

ÉCOMOBILISTE POUR UTILITAIRES

Le guide pour l'achat des utilitaires et minibus



07

70 ans du bus VW

Culte à jamais

14

La liste des utilitaires légers

Évaluation selon les critères écologiques

Partenaires:



Pour une mobilité
d'avenir



SOLUTIONS INDIVIDUELLES ET FLEXIBLES POUR LA GESTION DE FLOTTE

POST COMPANY CARS –
VOTRE PARTENAIRE POUR UNE GESTION
DE FLOTTE EFFICACE ET DURABLE

[poste.ch/
companycars](https://poste.ch/companycars)



- 5 **Éditorial**
- 6 **Scandale du diesel**
Bientôt déjà du réchauffé?
- 7 **Icône**
70 ans de bus VW: culte à jamais
- 10 **Innovation**
Un boulanger plein de ressources
- 12 **Système d'évaluation**
- 14 **Évaluation environnementale des modèles**
- 28 **Utilitaires électriques**
La mobilité électrique prend son essor
- 30 **Guide d'achat**
La propulsion adéquate à chaque usage
- 31 **Éco-Drive**
La méthode de conduite futée
- 32 **Développement des utilitaires légers**
- 34 **Interview**
Josias F. Gasser, entrepreneur et politicien, parle de sa flotte et de l'énergie renouvelable
- 36 **Portrait**
Le déclic de l'électrique
- 38 **Propulsion**
Coop: distribution dans les magasins grâce à la propulsion à hydrogène
- 40 **Le plus grand véhicule électrique du monde**
- 42 **Services**
L'Écomobiliste utilitaires et les prestations

En raison de l'interdiction imminente des véhicules diesel dans les villes allemandes, un boulanger s'engage: des camionnettes de livraison électriques adaptées aux besoins spécifiques sont maintenant disponibles.



© mad



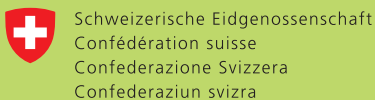
En plus du camion Esoro, Coop possède douze véhicules à propulsion à hydrogène.

© Kilian J. Kessler

GOMMEZ VOTRE EMPREINTE ÉCOLOGIQUE!

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

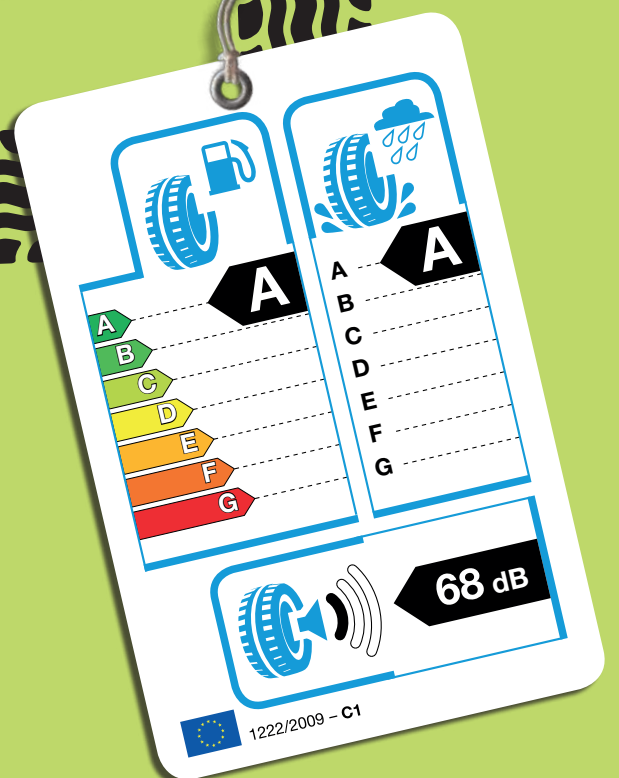
WWW.ETIQUETTE-PNEUS.CH



Office fédéral de l'énergie OFEN

Office fédéral des routes OFROU

Office fédéral de l'environnement OFEV



Pompe sur une exploitation pétrolière au Texas, USA – témoin d'une industrie de l'énergie fossile en déclin.

Éditorial

La protection du climat exige un virage technologique

Pour ralentir la forte progression du réchauffement planétaire, la mobilité doit se convertir à des énergies non fossiles d'ici la moitié du siècle. Cela place l'industrie automobile devant d'énormes défis, car il reste peu de temps pour troquer les motorisations classiques contre des techniques de propulsion respectueuses du climat.

Certains pays européens comme la Norvège, la France et l'Angleterre ont annoncé vouloir interdire la mise en circulation de voitures neuves à carburant fossile entre 2025 et 2040. La grande puissance automobile qu'est la Chine veut agir encore plus vite. Sur toutes les voitures produites dans le monde, une sur deux roule dans l'Empire du Milieu. En 2019 déjà, le gouvernement introduira un quota obligeant les fabricants chinois et étrangers à proposer un certain

pourcentage de leur gamme avec une motorisation électrique. Outre la protection du climat, cette nouvelle réglementation doit permettre d'améliorer la qualité de l'air, catastrophique dans les villes.

Vu le renforcement continu des lois sur le CO₂, les innovations se succèdent à vive allure dans les principaux salons automobiles, avec d'innombrables nouveautés dotées de moteurs hybrides, électriques ou à pile à combustible. On découvre également des projets de fabrication de carburants synthétiques au moyen de courant vert transformé. Le marché des voitures de tourisme est au premier plan, puisque ce segment génère davantage de profit que les véhicules utilitaires légers. L'expérience montre que les motorisations conçues pour les voitures particulières conviennent aussi aux véhicules

de livraison. On peut donc partir du principe que le tournant technologique engagé sur le marché de masse touchera celui des utilitaires avec quelques années de retard.

L'avenir s'annonce passionnant et surprenant, avec une multitude de solutions techniques. Si vous n'avez pas envie d'attendre pour acquérir un véhicule utilitaire, vous trouverez ici et sur www.ecomobiliste.ch les modèles actuellement disponibles, évalués d'après leur impact sur l'environnement en matière d'émissions de gaz à effet de serre, de pollution et de bruit.

Kurt Egli

Scandale du diesel – bientôt déjà du réchauffé?

Le passage à des normes d'émission plus strictes est en cours depuis septembre 2017. Ces dernières doivent garantir le respect des seuils de pollution non seulement en laboratoire, mais aussi sur la route. Mais il faudra encore du temps jusqu'à ce que tous les véhicules neufs doivent répondre aux nouvelles normes.

Depuis la divulgation en septembre 2015 de la tricherie de VW sur les émissions polluantes, le scandale du diesel est un thème récurrent dans les médias. Des procédures juridiques sont en cours contre presque tous les constructeurs automobiles connus. Des interdictions de circulation menacent les véhicules diesel dans les villes allemandes, les ventes de voitures de tourisme diesel s'effondrent dans toute l'Europe. À ce jour, le scandale se limite toutefois exclusivement aux voitures de tourisme. Pour les utilitaires, les mesures indépendantes attestant du dépassement de la valeur limite d'oxyde d'azote n'existent pas encore.

Certes, des premières mesures de l'Empa indiquent que les utilitaires ne dépassent pas les limites d'oxyde d'azote de manière analogue aux voitures de tourisme. À l'heure actuelle, la vigilance reste toutefois de mise, puisque les utilitaires et les minibus d'un poids total de 3,5 tonnes doivent pouvoir respecter les mêmes normes d'émission que les voitures de tourisme.

Les normes Euro 6d-TEMP arrivent...

Jusqu'à présent, seul le NCEC (nouveau cycle européen de conduite) contrôlait le respect

des normes d'émissions Euro pour les voitures de tourisme et les utilitaires légers. Ce cycle de conduite réalisé au banc d'essai ne correspond que peu au comportement routier et présente en outre de nombreuses failles permettant aux constructeurs de respecter les valeurs limites d'oxyde d'azote lors du test alors que les véhicules en émettent beaucoup plus sur la route.

Le nouveau cycle WLTP (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) est censé correspondre davantage au comportement routier réel et ainsi donner des valeurs en laboratoires plus proches de la réalité. Désormais, les véhicules seront également soumis à un test en conduite réelle (RDE = Real Drive Emissions) en plus du test en laboratoire. Le véhicule est équipé pour ce faire d'un appareil de mesure et réalise son parcours test sur route. On veut ainsi garantir que les énormes dépassements des valeurs limites ne se produisent plus à l'avenir.

L'introduction du WLTP et du RDE se fait par le biais des nouvelles normes d'émissions Euro 6d-TEMP et Euro 6d. Pour les mesures en conditions réelles, l'Euro 6d-TEMP inclut une valeur limite d'oxyde d'azote 2,1 fois

supérieure à la valeur limite en laboratoire. Dans le cas de l'Euro 6d, les émissions d'oxyde d'azote en essai routier ne pourront pas dépasser 1,5 fois celles en laboratoire.

... mais cela prend du temps

Les normes antipollution sont régies par l'UE. La Suisse les reprend sur la base d'accords bilatéraux. L'UE prend tout son temps pour l'introduction de l'Euro 6d-TEMP.

Dans un premier temps, seuls les modèles arrivant pour la première fois sur le marché doivent s'y conformer. Deux ans plus tard, elle sera obligatoire pour tous les véhicules neufs. Finalement, dès 2020, tous les utilitaires devront satisfaire à la norme Euro 6d-TEMP. Il faudra attendre janvier 2022 pour que l'Euro 6d soit enfin complètement entrée en vigueur. Dans un intérêt environnemental, il faudrait dès lors impérativement prendre garde lors de l'achat d'un utilitaire diesel à ce que celui-ci satisfasse au moins la norme Euro 6d-TEMP. Malheureusement, ce n'est actuellement le cas pour aucun des véhicules disponibles.

Martin Winder

Introduction d'Euro 6d-TEMP et d'Euro 6d: récapitulatif

Catégorie de véhicule	Introduction Euro 6d-TEMP pour nouveaux modèles	Introduction Euro 6d-TEMP pour véhicules neufs actuels	Introduction Euro 6d pour nouveaux modèles	Introduction Euro 6d pour toutes les voitures neuves
Voitures de tourisme et utilitaires jusqu'à 1305 kilogrammes de poids à vide	1 ^{er} septembre 2017	1 ^{er} septembre 2019	1 ^{er} janvier 2020	1 ^{er} janvier 2021
Utilitaires dépassant 1305 kilos de poids à vide et jusqu'à un poids total de 3500 kilos	1 ^{er} septembre 2018	1 ^{er} septembre 2020	1 ^{er} janvier 2021	1 ^{er} janvier 2022



De quoi faire palpiter le cœur des fans: des minibus VW restaurés avec amour roulent à la rencontre du «Bulli».

Le bus VW: culte à jamais

Les automobiles ne sont pas un bon investissement. Leur valeur diminue rapidement – de plus de 20% la première année déjà. Mais après quelques décennies sur la route et un peu de chance, la tendance peut tout à fait s'inverser. Les modèles qui parviennent à devenir des voitures dites «anciennes» voient leur prix grimper de manière exponentielle.

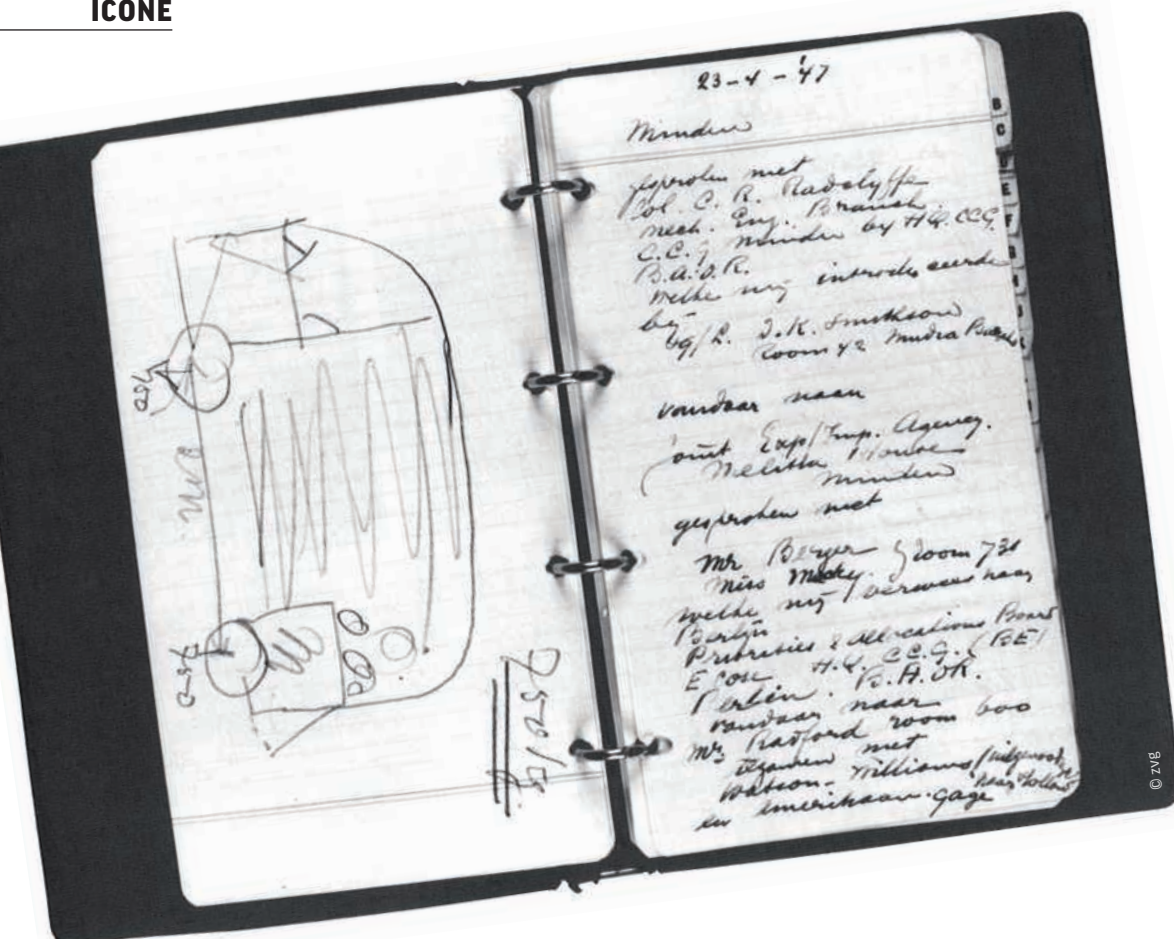
Déjà légendaire, le bus VW a réussi à accéder à la ligue des voitures anciennes les plus populaires. Des exemplaires bien entretenus du minibus peuvent aujourd'hui dépasser largement les 100 000 francs. À l'aise dans tous les registres, le Combi ou Bulli, comme ses adeptes le surnomment aussi affectueusement, fête cette année ses 70 ans. Sa naissance ne fut pourtant pas à la hauteur de sa vie de retraité.

Du chariot de transport au bus hippie

On doit la naissance du célèbre minibus à une vision pleine de fantaisie du hollandais Ben Pon. Ce dernier était alors le premier importa-

teur de VW dans son pays. Lors d'un voyage d'achats à Wolfsburg, il découvrit un chariot de transport construit sur la base d'une coccinelle. Après la seconde guerre mondiale, les techniciens de VW avaient improvisé ces chariots à moteur utilisés exclusivement pour le transport dans les usines. Ils devaient remédier à une lacune de système de transport interne causée par le retrait de la compagnie de transport britannique. Pon pressentit le potentiel d'un utilitaire construit sur le châssis de la coccinelle et dessina en 1947 un type de voiture qui n'existait alors pas sous cette forme: un véhicule de transport à cabine avancée, à moteur arrière et de construction

en forme de caisson. Une année plus tard déjà, le premier prototype du VW Transporter était construit. Ce véhicule, support mobile abordable et robuste pour les petits entrepreneurs et la classe moyenne, était pile dans l'air du temps lorsque la production en série démarra en 1950. À lui seul, le T1, première génération de Combi doté en majeure partie de la technologie de la VW coccinelle et de son moteur de 25 chevaux, a été construit à 1,9 millions d'exemplaires jusqu'en 1967. Le T2, aujourd'hui également très recherché et sorti de la chaîne de production jusqu'en 1979, en a même compté 2,5 millions. Dans les années 60, les hippies ont découvert le



On doit la naissance du célèbre minibus à une vision pleine de fantaisie du hollandais Ben Pon.

Extrait de naissance du VW Bulli: esquisse du Néerlandais Ben Pon.

minibus. Toujours propice à toutes sortes d'aménagements et de transformations, il devient le véhicule idéal à destination de Dreamland et de la Liberté avec un grand L. C'est à cette époque que celui qui avait en réalité été développé dans l'esprit d'un banal utilitaire devint culte. Hippies, surfeurs, hipsters – l'amour pour cette voiture traverse les générations. Le Combi n'a pas fini de rouler. À ce jour, plus de 12 millions d'exemplaires du

Transporter ont été livrés et depuis 2015, VW produit la sixième génération, le T6.

Une fête pour le Combi

Plus de mille fiers conducteurs de Transporter de tous horizons se sont retrouvés début août près de Wolfsburg pour fêter les 70 ans du Combi. Pour qu'à l'avenir aussi ceux-ci survivent aux effets du temps, Volkswagen a installé lors du 65^e anniversaire déjà, l'ate-

lier «Bulli». À Hanovre, dans la nouvelle halle de 7000 mètres carrés de «Oldtimer Volkswagen Nutzfahrzeuge» (Utilitaires Volkswagen de collection) se trouvent le patrimoine VW de véhicules historiques, ainsi que le parc de machines comprenant les bancs de pliage de tôle, les tours, les fraiseuses et l'atelier de peinture. Des experts reconnus s'occupent des véhicules, déterminant l'étendue de la restauration par une

L'HISTOIRE DU VW BULLI

1950-1967

1967-1979

1979-1992

1990-2003

depuis 2003 →



T1

Le minibus de l'époque, dans un style hippie fleuri.

© auto sprint/mad



T2

Un succès en tant que minibus, fourgon de livraison et véhicule à plateforme.

© www.vwn-presse.de



T3

Le «Bulli» grandit à l'intérieur comme à l'extérieur, et il devient plus anguleux.

© www.vwn-presse.de



T4

Le moteur passe de l'arrière à l'avant.

© www.vwn-presse.de



T5/T6

2004: Déjà une deuxième distinction de «Van of the Year».

© www.vwn-presse.de

inspection méticuleuse incluant le démontage du moteur et de la carrosserie. Les travaux sont documentés pas à pas par des photos et établis par un certificat d'usine.

«The Bus», un hommage cinématographique

Au départ, le réalisateur américain Damon Ristau voulait tourner un documentaire sur une icône mourante. Mais Ristau abandonna cette idée lorsqu'il apprit à Hanovre de quelle façon l'héritage du Combi continue d'être entretenu. «Voyages, liberté, plaisir, indépendance»: dans son documentaire cinématographique de 60 minutes, qui vaut le détour, Ristau montre ce qui lie les hippies de Woodstock, les surfeurs et les musiciens avec le bus VW.

Edition spéciale et version électrique

Volkswagen célèbre son jubilé par une édition spéciale «70 ans du Combi», qui a fêté sa première au salon de l'auto à Genève 2017. Cette série jubilé du Transporter, basée sur le Multivan Family ou le Comfortline, propose différents éléments esthétiques des Multivan Highline et California. Malgré une popularité

jamais démentie pour le classique vieux Transporter, également auprès d'un public très jeune, VW n'a pas de Retro-Combi dans le pipeline. Cette retenue est peut-être due au succès mitigé de la New Beetle. Les études du classique Combi «T1 Revival» telles que celles que le designer David Obendorfer a virtuellement mises sur roues avec beaucoup d'amour ne devraient pas se réaliser de si tôt. On accorde plus de chances au Budd-e récemment présenté. Le fait que le bus VW futuriste ressemble davantage au mythique T1 que toutes les générations intermédiaires a été accueilli avec joie. Un look sympathique, un rapport taille-volume comparable et un moteur arrière sont les ingrédients de ce doux sentiment de nostalgie. Du point de vue technique, le E-Combi, version électrique nommée I. D. Buzz, répond aux normes les plus récentes et dispose d'une autonomie de 600 kilomètres. Une version cargo qui pourrait être utilisée en agglomération pour des livraisons zéro-émission est également déjà prévue.

Kurt Egli

Inconditionnels et conducteurs de Combi occasionnels

Qui dit modèle de voiture légendaire dit fan club: le Combi ne compte pas moins de deux associations où nostalgiques et propriétaires de nouveaux Transporter se rencontrent lors d'événements festifs autour d'une passion commune: les «VW-Bus Freunde» et le «VW Bus Club».

Celui qui veut savourer un voyage rétro sans acquérir un Combi, trouvera son bonheur sur Mycamper. La plateforme fondée en 2015 met en contact les propriétaires de mobile-homes et ceux qui aimeraient en louer un à l'occasion. Près de 165 camping-cars, dont des Combis, sont proposés et leur nombre augmente chaque saison.

www.vwbusfreunde.ch
www.vwbusclub.ch
www.mycamper.ch



Les formes s'arrondissent de nouveau et l'avant ressemble de plus en plus à celui du T1: le «Bulli» électrique éveille la nostalgie.

Un boulanger plein de ressources

Les véhicules diesel pourraient être bannis des villes allemandes. Nombreuses sont les entreprises concernées à vouloir passer aux véhicules électriques. Mais les alternatives au diesel sont particulièrement rares pour les utilitaires. Un groupe d'entraide veut changer cela et fait construire ses propres utilitaires électriques.



Un des deux modèles de base pour le BV1: le Jumper de Citroën-Voltia converti en propulsion électrique.

La qualité de l'air est mauvaise dans de nombreux centres-villes allemands. À tel point que la commission de l'UE menace déjà d'entamer une procédure contre l'Allemagne parce que les valeurs limites d'exposition de l'UE pour les oxydes d'azote sont régulièrement dépassées. L'association écologiste «Deutsche Umwelthilfe» (DUH) a déposé une plainte contre 62 villes, leur reprochant de ne pas en faire assez pour la qualité de l'air. On peut s'attendre à ce que de nombreuses villes allemandes se voient contraintes par les tribunaux à décréter des interdictions de circulation pour les véhicules diesel – ce n'est qu'ainsi que la qualité de l'air pourra être rapidement améliorée.

Tourner le dos au diesel – mais comment ?

Au-delà des nombreux automobilistes pendulaires, les PME livrant leurs clients en centre-ville avec des véhicules diesel seraient concernées au premier chef, à l'instar de l'artisan boulanger Roland Schüren à Hilden. Pour lui, le scandale du diesel ne fait que valider la légitimité de ses efforts. Plusieurs véhicules électriques font déjà partie de sa flotte dans le cadre d'un projet de recherche. De manière générale, l'enseigne est une entreprise modèle en termes d'efficacité énergétique et d'utilisation d'énergies renouvelables: le four à pain est chauffé aux pellets et un circuit de refroidissement d'eau innovant fait fonctionner les chambres froides. Des installations photovoltaïques alimentent en grande partie l'entreprise avec son propre courant.

Depuis que des interdictions de circuler menacent les véhicules diesel dans de nombreuses villes, des collègues inquiets contactent Roland Schüren pour lui demander conseil. «Tous se posent la même question: faut-il encore acheter un diesel?», rapporte Schüren dans une interview donnée à electrive.net (site d'information dédié aux professionnels, ndlr). Or le choix très réduit de modèles est le plus grand frein au passage à l'utilitaire électrique. Certes il existe des distributeurs transformant des fourgonnettes classiques avec une propulsion électrique, mais cela n'est en général pas rentable.

Création d'un groupe Facebook

Début janvier 2017 Roland Schüren a créé le groupe d'entraide Facebook «BV1 – E-Transporter-Selbsthilfegruppe». Il écrit dans l'un de ses premiers articles: «Je crois que dans un premier temps je vais fonder le groupe d'entraide européen en utilitaires électriques pour

entrepreneurs boulangers. Pourquoi? Parce que l'industrie automobile ne propose aucun utilitaire électrique au-delà des catégories du Vito et Sprinter. À mon avis, il faudra bien compter encore au moins trois ans avant qu'un véhicule ne soit proposé à un prix s'approchant de celui d'un utilitaire à moteur à combustion produit en grande série. Actuellement seules des modifications sur mesure et très onéreuses existent.»

Le groupe Facebook visait à mesurer l'intérêt des professionnels pour l'achat d'un utilitaire électrique destiné aux entreprises de boulangerie, mais aussi à d'autres secteurs. Un appel d'offre à tous les fournisseurs intéressés devait être lancé sur cette base. L'objectif était une commande groupée d'au moins 100 utilitaires électriques, livrables à partir de janvier 2018. Les véhicules devaient disposer d'une autonomie de 100 à 150 kilomètres même en hiver, pouvoir accueillir une charge utile de 850 kilos au moins et coûter au maximum le double du prix d'un utilitaire conventionnel comparable.

De l'annonce à la réalisation

Le groupe Facebook était dans l'air du temps. Le succès ne s'est ainsi pas fait attendre. Après 11 jours seulement, 43 entreprises s'étaient manifestées pour un total de 100 véhicules. Rapidement les médias se sont intéressés à ce trublion d'entrepreneur, faisant ainsi encore davantage croître l'intérêt. À l'été 2017, 100 entreprises avaient souscrit pour près de 200 véhicules. Ces demandes ne venaient pas seulement d'Allemagne, mais également d'Autriche, d'Italie, des Pays-Bas, du Luxembourg et de Suisse.

Une réunion de configuration avec les parties intéressées a eu lieu début février pour définir les caractéristiques supplémentaires des véhicules à acheter. Le groupe voulait proposer à la fois une variante au niveau du châssis et un fourgon. Les fournisseurs intéressés eurent l'opportunité de soumettre des offres au groupe d'entraide, qui a annoncé en juillet que deux constructeurs pourraient livrer les «Bakery Vehicle 1». Les parties intéressées eurent le choix entre deux modèles (sur un total de dix variantes proposées):

- Avec le Work L, StreetScooter (présenté dans l'Écomobiliste pour utilitaires 2017, page 12) propose une variante châssis du BV1. Selon la taille de la batterie et la carrosserie choisies, le véhicule coûte entre 38 950 et 62 950 euros.

- Voltia, une entreprise de modification d'équipement de véhicules, livrera le fourgon BV1. Il s'agit d'un Citroën Jumper converti en propulsion électrique. Les prix se situent entre 62 490 et 74 490 euros.

Des commandes ont encore été prises jusqu'à fin septembre. La livraison des véhicules doit débuter au premier trimestre 2018.

Roland Schüren et son groupe d'entraide ont atteint leur but

Jusque-là, les utilitaires de cette catégorie n'étaient disponibles qu'en conversion individuelle à des prix nettement plus élevés. Mais Roland Schüren aimerait à l'avenir se reconcentrer sur son activité de base. Il reste dès lors à espérer que les fournisseurs StreetScooter et Voltia pourront continuer à proposer leurs «Bakery Vehicle 1» aux conditions négociées et que des constructeurs établis développeront rapidement leur offre de modèles utilitaires électriques. Dans le cas contraire, de nouveaux groupes d'entraide se formeront peut-être bientôt pour mettre sur pied une commande groupée pour un «Bakery Vehicle 2» ou un «Gardener Vehicle 1».

Martin Winder

Les constructeurs passent-ils à côté des nouvelles tendances ?

Il est révélateur qu'aucun des grands constructeurs ne livre le «Bakery Vehicle 1». D'autres gestionnaires de flottes ont également de la peine à trouver des véhicules électriques adaptés. La société StreetScooter est née d'une telle situation. La poste allemande ne trouvait aucun utilitaire électrique auprès des constructeurs établis. Elle a donc acquis la start-up de véhicules électriques pour produire elle-même les véhicules nécessaires. La Coop en est un exemple comparable en Suisse. Ses camions électriques et à hydrogène ne sont pas construits par les grandes marques, mais par E-Force et Esoro. Ces sociétés sont aujourd'hui encore dans un créneau bien défini. Mais elles pourraient s'avérer des concurrents sérieux si les grands constructeurs tardent à rattraper leur retard.

L'évaluation des véhicules

L'Écomobiliste pour utilitaires (ÉML-U) est aujourd'hui le guide indispensable pour l'achat d'un véhicule selon des critères écologiques. Son système d'évaluation scientifique permet une comparaison «écologique» des nouveaux modèles de voitures.

Le système développé en 1997 par l'Institut de recherche en énergie et en environnement (IFEU) d'Heidelberg, en Allemagne, sert de base à l'évaluation. Dans l'intervalle, le procédé a été adapté plusieurs fois. Il a été remanié en profondeur en 2009, également avec la collaboration technique de l'IFEU. Une révision du système s'imposait suite à l'adoption de nouvelles valeurs limites des gaz d'échappement par les normes Euro 5 et Euro 6 et à l'élimination efficace de divers polluants des gaz d'échappement. À cette occasion, la pondération des émissions de CO₂ a été revue à la hausse, passant de 40 à 60%. Depuis 2012, l'évaluation prend en compte les effets nocifs des particules ultrafines qu'émettent les moteurs essence à injection directe. Les fortes quantités d'oxydes d'azote (NO_x) émises par les véhicules diesel en conditions réelles d'utilisation sont prises en considération dans l'évaluation depuis 2016 (cf. page 6). Le procédé d'évaluation est présenté en détail sur le site www.ecomobiliste.ch.

Le calcul de la note finale s'obtient par la pondération des facteurs d'atteinte à la santé et à l'environnement décrits ci-après (cf. 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. Les voitures rejettent du CO₂ proportionnellement à leur consommation de carburant. À l'origine de 40% des émissions CO₂, le trafic est la principale source de cette pollution.

B: nuisances sonores de la circulation

En Suisse, près de deux tiers de la population se sentent importunés par le bruit. Il s'agit en particulier des nuisances sonores causées par la circulation, dont les trois quarts sont dues au trafic routier. La forte exposition au bruit peut provoquer des réactions de stress et nuire à la santé. Les différences de niveau sonore entre les nouvelles voitures sont considérables: le déplacement d'une automobile avec une haute valeur de bruit de 75 dB(A) équivaut au passage simultané de dix autos avec une valeur de 67 dB(A).

C: polluants aériens

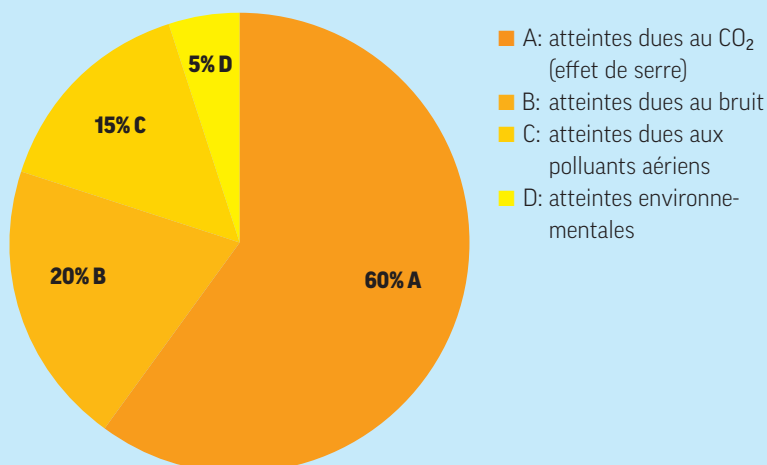
Les véhicules avec moteur à explosion conventionnel (à essence ou gaz) ne

produisent désormais de pollution grave que pendant une courte durée lors d'un démarrage à froid. Cela mis à part, ces voitures sont «propres». En revanche, les moteurs à essence avec système d'injection directe rejettent une grande quantité 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 13). Pour les véhicules diesel, la valeur limite d'émission d'oxydes d'azote est aujourd'hui de 80 milligrammes par kilomètre, conformément 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. Les oxydes d'azote altèrent les voies respiratoires et le système cardiovasculaire.

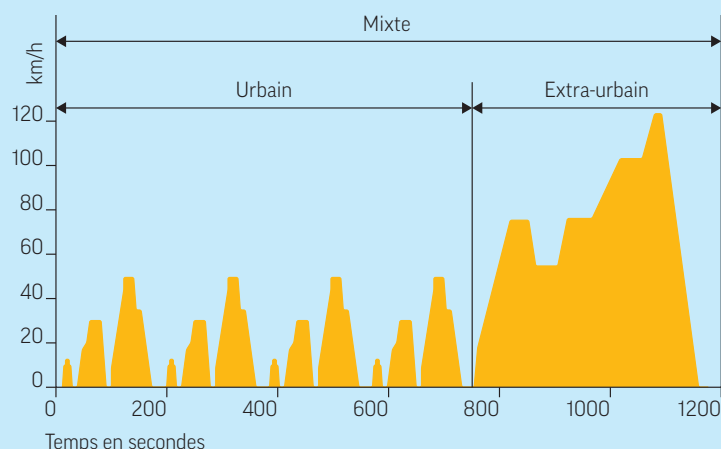
D: impact sur l'environnement

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» (NCEC)



Les points d'évaluation en détail

2 Prix catalogue en CHF

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

6 Nombre de vitesses

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

7 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

8 Type de carburant

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

9 Consommation de carburant

La valeur de consommation en «cycle mixte» est le nouveau cycle européen de conduite (NCEC), 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

10 Étiquette 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).

11 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 9). 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

12 Classe d'émission

La classe d'émission indique la norme respectée en matière de monoxydes de carbone, hydrocarbures, oxydes d'azote 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. Depuis 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).

13 Émission de CO₂

L'évaluation est basée sur l'émission de CO₂ selon la colonne 11. L'échelle va de dix points (pour 60 grammes de CO₂ par kilomètre) à zéro point (pour 180 grammes).

14 Nuisances sonores

L'évaluation repose sur les valeurs d'homologation indiquées à la colonne 7. L'échelle va de dix points pour un maximum de 65 dB(A) à zéro point dès 75 dB(A).

15 + 16 Atteintes à l'environnement

Les deux catégories des colonnes 15 et 16 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 depuis le 1^{er} septembre 2017 à une nouvelle valeur-limite pour les particules (6,0 × 10¹¹). Les modèles qui ne respectent pas encore la valeur limite de 2017 se verront retirer 3,75 points dans la catégorie d'impact «atteintes à la santé par la pollution», ce qui correspond à une déduction de 0,28 point sur la note globale (cf. tableau).

17 + 18 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

Le nouveau cycle européen de conduite (NCEC) est un modèle de conduite simulée 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.

Les dix points maximaux des colonnes 15 et 16 sont distribués dans l'Écomobiliste pour utilitaires comme suit:

Classe d'émission Santé	Nature – NO _x	
Euro 6 essence	9.35	7.6
Euro 6 ^{1D} essence*	7.48	7.6
Euro 6 diesel	2.0	-6.0

* cf. 15+16 Atteintes à l'environnement

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, d'équipements et de poids. Il en résulte des valeurs de consommation et de CO₂ différentes.

Dans l'Écomobiliste pour utilitaires (ÉML-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 17 et 18) des autres résultats.

Fourgonnettes / Ludospaces

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Citroën Citroën (Suisse) SA • tél. 044 746 22 00 www.citroen.ch																		
Nemo 1.3 BlueHDi 80	22 205	2	1248	59/80	m5	71.5	D	4.4	–	115	Euro6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★	
Nemo 1.3 BlueHDi 80 EGS	23 296	2	1248	59/80	a5	70.0	D	3.8	–	100	Euro6	6.66	5.00	2.00	-6.00	50.0	★★★	
Berlingo 1.6 VTi 95	18 760	2	1598	72/98	m5	73.5	E	6.5	–	150	Euro6	2.50	1.50	9.35	7.60	35.8	★	
Berlingo 1.6 BlueHDi 75	20 704	2	1560	55/75	m5	69.9	D	4.3	–	112	Euro6	5.66	5.10	2.00	-6.00	44.2	★★	
Berlingo 1.6 BlueHDi 100	23 695	3	1560	73/99	m5	69.0	D	4.3	–	112	Euro6	5.66	6.00	2.00	-6.00	46.0	★★★	
Berlingo 1.6 BlueHDi 100 ETG	25 315	3	1560	73/99	a6	67.2	D	4.1	–	108	Euro6	6.00	7.80	2.00	-6.00	51.6	★★★	
Berlingo 1.6 BlueHDi 120	27 130	3	1560	88/120	m6	68.3	D	4.4	–	114	Euro6	5.50	6.70	2.00	-6.00	46.4	★★★	
Dacia Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00 www.dacia.ch																		
Dokker 1.2 TCe 115	10 476	2	1197	85/115	m5	70.0	E	6.0	–	135	Euro6 ⁰	3.75	5.00	7.48	7.60	47.5	★★★	
Dokker 1.6 SCe 100	8 532	2	1598	75/102	m5	74.0	E	6.2	–	140	Euro6	3.33	1.00	9.35	7.60	39.8	★★	
Dokker 1.5 dCi 75	11 772	2	1461	55/75	m5	73.2	D	4.0	–	105	Euro6	6.25	1.80	2.00	-6.00	41.1	★★	
Dokker 1.5 dCi 90	13 932	2	1461	66/90	m5	73.2	D	4.1	–	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 Gaz naturel CH	19 548	2	875	63/85	m5	71.7	G	3.1	–	69	Euro6	9.26	3.30	9.35	7.60	80.0	★★★★★	
Panda Van 0.9 TwinAir 4x4	20 088	2	875	63/85	m6	70.5	E	4.9	–	114	Euro6	5.50	4.50	9.35	7.60	59.8	★★★★	
Panda Van 1.2	14 634	2	1242	51/69	m5	71.7	E	5.1	–	119	Euro6	5.08	3.30	9.35	7.60	54.9	★★★★	
Panda Van 1.3 MJ	18 468	2	1248	59/80	m5	72.0	D	3.6	–	94	Euro6	7.16	3.00	2.00	-6.00	49.0	★★★	
Panda Van 1.3 MJ 4x4	22 248	2	1248	59/80	m5	73.0	D	4.4	–	117	Euro6	5.25	2.00	2.00	-6.00	35.5	★	
Fiorino 1.4i NP Gaz naturel CH	21 708	2	1368	57/78	m5	72.5	G	4.3	–	95	Euro6	7.06	2.50	9.35	7.60	65.2	★★★★★	
Fiorino 1.4i	11 545	2	1368	57/77	m5	72.4	E	6.9	–	161	Euro6	1.58	2.60	9.35	7.60	32.5	★	
Fiorino 1.3 MJ 80	12 517	2	1248	59/80	m5	71.5	D	4.4	–	115	Euro6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★	
Fiorino 1.3 MJ 80	14 137	2	1248	59/80	a5	70.0	D	3.9	–	103	Euro6	6.41	5.00	2.00	-6.00	48.5	★★★	
Fiorino 1.3 MJ 95	20 088	2	1248	70/95	m5	71.5	D	4.4	–	115	Euro6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★	
Doblo Cargo 1.4 NP Gaz naturel CH	23 598	2	1368	88/120	m6	73.0	G	5.0	–	110	Euro6	5.80	2.00	9.35	7.60	56.6	★★★★	
Doblo Cargo 1.4	13 489	2	1368	70/95	m5	72.0	E	7.0	–	163	Euro6	1.42	3.00	9.35	7.60	32.3	★	

Fourgonnettes / Ludospaces

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉML-U	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Fiat FCA Switzerland SA • tél. 044 556 20 01 www.fiat.ch																	
Doblo Cargo 1.4 T-Jet	19 710	2	1368	88/120	m6	70.5	E 7.5	–	175	Euro6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★	
Doblo Cargo 1.3 MJ 95	14 569	2	1248	70/95	m5	70.0	D 5.0	–	133	Euro6	3.92	5.00	2.00	-6.00	33.5	★	
Doblo Cargo 1.6 MJ 105	20 898	2	1598	77/105	m6	70.5	D 5.1	–	134	Euro6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★	
Doblo Cargo 1.6 MJ 120	22 194	2	1598	88/120	m6	70.5	D 5.1	–	134	Euro6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★	
Ford Ford Motor Company (Switzerland) SA • tél. 043 233 22 22 www.ford.ch																	
Transit Courier 1.0 EcoB 100	12 866	2	998	74/100	m5	68.0	E 5.3	–	120	Euro6 ¹⁰	5.00	7.00	7.48	7.60	59.0	★★★★★	
Transit Courier 1.5 TDCi 75	14 994	2	1498	55/75	m5	70.0	D 4.0	–	104	Euro6	6.33	5.00	2.00	-6.00	48.0	★★★	
Transit Courier 1.5 TDCi 95	16 452	2	1498	70/95	m5	70.0	D 3.7	–	96	Euro6	7.00	5.00	2.00	-6.00	52.0	★★★★★	
Transit Connect 1.0 EcoB 100	16 416	2	998	74/100	m6	71.0	E 5.6	–	129	Euro6 ¹⁰	4.25	4.00	7.48	7.60	48.5	★★★	
Transit Connect 1.5 TDCi 75	17 766	2	1499	55/75	m5	71.0	D 4.6	–	120	Euro6	5.00	4.00	2.00	-6.00	38.0	★★	
Transit Connect 1.5 TDCi 100	19 116	2	1499	74/100	m5	71.0	D 4.6	–	120	Euro6	5.00	4.00	2.00	-6.00	38.0	★★	
Transit Connect 1.5 TDCi 100 Powershift	21 330	2	1499	74/100	a6	71.0	D 5.0	–	129	Euro6	4.25	4.00	2.00	-6.00	33.5	★	
Transit Connect 1.5 TDCi 120	20 628	2	1499	88/120	m6	69.0	D 4.4	–	115	Euro6	5.41	6.00	2.00	-6.00	44.5	★★	
Transit Connect 1.5 TDCi 120 Powershift	22 356	2	1499	88/120	a6	70.0	D 5.0	–	129	Euro6	4.25	5.00	2.00	-6.00	35.5	★	
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 www.mercedes-benz.ch																	
Citan 112 1.2	21 600	2	1197	84/114	m6	71.1	E 6.4	–	143	Euro6	3.08	3.90	9.35	7.60	44.1	★★	
Citan 112 1.2 DCT	23 620	2	1197	84/114	a6	68.7	E 6.5	–	147	Euro6 ¹⁰	2.75	6.30	7.48	7.60	44.1	★★	
Citan 108 1.5 CDI 75	21 276	2	1461	55/75	m5	72.6	D 4.3	–	112	Euro6	5.66	2.40	2.00	-6.00	38.8	★★	
Citan 109 1.5 CDI 90	21 708	2	1461	66/90	m5	72.2	D 4.3	–	112	Euro6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★	
Citan 111 1.5 CDI 110	23 814	2	1461	81/110	m6	74.6	D 4.4	–	115	Euro6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★	
Opel General Motors Suisse SA • tél. 044 828 28 80 www.opel.ch																	
Combo 1.4 CNG Gaz naturel CH	24 840	2	1368	88/120	m6	70.5	G 5.0	–	110	Euro6	5.80	4.50	9.35	7.60	61.6	★★★★★	
Combo 1.4i	19 386	2	1368	70/95	m5	72.0	E 7.4	–	172	Euro6	0.67	3.00	9.35	7.60	27.8	★	
Combo 1.4 Turbo	21 503	2	1368	88/120	m6	70.5	E 7.5	–	175	Euro6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★	
Combo 1.3 CDTi	22 216	2	1248	70/95	m5	70.0	D 5.1	–	136	Euro6	3.67	5.00	2.00	-6.00	32.0	★	
Combo 1.6 CDTi	23 425	2	1598	77/105	m6	70.5	D 5.2	–	136	Euro6	3.67	4.50	2.00	-6.00	31.0	★	
Combo 1.6 CDTi	23 728	2	1598	88/120	m6	70.5	D 5.2	–	136	Euro6	3.67	4.50	2.00	-6.00	31.0	★	
Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 23 00 www.peugeot.ch																	
Partner 1.6 98	18 576	2	1598	72/98	m5	73.5	E 6.5	–	150	Euro6	2.50	1.50	9.35	7.60	35.8	★	
Partner 1.6 BlueHDi 75	20 520	2	1560	55/75	m5	69.9	D 4.3	–	112	Euro6	5.66	5.10	2.00	-6.00	44.2	★★	
Partner 1.6 BlueHDi 100	21 978	2	1560	73/100	m5	69.0	D 4.2	–	108	Euro6	6.00	6.00	2.00	-6.00	48.0	★★★	
Partner 1.6 BlueHDi 100 EGS	24 570	2	1560	73/100	a6	67.2	D 4.1	–	109	Euro6	5.91	7.80	2.00	-6.00	51.1	★★★	
Partner 1.6 BlueHDi 120	24 678	2	1560	88/120	m6	68.3	D 4.6	–	119	Euro6	5.08	6.70	2.00	-6.00	43.9	★★	

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6¹⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole
★★★★★
★★★★
★★★
★★
★

Points
60.0 et plus
de 52.0 à 59.9
de 46.0 à 51.9
de 38.0 à 45.9
moins de 38.0

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 17 et 18) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 14.



Fourgonnettes / Ludospaces

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉMI-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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																		
Kangoo 1.2 TCe 115	11 772	2	1198	84/115	m6	71.1	E	6.4	–	143	Euro6 ^{DP}	3.08	3.90	7.48	7.60	41.3	★★	
Kangoo 1.2 TCe 115	23 220	2	1198	84/115	a6	68.7	E	6.4	–	144	Euro6 ^{DP}	3.00	6.30	7.48	7.60	45.6	★★	
Kangoo 1.5 dCi 75	18 468	2	1461	55/75	m5	72.2	D	4.3	–	112	Euro6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★	
Kangoo 1.5 dCi 90	19 440	2	1461	66/90	m5	72.2	D	4.3	–	112	Euro6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★	
Kangoo 1.5 dCi 110	25 164	2	1461	81/110	m6	74.6	D	4.4	–	115	Euro6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★	
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91 www.vw-nutzfahrzeuge.ch																		
Caddy 1.4 TGI BMT Gaz naturel CH	24 052	2	1395	81/110	m6	72.0	G	4.4	–	96	Euro6	7.00	3.00	9.35	7.60	65.8	★★★★★	
Caddy 1.4 TGI BMT DSG Gaz naturel CH	26 600	2	1395	81/110	a6	69.0	G	4.4	–	96	Euro6	7.00	6.00	9.35	7.60	71.8	★★★★★	
Caddy 1.0 TSI BMT	19 624	2	999	75/102	m5	72.0	E	5.7	–	130	Euro6 ^{DP}	4.17	3.00	7.48	7.60	46.0	★★★	
Caddy 1.2 TSI BMT Entry	15 412	2	1197	62/84	m5	72.0	E	6.2	–	142	Euro6	3.17	3.00	9.35	7.60	42.8	★★	
Caddy 1.4 TSI BMT Entry	17 917	2	1395	92/125	m6	73.0	E	6.1	–	139	Euro6	3.42	2.00	9.35	7.60	42.3	★★	
Caddy 1.4 TSI BMT DSG	23 209	2	1395	92/125	a7	72.0	E	6.0	–	137	Euro6	3.58	3.00	9.35	7.60	45.3	★★	
Caddy 2.0 TDI BMT	20 012	2	1968	55/75	m5	73.0	D	4.9	–	130	Euro6	4.17	2.00	2.00	-6.00	29.0	★	
Caddy 2.0 TDI 102 BMT Entry	19 656	2	1968	75/102	m5	74.0	D	4.9	–	130	Euro6	4.17	1.00	2.00	-6.00	27.0	★	
Caddy 2.0 TDI 102 BMT DSG	25 013	2	1968	75/102	a6	70.0	D	5.2	–	137	Euro6	3.58	5.00	2.00	-6.00	31.5	★	
Caddy 2.0 TDI 122 BMT 4m	27 302	2	1968	90/122	m6	75.0	D	5.9	–	155	Euro6	2.08	0.00	2.00	-6.00	12.5	★	
Caddy 2.0 TDI 150 BMT	26 438	2	1968	110/150	m6	75.0	D	5.1	–	135	Euro6	3.75	0.00	2.00	-6.00	22.5	★	
Caddy 2.0 TDI 150 BMT DSG	29 095	2	1968	110/150	a6	70.0	D	5.3	–	139	Euro6	3.42	5.00	2.00	-6.00	30.5	★	
Caddy 2.0 TDI 150 BMT DSG 4m	32 983	2	1968	110/150	a6	70.0	D	5.7	–	150	Euro6	2.50	5.00	2.00	-6.00	25.0	★	

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6^{DP}: injection directe d'essence, voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole **Points**
 ★★★★★ 60.0 et plus
 ★★★★ 52.0 à 59.9
 ★★★ 46.0 à 51.9
 ★★ 38.0 à 45.9
 ★ moins de 38.0

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 17 et 18) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 14.



Fourgons

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		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
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Citroën Citroën (Suisse) SA • tél. 044 746 22 00 www.citroen.ch																	
Jumpy 1.6 BlueHDi 95	29 376	3	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★
Jumpy 1.6 BlueHDi 95 ETG	30 564	3	1560	70/95	a6	68.7	D	5.4	–	139	Euro6	3.42	6.30	2.00	-6.00	33.1	★★★★
Jumpy 1.6 BlueHDi 115	30 996	3	1560	85/115	m6	69.2	D	5.1	–	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 120	31 644	3	1997	90/122	m6	72.3	D	5.5	–	144	Euro6	3.00	2.70	2.00	-6.00	23.4	★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 150	33 318	3	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 180 EAT	35 694	3	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	–	151	Euro6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★
Jumper 30 2.0 BlueHDi 110	32 594	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	34 106	3	1997	96/130	m6	74.5	D	6.2	–	163	Euro6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Jumper 33 2.0 BlueHDi 160	40 338	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Fiat FCA Switzerland SA • tél. 044 556 20 01 www.fiat.ch																	
Talento 27 1.6 MJ 95	19 969	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	–	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Talento 29 1.6 MJ 120	21 589	3	1598	89/120	m6	71.4	D	6.7	–	174	Euro6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★
Talento 27 1.6 EJ 125	31 428	3	1598	92/125	m6	73.9	D	5.9	–	155	Euro6	2.08	1.10	2.00	-6.00	14.7	★★★
Talento 27 1.6 EJ 145	33 048	3	1598	107/145	m6	70.8	D	6.1	–	160	Euro6	1.67	4.20	2.00	-6.00	18.4	★★★
Ducato 290 17 3.0 NP Gaz naturel CH	46 116	3	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	–	187	Euro6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★
Ducato 290 11 2.0 MJ	20 509	3	1956	85/115	m6	76.5	D	5.9	–	157	Euro6	1.92	0.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ	31 752	3	2287	96/130	m6	76.0	D	6.3	–	166	Euro6	1.17	0.00	2.00	-6.00	7.0	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ Comfort Matic	34 128	3	2287	96/130	a6	73.0	D	6.3	–	165	Euro6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ	33 372	3	2287	110/150	m6	76.5	D	6.3	–	165	Euro6	1.25	0.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ Comfort Matic	35 748	3	2287	110/150	a6	73.0	D	6.3	–	165	Euro6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 30 2.3 MJ	35 964	3	2287	130/177	m6	76.5	D	6.3	–	165	Euro6	1.25	0.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Ducato 290 30 2.3 MJ Comfort Matic	38 340	3	2287	130/177	a6	73.0	D	6.3	–	165	Euro6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ford Ford Motor Company (Switzerland) SA • tél. 043 233 22 22 www.ford.ch																	
Transit 250 2.0 TDCi 105	27 108	3	1996	77/105	m6	73.0	D	7.1	–	183	Euro6	-0.25	2.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Transit 270 2.0 TDCi 130	31 363	3	1996	96/130	m6	73.0	D	7.1	–	183	Euro6	-0.25	2.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Transit 270 2.0 TDCi 130	35 861	3	1996	96/130	a6	75.0	D	7.2	–	187	Euro6	-0.58	0.00	2.00	-6.00	-3.5	★★
Transit 270 2.0 TDCi 170	36 385	3	1996	125/170	m6	73.0	D	7.3	–	188	Euro6	-0.67	2.00	2.00	-6.00	0.0	★★
Transit 270 2.0 TDCi 170	38 885	3	1996	125/170	a6	75.0	D	7.2	–	187	Euro6	-0.58	0.00	2.00	-6.00	-3.5	★★
Hyundai Hyundai Suisse • tél. 044 816 43 00 www.hyundai.ch																	
H-1 Cargo 2.5 CRDi	30 132	3	2497	100/136	m6	74.0	D	7.5	–	199	Euro6	-1.58	1.00	2.00	-6.00	-7.5	★
H350 2.5 CRDi	39 150	3	2497	110/150	m6	72.1	D	8.2	–	214	Euro6	-2.83	2.90	2.00	-6.00	-11.2	★
Iveco Iveco (Schweiz) AG • tél. 044 804 73 73 www.iveco.ch																	
Daily 33S12 2.3 HPI 116	33 826	3	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	–	220	Euro6	-3.33	0.00	2.00	-6.00	-20.0	★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	37 390	3	2287	85/116	a8	73.0	D	8.2	–	215	Euro6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	35 251	3	2287	100/136	m6	76.0	D	8.0	–	210	Euro6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole
★★★★★
★★★★
★★★
★★
★

Points
50.0 et plus
de 32.0 à 49.9
de 14.0 à 31.9
de -4.0 à 13.9
moins de -4.0

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 17 et 18) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 14.



Fourgons

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉMI-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Iveco Iveco (Schweiz) AG • tél. 044 804 73 73 www.iveco.ch																		
Daily 33S14 2.3 HPI 136	38815	3	2287	100/136	a8	73.0	D	8.0	-	211	Euro6	-2.58	2.00	2.00	-6.00	-11.5	★	
Daily 33S16 2.3 HPI 156	36677	3	2287	115/156	m6	76.0	D	8.0	-	210	Euro6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★	
Daily 33S16 2.3 HPI 156	40241	3	2287	115/156	a8	73.0	D	8.0	-	211	Euro6	-2.58	2.00	2.00	-6.00	-11.5	★	
Daily 35S15 3.0 HPI 150	40360	3	2998	110/150	m6	78.0	D	9.6	-	254	Euro6	-6.16	0.00	2.00	-6.00	-37.0	★	
Daily 35S18 3.0 HPI 180	42498	3	2998	132/180	m6	74.0	D	9.2	-	243	Euro6	-5.25	1.00	2.00	-6.00	-29.5	★	
Daily 35S18 3.0 HPI 180	46062	3	2998	132/180	a8	74.0	D	8.8	-	232	Euro6	-4.33	1.00	2.00	-6.00	-24.0	★	
Daily 35S21 3.0 HPI 205	48200	3	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	-	249	Euro6	-5.75	3.00	2.00	-6.00	-28.5	★	
MAN Truck & Bus Schweiz AG • tél. 044 847 11 11 www.man.ch																		
TGE 3.100	43308	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.7	-	201	Euro6	-1.75	5.00	2.00	-6.00	-0.5	★★	
TGE 3.140	45468	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.7	-	201	Euro6	-1.75	4.00	2.00	-6.00	-2.5	★★	
TGE 3.180	47628	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	-	204	Euro6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★★	
TGE 3.180 4x4	51624	2	1968	130/177	m6	73.0	D	8.9	-	234	Euro6	-4.50	2.00	2.00	-6.00	-23.0	★	
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 www.mercedes-benz.ch																		
Vito 109 1.6 CDI BlueT	30024	3	1598	65/88	m6	72.0	D	6.7	-	175	Euro6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★	
Vito 111 1.6 CDI BlueT	32292	3	1598	84/114	m6	72.0	D	6.7	-	175	Euro6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★	
Vito 114 2.2 CDI BlueT	34452	3	2143	100/136	m6	75.0	D	6.9	-	182	Euro6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★	
Vito 114 2.2 CDI BlueT	37125	3	2143	100/136	a7	74.0	D	6.5	-	171	Euro6	0.75	1.00	2.00	-6.00	6.5	★★	
Vito 116 2.2 CDI BlueT	36666	3	2143	120/163	m6	75.0	D	6.6	-	174	Euro6	0.50	0.00	2.00	-6.00	3.0	★★	
Vito 116 2.2 CDI BlueT	39339	3	2143	120/163	a7	73.0	D	6.4	-	169	Euro6	0.92	2.00	2.00	-6.00	9.5	★★	
Vito 119 2.2 CDI BlueT	40122	3	2143	140/190	a7	74.0	D	6.4	-	169	Euro6	0.92	1.00	2.00	-6.00	7.5	★★	
Sprinter 316 1.8 NGT Gaz naturel CH	52056	3	1796	115/156	m6	74.0	G	8.5	-	186	Euro6	-0.53	1.00	9.35	7.60	16.6	★★★	
Sprinter 316 1.8 NGT Gaz naturel CH	53827	3	1796	115/156	a5	72.0	G	7.8	-	172	Euro6	0.67	3.00	9.35	7.60	27.8	★★★	
Sprinter 316 1.8	39312	3	1796	115/156	m6	74.0	E	12.9	-	302	Euro6	-10.16	1.00	9.35	7.60	-41.2	★	
Sprinter 316 1.8	47131	3	1796	115/156	a5	72.0	E	12.1	-	284	Euro6	-8.66	3.00	9.35	7.60	-28.2	★	
Sprinter 211 2.2 CDI 114	39474	3	2143	84/114	m6	75.0	D	9.1	-	239	Euro6	-4.91	0.00	2.00	-6.00	-29.5	★	
Sprinter 211 2.2 CDI 114	41839	3	2143	84/114	a7	72.0	D	8.6	-	226	Euro6	-3.83	3.00	2.00	-6.00	-17.0	★	
Sprinter 214 2.2 CDI 143	40716	3	2143	105/143	m6	77.0	D	7.8	-	204	Euro6	-2.00	0.00	2.00	-6.00	-12.0	★	
Sprinter 214 2.2 CDI 143	43081	3	2143	105/143	a7	73.0	D	8.6	-	226	Euro6	-3.83	2.00	2.00	-6.00	-19.0	★	
Sprinter 216 2.2 CDI 163	43092	3	2143	120/163	m6	77.0	D	7.8	-	204	Euro6	-2.00	0.00	2.00	-6.00	-12.0	★	
Sprinter 216 2.2 CDI 163	45457	3	2143	120/163	a7	75.0	D	7.6	-	199	Euro6	-1.58	0.00	2.00	-6.00	-9.5	★	
Sprinter 219 3.0 V6 CDI	45846	3	2987	140/190	m6	75.0	D	9.3	-	242	Euro6	-5.16	0.00	2.00	-6.00	-31.0	★	
Sprinter 219 3.0 V6 CDI	48211	3	2987	140/190	a7	75.0	D	8.7	-	228	Euro6	-4.00	0.00	2.00	-6.00	-24.0	★	
Nissan Nissan Switzerland • tél. 044 736 55 11 www.nissan.ch																		
NV200 1.6	19051	2	1598	81/110	m5	70.0	E	7.2	-	166	Euro6	1.17	5.00	9.35	7.60	34.8	★★★★	
NV200 1.5 dCi	22151	2	1461	66/90	m5	71.0	D	5.1	-	133	Euro6	3.92	4.00	2.00	-6.00	31.5	★★★★	
NV200 1.5 dCi	26406	2	1461	81/110	m6	71.0	D	4.9	-	130	Euro6	4.17	4.00	2.00	-6.00	33.0	★★★★	
NV300 1.6 dCi 95 Eco	27432	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	-	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★	
NV300 1.6 dCi 120 Eco	29916	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	-	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★	
NV300 1.6 dCi 125 TwinTurbo	32346	3	1598	92/125	m6	70.8	D	6.7	-	172	Euro6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★	
NV300 1.6 dCi 145 TwinTurbo	36990	3	1598	107/145	m6	70.8	D	6.7	-	172	Euro6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★	
NV400 28 2.3 dCi 110	31487	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.5	-	194	Euro6	-1.17	0.10	2.00	-6.00	-6.8	★	
NV400 28 2.3 dCi 130	32135	3	2299	96/130	m6	74.9	D	7.8	-	204	Euro6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★	
NV400 35 2.3 dCi 165	50171	3	2299	120/163	m6	74.4	D	8.6	-	222	Euro6	-3.50	0.60	2.00	-6.00	-19.8	★	
NV400 35 2.3 dCi 170	44879	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.2	-	186	Euro6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★	
NV400 35 2.3 dCi 170	46175	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	-	189	Euro6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★	

Fourgons

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat EMI-U	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Opel General Motors Suisse SA • tél. 044 828 28 80 www.opel.ch																	
Vivaro 1.6 CDTI 95	30 132	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.7	–	174	Euro6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★
Vivaro 1.6 CDTI 120	31 752	3	1598	89/120	m6	71.4	D	6.7	–	174	Euro6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★
Vivaro 1.6 CDTI 125 BiT	33 696	3	1598	92/125	m6	73.9	D	6.1	–	159	Euro6	1.75	1.10	2.00	-6.00	12.7	★★
Vivaro 1.6 CDTI 145 BiT	34 344	3	1598	107/145	m6	70.8	D	6.3	–	164	Euro6	1.33	4.20	2.00	-6.00	16.4	★★★
Movano 2.3 CDTI 110	30 618	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.9	–	207	Euro6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Movano 2.3 CDTI 130	33 372	3	2299	96/130	m6	74.9	D	7.9	–	207	Euro6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	34 452	3	2299	107/145	m6	73.8	D	7.2	–	186	Euro6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	45 252	3	2299	120/163	m6	74.4	D	8.6	–	222	Euro6	-3.50	0.60	2.00	-6.00	-19.8	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	36 612	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	Euro6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	38 772	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	Euro6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★
Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 23 00 www.peugeot.ch																	
Expert 1.6 BlueHDi 95	29 376	2	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★★
Expert 1.6 BlueHDi 95	30 564	2	1560	70/95	a6	68.7	D	5.4	–	139	Euro6	3.42	6.30	2.00	-6.00	33.1	★★★★
Expert 1.6 BlueHDi 115	30 996	2	1560	85/115	m6	69.2	D	5.1	–	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Expert 2.0 BlueHDi 120	31 644	2	1997	90/122	m6	72.3	D	5.5	–	144	Euro6	3.00	2.70	2.00	-6.00	23.4	★★★
Expert 2.0 BlueHDi 150	33 318	2	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
Expert 2.0 BlueHDi 180	35 694	2	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	–	151	Euro6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★
Boxer 328 2.0 BlueHDi 110	29 506	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 330 2.0 BlueHDi 130	33 934	3	1997	96/130	m6	74.5	D	6.2	–	163	Euro6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	44 874	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	–	159	Euro6	1.75	0.50	2.00	-6.00	11.5	★★
Piaggio Docar AG • tél. 062 788 85 70 www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V	21 589	2	1299	61/83	m5	70.3	E	6.9	–	160	Euro6	1.67	4.70	9.35	7.60	37.2	★★★★
Renault Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00 www.renault.ch																	
Trafic 1.6 dCi 95	26 676	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	–	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Trafic 1.6 dCi 120	29 484	3	1598	89/120	m6	71.4	D	6.5	–	170	Euro6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Trafic 1.6 dCi 125 TwinTurbo	33 156	3	1598	92/125	m6	73.9	D	5.9	–	155	Euro6	2.08	1.10	2.00	-6.00	14.7	★★★
Trafic 1.6 dCi 145 TwinTurbo	34 560	3	1598	107/145	m6	70.8	D	6.1	–	160	Euro6	1.67	4.20	2.00	-6.00	18.4	★★★
Master 28 2.3 dCi 110	29 808	3	2298	81/110	m6	74.9	D	7.5	–	194	Euro6	-1.17	0.10	2.00	-6.00	-6.8	★
Master 33 2.3 dCi 130	33 480	3	2298	96/130	m6	74.9	D	7.9	–	207	Euro6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Master 35 2.3 dCi 145 TwinTurbo	39 204	3	2298	107/145	m6	73.8	D	7.5	–	195	Euro6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 35 2.3 dCi 165 TwinTurbo	38 340	3	2298	120/163	m6	73.8	D	7.5	–	195	Euro6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 35 2.3 dCi 170 TwinTurbo	40 284	3	2298	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	Euro6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★★
Master 35 2.3 dCi 170 TwinTurbo	42 284	3	2298	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	Euro6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole
★★★★★
★★★★
★★★
★★
★

Points
50.0 et plus
de 32.0 à 49.9
de 14.0 à 31.9
de -4.0 à 13.9
moins de -4.0

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 17 et 18) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 14.



Fourgons

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	Cylindrée en cm³	Puissance en kW/ch	Vitesses	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km	Consommation en kg/100 km	Étiquette énergétique 2018	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
Toyota Toyota AG • tél. 062 788 88 44 www.toyota.ch																		
Proace 1.6 D	24807	3	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★	
Proace 1.6 D	27183	3	1560	85/115	m6	69.2	D	5.1	–	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★	
Proace 2.0 D	30747	3	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★	
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91 www.vw-nutzfahrzeuge.ch																		
T6 2.0 TSI 150	30575	3	1984	110/150	m6	75.0	E	9.8	–	223	Euro6 ^{DP}	-3.58	0.00	7.48	7.60	-6.5	★	
T6 2.0 TSI 204 DSG	37800	3	1984	150/204	a7	74.0	E	9.8	–	223	Euro6 ^{DP}	-3.58	1.00	7.48	7.60	-4.5	★	
T6 2.0 TSI 204 DSG 4m	42952	3	1984	150/204	a7	72.0	E	9.9	–	225	Euro6 ^{DP}	-3.75	3.00	7.48	7.60	-1.5	★★	
T6 2.0 TDI 84	24732	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.6	–	172	Euro6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★	
T6 2.0 TDI 102	30532	3	1968	75/102	m5	74.0	D	6.6	–	172	Euro6	0.67	1.00	2.00	-6.00	6.0	★★	
T6 2.0 TDI 114	31309	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	–	172	Euro6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★	
T6 2.0 TDI 150	33588	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.6	–	173	Euro6	0.58	2.00	2.00	-6.00	7.5	★★	
T6 2.0 TDI 150 DSG	36115	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	–	174	Euro6	0.50	2.00	2.00	-6.00	7.0	★★	
T6 2.0 TDI 150 4m	38707	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.9	–	180	Euro6	0.00	2.00	2.00	-6.00	4.0	★★	
T6 2.0 TDI 150 DSG 4m	41278	3	1968	110/150	a7	72.0	D	6.6	–	173	Euro6	0.58	3.00	2.00	-6.00	9.5	★★	
T6 2.0 TDI 204	37789	3	1968	150/204	m6	75.0	D	6.8	–	178	Euro6	0.17	0.00	2.00	-6.00	1.0	★★	
T6 2.0 TDI 204 DSG	40360	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.6	–	171	Euro6	0.75	3.00	2.00	-6.00	10.5	★★	
T6 2.0 TDI 204 4m	42941	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.0	–	182	Euro6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★	
T6 2.0 TDI 204 DSG 4m	45511	3	1968	150/204	a7	73.0	D	7.0	–	184	Euro6	-0.33	2.00	2.00	-6.00	2.0	★★	
Crafter 35 2.0 TDI 102	31266	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.6	–	198	Euro6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★	
Crafter 35 2.0 TDI 140	33350	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.6	–	198	Euro6	-1.50	4.00	2.00	-6.00	-1.0	★★	
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	41785	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.6	–	199	Euro6	-1.58	4.00	2.00	-6.00	-1.5	★★	
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	47088	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.8	–	205	Euro6	-2.08	5.00	2.00	-6.00	-2.5	★★	
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177 4m	45760	2	1968	130/177	m6	73.0	D	8.9	–	234	Euro6	-4.50	2.00	2.00	-6.00	-23.0	★	

Véhicules à plateau

Citroën Citroën (Suisse) SA • tél. 044 746 22 00 www.citroen.ch																	
Jumper 33 2.0 BlueHDi 130	33512	3	1997	96/130	m6	74.5	D	6.6	–	173	Euro6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
Jumper 33 2.0 BlueHDi 160	37692	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.6	–	173	Euro6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
Fiat FCA Switzerland SA • tél. 044 556 20 01 www.fiat.ch																	
Ducato 290 15 2.3 MJ	32616	3	2287	96/130	m6	76.0	D	6.7	–	177	Euro6	0.25	0.00	2.00	-6.00	1.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ Comfort Matic	34992	3	2287	96/130	a6	73.0	D	6.7	–	175	Euro6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ	34236	3	2287	110/150	m6	76.5	D	6.7	–	175	Euro6	0.42	0.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ Comfort Matic	36612	3	2287	110/150	a6	73.0	D	6.7	–	175	Euro6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Ducato 290 33 2.3 MJ	36828	3	2287	130/177	m6	76.5	D	6.7	–	175	Euro6	0.42	0.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Ducato 290 33 2.3 MJ Comfort Matic	39204	3	2287	130/177	a6	73.0	D	6.7	–	175	Euro6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Ford Ford Motor Company (Switzerland) SA • tél. 043 233 22 22 www.ford.ch																	
Transit 310 2.0 TDCi 105	27324	3	1996	77/105	m6	73.0	D	7.1	–	183	Euro6	-0.25	2.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 130	29916	3	1996	96/130	m6	73.0	D	7.1	–	183	Euro6	-0.25	2.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 130	34414	3	1996	96/130	a6	75.0	D	7.5	–	194	Euro6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★
Transit 330 2.0 TDCi 130 4WD	40014	3	1996	96/130	m6	78.0	D	8.6	–	224	Euro6	-3.67	0.00	2.00	-6.00	-22.0	★
Transit 310 2.0 TDCi 170	32940	3	1996	125/170	m6	73.0	D	7.2	–	187	Euro6	-0.58	2.00	2.00	-6.00	0.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 170	37438	3	1996	125/170	a6	75.0	D	7.5	–	194	Euro6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★
Transit 330 2.0 TDCi 170 4WD	43038	3	1996	125/170	m6	78.0	D	8.6	–	224	Euro6	-3.67	0.00	2.00	-6.00	-22.0	★

Véhicules à plateau

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		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
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Fuso Daimler AG – Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 www.fuso-trucks.ch																	
Fuso Canter 3S13 3.0 TD 130	37994	3	2998	96/131	m5	78.0	D	9.4	–	248	Euro6	-5.66	0.00	2.00	-6.00	-34.0	★
Fuso Canter 3S13 3.0 TD 130 Duonic	40414	3	2998	96/131	a6	72.0	D	10.0	–	263	Euro6	-6.91	3.00	2.00	-6.00	-35.5	★
Fuso Canter 3S15 3.0 TD 150	39852	3	2998	110/150	m5	76.0	D	8.9	–	235	Euro6	-4.58	0.00	2.00	-6.00	-27.5	★
Fuso Canter 3S15 3.0 TD 150 Duonic	42271	3	2998	110/150	a6	72.0	D	9.7	–	256	Euro6	-6.33	3.00	2.00	-6.00	-32.0	★
Hyundai Hyundai Suisse • tél. 044 816 43 00 www.hyundai.ch																	
H350 2.5 CRDi	35856	3	2497	110/150	m6	72.1	D	8.8	–	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 33S12 2.3 HPI 116	33350	3	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	–	220	Euro6	-3.33	0.00	2.00	-6.00	-20.0	★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	36914	3	2287	85/116	a8	73.0	D	8.2	–	215	Euro6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	34776	3	2287	100/136	m6	76.0	D	8.0	–	210	Euro6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	38340	3	2287	100/136	a8	73.0	D	8.0	–	211	Euro6	-2.58	2.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	36202	3	2287	115/156	m6	76.0	D	8.0	–	210	Euro6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	39766	3	2287	115/156	a8	73.0	D	8.0	–	211	Euro6	-2.58	2.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Daily 35S15 3.0 HPI 150	39884	3	2998	110/150	m6	78.0	D	9.6	–	254	Euro6	-6.16	0.00	2.00	-6.00	-37.0	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	42023	3	2998	132/180	m6	78.0	D	9.2	–	243	Euro6	-5.25	0.00	2.00	-6.00	-31.5	★
Daily 35S21 3.0 HPI 205	47725	3	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	–	249	Euro6	-5.75	3.00	2.00	-6.00	-28.5	★
MAN Truck & Bus Schweiz AG • tél. 044 847 11 11 www.man.ch																	
TGE 3.100	40392	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.7	–	201	Euro6	-1.75	5.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
TGE 3.140	43092	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.7	–	201	Euro6	-1.75	4.00	2.00	-6.00	-2.5	★★
TGE 3.180	45252	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	–	204	Euro6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★★
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 www.mercedes-benz.ch																	
Sprinter 316 1.8 NGT Gaz naturel CH	50706	3	1796	115/156	m6	74.0	G	8.5	–	186	Euro6	-0.53	1.00	9.35	7.60	16.6	★★★
Sprinter 316 1.8 NGT Gaz naturel CH	52477	3	1796	115/156	a5	72.0	G	7.8	–	172	Euro6	0.67	3.00	9.35	7.60	27.8	★★★
Sprinter 316 1.8	42120	3	1796	115/156	m6	74.0	E	12.9	–	302	Euro6	-10.16	1.00	9.35	7.60	-41.2	★
Sprinter 316 1.8	43891	3	1796	115/156	a5	72.0	E	12.1	–	284	Euro6	-8.66	3.00	9.35	7.60	-28.2	★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	36234	3	2143	84/114	m6	75.0	D	9.1	–	239	Euro6	-4.91	0.00	2.00	-6.00	-29.5	★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	38599	3	2143	84/114	a7	72.0	D	8.6	–	226	Euro6	-3.83	3.00	2.00	-6.00	-17.0	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	37476	3	2143	105/143	m6	77.0	D	7.3	–	192	Euro6	-1.00	0.00	2.00	-6.00	-6.0	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	39841	3	2143	105/143	a7	73.0	D	8.6	–	226	Euro6	-3.83	2.00	2.00	-6.00	-19.0	★
Sprinter 216 2.2 CDI 163	39852	3	2143	120/163	m6	77.0	D	7.3	–	192	Euro6	-1.00	0.00	2.00	-6.00	-6.0	★
Sprinter 216 2.2 CDI 163	42217	3	2143	120/163	a7	75.0	D	7.1	–	187	Euro6	-0.58	0.00	2.00	-6.00	-3.5	★★
Sprinter 219 3.0 V6 CDI	42606	3	2987	140/190	m6	75.0	D	9.3	–	242	Euro6	-5.16	0.00	2.00	-6.00	-31.0	★
Sprinter 219 3.0 V6 CDI	44971	3	2987	140/190	a7	75.0	D	8.7	–	228	Euro6	-4.00	0.00	2.00	-6.00	-24.0	★

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole
★★★★★
★★★★
★★★
★★
★

Points
50.0 et plus
de 32.0 à 49.9
de 14.0 à 31.9
de -4.0 à 13.9
moins de -4.0

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 17 et 18) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 14.



© NilsZ/Fotolia

Véhicules à plateau

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉMI-U	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Nissan Nissan Switzerland • tél. 044 736 55 11 www.nissan.ch																	
NT400 Cabstar 3.0 dCi 130 Pro	34 366	3	2953	96/130	m6	77.0	D	8.9	-	233	Euro6	-4.41	0.00	2.00	-6.00	-26.5	★
NT400 Cabstar 3.0 dCi 150 Pro	40 716	3	2953	110/150	m6	77.0	D	11.1	-	276	Euro6	-8.00	0.00	2.00	-6.00	-48.0	★
NV400 35 2.3 dCi 130	35 267	3	2299	96/130	m6	74.9	D	7.9	-	207	Euro6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
NV400 35 2.3 dCi 165	39 749	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	-	212	Euro6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
NV400 35 2.3 dCi 170	38 939	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	-	194	Euro6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
Opel General Motors Suisse SA • tél. 044 828 28 80 www.opel.ch																	
Movano 2.3 CDTI 130	33 912	3	2299	96/130	m6	74.9	D	8.2	-	212	Euro6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	34 992	3	2299	107/145	m6	73.8	D	7.4	-	192	Euro6	-1.00	1.20	2.00	-6.00	-3.6	★★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	40 392	3	2299	120/163	m6	74.4	D	8.6	-	222	Euro6	-3.50	0.60	2.00	-6.00	-19.8	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	37 152	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	-	194	Euro6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	39 312	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.5	-	193	Euro6	-1.08	5.30	2.00	-6.00	4.1	★★
Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 23 00 www.peugeot.ch																	
Boxer 333 2.0 BlueHDi 130	33 448	3	1997	96/130	m6	74.5	D	6.6	-	173	Euro6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	38 502	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.6	-	173	Euro6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
Piaggio Docar AG • tél. 062 788 85 70 www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V CNG Gaz naturel CH	25 704	2	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	-	100	Euro6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★
Porter 1.3 16V	19 894	2	1299	61/83	m5	70.3	E	6.5	-	150	Euro6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★
Porter Maxxi 1.3 16V CNG Gaz naturel CH	30 780	2	1299	54/73	m5	70.5	G	5.4	-	117	Euro6	5.26	4.50	9.35	7.60	58.4	★★★★★
Porter Maxxi 1.3 16V	25 920	2	1299	61/83	m5	70.5	E	7.5	-	175	Euro6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★★★
Renault Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00 www.renault.ch																	
Master 35 2.3 dCi 110	34 020	3	2298	81/110	m6	74.9	D	7.5	-	194	Euro6	-1.17	0.10	2.00	-6.00	-6.8	★
Master 35 2.3 dCi 130	34 668	3	2298	96/130	m6	74.9	D	7.9	-	207	Euro6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Master 35 2.3 dCi 145 TwinTurbo	36 288	3	2298	107/145	m6	73.8	D	7.5	-	195	Euro6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 35 2.3 dCi 165 TwinTurbo	37 368	3	2298	120/163	m6	73.8	D	7.5	-	195	Euro6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 35 2.3 dCi 170 TwinTurbo	37 368	3	2298	125/170	m6	73.8	D	7.3	-	189	Euro6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★★
Master 35 2.3 dCi 170 TwinTurbo	39 312	3	2298	125/170	a6	69.7	D	7.2	-	187	Euro6	-0.58	5.30	2.00	-6.00	7.1	★★
Maxity 140.35 2.5 T	39 390	3	2953	96/131	m6	77.0	D	9.9	-	261	Euro6	-6.75	0.00	2.00	-6.00	-40.5	★
Maxity 150.35 2.5 T	40 590	3	2953	110/150	m6	77.0	D	10.3	-	270	Euro6	-7.50	0.00	2.00	-6.00	-45.0	★
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91 www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 2.0 TSI 150	28 199	3	1984	110/150	m6	75.0	E	10.0	-	228	Euro6 ^{hd}	-4.00	0.00	7.48	7.60	-9.0	★
T6 2.0 TDI 84	26 093	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.8	-	178	Euro6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 2.0 TDI 102	28 069	3	1968	75/102	m5	74.0	D	6.6	-	172	Euro6	0.67	1.00	2.00	-6.00	6.0	★★
T6 2.0 TDI 114	28 976	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.9	-	181	Euro6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
T6 2.0 TDI 150	31 169	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.8	-	178	Euro6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 2.0 TDI 150 DSG	33 739	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	-	175	Euro6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
T6 2.0 TDI 150 4m	36 320	3	1968	110/150	m6	73.0	D	7.3	-	190	Euro6	-0.83	2.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
T6 2.0 TDI 150 DSG 4m	38 869	3	1968	110/150	a7	71.0	D	7.0	-	184	Euro6	-0.33	4.00	2.00	-6.00	6.0	★★
T6 2.0 TDI 204	35 413	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.1	-	185	Euro6	-0.42	0.00	2.00	-6.00	-2.5	★★
T6 2.0 TDI 204 DSG	37 973	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.9	-	180	Euro6	0.00	3.00	2.00	-6.00	6.0	★★
T6 2.0 TDI 204 4m	40 565	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.4	-	194	Euro6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★
T6 2.0 TDI 204 DSG 4m	43 124	3	1968	150/204	a7	73.0	D	7.2	-	189	Euro6	-0.75	2.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
Crafter 35 2.0 TDI 102	32 962	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.0	-	184	Euro6	-0.33	5.00	2.00	-6.00	8.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	36 029	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.0	-	184	Euro6	-0.33	4.00	2.00	-6.00	6.0	★★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	38 189	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.7	-	201	Euro6	-1.75	4.00	2.00	-6.00	-2.5	★★

Pickups

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		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
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Citroën Citroën (Suisse) SA • tél. 044 746 22 00 www.citroen.ch																	
Jumper 30 2.0 BlueHDi 110	32000	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	33512	3	1997	96/130	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 35 2.0 BlueHDi 160	41040	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Fiat FCA Switzerland SA • tél. 044 556 20 01 www.fiat.ch																	
Fullback 2.4 HDi	34020	4	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	Euro6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★★
Fullback 2.4 HDi	35964	4	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	–	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																	
Ranger 2.2 TDCi 4WD	27550	2	2198	96/130	m6	73.0	D	6.9	–	181	Euro6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
Ranger 2.2 TDCi 4WD	28980	2	2198	118/160	m6	75.0	D	7.5	–	195	Euro6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★
Ranger 3.2 TDCi 4WD	42437	5	3198	147/200	m6	76.0	D	8.4	–	221	Euro6	-3.42	0.00	2.00	-6.00	-20.5	★
Ranger 3.2 TDCi 4WD	42082	5	3198	147/200	a6	74.0	D	8.8	–	231	Euro6	-4.25	1.00	2.00	-6.00	-23.5	★
Isuzu MIDI International SA • tél. 091 612 46 10 www.isuzu.ch																	
D-Max 1.9 TDi 4x2	27108	2	1898	120/163	m6	69.0	D	6.2	–	163	Euro6	1.42	6.00	2.00	-6.00	20.5	★★★
D-Max 1.9 TDi 4x4	30780	4	1898	120/163	m6	71.0	D	7.0	–	183	Euro6	-0.25	4.00	2.00	-6.00	6.5	★★
D-Max 1.9 TDi 4x4	37584	4	1898	120/163	a6	71.0	D	7.8	–	205	Euro6	-2.08	4.00	2.00	-6.00	-4.5	★
Mitsubishi MM Automobile Schweiz AG • tél. 043 443 61 00 www.mitsubishi-motors.ch																	
L200 2.4DID 154 4WD	26999	4	2442	113/154	m6	76.0	D	6.9	–	180	Euro6	0.00	0.00	2.00	-6.00	0.0	★★
L200 2.4DID 181 4WD	35999	5	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	Euro6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★★
L200 2.4DID 181 4WD	37999	5	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	–	196	Euro6	-1.33	1.00	2.00	-6.00	-6.0	★
Nissan Nissan Switzerland • tél. 044 736 55 11 www.nissan.ch																	
NV400 35 2.3 dCi 130	36855	3	2299	96/130	m6	74.9	D	7.9	–	207	Euro6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
NV400 35 2.3 dCi 165	41337	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	Euro6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
NV400 35 2.3 dCi 170	41337	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	Euro6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★★
Navara 2.3 dCi KC 4x2	28265	4	2298	120/163	m6	71.0	D	6.1	–	159	Euro6	1.75	4.00	2.00	-6.00	18.5	★★★
Navara 2.3 dCi KC 4x4	30815	4	2298	120/163	m6	71.0	D	6.3	–	167	Euro6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★★
Navara 2.3 dCi DC 4x4	41265	5	2298	140/190	m6	70.0	D	6.3	–	167	Euro6	1.08	5.00	2.00	-6.00	16.5	★★★
Navara 2.3 dCi DC 4x4	43485	5	2298	140/190	a7	70.0	D	6.9	–	183	Euro6	-0.25	5.00	2.00	-6.00	8.5	★★
Opel General Motors Suisse SA • tél. 044 828 28 80 www.opel.ch																	
Movano 2.3 CDTI 130	37692	3	2299	96/130	m6	74.9	D	8.2	–	212	Euro6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Movano 2.3 CDTI 145 Bit	38772	3	2299	107/145	m6	73.8	D	7.2	–	186	Euro6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★
Movano 2.3 CDTI 170 Bit	40932	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	Euro6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★★
Movano 2.3 CDTI 170 Bit	43092	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	Euro6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★
Movano 2.3 CDTI 163 Bit	44172	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	Euro6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole
★★★★★
★★★★
★★★
★★
★

Points
50.0 et plus
de 32.0 à 49.9
de 14.0 à 31.9
de -4.0 à 13.9
moins de -4.0

Les points généraux et l'évaluation
par étoiles (colonnes 17 et 18) ne
sont valables que pour la variante de
base d'un véhicule; voir la remarque
sur le choix du modèle en page 14.



Pickups

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉMI-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 23 00 www.peugeot.ch																		
Boxer 330 2.0 BlueHDi 110	31 936	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★	
Boxer 333 2.0 BlueHDi 130	36 742	3	1997	96/130	m6	74.5	D	6.0	–	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★	
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	42 606	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.2	–	163	Euro6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★	
Piaggio Docar AG • tél. 062 788 85 70 www.docar.ch																		
Porter 1.3 16V CNG Gaz naturel CH	27 864	2	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	–	100	Euro6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★	
Porter 1.3 16V	20 650	2	1299	61/83	m5	70.3	E	6.5	–	150	Euro6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★	
Porter Maxxi 1.3 16V CNG Gaz naturel CH	31 860	2	1299	54/73	m5	70.5	G	5.4	–	117	Euro6	5.26	4.50	9.35	7.60	58.4	★★★★★	
Porter Maxxi 1.3 16V	27 000	2	1299	61/83	m5	70.5	E	7.5	–	175	Euro6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★★★	
Renault Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00 www.renault.ch																		
Alaskan 2.3 dCi 160 4x4	33 048	4	2298	120/163	m6	71.0	D	6.3	–	167	Euro6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★★	
Alaskan 2.3 dCi 190 TwinTurbo 4x4	41 364	5	2298	140/190	m6	70.0	D	6.3	–	167	Euro6	1.08	5.00	2.00	-6.00	16.5	★★★	
Alaskan 2.3 dCi 190 TwinTurbo 4x4	43 524	5	2298	140/190	a7	70.0	D	6.9	–	183	Euro6	-0.25	5.00	2.00	-6.00	8.5	★★	
Toyota Toyota AG • tél. 062 788 88 44 www.toyota.ch																		
Hilux 2.4 D-4D RWD	24 900	2	2393	110/150	m6	72.0	D	8.0	–	211	Euro6	-2.58	3.00	2.00	-6.00	-9.5	★	
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91 www.vw-nutzfahrzeuge.ch																		
T6 2.0 TSI 150	29 809	3	1984	110/150	m6	75.0	E	10.0	–	228	Euro6 ^{hd}	-4.00	0.00	7.48	7.60	-9.0	★	
T6 2.0 TDI 84	23 976	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.8	–	178	Euro6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★	
T6 2.0 TDI 102	25 909	3	1968	75/102	m5	74.0	D	6.7	–	175	Euro6	0.42	1.00	2.00	-6.00	4.5	★★	
T6 2.0 TDI 114	30 586	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.9	–	181	Euro6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★	
T6 2.0 TDI 150	32 779	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.8	–	178	Euro6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★	
T6 2.0 TDI 150 DSG	35 349	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	–	175	Euro6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★	
T6 2.0 TDI 150 4m	37 930	3	1968	110/150	m6	73.0	D	7.3	–	190	Euro6	-0.83	2.00	2.00	-6.00	-1.0	★★	
T6 2.0 TDI 150 DSG 4m	40 479	3	1968	110/150	a7	71.0	D	7.0	–	184	Euro6	-0.33	4.00	2.00	-6.00	6.0	★★	
T6 2.0 TDI 204	37 023	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.1	–	185	Euro6	-0.42	0.00	2.00	-6.00	-2.5	★★	
T6 2.0 TDI 204 DSG	39 583	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.9	–	180	Euro6	0.00	3.00	2.00	-6.00	6.0	★★	
T6 2.0 TDI 204 4m	42 175	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.4	–	194	Euro6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★	
T6 2.0 TDI 204 DSG 4m	44 734	3	1968	150/204	a7	73.0	D	7.2	–	189	Euro6	-0.75	2.00	2.00	-6.00	-0.5	★★	
Crafter 35 2.0 TDI 102	29 624	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.5	–	197	Euro6	-1.42	5.00	2.00	-6.00	1.5	★★	
Crafter 35 2.0 TDI 140	32 508	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.5	–	197	Euro6	-1.42	4.00	2.00	-6.00	-0.5	★★	
Amarok 3.0 TDI 204 4m	42 768	5	2967	150/204	a8	78.0	D	7.8	–	204	Euro6	-2.00	0.00	2.00	-6.00	-12.0	★	
Amarok 3.0 TDI 224 4m	48 276	5	2967	165/224	a8	78.0	D	7.8	–	204	Euro6	-2.00	0.00	2.00	-6.00	-12.0	★	

Minibus

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		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
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Citroën Citroën (Suisse) SA • tél. 044 746 22 00 www.citroen.ch																	
Spacetourer 1.6 BlueHDi 95	38550	8	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	E	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★
Spacetourer 1.6 BlueHDi 95 ETG	39650	8	1560	70/95	a6	68.7	D	5.2	D	135	Euro6	3.75	6.30	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Spacetourer 1.6 BlueHDi 115	40650	8	1560	85/115	m6	69.2	D	5.1	C	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Spacetourer 2.0 BlueHDi 150	42800	8	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	D	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
Spacetourer 2.0 BlueHDi 180 EAT	48300	8	1997	130/177	a6	73.2	D	5.9	E	155	Euro6	2.08	1.80	2.00	-6.00	16.1	★★★
Jumpy Kombi 1.6 BlueHDi 95	28900	9	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	E	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★
Jumpy Kombi 1.6 BlueHDi 95 ETG	30000	9	1560	70/95	a6	68.7	D	5.2	D	135	Euro6	3.75	6.30	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Jumpy Kombi 1.6 BlueHDi 115	31000	9	1560	85/115	m6	69.2	D	5.1	C	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Jumpy Kombi 2.0 BlueHDi 150	37150	9	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	D	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
Jumpy Kombi 2.0 BlueHDi 180 EAT	40650	9	1997	130/177	a6	73.2	D	5.9	E	155	Euro6	2.08	1.80	2.00	-6.00	16.1	★★★
Jumper Kombi 30 2.0 BlueHDi 130	38826	9	1997	96/130	m6	74.5	D	5.8	E	153	Euro6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★★
Jumper Kombi 30 2.0 BlueHDi 163	43438	9	1997	120/163	m6	74.5	D	5.8	E	153	Euro6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★★
Fiat FCA Switzerland SA • tél. 044 556 20 01 www.fiat.ch																	
Talento Kombi 27 1.6 MJ 95	31536	6	1598	70/95	m6	71.4	D	6.0	F	155	Euro6	2.08	3.60	2.00	-6.00	19.7	★★★
Talento Kombi 29 1.6 EJ 125	34560	6	1598	92/125	m6	73.9	D	5.6	E	145	Euro6	2.92	1.10	2.00	-6.00	19.7	★★★
Talento Kombi 29 1.6 EJ 145	36180	6	1598	107/145	m6	70.8	D	6.0	F	155	Euro6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★
Ducato Kombi 295 35 3.0 NP GN-CH	47412	9	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	G	187	Euro6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★
Ducato Kombi 290 30 2.3 MJ SCR	40338	9	2287	110/148	m6	75.0	D	5.8	D	152	Euro6	2.33	0.00	2.00	-6.00	14.0	★★★
Ford Ford Motor Company (Switzerland) SA • tél. 043 233 22 22 www.ford.ch																	
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 105	39949	9	1996	77/105	m6	73.0	D	6.3	F	162	Euro6	1.50	2.00	2.00	-6.00	13.0	★★
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 130	42541	9	1996	96/130	m6	73.0	D	6.3	F	162	Euro6	1.50	2.00	2.00	-6.00	13.0	★★
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 130	45041	9	1996	96/130	a6	75.0	D	7.0	F	181	Euro6	-0.08	0.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 170	45565	9	1996	125/170	m6	73.0	D	6.3	F	163	Euro6	1.42	2.00	2.00	-6.00	12.5	★★
Tourneo Custom 310 2.0 TDCi 170	48065	9	1996	125/170	a6	75.0	D	7.0	F	181	Euro6	-0.08	0.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 105	33804	9	1996	77/105	m6	73.0	D	6.3	F	162	Euro6	1.50	2.00	2.00	-6.00	13.0	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 130	36396	9	1996	96/130	m6	73.0	D	6.3	F	162	Euro6	1.50	2.00	2.00	-6.00	13.0	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 130	41596	9	1996	96/130	a6	75.0	D	7.0	F	181	Euro6	-0.08	0.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 170	39420	9	1996	125/170	m6	73.0	D	6.4	F	166	Euro6	1.17	2.00	2.00	-6.00	11.0	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 170	44620	9	1996	125/170	a6	75.0	D	7.0	F	181	Euro6	-0.08	0.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 www.mercedes-benz.ch																	
Vito Kombi 109 1.6 CDI BlueT	33102	9	1598	65/88	m6	72.0	D	6.3	E	164	Euro6	1.33	3.00	2.00	-6.00	14.0	★★★
Vito Kombi 111 1.6 CDI BlueT	34668	9	1598	84/114	m6	72.0	D	6.3	E	164	Euro6	1.33	3.00	2.00	-6.00	14.0	★★★
Vito Kombi 114 2.2 CDI BlueT	36828	9	2143	100/136	m6	75.0	D	6.4	E	164	Euro6	1.33	0.00	2.00	-6.00	8.0	★★
Vito Kombi 114 2.2 CDI BlueT	39501	9	2143	100/136	a7	71.0	D	6.6	F	174	Euro6	0.50	4.00	2.00	-6.00	11.0	★★
Vito Kombi 116 2.2 CDI BlueT	39258	9	2143	120/163	m6	75.0	D	6.0	D	158	Euro6	1.83	0.00	2.00	-6.00	11.0	★★
Vito Kombi 116 2.2 CDI BlueT	41931	9	2143	120/163	a7	71.0	D	6.6	F	174	Euro6	0.50	4.00	2.00	-6.00	11.0	★★
Vito Kombi 119 2.2 CDI BlueT	42660	9	2143	140/190	a7	71.0	D	6.6	F	174	Euro6	0.50	4.00	2.00	-6.00	11.0	★★

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6⁰: injection directe d'essence, voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole
★★★★★
★★★★
★★★
★★
★

Points
50.0 et plus de 32.0 à 49.9
de 14.0 à 31.9
de -4.0 à 13.9
moins de -4.0

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 17 et 18) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 14.



© NilsZ / Fotolia

Minibus

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉML-U		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 www.mercedes-benz.ch																		
Sprinter Kombi 316 1.8 NGT GN-CH	57 240	9	1796	115/156	m6	74.0	G	8.2	G	181	Euro6	-0.07	1.00	9.35	7.60	19.4	★★★	
Sprinter Kombi 316 1.8 NGT GN-CH	59 011	9	1796	115/156	a5	72.0	G	7.5	G	165	Euro6	1.27	3.00	9.35	7.60	31.4	★★★	
Sprinter Kombi 316 1.8	49 518	9	1796	115/156	m6	74.0	E	12.1	G	284	Euro6	-8.66	1.00	9.35	7.60	-32.2	★	
Sprinter Kombi 316 1.8	51 289	9	1796	115/156	a5	72.0	E	11.3	G	265	Euro6	-7.08	3.00	9.35	7.60	-18.7	★	
Sprinter Kombi 311 2.2 CDI 114	49 081	9	2143	84/114	m6	74.0	D	7.6	G	197	Euro6	-1.42	1.00	2.00	-6.00	-6.5	★	
Sprinter Kombi 311 2.2 CDI 114	51 446	9	2143	84/114	a7	74.0	D	7.3	F	193	Euro6	-1.08	1.00	2.00	-6.00	-4.5	★	
Sprinter Kombi 214 2.2 CDI 143	44 275	9	2143	105/143	m6	75.0	D	7.4	G	191	Euro6	-0.92	0.00	2.00	-6.00	-5.5	★	
Sprinter Kombi 214 2.2 CDI 143	46 640	9	2143	105/143	a7	75.0	D	7.0	F	183	Euro6	-0.25	0.00	2.00	-6.00	-1.5	★★	
Sprinter Kombi 216 2.2 CDI 163	46 656	9	2143	120/163	m6	75.0	D	7.7	G	203	Euro6	-1.92	0.00	2.00	-6.00	-11.5	★	
Sprinter Kombi 216 2.2 CDI 163	49 021	9	2143	120/163	a7	75.0	D	7.2	G	189	Euro6	-0.75	0.00	2.00	-6.00	-4.5	★	
Sprinter Kombi 319 3.0 V6 CDI	58 590	12	2987	140/190	m6	75.0	D	8.8	G	230	Euro6	-4.17	0.00	2.00	-6.00	-25.0	★	
Sprinter Kombi 319 3.0 V6 CDI	60 955	12	2987	140/190	a7	75.0	D	8.3	G	217	Euro6	-3.08	0.00	2.00	-6.00	-18.5	★	
Nissan Nissan Switzerland • tél. 044 736 55 11 www.nissan.ch																		
NV200 Kombi 1.5 dCi	24 581	7	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	26 514	7	1461	81/110	m6	71.0	D	4.9	D	130	Euro6	4.17	4.00	2.00	-6.00	33.0	★★★★	
NV300 Kombi 1.6 dCi 125 TwinTurbo	38 448	6	1598	92/125	m6	73.9	D	5.7	E	149	Euro6	2.58	1.10	2.00	-6.00	17.7	★★★	
NV300 Kombi 1.6 dCi 145 TwinTurbo	40 716	6	1598	107/145	m6	70.8	D	6.0	E	155	Euro6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★	
NV400 Kombi 30 2.3 dCi 145	38 291	6	2299	107/145	m6	73.8	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★	
NV400 Kombi 30 2.3 dCi 170	39 803	6	2299	125/170	m6	73.8	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★	
NV400 Kombi 30 2.3 dCi 170	41 099	6	2299	125/170	a6	69.7	D	6.3	F	163	Euro6	1.42	5.30	2.00	-6.00	19.1	★★★	
Opel General Motors Suisse SA • tél. 044 828 28 80 www.opel.ch																		
Vivaro Kombi 1.6 CDTI 95	33 048	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.1	F	159	Euro6	1.75	3.60	2.00	-6.00	17.7	★★★	
Vivaro Kombi 1.6 CDTI 125 BiT	35 640	9	1598	92/125	m6	73.9	D	5.7	E	149	Euro6	2.58	1.10	2.00	-6.00	17.7	★★★	
Vivaro Kombi 1.6 CDTI 145 BiT	36 288	9	1598	107/145	m6	70.8	D	6.0	E	155	Euro6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★	
Movano Kombi 2.3 CDTI 145 BiT	34 290	9	2299	107/145	m6	74.0	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.00	2.00	-6.00	9.5	★★	
Movano Kombi 2.3 CDTI 170 BiT	36 450	9	2299	125/170	m6	74.0	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.00	2.00	-6.00	9.5	★★	
Movano Kombi 2.3 CDTI 170 BiT	38 610	9	2299	125/170	a6	69.7	D	6.3	F	163	Euro6	1.42	5.30	2.00	-6.00	19.1	★★★	
Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 23 00 www.peugeot.ch																		
Boxer Kombi 330 2.0 BlueHDi 110	43 794	6	1997	81/110	m6	74.5	D	5.7	E	149	Euro6	2.58	0.50	2.00	-6.00	16.5	★★★	
Boxer Kombi 333 2.0 BlueHDi 130	48 276	6	1997	96/130	m6	74.5	D	5.7	E	149	Euro6	2.58	0.50	2.00	-6.00	16.5	★★★	
Boxer Kombi 435 2.0 BlueHDi 160	56 160	6	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	E	158	Euro6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★	
Traveller 1.6 BlueHDi 95	33 400	8	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	E	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★	
Traveller 1.6 BlueHDi 95	34 500	8	1560	70/95	a6	68.7	D	5.2	D	135	Euro6	3.75	6.30	2.00	-6.00	35.1	★★★★	
Traveller 1.6 BlueHDi 115	35 500	8	1560	85/115	m6	69.2	D	5.1	C	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★	
Traveller 2.0 BlueHDi 150	37 650	8	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	D	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★	
Traveller 2.0 BlueHDi 180	43 150	8	1997	130/177	a6	73.2	D	5.9	E	155	Euro6	2.08	1.80	2.00	-6.00	16.1	★★★	
Expert Kombi 1.6 BlueHDi 95	28 900	9	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	E	144	Euro6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★	
Expert Kombi 1.6 BlueHDi 95	30 000	9	1560	70/95	a6	68.7	D	5.2	D	135	Euro6	3.75	6.30	2.00	-6.00	35.1	★★★★	
Expert Kombi 1.6 BlueHDi 115	31 000	9	1560	85/115	m6	69.2	D	5.1	C	133	Euro6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★	
Expert Kombi 2.0 BlueHDi 150	35 150	9	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	D	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★	
Expert Kombi 2.0 BlueHDi 150	37 150	9	1997	110/150	m6	73.5	D	5.5	D	143	Euro6	3.08	1.50	2.00	-6.00	21.5	★★★	
Expert Kombi 2.0 BlueHDi 180	38 650	9	1997	130/177	a6	73.2	D	6.0	E	159	Euro6	1.75	1.80	2.00	-6.00	14.1	★★★	
Renault Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00 www.renault.ch																		
Trafic Passenger 1.6 dCi 95	33 048	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.0	E	157	Euro6	1.92	3.60	2.00	-6.00	18.7	★★★	
Trafic Passenger 1.6 dCi 125 TwinTurbo	36 396	9	1598	92/125	m6	73.9	D	5.7	E	149	Euro6	2.58	1.10	2.00	-6.00	17.7	★★★	

Minibus

Caractéristique du véhicule						Bruit	Énergie			Gaz d'échappement		Évaluation des catégories d'effets				Résultat EMI-U	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Places	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 2018	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																	
Trafic Passenger 1.6 dCi 145 TwinTurbo	42120	8	1598	107/145	m6	70.8	D	6.0	E	155	Euro6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★
Master Kombi 30 2.3 dCi 110	33588	9	2298	81/110	m6	74.9	D	6.8	G	176	Euro6	0.33	0.10	2.00	-6.00	2.2	★★
Master Kombi 30 2.3 dCi 145 TwinTurbo	35856	9	2298	107/145	m6	73.8	D	6.3	F	165	Euro6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★
Master Kombi 35 2.3 dCi 170 TwinTurbo	45576	9	2298	125/170	m6	73.8	D	6.4	F	168	Euro6	1.00	1.20	2.00	-6.00	8.4	★★
Master Kombi 30 2.3 dCi 170 TwinTurbo	38880	9	2298	125/170	a6	69.7	D	6.3	F	163	Euro6	1.42	5.30	2.00	-6.00	19.1	★★★
Toyota Toyota AG • tél. 062 788 88 44 www.toyota.ch																	
Proace Combi 1.6 D	29041	6	1560	85/115	m6	69.2	D	5.2	D	137	Euro6	3.58	5.80	2.00	-6.00	33.1	★★★★
Proace Verso 2.0 D	37700	8	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	D	139	Euro6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
Proace Verso 2.0 D	42800	8	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	E	151	Euro6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91 www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 Caravelle 2.0 TSI 150	33048	7	1984	110/150	m6	74.0	E	9.5	G	216	Euro6 ¹⁰	-3.00	1.00	7.48	7.60	-1.0	★★
T6 Caravelle 2.0 TSI 204 DSG	40813	7	1984	150/204	a7	72.0	E	9.3	G	213	Euro6 ¹⁰	-2.75	3.00	7.48	7.60	4.5	★★
T6 Caravelle 2.0 TSI 204 DSG 4m	45922	7	1984	150/204	a7	71.0	E	9.6	G	218	Euro6 ¹⁰	-3.17	4.00	7.48	7.60	4.0	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 84	30996	7	1968	62/84	m5	72.0	D	6.5	F	169	Euro6	0.92	3.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 114	34549	7	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	F	172	Euro6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 150	35856	7	1968	110/150	m6	72.0	D	6.6	F	172	Euro6	0.67	3.00	2.00	-6.00	10.0	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 150 DSG	38232	7	1968	110/150	a7	71.0	D	6.4	F	166	Euro6	1.17	4.00	2.00	-6.00	15.0	★★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 204	40856	7	1968	150/204	m6	72.0	D	6.8	F	177	Euro6	0.25	3.00	2.00	-6.00	7.5	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 204 DSG	43416	7	1968	150/204	a7	70.0	D	6.5	F	170	Euro6	0.83	5.00	2.00	-6.00	15.0	★★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 150 4m	40608	7	1968	110/150	m6	71.0	D	6.8	F	178	Euro6	0.17	4.00	2.00	-6.00	9.0	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 150 DSG 4m	42984	7	1968	110/150	a7	71.0	D	6.6	F	172	Euro6	0.67	4.00	2.00	-6.00	12.0	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 204 4m	45965	7	1968	150/204	m6	74.0	D	7.0	F	182	Euro6	-0.17	1.00	2.00	-6.00	1.0	★★
T6 Caravelle 2.0 TDI 204 DSG 4m	48524	7	1968	150/204	a7	70.0	D	6.8	F	178	Euro6	0.17	5.00	2.00	-6.00	11.0	★★
T6 Multivan 2.0 TSI 150	34900	7	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 204 DSG	50880	7	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 204 DSG 4m	56470	7	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 84	33810	7	1968	62/84	m5	72.0	D	5.9	E	154	Euro6	2.17	3.00	2.00	-6.00	19.0	★★★
T6 Multivan 2.0 TDI 102	35800	7	1968	75/102	m5	72.0	D	5.9	E	154	Euro6	2.17	3.00	2.00	-6.00	19.0	★★★
T6 Multivan 2.0 TDI 114	38230	7	1968	84/114	m5	73.0	D	6.0	E	157	Euro6	1.92	2.00	2.00	-6.00	15.5	★★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150	38800	7	1968	110/150	m6	72.0	D	6.1	E	160	Euro6	1.67	3.00	2.00	-6.00	16.0	★★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150 DSG	41500	7	1968	110/150	a7	71.0	D	5.9	E	154	Euro6	2.17	4.00	2.00	-6.00	21.0	★★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150 4m	43900	7	1968	110/150	m6	71.0	D	6.6	F	173	Euro6	0.58	4.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150 DSG 4m	46600	7	1968	110/150	a7	71.0	D	6.6	F	172	Euro6	0.67	4.00	2.00	-6.00	12.0	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 204	50920	7	1968	150/204	m6	72.0	D	6.4	F	167	Euro6	1.08	3.00	2.00	-6.00	12.5	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 204 DSG	53940	7	1968	150/204	a7	70.0	D	6.1	E	160	Euro6	1.67	5.00	2.00	-6.00	20.0	★★★
T6 Multivan 2.0 TDI 204 4m	56580	7	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 TDI 204 DSG 4m	59530	7	1968	150/204	a7	70.0	D	6.6	F	172	Euro6	0.67	5.00	2.00	-6.00	14.0	★★★
T6 Kombi 2.0 TDI 102	29592	9	1968	75/102	m5	72.0	D	6.5	F	169	Euro6	0.92	3.00	2.00	-6.00	11.5	★★

Colonne 1

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

État: 1^{er} octobre 2017; sous réserve de modifications

Colonne 12

Euro6¹⁰:
injection directe d'essence,
voir en page 13

Colonnes 17 + 18

Symbole
★★★★★
★★★★
★★★
★★
★

Points
50.0 et plus
de 32.0 à 49.9
de 14.0 à 31.9
de -4.0 à 13.9
moins de -4.0

Les points généraux et l'évaluation par étoiles (colonnes 17 et 18) ne sont valables que pour la variante de base d'un véhicule; voir la remarque sur le choix du modèle en page 14.



© NilsZ/Fotolia

La mobilité électrique prend son essor

Le scandale du diesel et les mesures de protection du climat favorisent l'essor de la motorisation électrique. On a depuis longtemps déjà dépassé les prévisions de vente établies il y a des années pour les voitures électriques, surtout en raison de l'engouement pour les modèles de ce fabricant précurseur qu'est Tesla. L'évolution accuse toutefois du retard pour les véhicules utilitaires légers.

Cela tient en particulier au manque de choix: comparée à l'an dernier, la gamme de véhicules utilitaires électriques disponibles en Suisse s'est même légèrement réduite, ce qui n'est pas sans conséquence sur le volume des ventes. Avec moins de 200 exemplaires écoulés en 2016, les véhicules de livraison électriques constituent un modeste marché de niche. On peut s'attendre à ce que le succès actuel des voitures de tourisme ne se propage qu'ultérieurement aux utilitaires.

La gamme s'étend petit à petit

Il y a quand même quelques nouveautés à se mettre sous la dent. Ainsi, la Renault Kangoo Z.E. – meilleure vente en Suisse – sera bientôt disponible avec des améliorations, parmi lesquelles une autonomie poussée à 270 kilomètres. Et dans quelques mois, Renault reviendra avec le plus volumineux Master, dans une version électrique avec environ 200 kilomètres d'autonomie. L'Allemagne voit grossir l'engouement pour le StreetScooter, véhicule

électrique novateur destiné aux petits trajets et réalisé par la filiale de Deutsche Post DHL. Ce projet a vu le jour en 2010, en partenariat avec l'école supérieure technique de Rhénanie-Westphalie à Aix-la-Chapelle. Deutsche Post AG recherchait un véhicule de livraison électrique qui convienne à ses besoins, mais ne trouvait rien chez les constructeurs traditionnels. Elle a donc racheté la jeune entreprise StreetScooter et conçu une camionnette à son idée. Grâce à une collaboration entamée en milieu d'année avec Ford et à deux nouveaux sites de production, la fabrication atteint déjà les 15 000 exemplaires par an. Le véhicule de livraison de la Poste est proposé aux autres entreprises et aux communes. On ignore encore si et quand il serait disponible en Suisse.

Des valeurs cibles de CO₂ aussi pour les utilitaires

Dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050, le Conseil fédéral adoptera – un peu avant ou après la publication de la présente

Écomobiliste pour utilitaires – l'ordonnance CO₂ modifiée qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2018. Comme pour les voitures de tourisme depuis 2012, les véhicules utilitaires légers nouvellement mis en circulation devront alors respecter une valeur limite de CO₂. De 147 grammes par kilomètre, elle s'appliquera probablement d'ici fin 2023. L'année de validité n'est pas encore connue avec certitude, puisque le Conseil fédéral ne la déterminera qu'avec l'ordonnance précitée. La nouvelle réglementation pourrait donc inciter efficacement les constructeurs à proposer davantage de véhicules de livraison électriques sans émissions de CO₂ ces prochaines années.

Kurt Egli

Écomobiliste pour utilitaires: une liste distincte pour l'électrique

Le système d'évaluation de l'Écomobiliste pour utilitaires se base sur l'état actuel des connaissances scientifiques. En l'absence de données initiales et de méthodes de calcul fiables, il est toujours impossible d'évaluer les véhicules électriques conjointement avec les modèles conventionnels à moteur à combustion et de les faire figurer sur une même liste. La patience est nécessaire pour établir des comparaisons environnementales pertinentes. Elles dépendent de méthodes de mesure normalisées pour la consommation de courant et d'avis scientifiquement étayés sur l'impact écologique de la production des batteries et des 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 elles ne comparent que peu de modèles de même taille. Pour une intégration scientifiquement correcte des utilitaires électriques dans le classement de l'Écomobiliste pour utilitaires, il faut des données fiables, disponibles pour chaque modèle lors de sa mise sur le marché.



L'aperçu des utilitaires électriques

Caractéristique du véhicule					Bruit	Énergie				Gaz d'éch.	Évaluation des catégories d'effets				Résultat ÉML-U	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Marque/Modèle	Prix courant en CHF	Carrosserie	Places	Puissance en kW/ch	Valeur en dB(A)	Origine du courant	Consommation de courant NCEC en kWh/100 km	Consommation de courant réel en kWh/100 km	Autonomie maximale en km selon NCEC	CO ₂ en g/km; consommation de courant réel	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	Évaluation graphique
Citroën Berlingo Electric	30 024	F	3	49/67	68,7	nms	17,7	30,1	130	8,5	10,86	6,30	10,00	10,00	97,7	★★★★★
Iveco Daily 35S60 EV	n/a	F	2	60/82	75,0	nms	35,0	59,5	280	16,9	10,72	0,00	10,00	10,00	84,3	★★★★★
Nissan e-NV200	33 328	F	2	80/109	69,0	nms	16,5	28,1	167	7,9	10,87	6,00	10,00	10,00	97,2	★★★★★
Peugeot Partner Electric	29 970	F	3	49/67	68,7	nms	17,7	30,1	170	8,5	10,86	6,30	10,00	10,00	97,7	★★★★★
Renault Kangoo Z.E.	29 268	F	2	44/60	68,0	nms	15,2	25,8	270	7,3	10,88	7,00	10,00	10,00	99,3	★★★★★

Colonne 7

nms = courant certifié - naturemade star

Colonne 8

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.).

Colonne 9

Consommation de courant réel = consommation normalisée selon NCEC (colonne 8), multipliée par le facteur 1,7.

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'ÉML-U. Il faudra égale-

ment que soient disponibles des données réalistes et comparables relatives à la consommation d'énergie.

Annonce

STRESSER MOINS: ANTICIPER.

ROULER
FUTE



Anticipez, évitez les à-coups et respectez les distances de sécurité. Non seulement vous économisez du carburant, mais en plus vous améliorez votre sécurité.

Plus d'infos: ecodrive.ch

À 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 de prendre en compte l'usage du nouveau véhicule lors du choix d'un système de propulsion.

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 utilitaires 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 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 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 poussière fine 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.

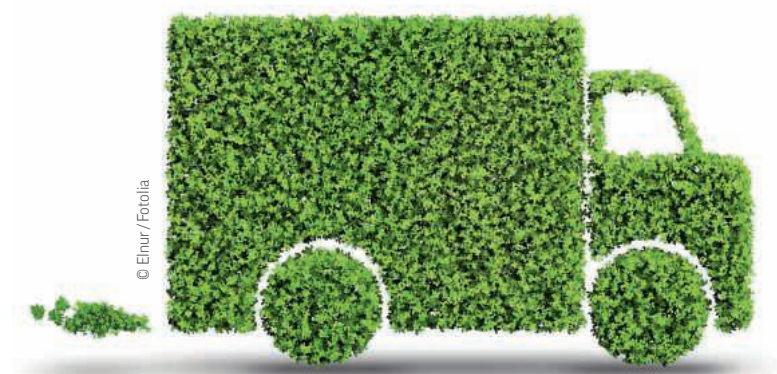
Toutefois, en raison de la technologie un peu plus lourde, la charge utile des véhicules à gaz est plus basse que celle des modèles à essence ou diesel. En raison des coûts de carburant bas, les véhicules à gaz sont rentables surtout lors de kilométrages annuels élevés.

Pour les courts trajets urbains: la propulsion électrique

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

L'autonomie des utilitaires électriques, qui peut aller jusqu'à 280 kilomètres, est encore relativement limitée et le choix de véhicules est encore restreint actuellement. Récupérant de l'énergie en freinant, les véhicules électriques sont la solution idéale pour le trafic urbain. Localement, ces véhicules n'occasionnent pas de substance nocive, ni d'émission 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





**DÉMARRAGE
ARRÊT**



Rouler en plus grande sécurité

Les systèmes d'aide à la conduite jouent à la fois le rôle d'anges gardiens et de protecteurs de l'environnement. Avec un coup de pouce de l'électronique, l'écoconduite permet d'économiser du carburant, sans diminuer le confort.

Système de freinage d'urgence, surveillance anti-angle mort, alerte de franchissement de ligne et détection des panneaux de signalisation: certaines personnes ont l'impression d'être mises sous tutelle, tandis que d'autres se sentent soutenues. D'une manière ou d'une autre et comme cela s'est produit dans les années 1980 avec le système antiblocage, on ne pourra plus se passer des assistances électroniques. Elles peuvent sauver des vies ou, au minimum, rendre le trajet plus agréable.

D'un point de vue écologique, la déferlante des systèmes d'aide à la conduite présente d'abord des inconvénients. Davantage d'électronique engendre davantage de poids, donc une augmentation de la consommation de carburant. Faut-il pour autant acheter une voiture contenant le moins d'équipement possible? Reiner Langendorf, de Quality Alliance Eco-Drive (QAED), n'est pas de cet avis: «Faire des concessions sur la sécurité ne serait pas judicieux, et il n'y a pas de raison non plus de renoncer au confort.» Il est important d'utiliser judicieusement les technologies modernes. «Un énorme potentiel d'économie se cache souvent derrière de petites choses.»

Le plus connu de tous les économiseurs de carburant est le dispositif **automatique de démarrage et d'arrêt**. Dans des conditions optimales, comme une température donnée de l'air extérieur et du moteur, ce dernier s'éteint tout seul au moment du ralenti et du débrayage, pour se rallumer immédiatement au démarrage. D'après des mesures effectuées par le TCS sur mandat de QAED, avec de nombreux véhicules, l'arrêt vaut la peine

après moins d'une seconde déjà. On peut ainsi économiser jusqu'à 10% de carburant dans la circulation urbaine. La crainte d'endommager le moteur par des interruptions régulières est infondée, selon le TCS. Cela est d'ailleurs valable aussi pour l'arrêt et le démarrage manuels en l'absence de dispositif automatique, notamment lorsque le moteur est chaud. Dans ce cas, la coupure est rentable après cinq secondes.

Le système de contrôle de la pression des pneus est obligatoire dans les nouveaux véhicules. Son utilité dépasse largement la sécurité des personnes et la durée de vie des pneus en cas de pression insuffisante: à 0,2 bar au-dessous, la consommation grimpe de 1%, et de 4% avec 0,6 bar de moins. QAED conseille d'aller jusqu'à 0,5 bar au-dessus de la pression minimale recommandée par le fabricant. On peut ainsi espérer économiser environ 3% de carburant.

On le sait, **la climatisation**, avec jusqu'à 5% de consommation supplémentaire, est un gouffre à énergie. Elle est pourtant essentielle au confort et au maintien de la capacité de concentration au volant, donc à la sécurité. Du reste, rouler vitres ouvertes sur une route de campagne ou sur l'autoroute n'est pas sans effet, vu l'augmentation de la résistance à l'air. Il n'est raisonnable d'utiliser le climatiseur que si la température extérieure excède 18 degrés ou quand les vitres sont embuées. Pour les véhicules avec climatisation automatique, on conseille de ne l'enclencher que manuellement; sinon, elle fonctionnera souvent pour rien.

Conduire de manière irrégulière et nerveuse peut rapidement mener à une consommation accrue. Le **régulateur de vitesse** (ou tempomat) permet de rouler de façon plus régulière et détendue, et d'économiser ainsi du carburant. Il en va de même avec la régulation automatique de la distance de sécurité, qui assure un écoulement harmonieux du trafic.

En outre, de plus en plus de véhicules misent sur des **systèmes prévisionnels** qui recourent au matériel cartographique, aux données GPS ainsi qu'à des capteurs par radar et caméra. Ces dispositifs assistent la conductrice ou le conducteur, lui indiquant quand il vaut la peine de lever le pied, de changer de vitesse et de rouler seulement sur la lancée.

«Outre les systèmes de propulsion respectueux de l'environnement, l'avenir appartient aussi aux systèmes prévisionnels», affirme Reiner Langendorf, compte tenu de l'amélioration constante des assistances à l'économie de carburant. Mais le plus important reste la personne au volant. «Vouloir utiliser la technique d'économie de carburant compte davantage que la technique en elle-même. On ne diminue pas le confort et l'on ne parvient pas moins vite à destination. Ce qui change tout, c'est de réfléchir un peu autrement.»

Quality Alliance Eco-Drive (QAED)

www.ecodrive.ch



Les utilitaires légers évoluent

En Suisse, chaque personne parcourt 36,8 kilomètres par jour. Cette distance moyenne a légèrement augmenté, d'après les chiffres actuels du Microrecensement mobilité et transports 2015 comparés à ceux de 2010. La mobilité occupe une grande partie de notre quotidien. Le transport de marchandises est une condition nécessaire pour l'approvisionnement de la population comme pour l'économie.

Les chiffres suivants révèlent aussi la grande importance de la mobilité et des transports: en 2016, la part de ces derniers atteignait 36% de la consommation énergétique totale de la Suisse (trafic aérien compris) et 32% des émissions de CO₂ (sans le trafic aérien international). Les transports sont donc les principaux émetteurs de gaz à effet de serre, avant les ménages, l'industrie et les services. Les perspectives d'évolution du transport d'ici à 2040 de la Confédération prévoient, en outre, que la circulation poursuivra sa forte hausse ces prochaines décennies. Dans le domaine des utilitaires légers, la croissance du commerce en ligne est l'un des principaux facteurs de cette évolution.

Les ventes de véhicules utilitaires légers ces dernières années confirment la tendance.

Environ 30 000 sont mis en circulation chaque année dans notre pays, ce qui représente à peu près 10% des ventes annuelles de voitures de tourisme. Bien que l'on constate une légère baisse (3%) en 2016 par rapport à 2015, les huit premiers mois de 2017 montrent une augmentation (d'au moins 2%). Il devrait donc encore y avoir quelque 30 000 nouveaux utilitaires légers sur les routes helvétiques en 2017. Leur total progresse chaque année: alors qu'ils étaient de près de 230 000 à circuler en 2000, on en dénombrait plus de 350 000 à fin 2016.

Bien que de puissance comparable, les modèles présentés en pages 14-27 laissent apparaître des différences considérables en matière de consommation et d'efficacité énergétique. Choisir un modèle énergétiquement

L'importance grandissante de la durabilité dans le domaine des utilitaires légers se reflète dans l'évolution de l'offre.

efficace est payant à long terme, et pas seulement d'un point de vue financier: il contribue aussi à donner une image positive à l'entreprise.

L'importance grandissante de la durabilité dans le domaine des utilitaires légers se reflète dans l'évolution de l'offre. Elon Musk, le

visionnaire PDG de Tesla, a annoncé vouloir produire également des utilitaires tout électriques. Tesla a démontré, en lançant ses voitures, à quel point elle peut influencer un secteur et l'amener à se réinventer. Un projet de Deutsche Post DHL Group et Ford est déjà tout proche de la concrétisation: en août dernier, les deux entreprises ont dévoilé l'utilitaire électrique StreetScooter WORK XL qu'elles réalisent ensemble. Il est basé sur le châssis du Ford Transit. Les deux partenaires prévoient d'en construire 2500 au total d'ici fin 2018. Il s'agit d'un pas supplémentaire de la poste allemande pour électrifier à moyen terme toute sa flotte de distribution de lettres et de colis. Des études partent du principe que les coûts d'acquisition - et par conséquent aussi d'exploitation - des véhicules utilitaires légers à batteries continueront de baisser au cours des années à venir, d'où un argument fort en faveur de la motorisation électrique. C'est précisément dans le segment des services CEC (courrier-express-colis), avec ses itinéraires courts et en accordéon, que la motorisation électrique déploie tous ses avantages.

Quelles évolutions attend-on sur le plan légal?

Depuis 2015, les importateurs suisses sont tenus de limiter les émissions des voitures nouvellement immatriculées en Suisse à 130 grammes de CO₂ par kilomètre, sous peine d'amende. Et depuis 2001, les poids lourds doivent s'acquitter de la redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations (RPLP). Les véhicules utilitaires légers ne sont pour l'heure en Suisse soumis à aucune mesure quant au CO₂ ou à l'efficacité énergétique.

Le 21 mai 2017, les Helvètes ont été 58% à accepter le premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050. Il pose la base juridique nécessaire afin de renforcer les valeurs cibles d'émissions de CO₂ des voitures de tourisme comme le prévoit l'UE. Il donne aussi la possibilité d'en introduire pour les véhicules de livraison et les semi-remorques légers. Leurs rejets de CO₂ devront passer de quelque 190 à 147 grammes de CO₂ par kilomètre dès 2020, ce qui représente respectivement environ 5,6 litres de diesel ou 6,3 litres

d'essence aux 100 kilomètres. Les ordonnances correspondantes entreront probablement en vigueur au début de 2018.

Aucune valeur cible n'a pour le moment été fixée au-delà de 2020, ni en Suisse ni dans l'UE. La Commission européenne élabore des propositions pour après 2025. Parmi les options, citons une valeur cible renforcée pour l'année 2025. Les utilitaires légers devront également contribuer à atteindre les objectifs climatiques suisses.

Thomas Weiss

Office fédéral de l'énergie OFEN





«Le transport ferroviaire de marchandises est également rentable sur de courts trajets»

Josias F. Gasser, entrepreneur et politicien, parle du trafic de marchandises, de sa flotte et de l'énergie renouvelable.

ÉML-U: Monsieur Gasser, si vous faites une rétrospective de ces dix dernières années, de quoi vous réjouissez-vous?

Josias F. Gasser: Personnellement de ma santé et de mon énergie sans cesse renouvelée. De manière plus générale, que le peuple ait accepté la stratégie énergétique 2050 et qu'il ait ainsi lancé un message univoque. Cela me prouve que l'importance d'agir dans les domaines du réchauffement climatique et de l'utilisation efficace des ressources a enfin été

reconnue. Le respect de la nature et une mobilité consciente sont nécessaires, cette dernière étant responsable en effet de plus du tiers des émissions de CO₂.

Quels souvenirs gardez-vous de votre fonction en tant que conseiller national?

Sans aucun doute, une période passionnante et instructive. Ce fut une belle expérience de pouvoir suivre de près les actions et de pou-

voir coopérer au plus haut niveau dans les prises de décisions. Ce que nous décidions devait en effet être appliqué par la suite. C'est une grande responsabilité, qui doit être remplie consciencieusement. Si le système de milice de la Suisse est un atout, il est cependant limité, en particulier pour ceux qui sont entrepreneurs. L'investissement en temps est élevé et les décisions prises au niveau politique peuvent parfois contrarier certains clients. Il faut trouver un bon équilibre entre l'opinion autonome et la prise en considération des sensibilités des clients. Pour terminer, les

électrices et électeurs veulent savoir, à juste titre, ce que nous faisons «à Berne» et cela nécessite du temps.

Vous vous engagez politiquement en faveur de l'environnement et en tant qu'entrepreneur vous possédez une flotte qui comprend également des véhicules lourds. Prévoyez-vous un changement vers l'électromobilité?

Pour l'instant, nous ne possédons aucun camion à propulsion électrique. Cependant nous observons de près l'évolution et avons déjà manifesté notre intérêt auprès des constructeurs. Nous aimerions prendre part à des essais. Pour l'entreprise, la propulsion électrique est tout à fait intéressante: à Davos et en Engadine, nous avons des entrepôts en altitude. Pour livrer le client ponctuellement, nous distribuons également des matériaux en plaine à partir de ces entrepôts. De l'énergie peut être ainsi récupérée.

Votre entreprise possède-t-elle des voitures à propulsion électrique ou à gaz?

Je conduis une Tesla. Pour ce qui est de notre flotte et de nos agents de vente, nous n'avons pas encore trouvé de véhicule adéquat, car l'autonomie n'est pas encore suffisante pour les nombreux trajets en montagne. Il faut patienter encore un peu, peut-être que la nouvelle petite Tesla conviendra.

Vous transportez de nombreuses marchandises par le rail. Quelles sont vos expériences en la matière?

Dans l'ensemble, l'évolution me plaît, surtout en matière de flexibilité et en ce qui concerne les tarifs. Le transport de marchandises nécessite des capacités de stockage et des voies de raccordement, ce qui fait malheureusement défaut à Davos par exemple. Nos fournisseurs souhaiteraient également transporter par le rail, là en revanche cela devient plus compliqué. Souvent, le chargement de matériaux sur des wagons ordinaires n'est pas si simple. Les chemins de fer rhétiques (RhB) qui sont à voies étroites ont toute mon admiration. Le transport combiné rail-route en particulier fonctionne parfaitement.

Quelle est votre vision pour le trafic de marchandises?

Dans le secteur du transport combiné, il est nécessaire d'élargir l'éventail et de développer le réseau: de meilleures possibilités de transfert et des terminaux accessibles sont nécessaires. La loi sur le transport de marchandises émet des signaux positifs et va être mise maintenant en application. Les RhB se sont concentrés sur le trafic de marchandises et ont développé une bonne infrastructure jusqu'à ce jour, réfutant ainsi les préjugés qui affirment que le transport ferroviaire ne se prête qu'aux longs trajets.

Les exploitants de commerce influencent-ils beaucoup le trafic de marchandises?

Le transport de marchandises a un aspect politique régional qu'il ne faut pas sous-estimer. Le rail peut mettre en réseau étroit les entrepôts, les filiales et les lieux de travail. L'évolution dans le secteur de la construction se dirige fortement vers la rénovation et le renouvellement. Pour ces travaux, des entrepôts locaux sont nécessaires et l'approvisionnement avec le rail est tout à fait possible. Les entreprises peuvent donc exercer une influence. Si les camions ont bien des avantages dans les montagnes des Grisons, ils ne devraient cependant pas bloquer les voies d'accès aux villages de vacances.

Comment mettez-vous en pratique les objectifs de durabilité de votre entreprise au quotidien?

L'infrastructure du bâtiment est essentielle. Nous avons déjà posé les jalons il y a plusieurs années. Nous misons également sur l'efficacité des ressources dans le travail quotidien. Le recyclage, celui du plastique de construction par exemple, en fait partie ainsi que la récupération du PET à tous les étages de notre siège principal à Haldenstein etc. Pour notre flotte de véhicules, nous consultons l'Écomobiliste. En outre, nous tentons de convaincre nos maîtres d'ouvrage de construire de manière énergétiquement plus efficace. Nous ne faisons rien en dessous du label Minergie-P et notre objectif reste qu'un bâtiment produise plus d'énergie qu'il n'en consomme. Il va de soi que nous entendons l'atteindre sans combustibles fossiles.

Comment avez-vous eu l'idée d'installer une éolienne?

Étant enfant, je passais mes vacances à Haldenstein. Chaque fois que je voulais jouer au badminton, les bourrasques me sabotaient le jeu. Quand j'y ai construit notre siège en 1999, nous avons mesuré la vitesse du vent au sommet de la grue et constaté qu'il soufflait assez fort pour être une source potentielle d'énergie. Mais ce n'est qu'en 2007, avec le concours de Jürg Michel, que je l'ai développé et mis en pratique.

Quelle est votre conclusion?

Une éolienne fait une balafre dans le paysage, c'est clair, surtout quand celui-ci est déjà enlaidi par des bâtiments industriels. La nôtre se dresse près d'une fabrique de gravier et béton. Pour protéger les chauves-souris et améliorer leurs conditions de vol, nous immobilisons les pales la nuit entre mars et octobre. En outre, nous avons installé un appareil destiné à avertir et effrayer les oiseaux. D'autres sont projetées, mais la recherche d'endroits appropriés est exigeante. Une éolienne alimente à elle seule toute la commune d'Haldenstein couvrant les besoins électriques des foyers de 1000 personnes et ceux de l'industrie, une boulangerie industrielle, deux menuiseries et une usine métallurgique par exemple.

Dominique Eva Rast

À propos de...

Josias F. Gasser (65) est copropriétaire et directeur de l'entreprise familiale Josias Gasser Baumaterialien AG, qui emploie près de 120 personnes. L'économiste d'entreprise vit à Coire. Il est également président du conseil d'administration des Frères Gasser Holding AG. Gasser est membre fondateur du parti des Verts libéraux des Grisons, a été conseiller municipal de Coire (2009-2011), a siégé au Grand Conseil du canton des Grisons (2010-2012) et a été conseiller national entre 2011 et 2015.



Le personnel est content
de la voiture électrique de livraison.

Le déclic de l'électrique

L'entreprise de messagerie bernoise Blitzz Kurier & Logistik AG utilise un véhicule électrique de livraison depuis le début de l'année.

Lors de notre visite dans la zone artisanale située en périphérie de Berne, la camionnette électrique était là où elle se trouve toujours pendant la journée: sur les routes. Le véhicule dispose de sa propre place de stationnement avec prise de courant, et il s'y recharge pendant la nuit. Ron Jones, PDG de Blitzz Kurier & Logistik AG depuis trois ans, ne tarit pas d'éloges: «La clientèle et le personnel au volant apprécient beaucoup cet engin.» Les trajets semblent plus tranquilles qu'avec les utilitaires classiques, vu le silence qui règne à l'intérieur. Après une journée de travail en camionnette électrique, le personnel est plus détendu, moins épuisé.

En faveur de l'environnement

Acquérir un tel moyen de transport coulait de source pour Blitzz. Lors de la fondation de l'entreprise en 1990, déjà, des sondages montraient qu'une grande partie des Helvètes se souciaient de leur environnement. Une préoccupation qui s'est amplifiée avec le changement climatique. «Notre entreprise fournit ses services presque exclusivement via la route. Il nous a donc semblé particulièrement important d'investir dans des technologies durables et d'agir en faveur de l'environnement», explique M. Jones. L'utilisation de la camionnette électrique s'est imposée, notamment parce que Blitzz travaille pour l'Office fédéral de l'environnement à Berne. Alors que l'on découvre les scandales des gaz d'échappement et les effets du changement climatique, le véhicule écologique est perçu comme une avancée judicieuse vers le développement durable et il est plébiscité. Ron Jones voit sans cesse des gens s'étonner «que les services de messagerie en utilisent aussi peu». Pour l'entreprise bernoise, le développement durable implique aussi de collaborer avec différents partenaires, par exemple le train ainsi que des coursiers et coursiers à vélo locaux. Blitzz et les cyclomessageries sont actives dans une niche similaire, mais se complètent bien, selon M. Jones: «Les cyclistes s'occupent des livrai-

sons légères et de proximité, tandis que nous prenons en charge les marchandises lourdes qui vont un peu plus loin.»

Évaluation en cours

La camionnette électrique a fait ses preuves, affirme Ron Jones. Sitôt qu'il faudra remplacer l'un des 25 véhicules qui composent la flotte de Blitzz, l'entreprise envisagera une motorisation électrique, malgré certaines restrictions: l'utilitaire électrique ne peut emporter qu'une palette d'un poids maximum de 600 kilos et son autonomie est de 140 kilomètres en moyenne. Il est idéal pour des tournées fixes avec un kilométrage connu d'avance, puisque cela permet d'exploiter au mieux l'autonomie. M. Jones énumère les avantages: «Les effets positifs pour l'environnement sont indéniables. En outre, la diminution des frais ainsi que les avis positifs de notre clientèle et de notre personnel nous encouragent à miser encore plus, à l'avenir, sur la motorisation électrique.» Blitzz prévoit d'agrandir sa flotte électrique en 2018 déjà. Les véhicules à batteries devraient alors servir avant tout dans le trafic urbain, contribuant ainsi à réduire la pollution atmosphérique et sonore.

Une décision rentable

Outre les effets positifs pour l'environnement et l'acceptation générale, il y a des arguments économiques. Certes, le prix d'achat d'un véhicule électrique est supérieur à celui d'un modèle avec moteur à explosion classique, mais les coûts par kilomètre parcouru chutent, car l'électricité est bien moins onéreuse que l'essence. Blitzz utilise du courant vert – une évidence pour Ron Jones. Il faudra toutefois attendre cinq ans pour savoir si le véhicule électrique de livraison est rentable à long terme. Les frais d'entretien, normalement inférieurs, devraient avoir compensé le prix d'achat plus élevé. Et M. Jones d'expliquer qu'avec un moteur à combustion, les frais d'entretien deviennent relativement

importants après les premiers 200 000 kilomètres à cause des réparations. Ils devraient donc être moindres avec un véhicule électrique. La durée de vie des batteries représente aussi un facteur décisif: le fabricant accorde une garantie pour les premiers 100 000 kilomètres.

Il faut klaxonner

L'un des grands avantages de la camionnette électrique devient un problème au centre de la ville de Berne: le moteur est tellement silencieux que certains piétons ou cyclistes ne remarquent rien. Il a donc fallu ajouter un émetteur de bips que la personne au volant peut actionner si nécessaire. Une solution sur mesure, car les véhicules de livraison plus petits n'avaient pas ce souci. Les bus électriques des transports publics bernois disposent aussi d'avertisseurs sonores.

Dominique Eva Rast

Succès de niche

Blitzz Kurier & Logistik AG se présente comme une entreprise de messagerie classique. Son siège est à Berne et elle propose, depuis 27 ans, des solutions logistiques interentreprises novatrices et personnalisées. Parmi celles-ci: envois express, tournées fixes, livraisons et enlèvements à l'échelle régionale, nationale et internationale. Des véhicules à température contrôlée permettent de transporter en toute sécurité le matériel médical et les médicaments. Blitzz fournit encore d'autres prestations logistiques comme le stockage, le traitement des retours, les services douaniers et la gestion électronique des commandes. L'entreprise emploie 40 personnes.

Coop a ouvert la première station-service publique à hydrogène de Suisse.



© Patrick Luefthy

Distribution dans les magasins grâce à la propulsion à hydrogène

Il y a près d'un an, Coop a ouvert la première station-service publique à hydrogène de Suisse. Les résultats sont si positifs que les trois prochaines sont en planification.

L'apparence du camion Esoro n'a rien de particulier sinon sa modernité. Il ressemble aux milliers de camions qui roulent sur les routes suisses et transportent quotidiennement leurs marchandises d'un point à l'autre. Un poids lourd ordinaire, pourrait-on croire. Cependant, son puissant moteur de 340 chevaux est silencieux. Au démarrage et à l'accélération, l'Esoro n'est pas bruyant et semble glisser sur les routes. Il ne provoque pas de nuisance sonore et son pot d'échappement n'émet aucune substance nocive. À l'arrière ne s'échappe que de la vapeur.

Le camion Esoro n'est pas propulsé par un moteur diesel traditionnel mais fonctionne à l'hydrogène, stocké dans des piles à combustible. L'entreprise Esoro a développé le 34 tonnes pour Coop, à l'aide d'un consortium. Pour que le véhicule puisse desservir les filiales, Coop a dû avant tout mettre en place une station-service pour le réapprovisionnement: ainsi est née la première station-service à hydrogène publique en Suisse.

Un plein pour 400 kilomètres

L'hydrogène pour la station-service de Coop à Hunzenschwil est livré par camion dans des récipients sous pression. Il est comprimé dans un grand réservoir à 950 bars puis stocké dans des citernes à haute pression. La station-service peut stocker 388 kilos d'hydrogène au total. En comparaison: les piles du camion Esoro ont une capacité de 31 kilogrammes, celles des voitures se situent aux environs de 6 kilos par plein.

Le plein d'hydrogène se fait en général avec une pression de 350 bars pour les camions et bus et de 700 bars pour les voitures. La station-service Coop de Hunzenschwil propose les deux paliers de pression, la colonne de distribution est équipée d'une installation de remplissage pour les camions et les cars et d'une pour les voitures permettant ainsi un ravitaillement simultané. Pour les consommatrices et consommateurs, faire le plein d'hydrogène ne diffère pas du ravitaillement à l'essence ou au diesel. Le camion Esoro a besoin pour cela d'environ

dix minutes et peut ensuite rouler entre 375 et 400 kilomètres.

Un ravitaillement rapide

Outre le camion Esoro, la flotte de Coop se compose de douze voitures propulsées à l'hydrogène. Chacun de ces véhicules est équipé d'une ou de plusieurs piles à combustible dans lesquelles l'hydrogène est réduit et oxydé avec de l'oxygène. Le carburant hydrogène, combiné à l'oxygène contenu dans l'air, peut être converti en eau lors d'un processus électrochimique grâce auquel est produite de l'électricité: celle-ci est utilisée pour propulser les moteurs électriques des camions et des voitures. L'eau qui s'est formée alors en sous-produit s'échappe simultanément sous forme de vapeur non toxique.

«Un ravitaillement rapide, contrairement à celui des accumulateurs dont le temps de recharge est relativement long, est un avantage de l'hydrogène», explique Christian Bach, chef du service des systèmes de propulsion des véhicules à l'Empa de Dübendorf.



Faire le plein du camion avec de l'hydrogène ne prend que dix minutes.

Camions à accumulateurs

La flotte de Coop comprend non seulement des véhicules à piles à hydrogène, mais également des camions avec accumulateurs dont font partie aussi les camions E-Force, qui bénéficient d'une autonomie de 240 kilomètres. Ces véhicules utilisent non seulement de l'électricité, mais également du courant d'origine solaire. Ils sont en effet équipés d'installations photovoltaïques situées sur le toit. Coop a mis le premier E-Force en exploitation en 2013 déjà. Six se sont joints à la flotte l'année passée. Actuellement, cinq stations de recharge publiques sont en planification dans les grands points de vente.

Un atout considérable, en particulier pour les conducteurs réguliers et responsables de la majeure partie des émissions de CO₂. En outre, le bilan écologique des véhicules propulsés à l'hydrogène peut être quasi neutre: «Pendant le semestre estival notamment, quand l'hydrogène peut être gagné à partir de l'électricité excédentaire temporaire.» C'est le cas lorsque les installations photovoltaïques produisent trop d'énergie électrique, lors d'un fort ensoleillement par exemple, et que celle-ci ne peut être utilisée entièrement.

Ce surplus est alors transformé par électrolyse en hydrogène qui sera ensuite stocké en tant que support énergétique. «Et combiné à du CO₂, l'hydrogène peut être également converti en méthane synthétique selon la demande. Celui-ci ira alors alimenter le réseau de gaz traditionnel et les véhicules à gaz», ajoute Christian Bach. Le potentiel de l'hydrogène ainsi fabriqué reste encore aujourd'hui largement sous-exploité.

Des constructeurs hésitants

Selon Christian Bach, la propulsion à l'hydrogène se justifie principalement pour les camions de livraison, les bus, les cars, les taxis ainsi que pour les véhicules industriels en exploitation locale. «Dès qu'un réseau de stations-service sera mis en place, davantage de voitures privées et de livraison pourront y avoir accès. Toutefois, les véhicules propulsés à l'hydrogène et les stations-service proposant ce support énergétique sont en comparaison plus complexes et plus coûteux. L'expérience aux États-Unis, au Japon et en

Europe montre, selon Christian Bach, que le développement parallèle de stations-service et de véhicules est exigeant du fait des différents niveaux d'engagement des acteurs liés à la construction de stations-service, des fabricants de composants automobiles et des constructeurs automobiles eux-mêmes, qui ne prennent souvent part au développement qu'en tant qu'observateur. «Je suppose que les camions et bus à propulsion à l'hydrogène prendront leur essor dès que les prescriptions sur le CO₂ pour ces véhicules auront été introduites.» De telles prescriptions sont attendues à l'échelle européenne pour la période de 2021 à 2025.

Hydrogène suffisant pour quatre camions

L'hydrogène nécessaire à la station-service de Coop est fabriqué à partir de l'électricité de la centrale hydroélectrique d'Aarau. Coop a réalisé cette installation avec la participation de la centrale hydroélectrique IBAarau AG et du spécialiste en hydrogène H2 Energy SA. En pleine exploitation, la centrale transforme près de 2% de l'électricité en hydrogène. La capacité annuelle escomptée de 20 000 kilogrammes d'hydrogène suffit pour alimenter près de 170 voitures et quatre grands camions pendant une année. En outre, l'installation de production d'hydrogène fonctionne pendant 7500 heures par année, ce qui fait une moyenne journalière de 20,5 heures.

Pour que le bilan écologique soit positif, il est impératif que l'hydrogène soit produit à partir de sources d'énergie renouvelable et d'électricité excédentaire uniquement.

Ce dernier point n'est pas toujours le cas chez Coop étant donné qu'au cours du semestre hivernal, l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable telles que l'hydraulique et la photovoltaïque est de toute façon rare.

Trois stations-service en planification

Au cours des dix derniers mois, la flotte équipée de piles à combustible de Coop a parcouru près de 240 000 kilomètres et a permis ainsi de réduire les émissions de CO₂ de 46 tonnes. Selon Coop, cela est même avantageux du point de vue économique: vu que l'hydrogène n'est pas imposé actuellement, les coûts du carburant de substitution par trajet atteignent aujourd'hui des prix comparativement aussi bas que ceux actuels de l'essence et du diesel. Toutefois, le calcul de Coop ne se porte que sur le carburant et non sur les coûts d'acquisition des véhicules.

Dans la stratégie de durabilité du distributeur, la propulsion à l'hydrogène continue de jouer un rôle prépondérant: Coop s'est fixé l'objectif d'être climatiquement neutre d'ici à 2023. Aujourd'hui déjà, trois nouvelles stations-service à hydrogène sont en planification. Elles seront également ouvertes au public, puisque les clients privés viennent faire le plein régulièrement à Hunzenschwil. C'est la raison pour laquelle Coop affirme: «L'expérience a montré que les voitures propulsées à l'hydrogène se prêtent aussi bien à un usage quotidien que les véhicules classiques à moteur à essence ou diesel.»

Raphael Heggin



Une image du passé: jusqu'à l'année dernière, le basculeur Komatsu roulait au diesel entre la carrière et la fabrique de ciment. Dans quelques mois, il devrait faire exactement le même travail, mais électriquement.

Le plus grand véhicule électrique du monde

Un consortium d'entreprises suisses réalise le plus grand véhicule électrique du monde en un temps record. Le prototype n'est pas conçu pour être exposé précautionneusement dans des foires, il s'agit d'une machine de chantier qui sera utilisée dans une carrière. Des spécialistes de l'Empa s'occupent de la sécurité d'exploitation.

Ce sera le plus grand véhicule électrique du monde: 45 tonnes de poids à vide, une charge utile de 65 tonnes et des batteries d'une capacité de 700 kilowattheures. C'est autant que huit exemplaires de la Tesla modèle S. Il faut escalader neuf marches pour atteindre la cabine. Les pneus mesurent presque deux mètres de diamètre. Pourtant, tout n'est pas neuf dans cet engin: le monstre électrique est basé sur un basculeur usagé de la marque Komatsu, démonté et remis en état de fonctionner à Lommis (TG) par Kuhn Suisse SA. Le moteur diesel a déjà disparu. L'espace est aménagé autour du châssis pour le bloc

d'accumulateurs qui le fera rouler pendant la deuxième partie de sa vie.

Perspective de travail: dix ans de carrière

Dix années de dur labeur attendent le Komatsu HD 605-7 à motorisation électrique. Il devra acheminer vingt fois par jour des matériaux depuis une carrière sur les flancs du Chasseral jusqu'à la fabrique de ciment de l'entreprise Vigier SA, près de Bienne. La motorisation électrique offre des avantages décisifs précisément pour ces trajets: à la descente, ce ne sont pas des freins qui retiendront le véhicule, mais son puissant

À la descente, ce ne sont pas des freins qui retiendront le véhicule, mais son puissant moteur électrique, qui fonctionnera comme un générateur et rechargera le bloc d'accumulateurs.

moteur électrique, qui fonctionnera comme un générateur et rechargera le bloc d'accumulateurs. Cette énergie permettra au basculeur de remonter une fois vide. Si tout se passe bien, il produira même davantage d'électricité à la descente qu'il lui en faudra pour la montée. Au lieu de brûler des combustibles fossiles, il injecterait alors du courant excédentaire dans le réseau.

Pour cette idée apparemment folle, Ciments Vigier SA va déboursier un montant à sept chiffres. Deux entreprises doivent mettre le mastodonte sur roues: l'entreprise Lithium Storage S. à r. l. d'Illnau (ZH), dotée d'une riche expérience en matière de véhicules électriques, et le groupe Kuhn, qui représente les basculeurs Komatsu dans toute l'Europe. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) soutient le projet.

L'Empa est également de la partie, puisque Marcel Held, spécialiste des batteries, est mandaté pour examiner la sécurité. Il évalue le bloc de batteries du fabricant chinois Shenzhen Westart et vérifie le mode de construction de l'immense bloc d'accumulateurs ainsi que la

programmation du système de gestion des batteries, fourni par le fabricant suisse Esoro. Les caractéristiques principales sont connues: le bloc de batteries du basculeur électrique pèse 4,5 tonnes et se composera de 1440 cellules NMC (nickel-manganèse-cobalt).

Aucun véhicule tout-terrain n'a été équipé, à ce jour, d'un si gros bloc d'accumulateurs. «Les cellules nickel-manganèse-cobalt sont aussi celles que choisit l'industrie automobile allemande pour les voitures électriques de la prochaine génération», relève l'expert de l'Empa. Ce qui l'intéresse avant tout, c'est de voir comment ces cellules réagissent en cas d'accident. Que se passe-t-il si l'une d'elles subit un dommage mécanique? Ou si un interrupteur défectueux ne coupe pas la batterie du réseau après le chargement? «Certaines batteries commencent par fumer, elles peuvent aussi prendre feu», explique M. Held. «Il est alors décisif que la cellule voisine ne soit pas elle aussi endommagée par le feu et la chaleur, sinon, cela pourrait provoquer une réaction en chaîne.» L'expert réalisera des tests de surcharge à l'Empa et maltraitera une cellule ou l'autre avec un clou en acier.

Jamais encore on n'avait construit un véhicule de cette catégorie de puissance, capable de gravir des pentes allant jusqu'à 13%, à pleine charge et par tous les temps. Il dépendra pour cela de batteries électriques d'une intensité pouvant atteindre 3000 ampères, qu'il devrait recharger de 40 kilowattheures (kWh) en descendant dans la vallée. Avec un solde de 10 kWh par trajet, soit 200 kWh par jour, il s'agira d'un véhicule à énergie positive. Si ce basculeur entièrement électrique fait ses preuves, Ciments Vigier SA pourrait en acquérir par la suite jusqu'à huit exemplaires.

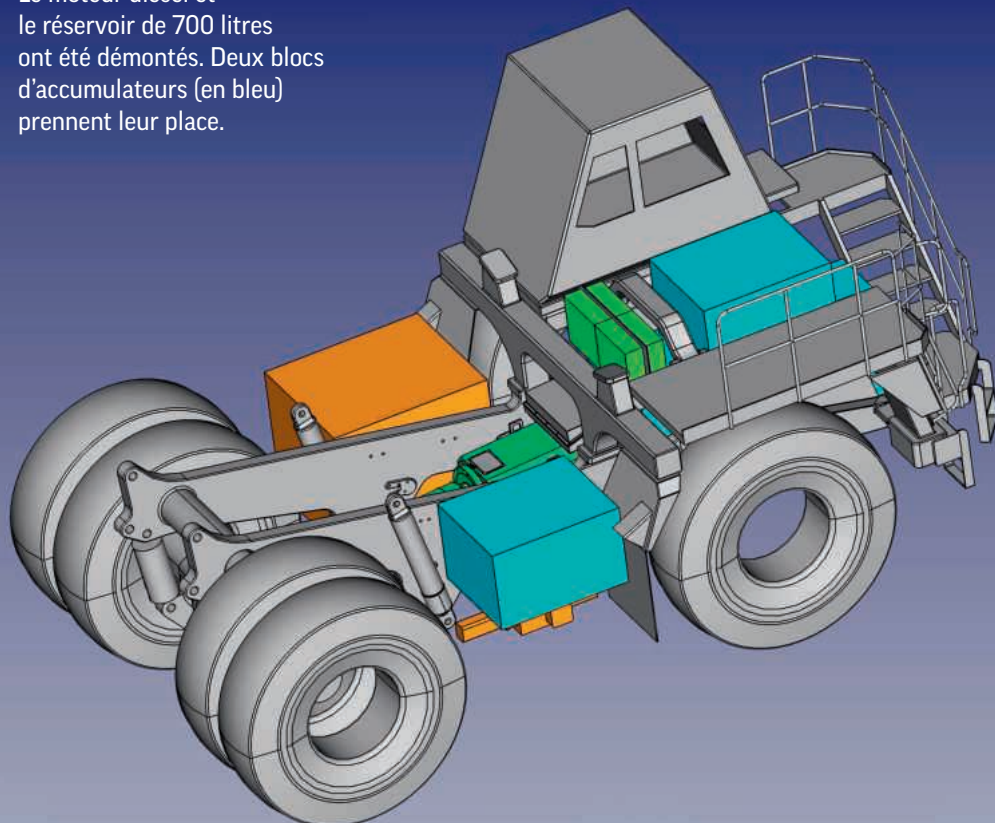
Kuhn Suisse SA envisage d'autres domaines d'utilisation pour des machines de chantier électriques, par exemple la construction de tunnels ou les travaux dans des zones résidentielles sensibles aux gaz d'échappement et au bruit.

Rainer Klose

Empa

Ce texte est paru pour la première fois en juillet 2017 dans le magazine Empa Quarterly.

Le moteur diesel et le réservoir de 700 litres ont été démontés. Deux blocs d'accumulateurs (en bleu) prennent leur place.



© Andreas Sütter, Lithium Storage S. à r. l.

Aucun véhicule tout-terrain n'a été équipé, à ce jour, d'un si gros bloc d'accumulateurs.

L'ÉML-U en ligne

La base de données de l'ÉML-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'ÉML-U facilite la constitution d'une flotte de véhicules utilitaires plus respectueux de l'environnement. À consulter sur www.ecomobiliste-utilitaires.ch.

Voitures d'occasion

L'ÉML-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'Écomobiliste pour utilitaires

Protekta
Protection juridique

Schweizer
www.schweizer-metallbau.ch

EVIUP ERDÖL-VEREINIGUNG
UNION PÉTROLIÈRE

suisse énergie
Notre engagement : notre futur.

Nos prestations

Commandez l'ÉML-U 2018

Il est possible de commander gratuitement le magazine ÉML-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'Écomobiliste pour utilitaires et minibus depuis 2009 sont disponibles.

Actualisations ÉML-U 2018

La base de données de l'ÉML-U sera mise à jour début mars et mi-juillet 2018, 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'Écomobiliste des utilitaires et minibus:

ecomobiliste@ate.ch
Tél. 031 328 58 58

Impressum: © novembre 2017, ATE Association transports et environnement, Écomobiliste pour utilitaires 2018, 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, Camille Marion. 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, impression, distribution: AVD GOLDACH AG, Goldach. Papier: FSC (couverture), 100% recyclé (contenu). Tirage: 15 000 ex. (français 4000 ex.; allemand 11 000 ex.). Les articles des externes ne reflètent pas nécessairement l'opinion de l'ATE.



L'Écomobiliste 2018 paraîtra le 5 mars 2018.

www.ecomobiliste.ch



Rouler à bon prix en respectant le climat.

Moins de CO₂, moins de polluants et meilleur pour le portefeuille: découvrez tous les avantages et les modèles disponibles sur gaz-naturel.ch

gaz naturel 
biogaz



FAITES LE PLEIN!



AdBlue® chez AGROLA

Actuellement, AGROLA possède le plus grand réseau suisse de stations-service de marque à même d'offrir à la fois du diesel et de l'AdBlue®. Et on trouve aussi des jerricans de 5 et 10 litres d'AdBlue® (avec bec verseur), dans les TopShops AGROLA, pour la route.

Faites le plein avec l'energy card dans plus de 400 stations-service.

- cadeau de bienvenue, très pratique
- pas de taxe annuelle et une facture mensuelle détaillée, conforme TVA
- offres attractives dans la brochure AGROLA energy club → plus d'infos sur agrola.ch

Intéressés? Envoyez-nous tout de suite votre demande de carte AGROLA energy card:

Nom:	<input type="text"/>	Prénom:	<input type="text"/>
Adresse:	<input type="text"/>	NPA/Lieu:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>	Téléphone:	<input type="text"/>

Adressez ce coupon à: AGROLA, energy card, Theaterstrasse 15a, 8401 Winterthur, 058 433 80 81

LUL 11/17

agrola.ch