★★ 52.0 et plus
★★★★ de 37.0 à 51.9
★★★ de 17.0 à 36.9
★★ de -8.0 à 16.9
★ moins de -8.0

Etat: 1^{er} octobre 2016; sous réserve de modifications

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
Fiat FCA Switzerland SA • tél. 044 556 20 01 www.fiat.ch																				
Panda Van 1.3 MJ 4x4	22140	F	2	495	1248	59/80	m5	73.0	D	4.4	n/a	117	Euro6	5.25	2.00	2.00	-6.00	35.5	★★★	
Fiorino 1.4 NP Gaz naturel CH	22680	F	2	500	1368	57/78	m5	72.5	G	4.3	n/a	95	Euro6	7.06	2.50	9.35	7.60	65.2	★★★★★	
Fiorino 1.4 MPI	12949	F	2	610	1368	57/78	m5	72.4	E	6.9	n/a	161	Euro6	1.58	2.60	9.35	7.60	32.5	★★★	
Fiorino 1.3 MJ	14029	F	2	610	1248	59/80	m5	71.5	D	4.4	n/a	115	Euro6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★★★	
Fiorino 1.3 MJ Comfort-Matic	15649	F	2	610	1248	59/80	a5	70.0	D	3.9	n/a	103	Euro6	6.41	5.00	2.00	-6.00	48.5	★★★★	
Fiorino 1.3 MJ	19872	F	2	610	1248	70/95	m5	71.5	D	4.4	n/a	115	Euro6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★★★	
Doblò Cargo 1.4 NP Gaz naturel CH	24840	F	3	980	1368	88/120	m6	73.0	G	4.9	n/a	107	Euro6	6.06	2.00	9.35	7.60	58.2	★★★★★	
Doblò Cargo 1.4 MPI	14569	F	3	750	1368	70/95	m5	72.0	E	7.3	n/a	169	Euro6	0.92	3.00	9.35	7.60	29.3	★★★	
Doblò Cargo 1.4 T-Jet	20952	F	3	1000	1368	88/120	m6	70.5	E	7.2	n/a	169	Euro6	0.92	4.50	9.35	7.60	32.3	★★★	
Doblò Cargo 1.3 MJ	15649	F	3	750	1248	70/95	m5	70.0	D	5.0	n/a	133	Euro6	3.92	5.00	2.00	-6.00	33.5	★★★	
Doblò Cargo 1.6 MJ 105	22140	F	3	750	1598	77/105	m6	70.5	D	5.1	n/a	134	Euro6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★★★	
Doblò Cargo 1.6 MJ 120	23436	F	3	750	1598	88/120	m6	70.5	D	5.1	n/a	134	Euro6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★★★	
Talento 27 1.6 MJ 95	19969	F	3	1224	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	n/a	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★	
Talento 27 1.6 MJ 120	30348	F	3	1224	1598	88/120	m6	70.9	D	6.9	n/a	181	Euro6	-0.08	4.10	2.00	-6.00	7.7	★★	
Talento 27 1.6 EcoJet 125	31428	F	3	1133	1598	92/125	m6	73.9	D	5.9	n/a	155	Euro6	2.08	1.10	2.00	-6.00	14.7	★★	
Talento Kombi 27 1.6 MJ 95	31536	Mb	6	1033	1598	70/95	m6	71.4	D	6.0	F	155	Euro6	2.08	3.60	2.00	-6.00	19.7	★★★	
Talento Kombi 27 1.6 EcoJet 125	34560	Mb	6	1111	1598	92/125	m6	73.9	D	5.6	E	145	Euro6	2.92	1.10	2.00	-6.00	19.7	★★★	
Talento Kombi 27 1.6 EcoJet 145	36180	Mb	6	1111	1598	107/146	m6	70.8	D	5.9	E	152	Euro6	2.33	4.20	2.00	-6.00	22.4	★★★	
Ducato 35 3.0 NP Gaz naturel CH	48600	F	3	1615	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	n/a	187	Euro6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★	
Ducato 30 2.0 MJ 115	35100	F	3	1090	1956	85/116	m6	76.5	D	6.3	n/a	167	Euro6	1.08	0.00	2.00	-6.00	6.5	★★	
Ducato 30 2.3 MJ 130	34236	F	3	1100	2287	96/131	m6	76.0	D	6.8	n/a	178	Euro6	0.17	0.00	2.00	-6.00	1.0	★★	
Ducato 30 2.3 MJ 130 ComfortMatic	36612	F	3	1100	2287	96/131	a6	73.0	D	6.7	n/a	177	Euro6	0.25	2.00	2.00	-6.00	5.5	★★	
Ducato 30 2.3 MJ 150	35856	F	3	1100	2287	110/150	m6	76.5	D	6.7	n/a	175	Euro6	0.42	0.00	2.00	-6.00	2.5	★★	
Ducato 30 2.3 MJ 150 ComfortMatic	38232	F	3	1100	2287	110/150	a6	73.0	D	6.3	n/a	165	Euro6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★	
Ducato 30 3.0 MJ 180	38448	F	3	1020	2287	130/177	m6	76.5	D	6.7	n/a	177	Euro6	0.25	0.00	2.00	-6.00	1.5	★★	
Ducato 30 3.0 MJ 180 ComfortMatic	40824	F	3	1020	2287	130/177	a6	73.0	D	6.4	n/a	167	Euro6	1.08	2.00	2.00	-6.00	10.5	★★	
Ducato Kombi 35 3.0 NP GN-CH	54270	Mb	9	1055	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	G	187	Euro6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★	
Ducato Kombi 30 2.3 MJ SCR	39582	Mb	9	1050	2287	110/150	m6	75.0	D	5.8	D	152	Euro6	2.33	0.00	2.00	-6.00	14.0	★★	
Fullback 2.4 MJ 180 4WD	34776	P	4	1020	2442	133/181	m6	76.0	D	6.9	n/a	180	Euro6	0.00	0.00	2.00	-6.00	0.0	★★	
Fullback 2.4 MJ 180 4WD	38664	P	4	1030	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	n/a	196	Euro6	-1.33	1.00	2.00	-6.00	-6.0	★★	

Ford Ford Motor Company (Switzerland) SA • tél. 043 233 22 22 www.ford.ch																			
Transit Courier 1.0 SCTi	12366	F	2	575	998	74/101	m5	68.0	E	5.3	n/a	120	Euro6 ^{1D}	5.00	7.00	7.48	7.60	59.0	★★★★★
Transit Courier 1.5 TDCi 75	14494	F	2	585	1499	55/75	m5	70.0	D	4.0	n/a	104	Euro6	6.33	5.00	2.00	-6.00	48.0	★★★★
Transit Courier 1.5 TDCi 95	15952	F	2	585	1499	70/95	m5	70.0	D	4.0	n/a	104	Euro6	6.33	5.00	2.00	-6.00	48.0	★★★★
Transit Connect 1.0 SCTi	16416	F	2	465	998	74/100	m6	71.0	E	5.6	n/a	129	Euro6 ^{1D}	4.25	4.00	7.48	7.60	48.5	★★★★
Transit Connect 1.5 TDCi 75	17766	F	2	422	1499	55/75	m5	71.0	D	4.6	n/a	120	Euro6	5.00	4.00	2.00	-6.00	38.0	★★★★
Transit Connect 1.5 TDCi 100	19116	F	2	427	1499	74/101	m5	71.0	D	4.6	n/a	120	Euro6	5.00	4.00	2.00	-6.00	38.0	★★★★
Transit Connect 1.5 TDCi 100 Powershift	21330	F	2	427	1499	74/101	a6	71.0	D	5.0	n/a	129	Euro6	4.25	4.00	2.00	-6.00	33.5	★★★
Transit Connect 1.5 TDCi 120	20628	F	2	455	1499	88/120	m6	69.0	D	4.4	n/a	115	Euro6	5.41	6.00	2.00	-6.00	44.5	★★★★
Transit Connect 1.5 TDCi 120 Powershift	22356	F	2	455	1499	88/120	a6	70.0	D	5.0	n/a	129	Euro6	4.25	5.00	2.00	-6.00	35.5	★★★
Transit Custom 250 2.0 TDCi 105	27691	F	3	605	1995	77/105	m6	72.0	D	6.3	n/a	163	Euro6	0.42	3.00	2.00	-6.00	14.5	★★
Transit Custom 270 2.0 TDCi 130	31363	F	3	805	1995	96/131	m6	72.0	D	6.3	n/a	163	Euro6	0.42	3.00	2.00	-6.00	14.5	★★
Transit Custom 270 2.0 TDCi 170	36385	F	3	679	1995	125/170	m6	72.0	D	6.6	n/a	171	Euro6	0.08	3.00	2.00	-6.00	10.5	★★
Transit Custom Combi 310 2.0 TDCi 105	33631	Mb	9	915	1995	77/105	m6	71.0	D	6.0	E	156	Euro6	2.00	4.00	2.00	-6.00	20.0	★★★
Transit Custom Combi 310 2.0 TDCi 130	36223	Mb	9	915	1995	96/131	m6	71.0	D	6.0	E	156	Euro6	2.00	4.00	2.00	-6.00	20.0	★★★
Transit Custom Combi 310 2.0 TDCi 170	41245	Mb	9	823	1995	125/170	m6	71.0	D	6.2	E	160	Euro6	1.67	4.00	2.00	-6.00	18.0	★★★

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique		
Ford Ford Motor Company (Switzerland) SA • tél. 043 233 22 22																				www.ford.ch	
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 105	39949	Mb	8	861	1995	77/105	m6	71.0	D	6.1	E	159	Euro6	1.75	4.00	2.00	-6.00	18.5	★★★		
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 130	42541	Mb	8	861	1995	96/131	m6	71.0	D	6.1	E	159	Euro6	1.75	4.00	2.00	-6.00	18.5	★★★		
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 170	45565	Mb	8	861	1995	125/170	m6	71.0	D	6.3	E	163	Euro6	1.42	4.00	2.00	-6.00	16.5	★★		
Transit Van 290 2.0 TDCi 105	28728	F	3	843	1995	77/105	m6	72.0	D	7.1	n/a	185	Euro6	-0.42	3.00	2.00	-6.00	3.5	★★		
Transit Van 290 2.0 TDCi 130	32616	F	3	843	1995	96/131	m6	72.0	D	7.1	n/a	185	Euro6	-0.42	3.00	2.00	-6.00	3.5	★★		
Transit Van 310 2.0 TDCi 170	36720	F	3	1043	1995	125/170	m6	72.0	D	7.3	n/a	189	Euro6	-0.75	3.00	2.00	-6.00	1.5	★★		
Transit Ch-K 310 2.0 TDCi 105	25704	Vpl	3	1257	1995	77/105	m6	75.0	D	7.7	n/a	199	Euro6	-1.58	0.00	2.00	-6.00	-9.5	★		
Transit Ch-K 310 2.0 TDCi 130	28296	Vpl	3	1257	1995	96/131	m6	75.0	D	7.5	n/a	195	Euro6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★★		
Transit Ch-K 310 2.0 TDCi 170	32940	Vpl	3	1366	1995	125/170	m6	75.0	D	7.5	n/a	195	Euro6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★★		
Transit Combi 310 2.0 TDCi 105	33804	Mb	9	813	1995	77/105	m6	72.0	D	6.3	E	162	Euro6	1.50	3.00	2.00	-6.00	15.0	★★		
Transit Combi 310 2.0 TDCi 130	36396	Mb	9	813	1995	96/131	m6	72.0	D	6.3	E	162	Euro6	1.50	3.00	2.00	-6.00	15.0	★★		
Transit Combi 310 2.0 TDCi 170	39420	Mb	9	813	1995	125/170	m6	72.0	D	6.4	E	166	Euro6	1.17	3.00	2.00	-6.00	13.0	★★		
Ranger 2.2 TDCi	25050	P	2	1005	2198	96/131	m6	73.0	D	6.6	n/a	173	Euro6	0.58	2.00	2.00	-6.00	7.5	★★		
Ranger 2.2 TDCi 4WD	27550	P	5	1125	2198	96/131	m6	73.0	D	6.9	n/a	181	Euro6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★		
Ranger 2.2 TDCi 4WD	32450	P	5	1195	2198	118/160	m6	75.0	D	7.5	n/a	195	Euro6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★★		
Ranger 3.2 TDCi 4WD	43300	P	5	1015	3198	147/200	m6	76.0	D	8.4	n/a	221	Euro6	-3.42	0.00	2.00	-6.00	-20.5	★		
Fuso Daimler AG – Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00																				www.fuso-trucks.ch	
Fuso Canter 3 S13	36569	Vpl	3	1635	2998	96/131	m5	78.0	D	9.4	n/a	248	Euro6	-5.66	0.00	2.00	-6.00	-34.0	★		
Fuso Canter 3 S13 Duonic	38934	Vpl	3	1635	2998	96/131	a6	72.0	D	10.0	n/a	263	Euro6	-6.91	3.00	2.00	-6.00	-35.5	★		
Fuso Canter 3 S15	38383	Vpl	3	1620	2998	110/150	m5	76.0	D	8.9	n/a	235	Euro6	-4.58	0.00	2.00	-6.00	-27.5	★		
Fuso Canter 3 S15 Duonic	40748	Vpl	3	1620	2998	110/150	a6	72.0	D	9.7	n/a	256	Euro6	-6.33	3.00	2.00	-6.00	-32.0	★		
Hyundai Hyundai Suisse • tél. 044 816 43 00																				www.hyundai.ch	
H-1 Cargo 2.5 CRDi	28750	F	3	987	2497	100/136	m6	74.0	D	7.5	n/a	199	Euro6	-1.58	1.00	2.00	-6.00	-7.5	★★		
H350 2.5 CRDi	38232	F	3	1115	2497	110/150	m6	72.1	D	8.2	n/a	214	Euro6	-2.83	2.90	2.00	-6.00	-11.2	★		
H350 2.5 CRDi	34992	Vpl	3	1571	2497	110/150	m6	72.1	D	8.8	n/a	231	Euro6	-4.25	2.90	2.00	-6.00	-19.7	★		
Iveco Iveco (Schweiz) AG • tél. 044 804 73 73																				www.iveco.ch	
Daily 3.0 35S14 CNG Gaz naturel CH	47250	F	3	1100	2998	100/136	m6	76.0	G	10.2	n/a	224	Euro6	-3.67	0.00	9.35	7.60	-4.2	★★		
Daily 2.3 35S12V	36677	F	3	1362	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	n/a	220	Euro6	-3.33	0.00	2.00	-6.00	-20.0	★		
Daily 2.3 35S12V HI-MATIC	40241	F	3	1352	2287	85/116	a8	73.0	D	8.2	n/a	215	Euro6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★		
Daily 2.3 35S14V	38102	F	3	1362	2287	100/136	m6	76.0	D	8.0	n/a	210	Euro6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★		
Daily 2.3 35S14V HI-MATIC	41666	F	3	1352	2287	96/131	a8	73.0	D	8.2	n/a	215	Euro6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★		

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 19 et 20) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 16.

Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:
mélange suisse
(80% de gaz naturel
et 20% de biogaz)

Colonne 3

F = Fourgon
Vpl = Véhicule à plateau
P = Pickup
Mb = Minibus

Colonne 5

Charge utile en kg:
valeur moyenne ou valeur
maximale, voir en page 29

Colonne 10 17 18

Problématique des oxydes
d'azote pour les véhicules
diesel, voir en pages 6, 7 et
28

Colonne 14

Euro6⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 29

Colonne 19 20

Symbole Points
★★★★★ 52.0 et plus
★★★★ de 37.0 à 51.9
★★★ de 17.0 à 36.9
★★ de -8.0 à 16.9
★ moins de -8.0

Etat: 1^{er} octobre 2016; sous réserve de modifications

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	
Iveco Iveco (Schweiz) AG • tél. 044 804 73 73																				www.iveco.ch	
Daily 2.3 35S16V	39528	F	3	1362	2287	115/156	m6	76.0	D	8.0	n/a	210	Euro6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★		
Daily 3.0 35S18V	48200	F	3	1290	2998	132/180	m6	78.0	D	9.2	n/a	242	Euro6	-5.16	0.00	2.00	-6.00	-31.0	★		
Daily 3.0 35S18V HI-MATIC	51764	F	3	1280	2998	132/180	a8	74.0	D	8.8	n/a	232	Euro6	-4.33	1.00	2.00	-6.00	-24.0	★		
Daily 3.0 35S21V HI-MATIC	53903	F	3	1280	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	n/a	249	Euro6	-5.75	3.00	2.00	-6.00	-28.5	★		
Daily 3.0 35S14 CNG Gaz naturel CH	46181	Vpl	3	1496	2998	100/136	m6	76.0	G	10.2	n/a	224	Euro6	-3.67	0.00	9.35	7.60	-4.2	★★		
Daily 2.3 35S12	37390	Vpl	3	1718	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	n/a	222	Euro6	-3.50	0.00	2.00	-6.00	-21.0	★		
Daily 2.3 35S12 HI-MATIC	40954	Vpl	3	1708	2287	85/116	a8	73.0	D	8.4	n/a	220	Euro6	-3.33	2.00	2.00	-6.00	-16.0	★		
Daily 2.3 35S14	38815	Vpl	3	1718	2287	100/136	m6	76.0	D	8.0	n/a	211	Euro6	-2.58	0.00	2.00	-6.00	-15.5	★		
Daily 2.3 35S14 HI-MATIC	42379	Vpl	3	1708	2287	96/131	a8	73.0	D	8.4	n/a	220	Euro6	-3.33	2.00	2.00	-6.00	-16.0	★		
Daily 2.3 35S16	40241	Vpl	3	1718	2287	115/156	m6	76.0	D	8.0	n/a	211	Euro6	-2.58	0.00	2.00	-6.00	-15.5	★		
Daily 3.0 35S18	43092	Vpl	3	1718	2998	132/180	m6	78.0	D	10.1	n/a	266	Euro6	-7.16	0.00	2.00	-6.00	-43.0	★		
Daily 3.0 35S18 HI-MATIC	46656	Vpl	3	1708	2998	132/180	a8	74.0	D	8.7	n/a	230	Euro6	-4.17	1.00	2.00	-6.00	-23.0	★		
Daily 3.0 35S21 HI-MATIC	48794	Vpl	3	1708	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	n/a	248	Euro6	-5.66	3.00	2.00	-6.00	-28.0	★		
Isuzu MI DI International SA • tél. 091 612 46 10																				www.isuzu.ch	
NLR 85 SCR	41472	Vpl	3	2100	2999	110/150	m5	75.3	D	10.9	n/a	285	Euro6	-8.75	0.00	2.00	-6.00	-52.5	★		
NLR 85 SCR Aut.	43286	Vpl	3	2100	2999	110/150	a5	73.5	D	11.5	n/a	301	Euro6	-10.08	1.50	2.00	-6.00	-57.5	★		
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00																				www.mercedes-benz.ch	
Citan 112	21600	F	2	524	1197	84/114	m6	71.1	E	6.2	n/a	140	Euro6	3.33	3.90	9.35	7.60	45.6	★★★★		
Citan 108 CDI	21276	F	2	524	1461	55/75	m5	72.6	D	4.3	n/a	112	Euro6	5.66	2.40	2.00	-6.00	38.8	★★★★		
Citan 109 CDI	21708	F	2	524	1461	66/90	m5	72.2	D	4.3	n/a	112	Euro6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★★★		
Citan 111 CDI	23814	F	2	524	1461	81/110	m6	74.6	D	4.4	n/a	115	Euro6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★★★		
Vito 109 BlueTEC	30024	F	3	1149	1598	65/88	m6	72.0	D	6.7	n/a	175	Euro6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★		
Vito 111 BlueTEC	32292	F	3	1149	1598	84/114	m6	72.0	D	6.7	n/a	175	Euro6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★		
Vito 114 BlueTEC	34452	F	3	1149	2143	100/136	m6	75.0	D	6.9	n/a	182	Euro6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★		
Vito 114 BlueTEC Tronic	37125	F	3	1149	2143	100/136	a7	74.0	D	6.5	n/a	171	Euro6	0.75	1.00	2.00	-6.00	6.5	★★		
Vito 114 BlueTEC Tronic AWD	41332	F	3	1149	2143	100/136	a7	71.0	D	6.7	n/a	177	Euro6	0.25	4.00	2.00	-6.00	9.5	★★		
Vito 116 BlueTEC	36666	F	3	1149	2143	120/163	m6	75.0	D	6.6	n/a	174	Euro6	0.50	0.00	2.00	-6.00	3.0	★★		
Vito 116 BlueTEC Tronic	39339	F	3	1149	2143	120/163	a7	73.0	D	6.4	n/a	169	Euro6	0.92	2.00	2.00	-6.00	9.5	★★		
Vito 116 BlueTEC Tronic AWD	43546	F	3	1149	2143	120/163	a7	71.0	D	6.7	n/a	177	Euro6	0.25	4.00	2.00	-6.00	9.5	★★		
Vito 119 BlueTEC Tronic Plus	40122	F	3	1149	2143	140/190	a7	74.0	D	6.4	n/a	169	Euro6	0.92	1.00	2.00	-6.00	7.5	★★		
Vito 119 BlueTEC Tronic Plus AWD	44329	F	3	1149	2143	140/190	a7	71.0	D	6.7	n/a	177	Euro6	0.25	4.00	2.00	-6.00	9.5	★★		
Vito 109 BlueTEC	33102	Mb	9	845	1598	65/88	m6	71.0	D	6.3	E	164	Euro6	1.33	4.00	2.00	-6.00	16.0	★★		
Vito 111 BlueTEC	34668	Mb	9	845	1598	84/114	m6	71.0	D	6.3	E	164	Euro6	1.33	4.00	2.00	-6.00	16.0	★★		
Vito 114 BlueTEC	36828	Mb	9	845	2143	100/136	m6	75.0	D	6.4	F	164	Euro6	1.33	0.00	2.00	-6.00	8.0	★★		
Vito 114 BlueTEC Tronic	39501	Mb	9	845	2143	100/136	a7	74.0	D	6.0	E	164	Euro6	1.33	1.00	2.00	-6.00	10.0	★★		
Vito 114 BlueTEC Tronic 4Matic	43708	Mb	9	845	2143	100/136	a7	71.0	D	6.6	F	174	Euro6	0.50	4.00	2.00	-6.00	11.0	★★		
Vito 116 BlueTEC	39258	Mb	9	845	2143	120/163	m6	75.0	D	5.7	D	149	Euro6	2.58	0.00	2.00	-6.00	15.5	★★		
Vito 116 BlueTEC Tronic	41931	Mb	9	845	2143	120/163	a7	73.0	D	5.8	D	153	Euro6	2.25	2.00	2.00	-6.00	17.5	★★★★		
Vito 116 BlueTEC Tronic 4Matic	46138	Mb	9	845	2143	120/163	a7	71.0	D	6.6	F	174	Euro6	0.50	4.00	2.00	-6.00	11.0	★★		
Vito 119 BlueTEC Tronic Plus	42660	Mb	9	845	2143	140/190	a7	73.0	D	6.0	E	157	Euro6	1.92	2.00	2.00	-6.00	15.5	★★		
Vito 119 BlueTEC Tronic Plus 4Matic	46867	Mb	9	845	2143	140/190	a7	71.0	D	6.7	F	177	Euro6	0.25	4.00	2.00	-6.00	9.5	★★		
V 200 d	50598	Mb	8	975	2143	100/136	m6	75.0	D	6.5	F	171	Euro6	0.75	0.00	2.00	-6.00	4.5	★★		
V 200 d Tronic	53271	Mb	8	975	2143	100/136	a7	74.0	D	6.1	E	159	Euro6	1.75	1.00	2.00	-6.00	12.5	★★		
V 200 d Tronic 4Matic	57478	Mb	8	975	2143	100/136	a7	71.0	D	6.7	F	177	Euro6	0.25	4.00	2.00	-6.00	9.5	★★		

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00								www.mercedes-benz.ch											
V 220 d	53190	Mb	8	975	2143	120/163	m6	75.0	D	6.5	F	171	Euro6	0.75	0.00	2.00	-6.00	4.5	★★
V 220 d Tronic	55863	Mb	8	975	2143	120/163	a7	73.0	D	5.9	E	154	Euro6	2.17	2.00	2.00	-6.00	17.0	★★★
V 220 d Tronic 4Matic	60070	Mb	8	975	2143	120/163	a7	71.0	D	6.7	F	177	Euro6	0.25	4.00	2.00	-6.00	9.5	★★
V 250 d Tronic Plus	57456	Mb	8	905	2143	140/190	a7	73.0	D	6.0	E	158	Euro6	1.83	2.00	2.00	-6.00	15.0	★★
V 250 d Tronic Plus 4Matic	60129	Mb	8	905	2143	140/190	a7	71.0	D	6.7	F	177	Euro6	0.25	4.00	2.00	-6.00	9.5	★★
Sprinter 316 BlueE NGT Gaz naturel CH	52056	F	3	1390	1796	115/156	m6	74.0	G	8.5	n/a	186	Euro6	-0.53	1.00	9.35	7.60	16.6	★★
Sprinter 211 CDI	39474	F	3	1000	2143	84/114	m6	75.0	D	9.1	n/a	239	Euro6	-4.91	0.00	2.00	-6.00	-29.5	★
Sprinter 214 CDI	40716	F	3	1000	2143	105/143	m6	77.0	D	8.8	n/a	231	Euro6	-4.25	0.00	2.00	-6.00	-25.5	★
Sprinter 216 CDI	43092	F	3	1000	2143	120/163	m6	77.0	D	8.8	n/a	231	Euro6	-4.25	0.00	2.00	-6.00	-25.5	★
Sprinter 219 CDI	45846	F	3	960	2987	140/190	m6	75.0	D	9.3	n/a	242	Euro6	-5.16	0.00	2.00	-6.00	-31.0	★
Sprinter 216	39312	F	3	1000	1796	115/156	m6	74.0	E	12.8	n/a	300	Euro6	-10.00	1.00	9.35	7.60	-40.2	★
Sprinter 316 BlueE NGT Gaz naturel CH	50706	Vpl	3	1670	1796	115/156	m6	74.0	G	8.6	n/a	188	Euro6	-0.67	1.00	9.35	7.60	15.8	★★
Sprinter 211 CDI	36234	Vpl	3	1305	2143	84/114	m6	75.0	D	9.1	n/a	239	Euro6	-4.91	0.00	2.00	-6.00	-29.5	★
Sprinter 214 CDI	37476	Vpl	3	1305	2143	105/143	m6	77.0	D	8.8	n/a	231	Euro6	-4.25	0.00	2.00	-6.00	-25.5	★
Sprinter 216 CDI	39852	Vpl	3	1305	2143	120/163	m6	77.0	D	8.8	n/a	231	Euro6	-4.25	0.00	2.00	-6.00	-25.5	★
Sprinter 219 CDI	42606	Vpl	3	1265	2987	140/190	m6	75.0	D	10.1	n/a	263	Euro6	-6.91	0.00	2.00	-6.00	-41.5	★
Sprinter 316	42120	Vpl	3	1765	1796	115/156	m6	74.0	E	12.9	n/a	302	Euro6	-10.16	1.00	9.35	7.60	-41.2	★
Sprinter 316 BlueE NGT Gaz naturel CH	57240	Mb	9	962	1796	115/156	m6	74.0	G	8.2	G	181	Euro6	-0.07	1.00	9.35	7.60	19.4	★★★
Sprinter 214 CDI EC	44275	Mb	9	1095	2143	105/143	m6	75.0	D	7.6	G	199	Euro6	-1.58	0.00	2.00	-6.00	-9.5	★
Sprinter 216 CDI EC	46656	Mb	9	1095	2143	120/163	m6	75.0	D	7.8	G	204	Euro6	-2.00	0.00	2.00	-6.00	-12.0	★
Sprinter 311 CDI EC	49081	Mb	9	1095	2143	84/114	m6	74.0	D	7.5	F	194	Euro6	-1.17	1.00	2.00	-6.00	-5.0	★★
Sprinter 316	49518	Mb	9	1290	1796	115/156	m6	74.0	E	12.1	G	284	Euro6	-8.66	1.00	9.35	7.60	-32.2	★
Mitsubishi MM Automobile Schweiz AG • tél. 043 443 61 00								www.mitsubishi-motors.ch											
L200 2.4 DID CC 4WD	28999	P	4	980	2442	113/154	m6	76.0	D	6.9	n/a	180	Euro6	0.00	0.00	2.00	-6.00	0.0	★★
L200 2.5 DID DC 4WD	37999	P	5	1035	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	n/a	186	Euro6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★★
L200 2.5 DID DC 4WD	39999	P	5	1035	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	n/a	196	Euro6	-1.33	1.00	2.00	-6.00	-6.0	★★
Nissan Nissan Switzerland • tél. 044 736 55 11								www.nissan.ch											
NV200 1.6	19051	F	2	720	1598	81/110	m5	70.0	E	7.2	n/a	166	Euro6	1.17	5.00	9.35	7.60	34.8	★★★
NV200 1.5 dCi	22151	F	2	665	1461	66/90	m5	71.0	D	5.0	n/a	131	Euro6	4.08	4.00	2.00	-6.00	32.5	★★★
NV200 1.5 dCi	26406	F	2	651	1461	81/110	m6	71.0	D	4.9	n/a	130	Euro6	4.17	4.00	2.00	-6.00	33.0	★★★
NV200 Kombi 1.6	21481	Mb	7	619	1598	81/110	m5	71.0	E	7.3	G	169	Euro6	0.92	4.00	9.35	7.60	31.3	★★★
NV200 Kombi 1.5 dCi	24581	Mb	7	633	1461	66/90	m5	71.0	D	5.1	E	133	Euro6	3.92	4.00	2.00	-6.00	31.5	★★★
NV200 Kombi 1.5 dCi	26514	Mb	7	629	1461	81/110	m6	71.0	D	4.9	D	130	Euro6	4.17	4.00	2.00	-6.00	33.0	★★★

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 19 et 20) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 16.

Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:
mélange suisse
(80% de gaz naturel
et 20% de biogaz)

Colonne 3

F = Fourgon
Vpl = Véhicule à plateau
P = Pickup
Mb = Minibus

Colonne 5

Charge utile en kg:
valeur moyenne ou valeur
maximale, voir en page 29

Colonne 10 17 18

Problématique des oxydes
d'azote pour les véhicules
diesel, voir en pages 6, 7 et
28

Colonne 14

Euro6^P:
injection directe d'essence,
voir en page 29

Colonne 19 20

Symbole **Points**
★★★★★ 52.0 et plus
★★★★ de 37.0 à 51.9
★★★ de 17.0 à 36.9
★★ de -8.0 à 16.9
★ moins de -8.0

Etat: 1^{er} octobre 2016; sous réserve de modifications

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ich	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	
Nissan Nissan Switzerland • tél. 044 736 55 11																				www.nissan.ch	
NV400 FWD 28 dCi 110	31 487	F	3	873	2299	81/110	m6	74.9	D	7.8	n/a	204	Euro6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★		
NV400 FWD 28 dCi 130	32 135	F	3	873	2299	96/131	m6	74.9	D	7.7	n/a	201	Euro6	-1.75	0.10	2.00	-6.00	-10.3	★		
NV400 FWD 35 dCi 170	44 879	F	3	1491	2299	125/170	m6	73.8	D	7.0	n/a	183	Euro6	-0.25	1.20	2.00	-6.00	0.9	★★		
NV400 FWD 28 dCi 130	35 267	Vpl	3	1739	2299	96/131	m6	74.9	D	7.7	n/a	201	Euro6	-1.75	0.10	2.00	-6.00	-10.3	★		
NV400 FWD 35 dCi 170	38 939	Vpl	3	1739	2299	125/170	m6	73.8	D	7.0	n/a	183	Euro6	-0.25	1.20	2.00	-6.00	0.9	★★		
NV400 Kombi FWD 30 dCi 145	37 967	Mb	6	926	2299	107/146	m6	73.8	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★		
NV400 Kombi FWD 30 dCi 170	39 803	Mb	6	926	2299	125/170	m6	73.8	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★		
Navara 2.3 dCi KC 4x2	28 115	P	4	1136	2298	120/163	m6	71.0	D	6.3	n/a	167	Euro6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★		
Navara 2.3 dCi DC 4x4	37 415	P	5	953	2298	140/190	m6	70.0	D	6.3	n/a	167	Euro6	1.08	5.00	2.00	-6.00	16.5	★★		
Navara 2.3 dCi DC 4x4	39 615	P	5	928	2298	140/190	a7	70.0	D	6.9	n/a	183	Euro6	-0.25	5.00	2.00	-6.00	8.5	★★		
NT400 Cabstar 28 dCi 130	34 366	Vpl	3	1106	2953	96/131	m6	77.0	D	9.1	n/a	239	Euro6	-4.91	0.00	2.00	-6.00	-29.5	★		
NT400 Cabstar 35 dCi 150	40 716	Vpl	3	1731	2953	110/150	m6	77.0	D	10.3	n/a	270	Euro6	-7.50	0.00	2.00	-6.00	-45.0	★		
Opel General Motors Suisse SA • tél. 044 828 28 80																				www.opel.ch	
Combo 1.4 CNG ecoFLEX GN-CH	24 840	F	2	905	1368	88/120	m6	70.5	G	5.0	n/a	110	Euro6	5.80	4.50	9.35	7.60	61.6	★★★★★		
Combo 1.4i	19 386	F	2	675	1368	70/95	m5	72.0	E	7.4	n/a	172	Euro6	0.67	3.00	9.35	7.60	27.8	★★★		
Combo 1.4 Turbo	21 503	F	2	749	1368	88/120	m6	70.5	E	7.5	n/a	175	Euro6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★★★		
Combo 1.3 CDTI	22 216	F	2	675	1248	70/95	m5	70.0	D	5.1	n/a	136	Euro6	3.67	5.00	2.00	-6.00	32.0	★★★		
Combo 1.6 CDTI	23 425	F	2	703	1598	77/105	m6	70.5	D	5.3	n/a	139	Euro6	3.42	4.50	2.00	-6.00	29.5	★★★		
Combo 1.6 CDTI	23 728	F	2	703	1598	88/120	m6	70.5	D	5.3	n/a	139	Euro6	3.42	4.50	2.00	-6.00	29.5	★★★		
Vivaro 1.6 CDTI 95	30 132	F	3	1000	1598	70/95	m6	71.4	D	6.7	n/a	174	Euro6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★		
Vivaro 1.6 CDTI 120	31 752	F	3	1000	1598	89/121	m6	71.4	D	6.7	n/a	174	Euro6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★		
Vivaro 1.6 Bit CDTI ecoFLEX 125	32 940	F	3	1000	1598	92/125	m6	73.9	D	6.1	n/a	159	Euro6	1.75	1.10	2.00	-6.00	12.7	★★		
Vivaro 1.6 Bit CDTI ecoFLEX 145	33 588	F	3	1000	1598	107/146	m6	70.8	D	6.3	n/a	164	Euro6	1.33	4.20	2.00	-6.00	16.4	★★		
Vivaro Combi 1.6 CDTI	33 048	Mb	9	994	1598	70/95	m6	71.4	D	6.3	F	164	Euro6	1.33	3.60	2.00	-6.00	15.2	★★		
Vivaro Combi 1.6 Bit CDTI ecoFLEX 125	35 640	Mb	9	994	1598	92/125	m6	73.9	D	5.7	D	149	Euro6	2.58	1.10	2.00	-6.00	17.7	★★★		
Vivaro Combi 1.6 Bit CDTI ecoFLEX 145	36 288	Mb	9	994	1598	107/146	m6	73.9	D	6.4	F	167	Euro6	1.08	1.10	2.00	-6.00	8.7	★★		
Movano FWD 2.3 Bit CDTI	34 452	F	3	1414	2299	107/146	m6	74.0	D	6.6	n/a	173	Euro6	0.58	1.00	2.00	-6.00	5.5	★★		
Movano FWD 2.3 Bit CDTI	38 772	F	3	1609	2299	125/170	m6	74.0	D	6.6	n/a	173	Euro6	0.58	1.00	2.00	-6.00	5.5	★★		
Movano FWD Combi 2.3 Bit CDTI	34 290	Mb	9	926	2299	107/146	m6	74.0	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.00	2.00	-6.00	9.5	★★		
Movano FWD Combi 2.3 Bit CDTI	36 450	Mb	9	926	2299	125/170	m6	74.0	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.00	2.00	-6.00	9.5	★★		
Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 23 00																				www.peugeot.ch	
Bipper 1.3 HDi	21 276	F	2	585	1248	59/80	m5	71.5	D	4.5	n/a	118	Euro6	5.16	3.50	2.00	-6.00	38.0	★★★★		
Partner 1.6 VTi 98	18 468	F	3	625	1598	72/98	m5	73.5	E	6.5	n/a	151	Euro6	2.42	1.50	9.35	7.60	35.3	★★★		
Partner 1.6 BlueHDi 75	20 412	F	3	625	1560	55/75	m5	69.9	D	4.3	n/a	113	Euro6	5.58	5.10	2.00	-6.00	43.7	★★★★		
Partner 1.6 BlueHDi 100	21 870	F	3	625	1560	73/99	m5	69.0	D	4.2	n/a	110	Euro6	5.83	6.00	2.00	-6.00	47.0	★★★★		
Partner 1.6 BlueHDi 100 ETG	22 950	F	3	625	1560	73/99	a6	67.2	D	4.1	n/a	108	Euro6	6.00	7.80	2.00	-6.00	51.6	★★★★		
Partner 1.6 BlueHDi 120	24 570	F	3	625	1560	88/120	m6	68.3	D	4.4	n/a	114	Euro6	5.50	6.70	2.00	-6.00	46.4	★★★★		
Expert BlueHDi 95	29 268	F	3	1041	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	n/a	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★		
Expert BlueHDi 115	30 888	F	3	1029	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	n/a	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★		
Expert BlueHDi 120	31 860	F	3	1421	1997	90/122	m6	72.3	D	5.3	n/a	139	Euro6	3.42	2.70	2.00	-6.00	25.9	★★★		
Expert BlueHDi 150	33 210	F	3	1042	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	n/a	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★		
Expert BlueHDi 180	35 586	F	3	1042	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	n/a	151	Euro6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★		
Traveller BlueHDi 95	38 450	Mb	9	1015	1560	70/95	m5	69.1	D	5.6	D	148	Euro6	2.67	5.90	2.00	-6.00	27.8	★★★		
Traveller BlueHDi 115	40 550	Mb	9	1015	1560	85/116	m6	69.2	D	5.2	C	137	Euro6	3.58	5.80	2.00	-6.00	33.1	★★★		

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 23 00 www.peugeot.ch																				
Traveller BlueHDi 150	42 700	Mb	9	1035	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	D	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★	
Traveller BlueHDi 180 EAT	46 200	Mb	9	1040	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	E	151	Euro6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★	
Boxer 328 BlueHDi 110	29 398	F	3	880	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	n/a	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★	
Boxer 330 BlueHDi 130	33 826	F	3	1025	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	n/a	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★	
Boxer 335 BlueHDi 163	44 442	F	3	1500	1997	120/163	m6	74.5	D	6.2	n/a	163	Euro6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★	
Boxer 333 BlueHDi 130	33 340	Vpl	3	1605	1997	96/131	m6	74.5	D	6.4	n/a	168	Euro6	1.00	0.50	2.00	-6.00	7.0	★★	
Boxer 335 BlueHDi 163	38 394	Vpl	3	1740	1997	120/163	m6	74.5	D	6.6	n/a	173	Euro6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★	
Boxer 330 BlueHDi 110	43 686	Mb	6	1065	1997	81/110	m6	74.5	D	5.8	E	153	Euro6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★	
Boxer 330 BlueHDi 130	47 682	Mb	6	1350	1997	96/131	m6	74.5	D	5.8	E	153	Euro6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★	
Boxer 330 BlueHDi 130	55 458	Mb	9	1240	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	E	163	Euro6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★	
Piaggio Docar AG • tél. 062 788 85 70 www.docar.ch																				
Porter Chassis 1.3 CNG Gaz naturel CH	25 704	Vpl	2	700	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	n/a	100	Euro6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★	
Porter Pickup 1.3 CNG Gaz naturel CH	27 864	P	2	700	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	n/a	100	Euro6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★	
Porter 1.3	20 952	F	2	750	1299	61/83	m5	70.3	E	6.9	n/a	160	Euro6	1.67	4.70	9.35	7.60	37.2	★★★★	
Porter Chassis 1.3	19 224	Vpl	2	850	1299	61/83	m5	70.3	E	6.5	n/a	150	Euro6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★	
Porter Pickup 1.3	19 980	P	2	850	1299	61/83	m5	70.3	E	6.5	n/a	150	Euro6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★	
Porter Maxxi Chassis 1.3 CNG GN-CH	30 780	Vpl	2	1010	1299	54/73	m5	70.5	G	5.4	n/a	117	Euro6	5.26	4.50	9.35	7.60	58.4	★★★★★	
Porter Maxxi Pickup 1.3 CNG GN-CH	31 860	P	2	1010	1299	54/73	m5	70.5	G	5.4	n/a	117	Euro6	5.26	4.50	9.35	7.60	58.4	★★★★★	
Porter Maxxi Chassis 1.3	25 920	Vpl	2	1120	1299	61/83	m5	70.5	E	7.5	n/a	175	Euro6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★★★	
Porter Maxxi Pickup 1.3	27 000	P	2	1120	1299	61/83	m5	70.5	E	7.5	n/a	175	Euro6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★★★	
Renault Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00 www.renault.ch																				
Kangoo 1.2 TCe 115 First	11 772	F	2	507	1197	84/114	m6	71.1	E	6.2	n/a	140	Euro6 ^{1D}	3.33	3.90	7.48	7.60	42.8	★★★★	
Kangoo 1.2 TCe 115	23 004	F	2	507	1197	84/114	a6	68.7	E	6.4	n/a	144	Euro6 ^{1D}	3.00	6.30	7.48	7.60	45.6	★★★★	
Kangoo 1.5 dCi 90	19 224	F	2	515	1461	66/90	m5	72.2	D	4.3	n/a	112	Euro6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★★★	
Kangoo 1.5 dCi 110	24 948	F	2	515	1461	81/110	m6	74.6	D	4.4	n/a	115	Euro6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★★★	
Trafic dCi 95	26 676	F	3	874	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	n/a	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★	
Trafic dCi 120	29 160	F	3	874	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	n/a	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★	
Trafic Twin-Turbo dCi 125	32 832	F	3	1044	1598	92/125	m6	73.9	D	6.1	n/a	159	Euro6	1.75	1.10	2.00	-6.00	12.7	★★	
Trafic Twin-Turbo dCi 145	34 236	F	3	1044	1598	107/146	m6	70.8	D	6.1	n/a	160	Euro6	1.67	4.20	2.00	-6.00	18.4	★★★	
Trafic dCi 95	32 724	Mb	9	958	1598	70/95	m6	71.4	D	6.0	F	155	Euro6	2.08	3.60	2.00	-6.00	19.7	★★★	
Trafic Twin-Turbo dCi 125	36 072	Mb	9	958	1598	92/125	m6	73.9	D	5.6	E	145	Euro6	2.92	1.10	2.00	-6.00	19.7	★★★	
Trafic Twin-Turbo dCi 145	38 556	Mb	9	888	1598	107/146	m6	70.8	D	5.9	E	152	Euro6	2.33	4.20	2.00	-6.00	22.4	★★★	
Master FWD dCi 110	29 808	F	3	701	2299	81/110	m6	74.9	D	7.8	n/a	204	Euro6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★	

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 19 et 20) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 16.

Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:
mélange suisse
(80% de gaz naturel
et 20% de biogaz)

Colonne 3

F = Fourgon
Vpl = Véhicule à plateau
P = Pickup
Mb = Minibus

Colonne 5

Charge utile en kg:
valeur moyenne ou valeur
maximale, voir en page 29

Colonne 10 17 18

Problématique des oxydes
d'azote pour les véhicules
diesel, voir en pages 6, 7 et
28

Colonne 14

Euro6^{1D}:
injection directe d'essence,
voir en page 29

Colonne 19 20

Symbole **Points**
★★★★★ 52.0 et plus
★★★★ de 37.0 à 51.9
★★★ de 17.0 à 36.9
★★ de -8.0 à 16.9
★ moins de -8.0

Etat: 1^{er} octobre 2016; sous réserve de modifications

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Évaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	Étiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Évaluation graphique
Renault Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00																			www.renault.ch	
Master FWD dCi 130	33048	F	3	1197	2299	96/131	m6	74.9	D	7.8	n/a	204	Euro6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★	
Master FWD Twin-Turbo dCi 145	38772	F	3	1308	2299	107/146	m6	73.8	D	7.0	n/a	183	Euro6	-0.25	1.20	2.00	-6.00	0.9	★★	
Master FWD Twin-Turbo dCi 170	39852	F	3	1308	2299	125/170	m6	73.8	D	7.2	n/a	186	Euro6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★	
Master FWD Tw-Tu dCi 170 Quickshift	41 796	F	3	1308	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	n/a	189	Euro6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★	
Master FWD dCi 110	33156	Mb	9	926	2299	81/110	m6	74.9	D	6.8	F	176	Euro6	0.33	0.10	2.00	-6.00	2.2	★★	
Master FWD Twin-Turbo dCi 145	35424	Mb	9	926	2299	107/146	m6	73.8	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★	
Master FWD Twin-Turbo dCi 170	36504	Mb	9	926	2299	125/170	m6	73.8	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★	
Master FWD Tw-Tu dCi 170 Quickshift	38448	Mb	9	926	2299	125/170	a6	69.7	D	6.3	F	163	Euro6	1.42	5.30	2.00	-6.00	19.1	★★★	
Master RWD Twin-Turbo dCi 145	42660	F	3	1036	2299	107/146	m6	74.0	D	8.2	n/a	212	Euro6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★	
Master RWD Twin-Turbo dCi 165	43740	F	3	1036	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	n/a	212	Euro6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★	
Toyota Toyota AG • tél. 062 788 88 44																			www.toyota.ch	
Proace 1.6 D-4D	24710	F	3	795	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	n/a	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★	
Proace 2.0 D-4D	33804	F	3	1195	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	n/a	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★	
Proace Combi 1.6 D-4D	28944	Mb	9	700	1560	85/116	m6	69.2	D	5.2	C	137	Euro6	3.58	5.80	2.00	-6.00	33.1	★★★	
Hilux 2.4 D-4D PU 4x4	36000	P	5	1005	2393	110/150	m6	72.0	D	7.0	n/a	185	Euro6	-0.42	3.00	2.00	-6.00	3.5	★★	
Hilux 2.4 D-4D PU Aut. 4x4	38500	P	5	1030	2393	110/150	a6	72.0	D	7.8	n/a	204	Euro6	-2.00	3.00	2.00	-6.00	-6.0	★★	
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91																			www.vw-nutzfahrzeuge.ch	
Caddy 1.4 TGI Gaz naturel CH	23792	F	2	762	1395	81/110	m6	72.0	G	4.2	n/a	92	Euro6	7.33	3.00	9.35	7.60	67.8	★★★★★	
Caddy 1.4 TGI DSG Gaz naturel CH	26392	F	2	762	1395	81/110	a6	69.0	G	4.4	n/a	98	Euro6	6.86	6.00	9.35	7.60	71.0	★★★★★	
Caddy 1.0 TSI BMT	19408	F	2	762	999	75/102	m5	72.0	E	5.4	n/a	126	Euro6 ^{1D}	4.50	3.00	7.48	7.60	48.0	★★★★	
Caddy 1.2 TSI BMT	17377	F	2	762	1197	62/84	m5	72.0	E	5.7	n/a	135	Euro6 ^{1D}	3.75	3.00	7.48	7.60	43.5	★★★★	
Caddy 1.4 TSI BMT	20390	F	2	762	1395	92/125	m6	73.0	E	6.1	n/a	140	Euro6	3.33	2.00	9.35	7.60	41.8	★★★★	
Caddy 1.4 TSI BMT DSG	22990	F	2	762	1395	92/125	a7	72.0	E	5.8	n/a	136	Euro6 ^{1D}	3.67	3.00	7.48	7.60	43.0	★★★★	
Caddy 2.0 TDI BMT	19796	F	2	762	1968	55/75	m5	73.0	D	4.6	n/a	121	Euro6	4.91	2.00	2.00	-6.00	33.5	★★★	
Caddy 2.0 TDI BMT	22118	F	2	762	1968	75/102	m5	74.0	D	4.6	n/a	121	Euro6	4.91	1.00	2.00	-6.00	31.5	★★★	
Caddy 2.0 TDI BMT DSG	24718	F	2	762	1968	75/102	a6	70.0	D	5.1	n/a	135	Euro6	3.75	5.00	2.00	-6.00	32.5	★★★	
Caddy 2.0 TDI BMT 4M	27011	F	2	762	1968	90/122	m6	75.0	D	5.5	n/a	146	Euro6	2.83	0.00	2.00	-6.00	17.0	★★★	
Caddy 2.0 TDI BMT	26158	F	2	762	1968	110/150	m6	75.0	D	5.0	n/a	132	Euro6	4.00	0.00	2.00	-6.00	24.0	★★★	
Caddy 2.0 TDI BMT DSG	28758	F	2	762	1968	110/150	a6	70.0	D	5.2	n/a	137	Euro6	3.58	5.00	2.00	-6.00	31.5	★★★	
Caddy 2.0 TDI BMT DSG 4M	32638	F	2	762	1968	110/150	a6	70.0	D	5.5	n/a	144	Euro6	3.00	5.00	2.00	-6.00	28.0	★★★	
T6 Transporter 2.0 TSI	30229	F	3	979	1984	110/150	m6	75.0	E	9.5	n/a	217	Euro6 ^{1D}	-3.08	0.00	7.48	7.60	-3.5	★★	
T6 Transporter 2.0 TSI DSG	37411	F	3	932	1984	150/204	a7	74.0	E	9.8	n/a	223	Euro6 ^{1D}	-3.58	1.00	7.48	7.60	-4.5	★★	
T6 Transporter 2.0 TSI DSG 4M	42509	F	3	822	1984	150/204	a7	72.0	E	10.5	n/a	245	Euro6 ^{1D}	-5.41	3.00	7.48	7.60	-11.5	★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	28188	F	3	1045	1968	62/84	m6	72.0	D	6.8	n/a	178	Euro6	0.17	3.00	2.00	-6.00	7.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	30208	F	3	1003	1968	75/102	m5	74.0	D	6.3	n/a	166	Euro6	1.17	1.00	2.00	-6.00	9.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	31028	F	3	1003	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	n/a	172	Euro6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	33199	F	3	973	1968	110/150	m6	73.0	D	6.4	n/a	168	Euro6	1.00	2.00	2.00	-6.00	10.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR DSG	35699	F	3	973	1968	110/150	a7	73.0	D	6.5	n/a	168	Euro6	1.00	2.00	2.00	-6.00	10.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR 4M	38199	F	3	973	1968	110/150	m6	73.0	D	6.8	n/a	177	Euro6	0.25	2.00	2.00	-6.00	5.5	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR DSG 4M	40846	F	3	839	1968	110/150	a7	71.0	D	6.7	n/a	174	Euro6	0.50	4.00	2.00	-6.00	11.0	★★	
T6 Transporter 2.0 Bi-TDI CR	37400	F	3	973	1968	150/204	m6	75.0	D	7.0	n/a	182	Euro6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★	
T6 Transporter 2.0 Bi-TDI CR DSG	39900	F	3	973	1968	150/204	a7	72.0	D	6.8	n/a	177	Euro6	0.25	3.00	2.00	-6.00	7.5	★★	
T6 Transporter 2.0 Bi-TDI CR 4M	42400	F	3	973	1968	150/204	m6	75.0	D	7.3	n/a	190	Euro6	-0.83	0.00	2.00	-6.00	-5.0	★★	
T6 Transporter 2.0 Bi-TDI CR DSG 4M	45047	F	3	839	1968	150/204	a7	73.0	D	7.3	n/a	190	Euro6	-0.83	2.00	2.00	-6.00	-1.0	★★	

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gas naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91																			www.vw-nutzfahrzeuge.ch	
T6 Transporter 2.0 TSI	27896	Vpl	3	1187	1984	110/150	m6	75.0	E	9.8	n/a	225	Euro6 ^{1D}	-3.75	0.00	7.48	7.60	-7.5	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	25823	Vpl	3	1208	1968	62/84	m6	72.0	D	6.8	n/a	178	Euro6	0.17	3.00	2.00	-6.00	7.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	27853	Vpl	3	1208	1968	75/102	m5	74.0	D	6.6	n/a	172	Euro6	0.67	1.00	2.00	-6.00	6.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	28674	Vpl	3	1208	1968	84/114	m5	73.0	D	6.8	n/a	178	Euro6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR	30845	Vpl	3	1178	1968	110/150	m6	73.0	D	7.0	n/a	182	Euro6	-0.17	2.00	2.00	-6.00	3.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR DSG	33345	Vpl	3	1178	1968	110/150	a7	73.0	D	6.8	n/a	178	Euro6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★	
T6 Transporter 2.0 TDI CR 4M	35845	Vpl	3	1178	1968	110/150	m6	73.0	D	6.9	n/a	180	Euro6	0.00	2.00	2.00	-6.00	4.0	★★	
T6 Transporter 2.0 Bi-TDI CR	35035	Vpl	3	1178	1968	150/204	m6	75.0	D	7.2	n/a	188	Euro6	-0.67	0.00	2.00	-6.00	-4.0	★★	
T6 Transporter 2.0 Bi-TDI CR DSG	37535	Vpl	3	1178	1968	150/204	a7	72.0	D	7.0	n/a	183	Euro6	-0.25	3.00	2.00	-6.00	4.5	★★	
T6 Transporter 2.0 Bi-TDI CR 4M	40035	Vpl	3	1178	1968	150/204	m6	75.0	D	7.4	n/a	194	Euro6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TSI	33977	Mb	9	938	1984	110/150	m6	74.0	E	9.2	G	210	Euro6 ^{1D}	-2.50	1.00	7.48	7.60	2.0	★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TSI DSG	40986	Mb	9	892	1984	150/204	a7	72.0	E	9.0	G	206	Euro6 ^{1D}	-2.17	3.00	7.48	7.60	8.0	★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TSI DSG 4M	46019	Mb	9	982	1984	150/204	a7	71.0	E	9.2	G	212	Euro6 ^{1D}	-2.67	4.00	7.48	7.60	7.0	★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TDI CR	32076	Mb	9	962	1968	62/84	m5	72.0	D	5.8	D	151	Euro6	2.42	3.00	2.00	-6.00	20.5	★★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TDI CR	34128	Mb	9	1003	1968	75/102	m5	72.0	D	5.8	D	151	Euro6	2.42	3.00	2.00	-6.00	20.5	★★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TDI CR	34981	Mb	9	1003	1968	84/114	m5	73.0	D	5.9	E	154	Euro6	2.17	2.00	2.00	-6.00	17.0	★★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TDI CR	37195	Mb	9	932	1968	110/150	m6	72.0	D	6.2	E	161	Euro6	1.58	3.00	2.00	-6.00	15.5	★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TDI CR DSG	39695	Mb	9	908	1968	110/150	a7	71.0	D	6.0	E	155	Euro6	2.08	4.00	2.00	-6.00	20.5	★★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 TDI CR 4M	42195	Mb	9	852	1968	110/150	m6	71.0	D	6.5	E	169	Euro6	0.92	4.00	2.00	-6.00	13.5	★★	
T6 Transp. Kombi 2.0 TDI CR DSG 4M	44755	Mb	9	999	1968	110/150	a7	71.0	D	6.2	E	161	Euro6	1.58	4.00	2.00	-6.00	17.5	★★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 Bi-TDI CR	41396	Mb	9	883	1968	150/204	m6	72.0	D	6.4	E	167	Euro6	1.08	3.00	2.00	-6.00	12.5	★★	
T6 Transp. Kombi 2.0 Bi-TDI CR DSG	43896	Mb	9	870	1968	150/204	a7	70.0	D	6.0	E	157	Euro6	1.92	5.00	2.00	-6.00	21.5	★★★	
T6 Transporter Kombi 2.0 Bi-TDI CR 4M	46396	Mb	9	860	1968	150/204	m6	74.0	D	6.7	F	176	Euro6	0.33	1.00	2.00	-6.00	4.0	★★	
T6 Transp. Kombi 2.0 Bi-TDI CR DSG 4M	48946	Mb	9	957	1968	150/204	a7	70.0	D	6.5	E	169	Euro6	0.92	5.00	2.00	-6.00	15.5	★★	
T6 Caravelle 2.0 TSI	33469	Mb	7	1218	1984	110/150	m6	74.0	E	9.2	G	210	Euro6 ^{1D}	-2.50	1.00	7.48	7.60	2.0	★★	
T6 Caravelle 2.0 TSI	40370	Mb	7	1172	1984	150/204	a7	72.0	E	9.0	G	206	Euro6 ^{1D}	-2.17	3.00	7.48	7.60	8.0	★★	
T6 Caravelle 2.0 TSI DSG 4M	45468	Mb	7	1062	1984	150/204	a7	71.0	E	9.2	G	212	Euro6 ^{1D}	-2.67	4.00	7.48	7.60	7.0	★★	
T6 Caravelle 2.0 TDI CR	31320	Mb	7	1267	1968	62/84	m5	72.0	D	5.8	D	151	Euro6	2.42	3.00	2.00	-6.00	20.5	★★★	
T6 Caravelle 2.0 TDI CR	33350	Mb	7	1283	1968	75/102	m5	72.0	D	5.8	D	151	Euro6	2.42	3.00	2.00	-6.00	20.5	★★★	
T6 Caravelle 2.0 TDI CR	34204	Mb	7	1283	1968	84/114	m5	73.0	D	5.9	E	154	Euro6	2.17	2.00	2.00	-6.00	17.0	★★★	
T6 Caravelle 2.0 TDI CR	36353	Mb	7	1212	1968	110/150	m6	72.0	D	6.2	E	161	Euro6	1.58	3.00	2.00	-6.00	15.5	★★	
T6 Caravelle 2.0 TDI CR DSG	38853	Mb	7	1188	1968	110/150	a7	71.0	D	6.0	E	155	Euro6	2.08	4.00	2.00	-6.00	20.5	★★★	
T6 Caravelle 2.0 TDI CR 4M	41353	Mb	7	1112	1968	110/150	m6	71.0	D	6.5	E	169	Euro6	0.92	4.00	2.00	-6.00	13.5	★★	
T6 Caravelle 2.0 TDI CR 4M	43956	Mb	7	1079	1968	110/150	a7	71.0	D	6.2	E	161	Euro6	1.58	4.00	2.00	-6.00	17.5	★★★	
T6 Caravelle 2.0 Bi-TDI CR	40414	Mb	7	1163	1968	150/204	m6	72.0	D	6.6	F	171	Euro6	0.75	3.00	2.00	-6.00	10.5	★★	
T6 Caravelle 2.0 Bi-TDI CR DSG	42914	Mb	7	1140	1968	150/204	a7	70.0	D	6.4	E	168	Euro6	1.00	5.00	2.00	-6.00	16.0	★★	
T6 Caravelle 2.0 Bi-TDI CR 4M	45414	Mb	7	1050	1968	150/204	m6	74.0	D	6.7	F	176	Euro6	0.33	1.00	2.00	-6.00	4.0	★★	

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 19 et 20) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 16.

Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH: mélange suisse (80% de gaz naturel et 20% de biogaz)

Colonne 3

F = Fourgon
Vpl = Véhicule à plateau
P = Pickup
Mb = Minibus

Colonne 5

Charge utile en kg: valeur moyenne ou valeur maximale, voir en page 29

Colonne 10 17 18

Problématique des oxydes d'azote pour les véhicules diesel, voir en pages 6, 7 et 28

Colonne 14

Euro6^{1D}: injection directe d'essence, voir en page 29

Colonne 19 20

Symbole Points
★★★★★ 52.0 et plus
★★★★ de 37.0 à 51.9
★★★ de 17.0 à 36.9
★★ de -8.0 à 16.9
★ moins de -8.0

Etat: 1^{er} octobre 2016; sous réserve de modifications

Caractéristique du véhicule								Bruit	Energie			Gaz d'échap.		Évaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Charge utile en kg	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Gaz naturel en kg/100 km	Étiquette énergétique 2017	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Facteur de pollution au CO ₂ (effet de serre)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Évaluation graphique
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91																			www.vw-nutzfahrzeuge.ch	
T6 Caravelle 2.0 Bi-TDI CR DSG 4M	48017	Mb	7	1037	1968	150/204	a7	70.0	D	6.5	E	169	Euro6	0.92	5.00	2.00	-6.00	15.5	★★	
T6 Multivan 2.0 TSI	47990	Mb	7	993	1984	110/150	m6	74.0	E	9.3	G	212	Euro6 ¹⁰	-2.67	1.00	7.48	7.60	1.0	★★	
T6 Multivan 2.0 TSI DSG	55930	Mb	7	1027	1984	150/204	a7	72.0	E	9.1	G	209	Euro6 ¹⁰	-2.42	3.00	7.48	7.60	6.5	★★	
T6 Multivan 2.0 TSI DSG 4M	61430	Mb	7	917	1984	150/204	a7	71.0	E	9.4	G	216	Euro6 ¹⁰	-3.00	4.00	7.48	7.60	5.0	★★	
T6 Multivan 2.0 TDI CR	48290	Mb	7	1054	1968	75/102	m5	72.0	D	6.2	E	162	Euro6	1.50	3.00	2.00	-6.00	15.0	★★	
T6 Multivan 2.0 TDI CR	51470	Mb	7	977	1968	110/150	m6	71.0	D	6.3	E	164	Euro6	1.33	4.00	2.00	-6.00	16.0	★★	
T6 Multivan 2.0 TDI CR DSG	54270	Mb	7	953	1968	110/150	a7	71.0	D	6.1	E	158	Euro6	1.83	4.00	2.00	-6.00	19.0	★★★	
T6 Multivan 2.0 TDI CR 4M	56970	Mb	7	860	1968	110/150	m6	71.0	D	6.7	F	174	Euro6	0.50	4.00	2.00	-6.00	11.0	★★	
T6 Multivan 2.0 TDI CR DSG 4M	60460	Mb	7	900	1968	110/150	a7	71.0	D	6.4	E	167	Euro6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★	
T6 Multivan 2.0 Bi-TDI CR	56160	Mb	7	1010	1968	150/204	m6	72.0	D	6.7	F	175	Euro6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★	
T6 Multivan 2.0 Bi-TDI CR DSG	58960	Mb	7	987	1968	150/204	a7	70.0	D	6.3	E	164	Euro6	1.33	5.00	2.00	-6.00	18.0	★★★	
T6 Multivan 2.0 Bi-TDI CR 4M	61660	Mb	7	897	1968	150/204	m6	74.0	D	6.9	F	180	Euro6	0.00	1.00	2.00	-6.00	2.0	★★	
T6 Multivan 2.0 Bi-TDI CR DSG 4M	64510	Mb	7	885	1968	150/204	a7	70.0	D	6.6	E	172	Euro6	0.67	5.00	2.00	-6.00	14.0	★★	
Crafter 35 2.0 TDI CR	37508	F	2	1221	1968	80/109	m6	75.0	D	8.6	n/a	229	Euro6	-4.08	0.00	2.00	-6.00	-24.5	★	
Crafter 35 2.0 TDI CR	37692	F	2	1221	1968	84/114	m6	75.0	D	8.6	n/a	226	Euro6	-3.83	0.00	2.00	-6.00	-23.0	★	
Crafter 35 2.0 TDI CR	39528	F	2	1221	1968	103/140	m6	74.0	D	8.6	n/a	229	Euro6	-4.08	1.00	2.00	-6.00	-22.5	★	
Crafter 35 2.0 BiTDI CR	40856	F	2	1221	1968	120/163	m6	77.0	D	9.3	n/a	244	Euro6	-5.33	0.00	2.00	-6.00	-32.0	★	
Crafter 35 2.0 TDI CR	35521	Vpl	2	1611	1968	80/109	m6	75.0	D	8.8	n/a	235	Euro6	-4.58	0.00	2.00	-6.00	-27.5	★	
Crafter 35 2.0 TDI CR	35629	Vpl	2	1611	1968	84/114	m6	75.0	D	9.0	n/a	236	Euro6	-4.66	0.00	2.00	-6.00	-28.0	★	
Crafter 35 2.0 TDI CR	37552	Vpl	2	1611	1968	103/140	m6	74.0	D	8.8	n/a	235	Euro6	-4.58	1.00	2.00	-6.00	-25.5	★	
Crafter 35 2.0 BiTDI CR	38869	Vpl	2	1611	1968	120/163	m6	77.0	D	9.5	n/a	248	Euro6	-5.66	0.00	2.00	-6.00	-34.0	★	
Crafter 35 2.0 TDI CR	41213	Mb	9	1086	1968	84/114	m6	75.0	D	8.0	G	210	Euro6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★	
Crafter 35 2.0 Bi-TDI CR	44518	Mb	9	1086	1968	120/163	m6	74.0	D	7.5	F	197	Euro6	-1.42	1.00	2.00	-6.00	-6.5	★★	
Amarok 3.0 TDI CR 4M	42768	P	5	824	2967	150/204	a8	78.0	D	7.6	n/a	199	Euro6	-1.58	0.00	2.00	-6.00	-9.5	★	
Amarok 3.0 TDI CR 4M	48276	P	5	848	2967	165/224	a8	78.0	D	7.5	n/a	197	Euro6	-1.42	0.00	2.00	-6.00	-8.5	★	

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 19 et 20) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 16.

Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH: mélange suisse (80% de gaz naturel et 20% de biogaz)

Colonne 3

F = Fourgon
Vpl = Véhicule à plateau
P = Pickup
Mb = Minibus

Colonne 5

Charge utile en kg: valeur moyenne ou valeur maximale, voir en page 29

Colonne 10 17 18

Problématique des oxydes d'azote pour les véhicules diesel, voir en pages 6, 7 et 28

Colonne 14

Euro6¹⁰: injection directe d'essence, voir en page 29

Colonne 19 20

Symbole
★★★★★ 52.0 et plus
★★★★ de 37.0 à 51.9
★★★ de 17.0 à 36.9
★★ de -8.0 à 16.9
★ moins de -8.0

Etat: 1^{er} octobre 2016; sous réserve de modifications

Eco-assurance véhicules

**Primes préférentielles
pour les membres de l'ATE!**



Le modèle tarifaire avantageux qui se base sur votre consommation de carburant et le nombre de kilomètres parcourus par an.

Accès rapide à l'offre:

- par téléphone au **031 328 58 22** ou
- par internet à l'adresse **www.eco-assurance.ch**

Pour une mobilité
d'avenir

ate

L'évaluation des véhicules

Le système développé par l'Institut de recherche en énergie et en environnement (IFEU) à Heidelberg, en Allemagne, sert de base à l'évaluation.

Quatre facteurs d'atteinte à l'environnement (A, B, C et D) sont pris en compte pour le calcul de la note finale. La pondération de ces facteurs est présentée dans le graphique ci-dessous.

A: effet de serre du CO₂

Les gaz à effet de serre émis par l'activité humaine provoquent un réchauffement climatique aux conséquences imprévisibles. Préserver le climat de la planète est une priorité environnementale. C'est pourquoi la note relative aux émissions de CO₂ (gaz à effet de serre) compte désormais pour 60% de l'évaluation globale. Les voitures rejettent du CO₂ proportionnellement à leur consommation de carburant. A l'origine d'un tiers des émissions CO₂ et avec une tendance à la hausse, le trafic routier est la principale source de cette pollution.

B: nuisances sonores de la circulation

En Suisse, près des deux tiers de la population se sentent importunés par le bruit, avant tout celui de la circulation routière. Cette dernière produit les trois quarts des nuisances sonores. Une partie de la population subit des niveaux sonores supérieurs aux li-

mites légales. Le bruit chronique provoque des réactions de stress malsaines. Selon les statistiques, nous risquons davantage de succomber à un arrêt cardiaque consécutif au bruit du trafic routier qu'à un cancer dû à la pollution de ce même trafic. Les différences de niveau sonore sont considérables: le déplacement de la plus bruyante équivaut au passage simultané de dix modèles des plus silencieux, c'est-à-dire 67 dB(A).

C: polluants aériens

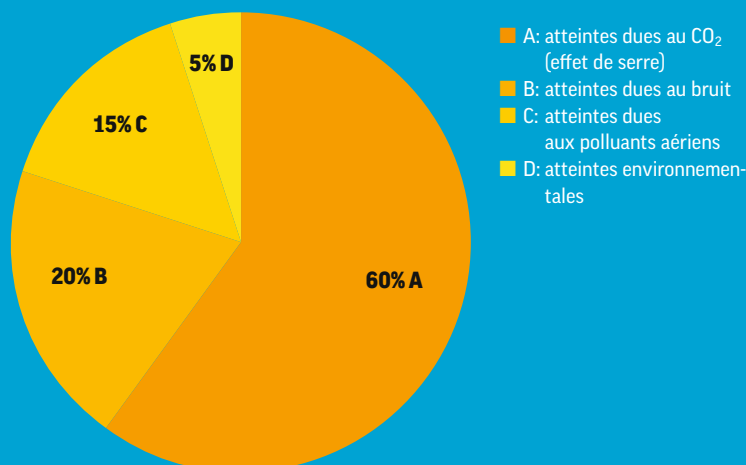
D'immenses progrès ont été accomplis pour éliminer les polluants dans les gaz d'échappement. Avec un moteur à explosion conventionnel (à essence ou au gaz), les émissions critiques ne sont plus que de courte durée lors d'un démarrage à froid. Cela mis à part, ces voitures/véhicules sont «propres». Les moteurs à essence avec système d'injection directe émettent cependant une quantité considérable de particules fines. C'est pourquoi, depuis 2012, les effets sur la santé de ces émissions de particules sont pris en compte dans l'évaluation (infos cf. page 29). Pour les véhicules diesel, la valeur limite d'émission d'oxydes d'azote est aujourd'hui de 80 milligrammes par kilomètre, conformé-

ment à la norme anti-pollution Euro 6. En dehors du cycle de test, ces véhicules émettent en conditions réelles sur route des quantités de NO_x encore bien supérieures à cette limite.

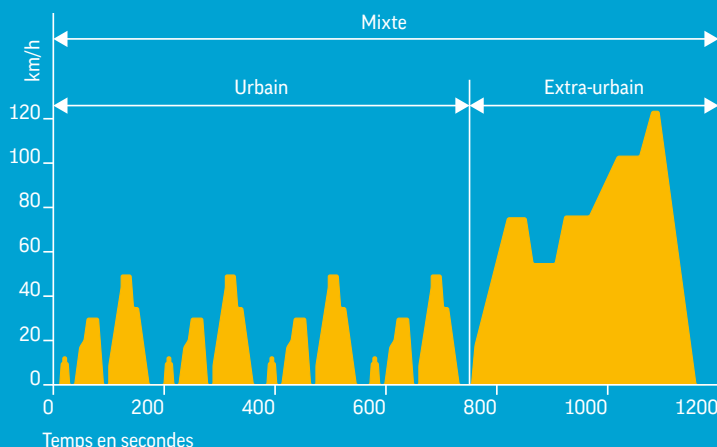
D: impact sur l'environnement

Les oxydes d'azote (NO_x) sont les polluants les plus nuisibles à l'environnement. Avec l'anhydride sulfureux, ils provoquent une acidification et une surfertilisation des sols et des eaux. De même, les oxydes d'azote sont, en été, responsables des dépassements des taux d'ozone de surface admis.

La pondération des catégories



Le «nouveau cycle européen»



Les points d'évaluation en détail

2 Prix catalogue en francs suisses

Lorsqu'il existe plusieurs options d'équipement du modèle présenté, nous indiquons le prix du modèle le meilleur marché.

5 Charge utile

La plupart du temps, les constructeurs indiquent la charge utile autorisée de la valeur la plus basse à la valeur la plus haute. Dans l'Ecomobiliste utilitaires, c'est la valeur moyenne ou la valeur la plus haute qui est indiquée selon le modèle. Les données relatives à la charge utile ne sont ainsi pas directement comparables entre les véhicules.

8 Nombre de vitesses

m5, m6 = 5 ou 6 vitesses manuelles
a5, a6, a7, a8 = 5 à 8 vitesses automatiques

9 Bruit

La valeur limite de toutes les voitures de tourisme neuves est fixée à 74 dB(A). Celle des utilitaires est fixée à 78 dB(A). Toutefois, le niveau sonore de nombreux utilitaires est aussi faible que celui des voitures de tourisme. La mesure se base sur une pleine accélération à partir de 50 km/h en 2^e et en 3^e vitesse.

Source: Office fédéral des routes

10 Type de carburant

E = essence
D = diesel
G = gaz naturel, mélange suisse (80% de gaz nat. + 20% de biogaz)

11 Consommation de carburant

La valeur de consommation en «cycle mixte» est le nouveau cycle de conduite européen (NCCE), composé des cycles «urbain» et «extra-urbain» et exprimé en litres par 100 kilomètres (sans charge utile). Pour certains modèles, c'est la consommation mesurée sur banc d'essai qui est indiquée.

Source: Office fédéral des routes

12 Etiquette énergétique

L'étiquette énergétique prévue par l'ordonnance fédérale n'est accordée que pour la catégorie des minibus. Elle classe les voitures dans des catégories d'efficacité énergétique de A (bonne) à G (très mauvaise).

13 Émission de CO₂ en g/km

La valeur indique la quantité de CO₂ émise par kilomètre parcouru. Elle est mesurée au cours du test de consommation mixte de carburant (point 11). Comme cette valeur tient compte des différences de composition des carburants, ces dernières permettent une comparaison directe des modèles à essence, diesel ou gaz. La part de 20% de biogaz dans le mélange gaz suisse n'émet pas de CO₂ d'origine fossile; elle est donc considérée comme climatiquement neutre.

Source: Office fédéral des routes

14 Classe d'émission

La classe d'émission indique la norme respectée en matière de monoxydes de carbone, hydrocarbures, oxydes d'azotes et particules

de suie. Depuis le 1^{er} septembre 2016, tous les véhicules sont soumis à la norme de pollution Euro 6. Il faut savoir que les émissions de NO_x des véhicules diesel sont cinq fois plus élevées en conditions réelles (sur route) qu'en conditions de test. A partir de septembre 2017, des normes plus sévères seront progressivement instaurées pour les NO_x en conditions réelles. Jusqu'à ce que les véhicules diesel respectent ces nouvelles valeurs-limites, ils affichent dans notre tableau une valeur de 400 milligrammes par kilomètre, proche de la réalité (cf. page 6).

15 Émission de CO₂

L'évaluation est basée sur l'émission de CO₂ selon la colonne 13. L'échelle va de dix points (pour 60 grammes de CO₂ par kilomètre) à zéro point (pour 180 grammes).

16 Nuisances sonores

L'évaluation repose sur les valeurs d'homologation indiquées à la colonne 9. L'échelle va de dix points pour un maximum de 65 dB(A) à zéro point dès 75 dB(A).

17 + 18 Atteintes à l'environnement

Les deux catégories des colonnes 17 et 18 sont établies selon le même principe. Dans le cas des moteurs à essence, l'injection directe détrône toujours plus le groupe à essence classique. Or, si cette nouvelle technique réduit nettement la consommation de carburant, elle produit en revanche une quantité extrêmement élevée de particules ultrafines, dommageables pour la santé. C'est pourquoi les moteurs à essence à injection directe seront soumis dès septembre 2017 à une nouvelle valeur-limite pour les particules ($6,0 \times 10^{11}$). Jusqu'à cette introduction, ces modèles-là subissent une réduction de points dans la catégorie «Atteintes à la santé par la pollution».

19 + 20 Notation globale

Pour l'évaluation globale d'un véhicule, les points obtenus dans les diverses catégories sont pondérés, cumulés, puis multipliés par dix et répartis selon une échelle de cinq étoiles. Plus un véhicule obtient de points, moins il est dommageable pour l'environnement.

Classe d'émission

Les 10 points maximaux des colonnes 17 et 18 sont distribués dans l'Ecomobiliste pour utilitaires comme suit:

Classe d'émission	Santé	Nature – NO _x
Euro 6 essence	9.35	7.6
Euro 6 ^D essence*	7.48	7.6
Euro 6 diesel	2.0	-6.0

* cf. 17+18 Atteintes à l'environnement

Le nouveau cycle de conduite européen (NCCE) est un modèle de conduite simulé qui permet de fournir les valeurs de consommation et d'émission de CO₂. La consommation du véhicule dépend fortement de son utilisation et du mode de conduite. Le test adopté est souvent jugé trop éloigné de la réalité, car il prévoit des accélérations lentes et des pointes de vitesse à 120 km/h brèves. Son mode de mesure, normé, en fait cependant un instrument idéal pour comparer les différents modèles entre eux.

Jardiniers et couvreurs roulent à l'électrique

La voiture électrique reste encore un produit de niche. Mais l'acceptation dans la population augmente, le réseau de bornes de recharge se densifie et les voitures ou les camionnettes électriques sont une option surtout pour les entreprises lors de nouvelles acquisitions.

Malgré une offre encore restreinte, voire modeste pour les camionnettes, les concessionnaires suscitent un intérêt grandissant de la part des petites et grandes entreprises (PME). Les véhicules électriques sont aujourd'hui devenus intéressants pour nombre de sociétés, notamment par conviction et par souci d'image. L'interminable scandale du diesel marque par ailleurs profondément les

esprits (cf. l'article de la page 6). Mais un véhicule à propulsion électrique peut aussi s'avérer judicieux d'un point de vue économique: les frais d'entretien sont plus bas, plus de changement de filtres à air ou à huile et l'usure des freins est moindre. Nombreux sont en outre les cantons qui accordent des rabais au niveau de l'impôt cantonal sur les véhicules à moteur et la taxe sur les huiles miné-

rales disparaît complètement. Le chargement de la batterie est près de deux fois moins coûteux que le diesel ou l'essence.

Finie, l'angoisse de l'autonomie

Avec leurs véhicules de livraison, nombre d'entreprises circulent avant tout dans leur ville et dans leur région: des autonomies de 100 à 200 kilomètres suffisent. Si cela devait

Une camionnette électrique de Piaggio Porter en cours d'utilisation.



malgré tout être occasionnellement trop juste, un rechargement peut être fait à n'importe quelle prise durant les heures d'immobilisation, généralement longues. Le groupe Renault-Nissan a toujours une longueur d'avance parmi les constructeurs. D'avoir pris le risque de la stratégie électrique semble s'avérer payant pour le groupe franco-japonais. Les seuls investissements dans la recherche, le développement et la construction des installations de production pour les batteries et les automobiles se sont élevés à plus de quatre milliards de francs. Le groupe estime en outre que le prix des accumulateurs baissera massivement en raison du démarrage de la production en grandes séries. Selon les prévisions optimistes, les coûts de production devraient s'abaisser à un septième jusqu'en 2015 et un quarantième jusqu'en 2030. En parallèle, la capacité de stockage se multiplierait graduellement jusque par sept. De nombreux spécialistes considéraient cette prévision comme bien trop optimiste. En réalité, les coûts de production n'ont pas baissé aussi rapidement, mais le progrès est considé-

nable. Les prix des batteries ont nettement diminué ces dernières années. Les prix du kilowattheure se sont réduits de plus de 1000, à 300 Dollars entre 2008 et 2015. Un prix que les journaux spécialisés avaient pronostiqué pour 2020 seulement. Des chiffres de vente en hausse et des procédés de fabrication optimisés devraient permettre à l'avenir aussi une baisse annuelle de 14% du prix des batteries.

Les prix des automobiles et des camionnettes électriques devraient à l'avenir subir une pression à la baisse. Du fait de leur conception beaucoup plus simple que celle des véhicules équipés de moteurs à combustion, les véhicules électriques peuvent être produits de manière rentable à partir de petites quantités déjà. C'est ainsi que la poste allemande s'est muée en peu de temps en constructeur automobile. Vous pouvez lire en page 12 l'histoire du véhicule électrique de livraison développé par une start-up universitaire et reprise par le groupe Deutsche Post DHL. Deutsche Post, le challenger californien Tesla et BYD, le plus grand producteur chinois de voitures électriques – initialement fabricant de batteries – ne seront à l'avenir pas les seuls nouveaux acteurs à concurrencer les constructeurs traditionnels.

Le problème de la charge utile limitée

Aucune solution à court terme n'est malheureusement en vue pour la charge utile limitée. En raison du poids élevé des batteries, les camionnettes de livraison à propulsion électrique ont un poids à vide supérieur à celui des modèles comparables équipés de moteurs à combustion. La charge utile en est par conséquent réduite, le poids total étant limité à 3,5 tonnes. Le sujet a déjà été discuté au plan national et au plan international. En octobre 2011, un groupe de travail de la CEE-ONU (commission économique des Nations Unies pour l'Europe) s'est concerté sur la possibilité d'autoriser un poids dépassant les 3,5 tonnes pour les véhicules de livraison équipés de modes de propulsion alternatifs. La proposition a toutefois été rejetée en raison de la formulation de différentes oppositions. Dans sa réponse à une interpellation déposée en 2014 par le conseiller national Jürg Grossen, le Conseil fédéral non plus ne voit pas la nécessité pour la Suisse de faire cavalier seul.

La limite de poids de 3,5 tonnes distingue de manière générale les véhicules motorisés légers (d'un poids total maximum de

3,5 tonnes) des véhicules motorisés lourds (dépassant 3,5 tonnes de poids total). Diverses exigences du droit tant national qu'international de la circulation routière (permis de conduire, utilisation des véhicules, exigences techniques etc.) se fondent sur cette distinction. C'est notamment cette coordination internationale des exigences qui permet aux autorisations de circulation délivrées au niveau national, tels que permis de conduire et de circulation, d'être également reconnues réciproquement dans le trafic international. La limite des 3,5 tonnes fait ainsi partie intégrante de différents accords internationaux contraignants pour la Suisse aussi.

Jamais sans la vignette éco-courant

L'exigence écologique minimale doit être: les automobiles électriques ne se justifient que si du courant vert supplémentaire en suffisance est à disposition et utilisé. Pour s'en assurer, il convient d'acquiescer la vignette éco-courant de l'Association pour une énergie respectueuse de l'environnement (VUE). Son achat garantit la production de la quantité correspondante de courant écologique, conformément au label de qualité suisse «naturemade star».

Kurt Egli

www.oekostromvignette.ch/fr



Ecomobiliste pour utilitaires: une liste distincte pour l'électrique

Le système d'évaluation de l'Ecomobiliste des utilitaires se base sur l'état actuel des connaissances scientifiques. En l'absence de données initiales et de méthodes de calcul solides, il est malheureusement toujours impossible d'évaluer de pair les véhicules électriques et les modèles conventionnels équipés de moteurs à combustion et de les faire figurer sur une même liste. Qui veut établir des comparaisons environnementales probantes doit prendre son mal en patience. Les prérequis en sont des méthodes de mesure normalisées pour la consommation de courant et des avis scientifiquement étayés sur l'impact écologique de la production de batteries et de moteurs. Un nombre considérable d'études du bilan écologique existent déjà. Elles comparent les véhicules des différents modes de propulsion en tenant compte de toutes les étapes, de l'extraction des matières premières, à l'élimination, en passant par la production et l'exploitation. Mais ces études ne comparent que peu de modèles de même taille. Pour une intégration scientifique correcte des utilitaires électriques dans le rating de l'Ecomobiliste des utilitaires, il faut des données fiables, disponibles modèle par modèle lors de la mise sur le marché.

L'aperçu des utilitaires électriques

Caractéristique du véhicule						Bruit	Energie			Gaz d'éch.	Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML-U	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carosserie	Places	Charge utile en kg	Puissance en kW/CH	Valeur en dB(A)	Origine du courant	Consommation de courant en kWh/100 km	Autonomie maximale en km	CO ₂ en g/km	Atteintes dues au CO ₂ et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
Voitures électriques																
Citroën Berlingo Electric	29916	F	3	533	49/67	68.7	nms	17.7	130	5.0	10.92	6.30	10.00	10.00	98.1	★★★★★
Iveco Daily 35S60EV Electric	n/a	F	2	1316	60/82	75.0	nms	35.0	280	9.9	10.83	0.00	10.00	10.00	85.0	★★★★★
Nissan e-NV200	32968	F	2	695	80/109	69.0	nms	16.5	167	4.7	10.92	6.00	10.00	10.00	97.5	★★★★★
Peugeot Partner Electric	29862	F	3	625	49/67	68.7	nms	17.7	170	5.0	10.92	6.30	10.00	10.00	98.1	★★★★★
Piaggio Porter Elektro KW	39312	F	2	430	11/14	61.3	nms	20.4	95	5.8	10.90	10.00	10.00	10.00	105.4	★★★★★
Piaggio Porter Elektro Pickup	38644	P	2	540	11/14	61.3	nms	20.4	95	5.8	10.90	10.00	10.00	10.00	105.4	★★★★★
Renault Kangoo Z. E.	27108	F	2	552	44/60	68.3	nms	15.5	170	4.4	10.93	6.70	10.00	10.00	99.0	★★★★★

Colonne 8: nms = courant certifié - naturemade star

Colonne 9: Consommation normalisée selon le nouveau cycle européen de conduite NCEC. Ces valeurs ne tiennent compte ni de la consommation d'électricité pour la recharge, le refroidissement et le réchauffement de la batterie, ni de celle de l'équipement (éclairage, ventilation, chauffage, climatisation, etc.). C'est pourquoi nous multiplions la consommation à la batterie par le facteur 1,7 pour le calcul des catégories d'effets en colonne 12.

Colonne 16: La notation globale n'est pas directement comparable avec les valeurs des utilitaires équipés d'un moteur à combustion. Cela ne sera possible que lorsqu'un indice pour l'exploitation et la transformation des carburants et un autre pour la production des batteries seront intégrés au système d'évaluation de l'EML-U. Il faudra également que soient disponibles des données réalistes et comparables relatives à la consommation d'énergie.

Les véhicules électriques sont rechargés dans le parking de l'entreprise.



A chaque utilisation sa propulsion

Avec les moteurs électriques et à gaz, deux nouveaux systèmes de propulsion pour les véhicules utilitaires ont fait leur apparition sur le marché. Chacune de ces technologies a ses avantages et ses désavantages. C'est pourquoi il est utile lors du choix d'un système de propulsion de prendre en compte l'usage du nouveau véhicule.

Pour les longs trajets et les charges lourdes: le diesel

	Trajet court	Trajet long
Kilométrage annuel élevé	✗	✓
Kilométrage annuel bas	✗	✓

Les moteurs diesel consomment peu de carburant et sont déjà performants à bas régime. C'est pourquoi le moteur diesel est adapté pour les charges lourdes et les conducteurs qui roulent beaucoup et en majorité sur de longues distances. Mais ces véhicules produisent des particules de suie et nettement plus d'oxydes d'azote que les moteurs à essence. Pour respecter les normes Euro 6, les transporteurs diesel sont équipés de technologies de réduction des émissions de gaz d'échappement comme les filtres à particules et les systèmes DeNO_x. Le transporteur diesel en est plus cher et ses coûts d'entretien en sont augmentés. Il faut néanmoins s'attendre à ce qu'à l'instar des automobiles et des utilitaires, les limites de NO_x en situation réelle dépassent largement les normes. Dès lors, des alternatives au véhicule diesel méritent d'être examinées. Toutefois, l'offre des véhicules pourvus d'un autre système de propulsion est réduite.

Pour des trajets occasionnels: l'essence

	Trajet court	Trajet long
Kilométrage annuel élevé	✗	✗
Kilométrage annuel bas	✓	✗

Les moteurs à essence n'atteignent pas le couple élevé des moteurs diesel et consomment plus de carburant avec pour conséquence une hausse des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) et des coûts d'exploitation. Les utilitaires à essence sont moins chers à l'acquisition que les utilitaires avec d'autres systèmes de propulsion. Mais le choix des utili-

itaires à essence est très réduit. Le moteur à essence est adapté pour les trajets courts, les charges moins lourdes et un kilométrage annuel bas.

Pour ceux qui roulent beaucoup: gaz naturel et biogaz

	Trajet court	Trajet long
Kilométrage annuel élevé	✓	✓
Kilométrage annuel bas	✓	✓

Les véhicules à gaz naturel n'occasionnent pas de poussières fines et émettent nettement moins d'oxydes d'azote que les véhicules diesel. Le gaz naturel est près de 30% meilleur marché que l'essence ou le diesel. Les stations-service suisses distribuant du gaz proposent un mélange comportant près de 80% de gaz naturel et 20% de biogaz. Comme en Suisse le biogaz est produit à partir de déchets biogènes, ce mélange est un carburant très écologique: les émissions de CO₂ des véhicules à gaz se situent environ 40% en dessous de celles des moteurs à essence. Toutefois, en raison de la technologie un peu plus lourde, la charge utile des véhicules à gaz est plus basse que celle des modèles à essence ou diesel. En raison des coûts de carburant bas, les véhicules à gaz se justifient en particulier lors de kilométrages annuels élevés.

Pour les courts trajets urbains: la propulsion électrique

	Trajet court	Trajet long
Kilométrage annuel élevé	✓	✗
Kilométrage annuel bas	✗	✗

Se situant entre 95 et 280 kilomètres, l'autonomie des camionnettes électriques de livraison est encore relativement limitée et le choix de véhicules est actuellement encore faible. Récupérant de l'énergie en freinant, les véhicules électriques sont la solution idéale pour le trafic urbain. Localement, ces véhicules n'occasionnent pas de substances nocives, ni d'émissions de CO₂. Les véhicules électriques propulsés par du courant renouvelable ont un impact environnemental inférieur à celui des véhicules à propulsion traditionnelle. Les coûts d'acquisition d'utilitaires électriques sont actuellement encore relativement élevés. Toutefois, les coûts d'exploitation sont très bas. Les véhicules électriques sont adaptés pour l'utilisation en milieu urbain, les courts trajets et un kilométrage annuel élevé. Dans une flotte, un véhicule électrique peut aussi être vecteur de l'image de marque.

Martin Winder





Avant-gardiste, la flotte lausannoise

Alors que de plus en plus de collectivités publiques développent des politiques d'achat de véhicules électriques, la démarche de la ville de Lausanne se démarque par le très grand dynamisme et le volontarisme de son approche.

A Lausanne, il n'est pas rare de croiser dans la rue un véhicule communal à propulsion 100 % électrique. Cette tendance fait écho à une politique publique soucieuse de l'environnement, qui privilégie des achats responsables depuis longtemps déjà. Plus particulièrement, elle est le résultat de la «nouvelle politique d'achat de véhicules communaux propres», mise en place en 2015 et qui a fait office de véritable catalyseur. Nous avons rencontré Florence Germond, conseillère municipale, ainsi que Michel Diserens, chef du service achat et logistique de la ville (SALV) et responsable du projet, afin de discuter de cette dynamique.

Du courant renouvelable, à tout prix

Au SALV, la motorisation électrique s'est imposée comme une évidence. Du moins dans les catégories de véhicules où elle a fait ses preuves en termes technologiques, c'est-à-dire les voitures de tourisme et les petits utilitaires. «Les véhicules en fin de vie dans ces catégories sont systématiquement remplacés par des voitures ou utilitaires électriques, chaque fois que cela est possible. Ce qui représente entre sept et dix nouveaux véhicules électriques par année sur les 850 que compte notre flotte», affirme Michel Diserens. En outre, la ville de Lausanne, où 93 % de l'énergie est produite de manière renouvelable – et où les 7 % restants sont certifiés renouvelables par les fournisseurs – constitue un terrain propice à l'utilisation de véhicules électriques. Florence Germond confirme: «Il y a un très fort dynamisme du côté de la production d'énergie renouvelable lausannoise, et ce depuis plusieurs décennies. L'achat et l'exploitation de véhicules communaux électriques nous permet aussi d'auto-consommer et de promouvoir l'énergie verte que nous produisons.»

Plus économique à terme

Et qu'en est-il des coûts? Bien que plus onéreux à l'achat, les véhicules électriques présenteraient une facture finale à leur avantage. Selon les calculs réalisés par le SALV, l'utilisation d'une voiture électrique pendant 13 ans – soit conformément à l'ordonnance municipale qui précise que le remplacement d'un véhicule est possible après 13 ans d'exploitation – permet une économie de plus d'un quart par rapport à une voiture à moteur thermique sur la même période. En d'autres termes, «le mythe que la voiture électrique est plus chère est totalement erroné quand on compare sur le long terme», affirme Michel Diserens. «L'amortis-

sement d'une voiture électrique est beaucoup plus rapide qu'on ne le pense.»

Mais les à priori à l'encontre de cette technologie ont la vie dure. C'est pourquoi une des grandes missions du service achat et logistique a été d'informer et de sensibiliser les employés communaux. Pour cela, le SALV organise des journées dédiées, où il est démontré par A plus B que la voiture électrique est plus efficace et plus confortable. Les collaborateurs concernés par les véhicules communaux ont pour leur part bénéficié d'une formation pointue, qui leur a permis de comparer les différents types de motorisation et les bilans énergétiques. De même, les quelque 300 chauffeurs de la ville ont suivi un cours de conduite Eco-drive, monté par le SALV en collaboration avec le TCS.

La municipalité de Lausanne essaie de faire connaître sa nouvelle politique d'achat également auprès des autres collectivités publiques et des médias. «Nous surcommuniquons volontairement pour faire évoluer progressivement les mentalités», confie Michel Diserens. «Nous avons concouru au prix d'excellence publique 2015 – que nous avons remporté dans notre catégorie – justement pour offrir de la visibilité à ce projet. Cela nous a permis de créer des contacts avec des communes et des cantons, et nous sommes très heureux de constater que certains s'inspirent de notre démarche.» Pour Florence Germond, il est aussi important pour une ville comme Lausanne «de faire preuve d'exemplarité auprès de ses citoyens, ainsi qu'auprès du personnel communal, qui, à moyen terme, peut devenir un appréciable ambassadeur d'une mobilité plus propre.»

Un camion poubelle prototype

L'un des problèmes de la technologie électrique d'aujourd'hui est qu'elle n'occupe pas (encore) tous les secteurs d'activités d'une ville. Dans le gros utilitaire notamment, elle est quasiment absente – ou alors au stade du prototype pur. Naturellement, une municipalité, qui doit assurer une fonction de service public, ne peut se permettre l'acquisition de véhicules qui n'offrent pas la garantie d'un fonctionnement sans faille. C'est pourquoi, dans les catégories gros utilitaires et poids lourds, la ville de Lausanne continue de miser sur des véhicules à essence. A une exception près: le camion poubelle. Celui-ci est de loin le véhicule le plus polluant de la ville – il consomme énormément d'énergie, notam-

Dans la cour du service achat et logistique de la ville de Lausanne, comme dans celles des autres services communaux, les véhicules électriques poussent comme des champignons.

ment en raison du fonctionnement de la benne à ordures, alimentée par le moteur. Les rejets de CO₂ d'un seul camion de ce type équivalent aux émissions de quinze voitures communales. Pour cette raison, dans ce cas très précis, la municipalité a décidé de partir sur un véhicule électrique prototype avec l'appui du canton et de la Confédération. Michel Diserens reconnaît qu'il s'agit là d'un pari, mais que «tout a été prévu afin de minimiser les risques». Ainsi, afin de ne pas mettre en péril la mission de ramassage des ordures, ce camion est acheté en tant que camion surnuméraire. «S'il fait ses preuves, il remplacera un camion de la flotte en fin de vie, et si son fonctionnement n'est pas optimal, nous posséderons alors un camion supplémentaire.» La mise en service de ce camion poubelle électrique est prévue pour octobre 2017. D'ici là, beaucoup de travail reste à faire avec le constructeur, une entreprise suisse. «Il ne s'agit pas d'une expérimentation, cette société veut créer une vraie marque de camions suisses», assure le chef de service du SALV. «Le projet a rencontré un écho très favorable du côté de la Confédération, qui nous aide dans la partie conception du véhicule et pour la communication et le marketing. Le Canton de Vaud a également répondu de manière favorable et a promis un financement. Le but est aussi de motiver les autres acteurs du véhicule lourd en Suisse à participer.»

L'ensemble de ces mesures montre que la municipalité est définitivement passée d'intentions louables à une politique concrète et dynamique d'achat de véhicules plus propres. Pour Florence Germond, elles «s'inscrivent dans une démarche globale et plurielle, qui vise à réduire massivement les émissions polluantes et la dépendance aux énergies fossiles de la ville de Lausanne.»

Jérôme Faivre

Balayer devant sa porte

Un coup d'œil au-delà des frontières: sur fond d'urbanisation, de changement climatique et de problématique des particules fines, l'essor du commerce en ligne, par les services de livraison, aggrave encore la charge de trafic dans les villes allemandes.

«Nous aimons les flux synchronisés», «We love logistics» ou «United problem solvers», tels sont les slogans les plus accrocheurs d'un géant américain du colis dont la réputation n'est pas uniquement le fruit de ses tirades publicitaires percutantes. Pourtant, les services de coursiers n'apportent pas seulement une solution de livraison rapide et ponctuelle du point de vue de leur exercice logistique. Depuis l'espace virtuel, l'essor du commerce en ligne se répercute sur le quotidien urbain réel et l'explosion du nombre de véhicules de livraison contribue, en plus de bien d'autres facteurs, à une insidieuse paralysie du trafic. On ne réalise guère que lors de l'achat devant l'écran, un clic sur l'ordinateur déclenche une chaîne d'activités logistiques. A la conclusion de cette dernière se

trouve le casse-tête le plus complexe. «Le dernier kilomètre» occasionne plus de la moitié, voire les deux-tiers, des coûts des services de coursier: le nombre élevé d'épisodes d'arrêt-départ produit une large part des émissions de CO₂ qui leur sont attribuées. Cela entraîne des problèmes pour les villes, mais celles-ci ne sont certes pas sans défense face à ces évolutions.

Les solutions:

La voie royale: récupérer soi-même

Cette solution est évidente. Mais sa réelle efficacité écologique dépend pour l'essentiel du moyen de locomotion. En transports publics, à pied ou à vélo, oui. Dès que la voiture entre en jeu, les experts considèrent même la livrai-

son comme plus performante. Parmi les logisticiens, le regroupement des flux de trafic est la formule magique.

La priorisation: bannir les voitures, autoriser les services de livraison

En Allemagne, les politiciens qui évoquent des centres urbains sans voiture provoquent l'indignation. En Suisse, la situation est certes différente, mais les commerces font opposition. Une idée serait donc la «priorité au trafic commercial» puisqu'il n'existe quasiment pas d'alternative pour les marchandises.

Véhicules de livraison électriques: livrer plus malin

A ce jour, 98% des véhicules de livraison en Allemagne sont propulsés par des moteurs à

Fret ferroviaire urbain: le «CarGoTram» approvisionne l'usine VW de Dresde.



combustion. Pourtant, une alternative nettement plus silencieuse et plus faible en émissions existe: les véhicules à gaz naturel; ou, mieux encore, les utilitaires électriques. Leur inconvénient aux yeux des services: leur coût trop élevé.

Les vélos de transport: complémentarité ingénieuse

Les seuls vélos de transport ne viendront pas à bout de la marée de colis. Certes une étude du réseau «cyclelogistics», financé par l'Union européenne, estime que plus de la moitié du transport urbain motorisé pourrait être accompli par les vélos de transport. Mais cela vient davantage du fait que même les plus petites livraisons sont pour l'instant transportées de manière irréfléchie et inefficace en voiture. De nombreux experts voient dans le vélo de transport un complément idéal, faible en émissions, pour le dernier kilomètre plus particulièrement en relation avec des micro-entrepôts.

Micro-entrepôts: à l'image des fourmis

Les experts voient dans les micro-entrepôts le levier sans doute le plus important pour résoudre les problèmes logistiques urbains: des sites de transbordement centralisés au moyen de containers depuis lesquels la distri-

bution locale pourrait par exemple s'effectuer par vélo de transport ou par fourgonnette électrique.

Transports publics: fret dans le métro

Des réflexions existent quant à la dimension possible de l'utilisation des transports publics pour une distribution nocturne des marchandises. Le tram de transport de Dresde, en charge de la livraison à la «manufacture de verre» de VW se distingue comme projet phare isolé. Au-delà, les experts voient encore un besoin considérable de recherche, car tous les flux logistiques devraient être retournés et optimisés en vue du saut de nuit.

Coopération: cause commune

L'idée des transports urbains menés en commun a capoté dans les années 90 déjà, les fournisseurs ne parvenant pas à s'accorder. La concurrence est trop forte, en particulier sur le marché extrêmement compétitif des colis, chacun étant trop attaché à son propre positionnement. Depuis des années, les plus grands prestataires de livraison s'assurent les plateaux logistiques proches des villes pour détenir un avantage concurrentiel, et certainement pas pour faire «cause commune».

Alternatives à la livraison à domicile: les dépôts de colis

Les alternatives encore inexploitées à la livraison à domicile, trop coûteuse et plutôt peu écologique, offrent un potentiel considérable aux spécialistes de la logistique. Dans ce cas aussi, faire cause commune serait un avantage. Pourtant, de nombreux prestataires mettent actuellement en place leur propre réseau de dépôts de colis.

Conclusion

Avant de diaboliser les services de livraison, il faut balayer devant sa propre porte. Au final, la tendance du commerce en ligne est la cause de leur évidente augmentation. La caravane des camionnettes de livraison tend, pour ainsi dire, un miroir critique à la société. La marchandise désirée n'est qu'à un clic. Et pourtant, chaque clic déclenche une petite avalanche de flux logistiques, jusqu'à l'arrivée de la camionnette de livraison devant la porte. Il est peu probable que les gens modifient leurs habitudes de si tôt; la tendance de l'achat en ligne ne ralentit pas. Les services de livraison peuvent éventuellement être davantage qu'une partie (relativement petite) du problème du «trop plein de trafic», et faire partie de la solution. Ils veillent déjà au moins au regroupement des flux de trafic, du moins quand ils remplacent les transports individuels motorisés. Les villes peuvent maîtriser leurs problèmes de trafic et de pollution, moyennant une promotion conséquente de l'électrification des services de livraison à moyen terme, une combinaison avec les vélos de transport et les micro-entrepôts sur le dernier kilomètre, et l'offre, en contrepartie, de leur priorité sur le trafic individuel motorisé, à l'instar des transports publics. Ce serait une possibilité: les véhicules de livraison comme fret public de proximité. Et les voitures doivent rester dehors. Elles ne sont d'ailleurs plus utiles. Grâce à l'offre combinée, on se rend au centre commercial en train ou en vélo, on regarde, on touche, on se renseigne et on se laisse ensuite confortablement livrer la marchandise, regroupée avec les commandes du voisin. Et bien entendu, on est prêt à déboursier un peu plus pour cet excellent service. Il est en effet évident qu'une logistique de livraison écologique et humaine ne s'obtient pas sans «frais d'expédition». Mais nous devrions tous être prêts à nous offrir ce nouveau monde de livraison, confortable et beau.

Johannes Reichel





Le chargement d'un véhicule à pile à combustible ne prend que trois minutes.

© mad

De l'énergie solaire au carburant

Power to Gas: la nouvelle technologie rend les moteurs, qu'ils soient thermiques ou à pile à combustible, plus écologiques – y compris les utilitaires. L'Empa est à la pointe de la recherche. Une visite au laboratoire.

La façade en métal déployé du bâtiment aux allures de hangar reflète la lumière scintillante du soleil. Des fenêtres latérales arrondies et un toit en saillie ornent la face avant. Après l'angle à gauche se dressent trois pompes de tailles différentes. Il n'y a pas de véhicules à leurs abords. Le «Future Mobility Demonstrator» (cf. encadré en page 39) est au cœur du campus de l'Empa (Laboratoire fédéral d'essai de matériaux et de recherche) et paraît pourtant abandonné. Ce n'est qu'en s'approchant qu'on perçoit un léger bourdonnement à l'intérieur. Puis, un fort bruit de pilonnage, le sol vibre, les murs tremblent. Peu après, seul le léger bourdonnement persiste. Qui risque un regard dans la halle de l'usine voit des appareillages en acier inoxydable, un

enchevêtrement de conduites et de tuyaux ainsi que des réservoirs noirs empilés jusqu'au toit. Mais pas âme qui vive. Tout semble fonctionner comme par magie dans le bâtiment en tôle. «L'installation produit de l'hydrogène de manière autonome par électrolyse de l'eau», dit Christian Bach, chef de service du département de technologie de propulsion automobile de l'Empa à Dübendorf. «Nous pouvons tout piloter sur place ou alternativement depuis nos bureaux et laboratoires.»

Energie solaire en abondance

Grâce à l'hydrogène produit sur site, les chercheurs font fonctionner différents véhicules-tests pour lesquels ils ont eux-mêmes développé des concepts de propulsion. Ce qui

aujourd'hui encore est de la recherche, est appelé à devenir un jour un pilier important de la stratégie énergétique 2050 de la Confédération et à réduire nettement les émissions annuelles de CO₂. «Courant solaire et hydraulique, périodiquement excédentaires durant les mois d'été, constituent la base des nouvelles technologies», explique Christian Bach. Ce courant s'accumule lorsque les installations photovoltaïques et les centrales hydrauliques au fil de l'eau fonctionnent à plein régime. Le courant à disposition dépasse alors la demande en Suisse. «Cet excédent temporaire de courant résulte du nombre toujours croissant d'installations photovoltaïques et il va même en augmentant. Or le surplus de courant ne doit pas être perdu, mais propulser à



Christian Bach explique comment le courant devient gaz.

Future Mobility Demonstrator

A travers le projet «move», l'Empa exploite une plateforme de démonstration qui produit des carburants renouvelables de manière décentralisée. Actuellement il s'agit d'hydrogène; une installation de méthanisation et une batterie rechargeable pour la pompe d'alimentation électrique doivent venir s'ajouter bientôt. Des installations comme le «Future Mobility Demonstrator» pourraient sous peu se trouver dans des zones artisanales et industrielles et convertir l'excédent temporaire de courant solaire et éolien en carburants synthétiques. Mais la recherche à l'Empa va plus loin: outre la production et le stockage de carburants synthétiques, elle englobe le développement de moteurs à gaz propres et à très haut rendement, des engins mobiles non routier à hydrogène, des technologies photovoltaïques nouvelles et des concepts innovants de batteries. Pour ce faire, l'Empa collabore étroitement avec des partenaires de recherche et avec l'économie. Aujourd'hui déjà, divers développements sont transférés dans des produits.

l'avenir des véhicules électriques et permettre la production de carburants synthétiques, hydrogène et méthane pour l'essentiel.»

La nature comme modèle

Actuellement, les centrales électriques bradent le courant excédentaire à l'étranger ou pompent de l'eau dans les barrages pour pouvoir, en cas de besoin, la retransformer en courant. L'un n'est pas souhaitable et l'autre uniquement possible de manière limitée. «Power-to-gas est une alternative financièrement et écologiquement intéressante», dit Christian Bach. La technologie utilise le courant excédentaire pour dissocier l'eau par électrolyse, créant ainsi de l'hydrogène et de l'oxygène. Alors que le sous-produit oxygène peut être vendu à l'industrie, l'hydrogène permet la propulsion de véhicules à pile à combustible. De plus, en combinaison avec le dioxyde de carbone (CO₂), il peut être transformé en méthane lequel propulsera les véhicules à gaz. «L'avantage est que le méthane produit peut directement être injecté dans le réseau de gaz – toutes les infrastructures sont déjà existantes», explique Christian Bach. Le stockage de l'hydrogène est un peu plus délicat: il s'effectue sous haute pression et nécessite donc de l'énergie pour la densification.

Certes le méthane peut être plus facilement stocké, mais sa synthèse exige un second niveau de réaction durant lequel il y a une perte de chaleur. «C'est pourquoi le bilan écologique du méthane est un peu plus mauvais. Les deux gaz ont toutefois un bilan positif lorsque le courant utilisé est issu d'une source renouvelable.» Les sources d'énergie sont alors très pauvres en CO₂. Pour le processus de méthanisation, le CO₂ est généralement issu de l'air ou d'une installation de biogaz: «un circuit fermé de CO₂ en résulte, un peu à l'image de la photosynthèse dans la nature, où l'énergie solaire est stockée dans des composés chimiques.»

Un choix de propulsions à l'avenir

Propulsion électrique, pile à combustible ou moteur thermique à gaz: quel mode de propulsion s'imposera? «Aucun individuellement», selon Christian Bach. «Ils ont tous leurs avantages et leurs inconvénients. A l'avenir l'utilisation orientera la décision.» Christian Bach se tient dans le laboratoire des moteurs au milieu de bancs d'essai, d'instruments de mesure et de postes de laboratoire. Il désigne les différents véhicules – de la citadine à l'utilitaire de grande taille. «Chacun de ces véhicules possède une

propulsion différente. Mais aucun ne roule à l'essence ou au diesel.»

Christian Bach monte dans un SUV et démarre le moteur. Grâce à la pile à combustible à l'hydrogène, il traverse presque silencieusement le campus jusqu'à la pompe du «Future Mobility Demonstrator». Remplir le réservoir prend trois minutes et ce plein d'hydrogène suffit ensuite pour 600 kilomètres. «Les moteurs électriques, qu'ils soient mus par batterie ou par pile à combustion, sont très silencieux. Ils sont parfaits par exemple pour les transports publics, pour les pendulaires ainsi que pour les véhicules devant rouler de nuit sans déranger», dit Bach. Leur inconvénient est qu'ils ne peuvent pas fournir une performance élevée sur une longue durée. Ils surchaufferaient ou nécessiteraient un refroidissement surdimensionné. «C'est pourquoi les moteurs à combustion resteront la solution idéale pour tracter des remorques ou pour les véhicules de transport. Il peuvent tourner sans problème à un haut niveau de performance durant une longue période.»

Une opportunité pour l'industrie automobile

Des mesures sont nécessaires pour rendre les véhicules avec moteur à combustion plus éco-

logiques. «Le rendement des propulsions à combustion peut encore être amélioré d'environ 20%», dit Christian Bach. De plus, les véhicules devraient s'alléger et progressivement être convertis aux énergies renouvelables. Mais les véhicules pourraient être nettement plus écologiques aujourd'hui déjà. «L'utilisation la plus propre est celle d'un véhicule à gaz propulsé par du biogaz.»

Dans une prise de position commune, les chercheurs de l'Empa, l'institut Paul Scherrer (PSI) et la HES de Berne exigent que la réduction avérée de CO₂ résultant de l'exploitation de véhicules à carburants synthétiques durables soit prise en compte dans le cadre de la législation sur le CO₂. Une motion de même tonalité de l'ancien conseiller national Thomas Böni (Verts Libéraux) est traitée en ce moment au parlement. Une telle réglementation profiterait non seulement à l'environnement, mais aussi à l'industrie automobile: un véhicule à gaz pourrait

alors – physiquement correct – être vendu avec des émissions de CO₂ nettement inférieures. Les constructeurs automobiles seraient cependant astreints, pour les véhicules vendus dans ce cadre réglementaire, d'alimenter le système énergétique avec du carburant issu de sources renouvelables. Il doit toutefois y avoir des limitations: «Cela ne peut clairement être valable que pour les véhicules déjà efficaces», dit Christian Bach. «Nous n'atteindrons les objectifs ambitieux de protection du climat qu'en travaillant sur tous les fronts: le rendement des moteurs, le poids du véhicule et le type de carburant – sans oublier le style de conduite.»

Raphael Heggin

Les propulsions ont toutes leurs avantages et leurs inconvénients. A l'avenir l'utilisation orientera la décision.

Publicité



ROULER FUTE
ecodrive®

PASSEZ À LA VITESSE SUPÉRIEURE.

Accélérer franchement, vite passer au rapport supérieur et rouler avec le rapport le plus élevé possible. Voilà l'astuce des EcoDrivers pour économiser carburant et argent. Devenez EcoDriver avec ecodrive.ch

 suisse énergie
Notre engagement: notre futur.

Le B.A.-BA de l'écodriver

C'est encore et toujours l'être humain qui décide comment et où il se déplace. La méthode de conduite futée permet d'économiser du carburant et de l'argent, tout en roulant de manière encore plus décontractée et sûre. Tout le monde y gagne.

A – vérifier la voiture

N°1: augmenter la pression des pneus	Des pneus bien gonflés permettent d'économiser jusqu'à 2 l par plein et d'allonger leur durée de vie. Une fois par mois, mettez 0,5 bar de plus qu'indiqué.
N°2: diminuer le poids	Laissez à la maison ce dont vous n'avez pas absolument besoin: plus la voiture est légère, moins elle consomme.
N°3: enlever les barres de toit	Moins de résistance à l'air rime avec moins de dépenses. Alors démontez les porte-skis et autres coffres de toit si vous ne les utilisez pas.

B – employer la technique

N°4: climatisation à partir de 18 °C	A des températures extérieures inférieures à 18 °C, la climatisation (AC) n'apporte rien, elle vide plutôt votre réservoir et votre porte-monnaie. Ceux qui savent compter la coupent.
N°5: utiliser le tempomat	Rouler avec constance rime avec économies de carburant constantes. Le tempomat vous y aide. Aussi en localité.
N°6: système Stop & Start mis en marche	Utilisez cette technologie avec constance. Couper le moteur en vaut la chandelle à chaque arrêt, même court.
N°7: sièges chauffants, etc. éteints	Tout système électrique consomme du carburant. Pensez-y lorsque vous faites chauffer votre siège ou votre pare-brise ou utilisez d'autres options gourmandes en énergie.

C – améliorer sa conduite

N°8: ne pas accélérer longtemps, passer le rapport supérieur	Accélérer rapidement, passer rapidement la vitesse supérieure (moteur benzine vers 2000-2500 tours, diesels vers 1500 tours) et toujours rouler avec le rapport le plus élevé possible permet de faire des économies de carburant considérables.
N°9: rouler en anticipant	Anticipez, évitez les à-coups et respectez les distances de sécurité. Non seulement vous économiserez du carburant, mais en plus vous roulez de manière plus sûre.
N°10: laisser rouler	Bien avant les croisements, les stops ou les obstacles, laissez rouler le véhicule sans mettre de gaz et avec la vitesse engagée. Même à la descente – enlevez les gaz et profitez de la poussée. Important: arrêtez-vous totalement pour laisser traverser les enfants.
N°11: en amont, accélérer, passer le rapport supérieur	Vous consommerez jusqu'à 30% de carburant en moins en mettant beaucoup de gaz avec un rapport élevé plutôt qu'avec peu de gaz et un rapport inférieur.
N°12: à l'arrêt, couper le moteur	Couper le moteur est déjà payant à partir de 5 à 10 s d'arrêt. Aussi lorsque vous faites monter quelqu'un en voiture, ouvrez la porte du garage ou attendez au feu rouge.

Toutes ces astuces sont aussi valables pour les automatiques.

Plus d'informations: www.ecodrive.ch

EcoDriver – le jeu

Pour gagner, il s'agit d'être le conducteur le plus futé, non le plus rapide. Jusqu'où irez-vous?

Le jeu mobile pour les conducteurs futés est disponible en téléchargement gratuit sur l'App Store, Google play et Microsoft Store – mot-clé «EcoDriver».



L'EML-U en ligne

La base de données de l'EML-U regroupe les utilitaires et minibus jusqu'à 3,5 tonnes. Le système interactif offre une multitude d'informations de manière claire, avec un accès rapide et gratuit aux données. La version électronique de l'EML-U facilite la constitution d'une flotte de véhicules utilitaires plus respectueux de l'environnement. A consulter sur www.ecomobiliste-utilitaires.ch.

Voitures d'occasion

L'EML-U fournit une aide précieuse aussi lors de l'achat d'un véhicule d'occasion. Il faut toutefois noter que le système d'évaluation fait l'objet d'une adaptation régulière aux dernières évolutions techniques. Ainsi, l'évaluation ne porte que sur les modèles de l'année courante. Bien qu'il ne soit pas possible d'effectuer une comparaison directe avec un modèle actuel, les classements des années précédentes donnent une indication toujours valable sur les qualités «écologiques» des modèles de ces années-là.

Les institutions et entreprises suivantes soutiennent l'Ecomobiliste pour utilitaires

Protekta
Protection juridique

Schweizer
www.schweizer-metallbau.ch

EV|UP ERDÖL-VEREINIGUNG
UNION PÉTROLIÈRE

suisse énergie
Notre engagement : notre futur.

Nos prestations

Commandez l'EML-U 2017

Il est possible de commander gratuitement le magazine EML-U:

ATE Association transports et environnement
Aarberggasse 61
Case postale
3001 Berne
Tél. 031 328 58 58
Fax 031 328 58 99
ecomobiliste@ate.ch

Sur www.ecomobiliste-utilitaires.ch, la banque de données en ligne et les versions PDF de l'Ecomobiliste pour utilitaires et minibus depuis 2009 sont disponibles.

Actualisations EML-U 2017

La base de données de l'EML-U sera mise à jour début mars et mi-juillet 2017, avec les plus récents modèles mis sur le marché pendant l'année: www.ecomobiliste-utilitaires.ch.

Contact

Les responsables du projet sont à votre disposition pour toute question sur l'Ecomobiliste des utilitaires et minibus:

ecomobiliste@ate.ch
Tél. 031 328 58 58

Impressum: © novembre 2016, ATE Association transports et environnement, Ecomobiliste pour utilitaires 2017, supplément au Magazine ATE. Adresse de l'éditeur et de la rédaction: ATE, case postale, 3001 Berne (tél. 031 328 58 58; ate@ate.ch, www.ate.ch). Responsables du projet: Martin Winder, Kurt Egli, Moritz Christen (tél. 031 328 58 58; ecomobiliste@ate.ch). Rédaction: Dominique Eva Rast, Jérôme Faivre. Annonces: Markus Fischer (tél. 031 328 58 38, fax 031 328 58 99; annonces@ate.ch). Concept graphique: ComMix AG für Kommunikation, Wabern. Mise en page: AVD/ATE. Impression, distribution: AVD GOLDACH AG, Goldach. Papier: 100% recyclé. Tirage: 15 000 ex. (français 4000 ex.; allemand 11000 ex.). Les articles des externes ne reflètent pas nécessairement l'opinion de l'ATE.



L'Ecomobiliste 2017 paraîtra le 6 mars 2017.

www.ecomobiliste.ch



La nature remercie ceux qui roulent au gaz naturel/biogaz.

Conduire un véhicule à gaz naturel/biogaz vous permet de réduire vos émissions de CO₂ de 40% tout en bénéficiant d'une mobilité sans compromis. Tous les véhicules à gaz naturel/biogaz sont hybrides et équipés aussi d'un réservoir à essence. Ainsi, vous atteindrez sereinement votre destination tout en ménageant l'environnement!

www.vehiculeagaz.ch

gaz naturel 
biogaz



AGROLA

C'EST L'ÉNERGIE.
C'EST L'ÉCONOMIE.



AdBlue® et E85 chez AGROLA

Actuellement, AGROLA possède le seul réseau suisse de stations-service de marque à même d'offrir à la fois du diesel et de l'**AdBlue®**. Profitez, vous aussi, de cette opportunité et commandez aujourd'hui encore une energy card AGROLA.



Et on trouve aussi des jerricans de 10 litres d'AdBlue® (avec bec verseur), dans les TopShops AGROLA, pour la route.

AGROLA suit avec conviction la voie des énergies renouvelables tirées de la biomasse. Ainsi, le **carburant bio E85*** contribue à réduire les émissions de CO₂.

** En Suisse, on ne vend que du bioéthanol E85 tiré de déchets de bois.*

agrola.ch