

# ECO MOBILISTE

Le guide pour l'achat écologique d'une voiture



**22** Voitures à gaz,  
hybrides et électriques

La protection du climat,  
un tremplin pour les alternatives?

**48** 1871 kilomètres  
avec un plein

Grâce aux conseils de Felix Egolf,  
vous y parviendrez peut-être aussi

Partenaires:



top10ten.ch

SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG  
FONDATION SUISSE DE L'ÉNERGIE



frc FÉDÉRATION ROMANDE  
DES CONSOMMATEURS  
Activement à vos côtés

Pour une mobilité  
d'avenir

ate

Un seul



pour en finir avec la paperasse.



**Le numéro 1 des caisses-maladie online avec conseils personnalisés.** Rejoignez maintenant la caisse-maladie qui vous simplifie les choses. Et profitez de surcroît de rabais de primes pouvant atteindre 20%. A quand le dé-clic chez vous? Pour votre offre personnalisée et le dossier pratique de changement d'assurance: [www.kpt.ch](http://www.kpt.ch), téléphone 058 310 98 89 ou utilisez le code QR et votre smartphone.

**KPT**  
**CPT**  
Simplement bien assuré.

## Top Ten

- 4 Editorial
- 4 Les lauréats de l'année 2015
- 6 Les meilleurs modèles par catégorie

## Technique

- 16 **Voitures électriques**  
La voiture électrique n'émerge pas aussi vite que ce que présupposaient les optimistes.
- 19 Aperçu des voitures électriques
- 20 Pour ou contre l'électromobilité
- 22 **Les propulsions alternatives**  
Le tournant énergétique pourrait donner des ailes aux alternatives.



Les meilleures: Mazda 2 SKYACTIV-D ou quand la nouvelle génération diesel s'immisce dans le Top Ten.

© Mazda

## Ecomobiliste

- 26 L'évaluation environnementale des modèles
- 41 Comment sont évaluées les voitures
- 44 L'évaluation environnementale des constructeurs

## Environnement

- 48 L'«hypermiler» Felix Egolf
- 54 Optimisme prudent quant à la qualité de l'air
- 56 95 grammes, c'est assez!
- 58 Interview avec Axel Friedrich sur l'objectif d'émissions de CO<sub>2</sub>
- 61 CO<sub>2</sub> – un fluide frigorigène plus sûr dans les climatisations
- 63 Eco-Drive



CO<sub>2</sub>: sans contraintes, pas d'évolution

© maad + Qian Vaiti

## Innovation

- 12 Prix de l'innovation
- 52 L'avenir se conduit tout seul

## Aide à l'achat

- 8 Ecomobiliste utilitaires 2015
- 11 CarPlanet – la nouvelle App de l'Ecomobiliste
- 46 Les médias se focalisent sur les «pompeurs» d'énergie.



Environnement: Felix Egolf est un «hypermiler».

© Simone Wäiti

# Une tâche titanesque

La croissance des constructeurs automobiles mondiaux s'établit à environ 4%. En 2014, Toyota et VW, les deux plus grands groupes, ont pour la première fois franchi les 10 millions de modèles vendus. Quant aux producteurs vedettes allemands – Audi, BMW et Mercedes – ils battent leurs records de ventes année après année. Abstraction faite des fluctuations conjoncturelles, cette tendance ne devrait guère changer: le retard à rattraper des pays émergents est bien trop grand.

Pour résoudre le problème du réchauffement climatique, il faudrait que les trois quarts des réserves d'énergie fossile restent non exploités et que l'on passe à l'énergie solaire, éolienne et géothermique – une tâche titanesque. Dans le secteur des transports, on ne constate guère de changement d'approche. L'industrie automobile a certes démontré que, suite à l'adoption de prescriptions plus sévères, elle était capable de faire baisser la consommation de carburant. Mais compte tenu de la croissance du marché mondial, ces efforts ne permettront pas de réduire suffisamment les émissions de CO<sub>2</sub>. On ne décèle pas non plus de véritable volonté d'abandonner les technologies génératrices de CO<sub>2</sub>. Les spécialistes de la branche s'accordent à reconnaître que les dispositions de protection de l'environnement, trop peu sévères, ne dissuadent pas les constructeurs à produire des véhicules diesel et essence. De même, la chute du prix du pétrole n'incite pas à investir dans des motorisations de rechange.

Beaucoup de temps devrait encore s'écouler avant que l'hybridation généralisée, le tout électrique, la pile à combustible ou le carburant non fossile issu de courant vert ne s'imposent. Aujourd'hui, qui entend choisir un véhicule judicieusement et selon des principes de durabilité consulte le seul ouvrage complet de notation: l'Ecomobiliste. L'édition 2015 propose, outre la présentation des vainqueurs, le top 10 et les tableaux comparatifs, une foule d'informations passionnantes sur l'actualité du marché. Bonne lecture.

Kurt Egli



Les modèles à gaz naturel/biogaz s'emparent de la première moitié du Top Ten: vainqueur du test, la VW eco up! BMT (techniquement identique à ses sœurs Skoda Citigo Green Tec CNG et Seat Mii MPI Ecofuel), suivies par l'Audi A3 g-tron et la VW Golf TGI BlueMotion.

## Gaz naturel et biogaz: triple victoire

Pour la troisième fois consécutive, VW eco up! et ses consœurs de construction similaire de Seat et Skoda se sont hissées en tête de l'Ecomobiliste. Les véhicules à gaz sont pratiquement imbattables. Placées juste derrière le trio gagnant, les versions à gaz de l'Audi A3 et de la VW Golf ont conquis souverainement leur place parmi les dix premiers.

Les modèles hybrides, à essence et diesel doivent se contenter de figurer entre la sixième et la dixième place du nouveau classement de l'Ecomobiliste. Après que les voitures hybrides économes aient dominé pendant près de dix ans la tête de l'Ecomobiliste, seule la CT 200h de Lexus a réussi cette année, en tant qu'unique représentante des véhicules hybrides, à se classer dans la liste des meilleures. En effet, certaines voitures compactes hybrides de classe moyenne ont perdu leur dorure et n'évoluent pratiquement plus. L'intérêt des constructeurs automobiles se focalise depuis quelques années de plus en plus sur l'élargissement de

l'offre de voitures de tourisme à propulsion hybride plug-in. De telles voitures effectuent des courses quotidiennes allant jusqu'à quelques douzaines de kilomètres propulsées uniquement par leur moteur électrique et disposent d'une batterie plus grande pouvant être rechargée à une prise de courant.\*

\* Pour les véhicules à propulsion entièrement ou en partie électrique, aucune donnée garantie n'est disponible pour permettre une évaluation écologique fiable. Ces modèles ne peuvent donc pas être comparés aux véhicules conventionnels à essence, diesel et gaz. Ils sont présentés dans une catégorie séparée de l'Ecomobiliste (cf. page 17 et 19).



Les véhicules à gaz vainqueurs se distinguent par leurs émissions sonores modérées et leurs excellentes valeurs en matière de protection climatique. Le gaz naturel contient moins de CO<sub>2</sub> que l'essence ou le diesel; en outre, 20% de biogaz climatiquement neutre et provenant d'installations de valorisation des déchets est mélangé au gaz suisse.

### Le retour des diesels

Les diesels font l'actualité. Depuis 2001, plus aucun modèle diesel n'a réussi à se classer dans les dix premiers. Grâce à la norme d'émissions Euro 6 plus sévère, avec seulement 66 décibels, un niveau d'émissions sonores particulièrement bas, une très bonne valeur CO<sub>2</sub> de 89 grammes par kilomètre, la Mazda 2 SKYACTIV-D est parvenue, comme premier modèle de la génération diesel moderne, à se classer dans le Top Ten et, qui plus est, en première place des petites voitures (cf. prochaine double page).

Une nouvelle compacte de Suzuki est la seule voiture à essence à faire partie des dix premiers aux côtés de la Lexus Hybrid. La japonaise Celerio, qui remplace les modèles Alto et Splash, a réussi à se propulser d'un seul bond de la chaîne de production au top de l'Ecomobiliste.

### Top Ten toutes catégories

Classement	Marque	Modèle	Type de carburant	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Etiquette énergétique 2015	Notation globale	Evaluation graphique
1	VW	eco up! 1.0 BMT <b>Gaz naturel CH</b>	G	999	50/68	m5	A	88.2	★★★★★
1	Skoda	Citigo 1.0 Green tec CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	999	50/68	m5	A	88.2	★★★★★
1	Seat	Mii 1.0 MPI Ecofuel CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	999	50/68	m5	A	88.2	★★★★★
4	Audi	A3 SB 1.4 TFSI g-tron S-tronic <b>Gaz naturel CH</b>	G	1395	81/110	a7	A	84.6	★★★★★
5	VW	Golf 1.4 TGI BlueMotion DSG <b>Gaz naturel CH</b>	G	1395	81/110	a7	A	83.0	★★★★★
6	Lexus	CT 200h Hybrid	E	1798	100/136	as	A	81.4	★★★★★
7	Seat	Leon 1.4 TGI CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	1395	81/110	m6	A	80.2	★★★★★
8	Mazda	2 SKYACTIV-D 105	D	1499	77/105	m6	A	79.5	★★★★★
9	Suzuki	Celerio 1.0 Unico	E	998	50/68	m5	A	78.8	★★★★★
10	Lancia	Ypsilon 0.9 TwinAir NP	G	875	59/80	m5	A	78.4	★★★★★

Ce classement cite, toutes catégories confondues, les véhicules ayant obtenu le plus de points dans l'évaluation de l'ATE. Le classement est toujours nettement dominé par les véhicules avec motorisation à gaz naturel/biogaz ou hybride.

# Les gagnants par catégorie

## Classe mini



VW eco up! 1.0 BMT (photo)  
Skoda Citigo 1.0 Green tec CNG  
Seat Mii 1.0 MPI Ecofuel

1

**ÉCOCHAMPION 2015**  
**CLASSE MINI**  
VW eco up! 1.0 BMT  
Skoda Citigo 1.0 Green  
tec CNG  
Seat Mii 1.0 MPI Ecofuel

Classement	Marque	Modèle	Type de carburant	Cylindrée en cm³	Puissance en kW et ch	Vitesses	Étiquette énergétique 2015	Notation globale	Évaluation graphique
1	VW	eco up! 1.0 BMT <b>Gaz naturel CH</b>	G	999	50/68	m5	A	88.2	★★★★★
1	Skoda	Citigo 1.0 Green tec CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	999	50/68	m5	A	88.2	★★★★★
1	Seat	Mii 1.0 MPI Ecofuel CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	999	50/68	m5	A	88.2	★★★★★
4	Suzuki	Celerio 1.0 Unico	E	998	50/68	m5	A	78.8	★★★★★
5	Fiat	Panda 0.9 TwinAir NP <b>Gaz naturel CH</b>	G	875	59/80	m5	A	76.8	★★★★★
6	VW	up! 1.0 BMT ASG	E	999	55/75	a5	A	74.3	★★★★★
6	Skoda	Citigo 1.0 Green tec ASG	E	999	55/75	a5	A	74.3	★★★★★
6	Seat	Mii 1.0 MPI	E	999	55/75	a5	A	74.3	★★★★★
9	Citroën	C1 1.0 e-VTi 68 3T	E	998	51/69	m5	A	73.8	★★★★★
9	Peugeot	108 1.0 e-VTi	E	998	51/69	m5	A	73.8	★★★★★
9	Toyota	Aygo 1.0 VVT-i	E	998	51/69	m5	A	73.8	★★★★★

## Petites voitures



Mazda 2 SKYACTIV-D 105

1

**ÉCOCHAMPION 2015**  
**PETITES VOITURES**  
Mazda 2 SKYACTIV-D 105

1	Mazda	2 SKYACTIV-D 105	D	1499	77/105	m6	A	79.5	★★★★★
2	Lancia	Ypsilon 0.9 TwinAir NP <b>Gaz naturel CH</b>	G	875	59/80	m5	A	78.4	★★★★★
3	VW	Polo 1.4 TDI CR BlueMotion	D	1422	55/75	m5	A	75.0	★★★★★
4	Toyota	Yaris 1.5 VVT-i Hybrid	E	1497	74/100	as	A	74.3	★★★★★
5	Mitsubishi	Space Star 1.0	E	999	52/71	m5	B	73.8	★★★★★
6	Citroën	C3 1.6 BlueHDi 100	D	1560	73/99	m5	A	73.5	★★★★★
6	Citroën	DS3 1.6 BlueHDi 100	D	1560	73/99	m5	A	73.5	★★★★★
8	Audi	A1 1.4 TDI	D	1422	66/90	m5	A	73.0	★★★★★
9	Ford	Fiesta 1.6 TDCi ECOnetic	D	1560	70/95	m5	A	72.5	★★★★★
10	Peugeot	208 1.2 e-VTi ETG	E	1199	60/82	a5	A	72.3	★★★★★

## Classe moyenne inférieure



Audi A3 SB 1.4 TFSI g-tron S-tronic

1

**ÉCOCHAMPION 2015**  
**CLASSE MOYENNE INF.**  
Audi A3 SB 1.4 TFSI g-tron S-tronic

1	Audi	A3 SB 1.4 TFSI g-tron S-tronic <b>Gaz naturel CH</b>	G	1395	81/110	a7	A	84.6	★★★★★
2	VW	Golf 1.4 TGI BlueMotion DSG <b>Gaz naturel CH</b>	G	1395	81/110	a7	A	83.0	★★★★★
3	Lexus	CT 200h Hybrid	E	1798	100/136	as	A	81.4	★★★★★
4	Seat	Leon 1.4 TGI CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	1395	81/110	m6	A	80.2	★★★★★
5	Citroën	C4 1.6 BlueHDi 100	D	1560	73/99	m5	A	75.4	★★★★★
5	Peugeot	308 BlueHDi 120	D	1560	88/120	m6	A	75.4	★★★★★
7	Citroën	C4 Cactus BlueHDi 100 Airdream	D	1560	73/99	m5	A	74.2	★★★★★
8	Toyota	Auris 1.8 VVT-i Hybrid	E	1798	100/136	as	A	73.8	★★★★★
9	Honda	Insight 1.3i DSI Hybrid	E	1339	72/98	as	A	70.8	★★★★★
10	Ford	Focus 1.0 SCTi	E	999	74/101	m5	B	70.5	★★★★★

## Classe moyenne



Toyota Prius 1.8 VVT-i Hybrid

1

**ÉCOCHAMPION 2015**  
**CLASSE MOYENNE**  
Toyota Prius 1.8 VVT-i Hybrid

1	Toyota	Prius 1.8 VVT-i Hybrid	E	1798	100/136	as	A	75.3	★★★★★
2	Skoda	Octavia 1.4 TSI G-TEC CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	1395	81/110	m6	B	73.0	★★★★★
3	Mercedes	C 180 BlueTEC	D	1598	85/116	a7	A	67.5	★★★★
4	Skoda	Octavia 1.6 TDI-CR Greenline	D	1598	81/110	m6	A	66.5	★★★★
5	Citroën	DS5 1.6 BlueHDi 120	D	1560	88/120	m6	A	66.1	★★★★
6	Mazda	6 SKYACTIV-D 150	D	2191	110/150	m6	A	65.0	★★★★
6	Mercedes	C 300 BlueTEC Hybrid	D	2143	170/231	a7	A	65.0	★★★★
8	VW	Passat 1.6 TDI BMT DSG	D	1598	88/120	a7	A	64.5	★★★★
9	Volvo	S60 D4	D	1969	133/181	m6	A	63.5	★★★★
10	Peugeot	508 2.0 BlueHDi EAT	D	1997	133/181	a6	A	63.0	★★★★

## Classe moyenne supérieure



Mercedes E 200 NG Drive

1

**ECOCHAMPION 2015**  
CLASSE MOYENNE SUP.  
Mercedes E 200 NGD

Classement	Marque	Modèle	Type de carburant	Cylindrée en cm³	Puissance en kW et ch	Vitesses	Etiquette énergétique 2015	Notation globale	Evaluation graphique
1	Mercedes	E 200 NG Drive <b>Gaz naturel CH</b>	G	1991	115/156	a7	C	63.8	★★★★★
2	BMW	520d Steptronic	D	1995	140/190	a8	A	63.5	★★★★★
3	Audi	A6 Limousine 2.0 TDI S-tronic	D	1968	110/150	a7	A	61.5	★★★★★
4	Mercedes	E 300 BlueTEC Hybrid Limousine	D	2143	170/231	a7	A	59.5	★★★
5	Volvo	S80 D4	D	1969	133/181	m6	A	59.0	★★★
6	Lexus	GS 300h Hybrid	E	2494	133/181	as	A	58.1	★★★
7	Mercedes	E 200 BlueTEC Limousine	D	2143	100/136	a7	A	56.5	★★★
8	Volvo	V70 D4	D	1969	133/181	m6	A	55.5	★★★
9	VW	Volkswagen CC 2.0 TDI SCR BlueTDI DSG	D	1968	103/140	a6	B	54.5	★★★
10	Skoda	Superb 2.0 TDI-CR	D	1968	103/140	m6	B	49.5	★★

## Monospaces à 5 places



Citroën C4 Picasso 1.6 e-HDi 90 ETG

1

**ECOCHAMPION 2015**  
MONOSPACES (5 PL.)  
Citroën C4 Picasso 1.6 e-HDi ETG

1	Citroën	C4 Picasso 1.6 e-HDi 90 ETG	D	1560	68/92	a6	A	70.4	★★★★★
2	Mercedes	B 200 NG Drive <b>Gaz naturel CH</b>	G	1991	115/156	a7	C	69.8	★★★★★
2	VW	Touran 1.4 TSI DSG EcoFuel <b>Gaz naturel CH</b>	G	1390	110/150	a7	D	69.8	★★★★★
4	BMW	2er Active Tourer 216d	D	1496	85/116	m6	A	68.5	★★★★★
5	Fiat	500L 0.9 TwinAir NP <b>Gaz naturel CH</b>	G	875	59/80	m6	B	67.8	★★★★★
6	Mercedes	B 160 CDI DCT	D	1461	66/90	a7	A	66.0	★★★★★
6	Nissan	Note 1.5 dCi Visia	D	1461	66/90	m5	A	66.0	★★★★★
6	VW	Golf Sportsvan 1.6 TDI CR DSG	D	1598	81/110	a7	A	66.0	★★★★★
9	Nissan	Note 1.2 DIG-S Acenta	E	1198	72/98	m5	A	65.5	★★★★★
10	Fiat	Fiorino 1.4 NP <b>Gaz naturel CH</b>	G	1368	51/70	m5	D	65.2	★★★★★
10	Fiat	Qubo 1.4 NP <b>Gaz naturel CH</b>	G	1368	51/70	m5	D	65.2	★★★★★

## Monospaces à 6 places ou plus



Toyota Prius+ Wagon 1.8 VVT-i Hybrid

1

**ECOCHAMPION 2015**  
MONOSPACES (> 5 PL.)  
Toyota Prius+ Wagon 1.8 VVT-i Hybrid

1	Toyota	Prius+ Wagon 1.8 VVT-i Hybrid	E	1798	100/136	as	A	73.8	★★★★★
2	Citroën	C4 Grand Picasso 1.6 e-HDi 90 ETG	D	1560	68/92	a6	A	70.4	★★★★★
3	VW	Touran 1.4 TSI DSG EcoFuel <b>Gaz naturel CH</b>	G	1390	110/150	a7	D	69.8	★★★★★
4	Ford	Grand C-MAX 1.0 SCTi	E	998	74/101	m6	C	63.5	★★★★★
5	Fiat	500L Living 0.9 TwinAir	E	875	77/105	m6	B	62.6	★★★★★
6	Opel	Zafira Tourer 1.6 Turbo CNG <b>Gaz naturel CH</b>	G	1598	110/150	m6	D	62.2	★★★★★
7	Opel	Zafira Tourer 1.6 CDTI	D	1598	100/136	m6	A	61.5	★★★★★
8	Fiat	Doblò 1.4 NP <b>Gaz naturel CH</b>	G	1368	88/120	m6	D	58.2	★★★
9	Peugeot	5008 1.6 e-HDi ETG	D	1560	84/114	a6	A	55.5	★★★
10	Renault	Grand Scénic dCi 110	D	1461	81/110	m6	A	55.3	★★★

## Véhicules 4x4



Lexus NX 300h Hybrid 4x4

1

**ECOCHAMPION 2015**  
VÉHICULES 4x4  
Lexus NX 300h Hybrid 4x4

1	Lexus	NX 300h Hybrid 4x4	E	2494	145/197	as	A	62.9	★★★★★
2	Peugeot	508 2.0 HDi ETG Hybrid 4x4 Limousine	D	1997	147/200	a6	A	62.1	★★★★★
3	Peugeot	3008 2.0 HDi Hybrid 4x4	D	1997	147/200	a6	A	61.7	★★★★★
4	Suzuki	Swift 1.2 Unico 4x4	E	1242	66/90	m5	C	60.3	★★★
5	Fiat	Panda 0.9 TwinAir TB 85 4x4	E	875	63/85	m6	C	59.8	★★★
6	Citroën	DS5 TD-HDi Hybrid EGS 4x4	D	1997	147/200	a6	A	58.9	★★★
7	BMW	2er Active Tourer 220d xDrive Steptronic	D	1995	140/190	a8	B	57.0	★★★
8	VW	Passat 2.0 TDI SCR BMT DSG 4M	D	1968	140/190	a6	B	56.5	★★★
9	BMW	520d xDrive Steptronic	D	1995	140/190	a8	A	56.0	★★★
9	VW	Golf Alltrack 1.6 TDI CR 4M	D	1598	81/110	m6	B	56.0	★★★

Gaz naturel CH = cf. page 42

★★★★★ Top Ten, 78.4 points et plus  
★★★★ 69.0 points et plus

★★★★ 60.5-68.9 points  
★★★ 54.5-60.4 points

★★ 46.0-54.4 points  
★ moins de 46.0 points

## Les constructeurs les plus respectueux de l'environnement

Classement	Fabricant	Points (max. 100)
1	Mercedes/Smart	74
2	VW	71
3	Ford	51
4	Peugeot/Citroën	50
5	Toyota/Lexus	47

En plus de la phase d'utilisation des voitures, évaluée par l'Ecomobiliste, la phase de production porte elle aussi largement atteinte à l'environnement. Tous les deux ans, le VCD (ATE en Allemagne) met sous la loupe l'engagement environnemental des constructeurs. Comme la construction des voitures fait de plus en plus appel à des sous-traitants, l'évaluation prend désormais aussi en compte leurs propres processus de

production. Comme il y a deux ans, Mercedes/Smart l'emporte devant VW. Le bronze revient à Ford, qui grimpe dans la hiérarchie devant Peugeot/Citroën et Toyota/Lexus. La suite du classement et plus d'informations sur l'évaluation des constructeurs en pages 44/45 et sur [www.ecomobiliste.ch](http://www.ecomobiliste.ch).



## L'Ecomobiliste utilitaires 2015

**En raison de la demande croissante de véhicules utilitaires légers sur le marché des voitures neuves, nous avons décidé de consacrer un magazine à part entière à l'Ecomobiliste utilitaires. Cette réalisation a été rendue possible grâce au soutien de l'Office fédéral de l'énergie.**

L'Ecomobiliste utilitaires 2015

- présente les meilleurs utilitaires légers et minibus jusqu'à 3,5 tonnes;
- renseigne sur l'évolution du marché des petits utilitaires;
- évalue l'impact sur l'environnement des divers modes de propulsion.

Le magazine Ecomobiliste utilitaires 2015 peut être obtenu gratuitement auprès de: [ecomobiliste@ate.ch](mailto:ecomobiliste@ate.ch), tél. 031 328 58 58.

A l'adresse [www.ecomobiliste.ch](http://www.ecomobiliste.ch), la version magazine peut être téléchargée au format PDF.



**VOUS RECYCLEZ DÉJÀ LE PAPIER.  
VOUS ÉTEIGNEZ LES LUMIÈRES.  
IL NE VOUS RESTE PLUS QU'À BRANCHER UNE PRISE.**



**ZÉRO ÉMISSION**

**TABLETTE TACTILE CONNECTÉE R-LINK**

**RENAULT ZOE. 100% ÉLECTRIQUE.**  
TESTEZ-LA, VOUS COMPRENDREZ.

CHANGEONS DE VIE  
CHANGEONS L'AUTOMOBILE



Services modulaires pour voitures, camions, voitures  
utilitaires y compris vhcs à gaz et vhcs électriques

## Mobility Solutions SA

### Indépendante des constructeurs en fonction du TCO

Pour beaucoup, seul le prix compte en matière de gestion de flotte. Pourtant, le moins cher n'est pas toujours le meilleur. Dans ce domaine, ce sont la rentabilité et l'efficacité qui comptent. Nous sommes en mesure de vous conseiller sur la meilleure manière d'optimiser la gestion de votre flotte d'un point de vue économique et écologique.

Profitez de notre savoir-faire de longue date concernant tous les types de véhicules, tous les modes de propulsion et toutes les solutions de mobilité durable.

#### Mobility Solutions SA

Une entreprise de La Poste Suisse

Téléphone 058 338 55 00  
[www.mobilitysolutions.ch](http://www.mobilitysolutions.ch)

Mobility Solutions

**LA POSTE**   
Dynamique jaune.

# Nouveau: «CarPlanet» – l'App de l'Ecomobiliste

Avec «CarPlanet», la nouvelle App de l'Ecomobiliste, le «Guide Michelin» pour l'achat écologique d'une voiture vous accompagne en permanence.



CarPlanet

L'App offre:

- l'évaluation environnementale de 1600 voitures de tourisme;
- la comparaison entre différents types de modèles;
- toutes les données importantes pour chaque modèle;
- un chemin simple et rapide vers la voiture préservant l'environnement.

L'App peut être téléchargée sur l'Apple-Store au prix de Fr. 2.-. Par son achat, vous soutenez l'ensemble des prestations nécessaires à la préparation des données pour l'Ecomobiliste. Une mise à jour des données sera déjà disponible gratuitement à l'été 2015.



Illustrations: mad

Publicité

**40.-**  
au lieu de 120.-  
S'inscrire maintenant!  
[www.drive-plus.ch](http://www.drive-plus.ch)

## Chaque goutte compte.

Le coaching de conduite de 60 minutes pour consommer moins et rouler plus sûrement.

## Et le gagnant est ...

L'ATE a décerné à Audi le Prix de l'innovation de l'Ecomobiliste: il récompense le constructeur automobile pour son travail de pionnier dans le domaine du méthane synthétique, appelé «Power-to-Gas». Ont également été nominés pour ce prix: Mercedes-Benz, qui a fortement réduit les émissions de particules de ses moteurs à essence à injection directe, et le groupe VW, lequel a sorti pour la première fois la VW Golf avec les cinq principales variantes de motorisation.

Protection de l'air et de la nature contre la pollution, le bruit et les changements climatiques: tels sont les critères environnementaux sur la base desquels l'ATE évalue les voitures de tourisme. L'ATE désigne tous les ans la lauréate des tests, la gagnante par catégorie de véhicules ainsi que les dix meilleures toutes catégories confondues. Le fer de lance écologique parmi les modèles stan-

dard se retrouve sous les feux de la rampe en mars de chaque année. Mais les dix meilleurs véhicules ne sont pas les seuls à bénéficier des progrès et de la capacité d'innovation environnementale en matière de construction automobile. Pour ce qui est de la qualité de l'air ainsi que de la protection de la nature et du climat, ces progrès sont tout aussi importants – et même parfois plus significatifs –

que les modèles les mieux placés. Ces derniers doivent s'imposer sur le marché pour avoir un quelconque effet positif sur l'environnement. Depuis 2012, l'Ecomobiliste décerne une distinction non seulement aux lauréats des tests, mais également aux innovations promettant des avancées considérables dans la technologie environnementale.

### Le Power-to-Gas fonctionne ainsi

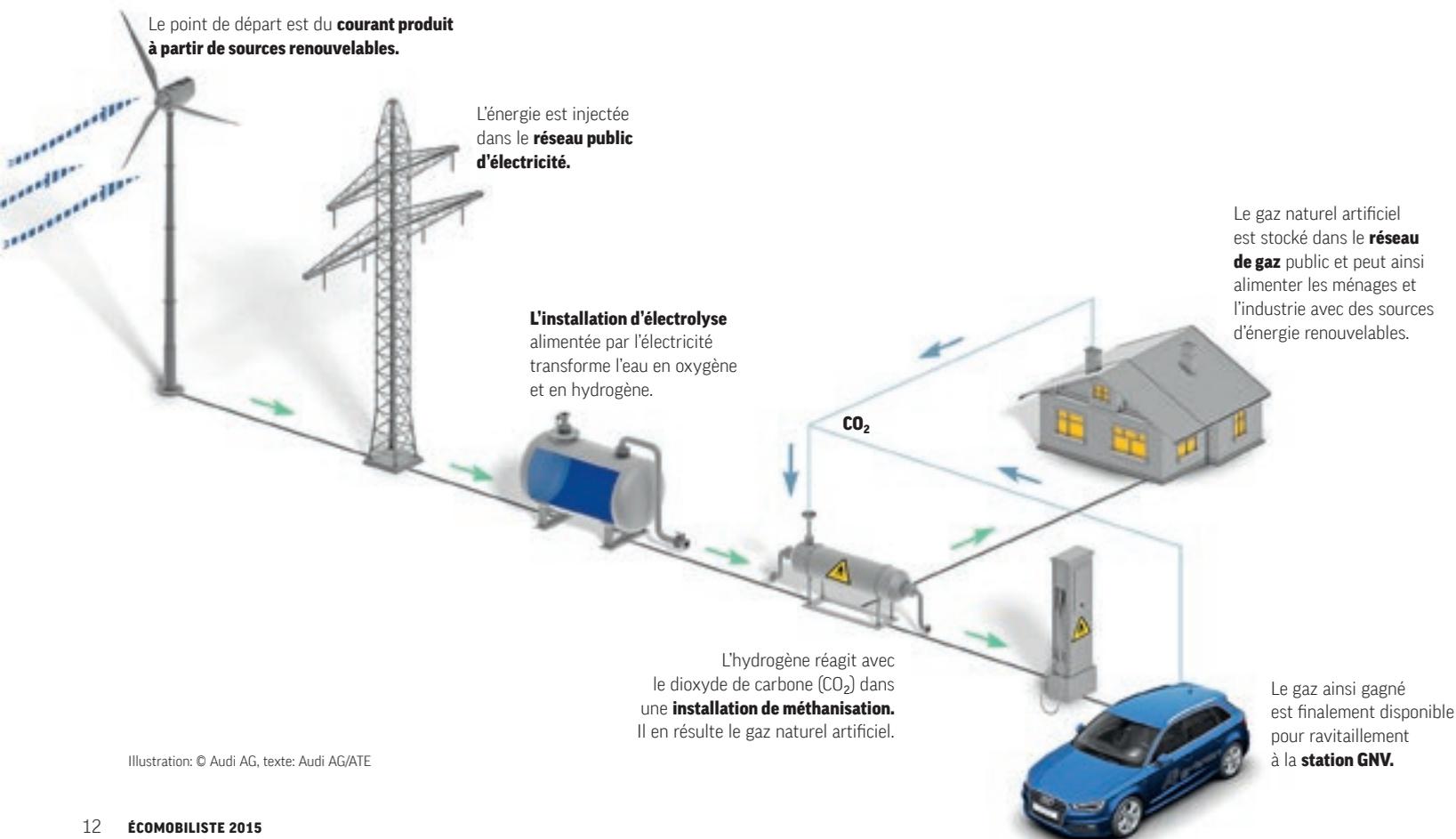


Illustration: © Audi AG, texte: Audi AG/ATE



La modératrice Christina Surer avec Katja Cramer, responsable de la communication auprès d'Audi, ainsi que le responsable de projet Ecomobiliste Kurt Egli (d. g. à d.).

© www.saboteurch/Michael Schoch

### Audi produit du gaz naturel synthétique

Un groupe de spécialistes a sélectionné les voitures nominées pour le Prix de l'innovation (cf. encadré) au moyen d'un système de points, puis celles-ci ont été évaluées par le jury réunissant 60 collaborateurs de l'ATE. Audi a remporté la victoire avec 83 points pour sa production de combustible exempt de CO<sub>2</sub>, loin devant les constructeurs Mercedes et VW, ex aequo avec 66 points chacun.

Environ 40% des émissions de CO<sub>2</sub> en Suisse proviennent du transport routier. Pour atteindre les objectifs climatiques ambitieux, il est impératif d'abaisser chaque année les émissions de quatre millions de tonnes de CO<sub>2</sub> dans le domaine de la mobilité. Un bon moyen consiste à utiliser l'excédent temporaire de courant vert pour produire du méthane synthétique. On transforme de l'eau en oxygène et en hydrogène par électrolyse, puis on combine du dioxyde de carbone à l'hydrogène dans un catalyseur, duquel ressort du méthane synthétique. Ce processus s'appelle «Power-to-Gas» (PtG). Le méthane synthétique correspond chimiquement au gaz naturel fossile. On peut le stocker pendant plusieurs mois, l'injecter dans le réseau de gaz et l'utiliser, au besoin, pour alimenter les véhicules à gaz.

### Du courant à profusion

Les spécialistes estiment que si la production photovoltaïque se développe rapidement en Suisse, il y aura, dès 2024, des excédents de courant qu'il ne sera plus possible de stocker dans les centrales électriques. Les grandes

quantités de courant temporairement excédentaire issu du développement de la production d'électricité renouvelable pourraient permettre, après conversion en méthane et injection dans le réseau de gaz, le fonctionnement de plusieurs centaines de milliers de véhicules à gaz. Cela constituerait un pas important vers un trafic routier motorisé avec zéro émission de carbone.

Le nord de l'Allemagne rencontre déjà un problème de goulet d'étranglement avec le stockage d'énergies renouvelables. Chaque année, plus de 100 gigawattheures d'énergie éolienne sont perdus faute de demande; les éoliennes sont arrêtées alors que le vent souffle. Audi a reconnu l'importance de ce potentiel énergétique inexploité et a mis en service à Werlte, près de Brême, la plus grande installation au monde à fonctionner selon le principe du «Power-to-Gas» (technologie e-gas). Mélangé au CO<sub>2</sub> provenant d'une centrale de biogaz voisine, l'hydrogène produit deviendra du méthane. L'usine est en mesure d'alimenter 1500 véhicules pendant une année. Les personnes qui conduisent un véhicule à gaz en profitent grâce à des bons donnant droit au carburant neutre en CO<sub>2</sub>.

### Kurt Egli

## Les nominés

Pour la première fois, l'ATE a décerné le Prix de l'innovation de l'Ecomobiliste dans le cadre du salon AutoMobil de Saint-Gall. Outre Audi, Mercedes et VW ont aussi été nominés.

Mercedes est le premier constructeur automobile à intégrer, depuis 2012, une technique d'injection spéciale dans plusieurs nouveaux modèles à essence. Cela permet de respecter aujourd'hui déjà la valeur limite d'émissions de particules dangereuses pour la santé imposée par l'UE et qui sera applicable dès 2017. Mercedes contribue ainsi activement aux différents efforts visant à améliorer l'air que nous respirons.

Les moteurs hybrides, à gaz et électriques restent un petit marché de niche. L'une des raisons est le faible choix de modèles. Le groupe VW veut remédier à cette situation avec la Golf, voiture la plus vendue en Suisse. Elle est la toute première à exister désormais en cinq variantes de motorisation: en plus de l'essence et du diesel, elle est disponible à gaz (le mélange gaz naturel/biogaz suisse a des valeurs de CO<sub>2</sub> très basses) ainsi que comme hybride plug-in et véhicule électrique pur.



Christina Surer et Martin Winder, responsable de projet à l'ATE, remettent le prix de l'innovation Auto sûre à Christoph Hitz de Volvo Suisse.

© www.saboteur.ch/Michael Schoch

## Volvo fait aussi œuvre de pionnier

L'ATE attribue aussi un prix de l'innovation en matière de sécurité: à l'occasion du Salon AutoMobil de St-Gall, le Prix de l'innovation Auto sûre a été remis à Volvo pour son assistance au freinage doublée d'un système de reconnaissance des piétons et des cyclistes.

Lors de l'achat d'un nouveau véhicule, la sécurité est un critère «très important» pour 56% des personnes, même avant la consommation de carburant et le prix. L'ATE édite le site internet [www.auto-sure.ch](http://www.auto-sure.ch) – un portail d'informations indépendant qui offre une présentation comparative des 100 voitures les plus vendues en Suisse quant à leur sécurité. Il compare les résultats aux tests de sécurité Euro NCAP. De plus, le classement précise pour chaque modèle les systèmes d'assistance à la conduite disponibles et donne des informations sur la protection des piétons, des cyclistes et des occupants des autres véhicules.

De nouveaux systèmes de sécurité apparaissent constamment sur le marché. Des technologies comme l'ABS, le CSE ou les airbags ont grandement contribué à réduire le nombre de victimes de la route. Afin que le niveau de sécurité des voitures puisse conti-

nuer de progresser, les fabricants doivent investir massivement dans la recherche et le développement. C'est pourquoi l'ATE a décerné pour la première fois en 2014 un Prix de l'innovation Auto sûre. Il vise à récompenser les constructeurs automobiles qui mettent sur le marché des technologies novatrices pouvant contribuer substantiellement à améliorer la sécurité routière. Le prix a été attribué par un jury d'experts indépendant de l'ATE.

### Le système peut sauver des vies

Ce jury a attribué le prix à Volvo. Son assistance au freinage doublée d'un système de reconnaissance des piétons et des cyclistes permet de détecter les collisions imminentes et de déclencher automatiquement un freinage d'urgence. En 2013, Volvo a été le premier constructeur à proposer un système permettant d'éviter les accidents avec les piétons et les cyclistes.

Markus Muser, membre du jury et directeur du groupe de travail sur la mécanique des accidents (AGU) de Zurich, explique ce choix: «Le système de Volvo se préoccupe d'un problème de sécurité, qui, année après année, est responsable d'un grand nombre de victimes de la route. En outre, je trouve remarquable de la part de l'entreprise Volvo de diffuser un système qui ne protège pas ses propres clients, mais des personnes tierces.»

Les lauréats du Prix de l'innovation Auto sûre et du Prix de l'innovation de l'Ecomobiliste (cf. page 12) ont été révélés publiquement à l'occasion de la remise officielle des prix au Salon AutoMobil de St-Gall. La pilote automobile Christina Surer a remis le prix au directeur des ventes de Volvo, Christoph Hitz.

**Martin Winder**



## CHANGEZ DE VÉHICULE D'UNE SIMPLE PRESSION SUR UN BOUTON

Avec la Volvo V60 Plug-in hybride, nous avons conçu la première diesel Plug-in hybride au monde également capable de rouler exclusivement à l'énergie électrique. En fonction de vos besoins, vous pouvez choisir entre trois modes de conduite : PURE, HYBRIDE ou POWER. Choisissez selon vos préférences : zéro émission et silence absolu, efficacité extrême ou puissance totale – même en quatre roues motrices.

CONSOMMATION : 1,8 L/100 KM  
ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> : 48 G/KM

RÉSERVEZ MAINTENANT UN ESSAI SUR ROUTE  
AVEC LA **VOLVO V60 PLUG-IN HYBRIDE**  
SUR [VOLVOCARS.CH](http://VOLVOCARS.CH)



 **SWISS PREMIUM**

SERVICE GRATUIT PENDANT 10 ANS/150 000 KM  
GARANTIE COMPLÈTE PENDANT 5 ANS



# Voiture électrique, quo vadis?

La voiture électrique souffre d'un problème d'image et, contrairement à ce que pensaient les optimistes, tarde à prendre son essor. Pourtant, il existe un intéressant potentiel, notamment pour les flottes d'entreprises en zones urbaines.

L'émergence des véhicules électriques, accueillie avec enthousiasme il y a cinq ans, s'est jusqu'ici limitée à quelques niches du marché. L'ampleur des ventes de voitures électriques est pour ainsi dire homéopathique, puisqu'elles représentent moins de 1% des voitures neuves. Alors que, ces dernières années, les médias avaient tendance à encenser la mobilité électrique, ses bienfaits sont plutôt controversés actuellement. Le débat oscille entre «une chance historique pour des transports individuels motorisés écologiques» et «un trompe-l'œil écologique». Les partisans de l'auto électrique argumentent que plusieurs études démontrent que son avènement contribuerait à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Qui plus est, il s'accompagnerait d'une diminution de la consommation d'énergie, sachant que l'efficacité d'un tel véhicule est bien meilleure que celle de la voiture classique. En outre, son architecture est moins complexe, puisqu'elle comporte moins de pièces mécaniques et son entretien est aussi plus simple. Autre avantage avancé: la voiture électrique ne pollue pas son environnement immédiat et est très peu bruyante. Markus Sägesser, directeur des services industriels de Winterthur, tire un bilan positif de l'utilisation de la voiture électrique (cf. l'interview à la page suivante).

## Meilleure ou pire?

Les sceptiques reconnaissent certes que la voiture électrique est au point, que ses accélérations sont «du tonnerre» et qu'elle est silencieuse, mais qu'elle est encore bien trop chère. A cela s'ajoute une autonomie limitée: avec des accus chargés et en conditions estivales optimales, elle n'excède pas 100 à 200 kilomètres. La voiture électrique présente ainsi un rapport coût/utilisation peu attractif selon les critiques. Outre le prix élevé des batteries, les matières rares entrant dans la fabrication des moteurs électriques constituent un autre facteur de renchérissement non négligeable. L'exploitation de matières premières pré-

cieuses (cuivre, cobalt, nickel, lithium et diverses «terres rares») pour la fabrication de nombre de ses composants – par les graves atteintes à l'environnement qu'elle implique – contribue à en ternir l'image.

L'écobilan global d'un véhicule électrique dépend fortement de l'origine du courant électrique utilisé. Selon des études effectuées par l'Institut de recherche pour l'énergie et l'environnement d'Heidelberg, le bilan climatique total (fabrication, utilisation et élimination finale) des véhicules essence et diesel est meilleur que celui d'une voiture électrique utilisant un mix de courant allemand. En Suisse, en raison de la forte proportion de courant électrique d'origine hydraulique, le bilan est probablement meilleur. Toutefois, comme le relève Jürg Buri, Directeur de la Fondation suisse de l'énergie, «une voiture électrique qui ne roule pas exclusivement avec du courant écologique peut s'avérer plus nuisible au climat qu'une voiture moderne à moteur à explosion. Selon les endroits et principalement de nuit, le courant fourni provient, en partie, de centrales atomiques ou d'usines électriques à charbon.» Jürg Buri précise encore «qu'il serait plus judicieux d'utiliser le courant écologique en remplacement du courant atomique, plutôt que de le gaspiller dans

les transports de proximité, là où les transports publics et l'infrastructure cycliste sont bien développés.»

## Oui, mais avec la vignette

Les voitures électriques constituent une solution de rechange acceptable à condition qu'elles fonctionnent uniquement avec du courant vert et que celui-ci soit produit en quantités suffisantes. L'obtention de la vignette éco-courant de l'association pour une énergie respectueuse de l'environnement offre une telle garantie, puisqu'elle atteste de la production d'une quantité déterminée de courant écologique, en conformité avec les exigences du label suisse de qualité «nature made star».

Kurt Egli



Lisez la rubrique «1 thème, 2 avis» en page 20 consacrée à l'électromobilité avec Jörg Beckmann et Mario Illien.

## Véhicules électriques – évaluation séparée

Le système d'évaluation de l'Ecomobiliste se base sur les connaissances scientifiques actuelles (cf. en page 41). En l'absence de données et de méthodes de calcul sérieuses, il n'est malheureusement toujours pas possible de comparer précisément dans une seule et même liste les voitures électriques avec les modèles à moteur à explosion. A l'avenir, il faudra pouvoir disposer de normes de mesure de la consommation de courant et d'évaluations scientifiques sur l'impact environnemental de la fabrication des batteries et des moteurs. Certes, il existe déjà bon nombre d'études d'écobilans qui comparent les divers modes de propulsion des voitures, en incluant toutes les étapes, de l'obtention des matières premières à l'élimination du véhicule, en passant par la construction et l'utilisation. Toutefois, ces études se contentent de comparer des modèles de taille identique. Pour que l'intégration de l'évaluation des voitures électriques dans le palmarès global de l'Ecomobiliste soit scientifiquement correcte, des données fiables, fournies pour chaque modèle lors de sa sortie sur le marché, seront indispensables.

# «Conduire une voiture électrique est un plaisir»

La flotte des véhicules des services industriels de la ville de Winterthur comporte toujours plus de voitures électriques. Une dimension facile à gérer?

**L'Ecomobiliste:** Vous êtes responsable d'une flotte de véhicules comportant divers modes de propulsion. Comment s'opère le choix des véhicules?

**Markus Sägesser:** Notre flotte compte 109 véhicules – voitures de tourisme, utilitaires et véhicules spéciaux compris – qui sont principalement à la disposition des monteurs des services industriels de Winterthur. En 2012, nous avons pris la décision de nous équiper, en priorité, de véhicules électriques. Viennent ensuite, dans l'ordre de préférence, les voitures à gaz, essence et diesel.

## Pourquoi une telle décision?

Nos monteurs se déplacent essentiellement en ville, autrement dit sur de faibles dis-

tances. Les nombreux démarrages à froid des véhicules essence ou diesel émettent d'importantes quantités de polluants. Grâce à la voiture électrique, l'environnement immédiat reste préservé. Les voitures sont chargées avec du courant d'origine solaire issu de nos propres installations. Nous contribuons ainsi à améliorer la qualité de l'air. Comme les voitures électriques sont silencieuses, nous réduisons aussi la pollution sonore.

## Quelle est la proportion de véhicules électriques?

Actuellement, nous avons 10 voitures électriques et 51 à gaz. D'ici fin 2015, le parc électrique s'élèvera à 20%, contre 40% pour les véhicules à gaz. Il est prévu que, d'ici à 2020, la moitié de nos voitures seront des modèles électriques – en remplacement des véhicules à essence, diesel ou à gaz.

**De nombreux responsables de flottes déplorent le faible choix de véhicules électriques ou à gaz. Pour quels modèles avez-vous opté?**

Ils se trouvent une excuse. Il n'est pas agréable de changer ses habitudes. En raison du bon rapport prix/performance, nous avons retenu le modèle Zoé de Renault. Cette année, nous allons publier un appel d'offre pour l'achat de 15 véhicules électriques en remplacement de petites voitures de tourisme et utilitaires essence et à gaz.

## Comment réagit votre équipe?

Nos monteurs sont très positifs. Comme les voitures sont mises à disposition sous la forme d'un pool, ils ont tous l'occasion de se familiariser avec les véhicules électriques et peuvent ainsi appliquer leurs expériences dans le domaine privé. Ces voitures sont faciles à utiliser et les conduire est un vrai plaisir (pas de pollution, bonnes accélérations). En outre, il ne faut plus chercher de stations essence. Brancher le véhicule au réseau électrique pour le recharger dans le garage est devenu un automatisme. Le temps de recharge des batteries est également suffisant pour les monteurs en service après l'horaire ouvrable. Nous n'avons pas encore eu de voitures en panne d'électricité.

**Interview: Kurt Egli**



## A propos de...

Markus Sägesser est ingénieur en mécanique, diplômé de l'EPFZ et spécialiste en techniques industrielles. Depuis 2011, il est le directeur des services industriels de Winterthur. La mobilité électrique ne l'effraie nullement: Quand il est en déplacement pour le travail, alors de préférence avec un véhicule électrique de la flotte d'entreprise.

# Aperçu des voitures électriques

L'Ecomobiliste réunit sous «véhicules électriques» ceux qui tirent leur énergie d'une prise de courant. Soit les voitures 100% sur batterie, les plug-in et celles équipées d'un Range Extender.

Caractéristique du véhicule					Bruit	Energie					Gaz d'échappement			Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Puissance en kW et ch en mode électrique	Classe	Valeur en dB(A)	Origine du courant	Consommation de courant en kWh/100 km	Autonomie max. en km en mode électrique	Consommation en l/100 km en mode thermique	CO <sub>2</sub> en g/km en mode électrique	CO <sub>2</sub> en g/km en mode thermique	Classe d'émission en mode thermique	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre (mode électrique)	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution (mode électrique)	Atteintes à l'environnement (mode électrique)	Notation globale en mode électrique	Evaluation graphique en mode électrique
<b>Voitures électriques</b>																			
BMW i3	39950	B	4	125/170	2	68.0	nms	12.9	160	-	3.7	-	-	10.94	7.00	10.00	10.00	99.6	★★★★★
Citroën C-Zero	33600	B	4	49/67	1	66.0	nms	13.5	150	-	3.8	-	-	10.94	9.00	10.00	10.00	103.6	★★★★★
Ford Focus Electric	55500	B	5	107/146	3	70.0	nms	15.4	162	-	4.4	-	-	10.93	5.00	10.00	10.00	95.6	★★★★★
Kia Soul EV	36900	B	5	81/111	3	71.3	nms	14.7	212	-	4.2	-	-	10.93	3.70	10.00	10.00	93.0	★★★★★
Mercedes B Electric Drive	42900	M	5	132/180	10	68.0	nms	16.6	200	-	4.7	-	-	10.92	7.00	10.00	10.00	99.5	★★★★★
Mitsubishi i-MiEV	24999	B	4	49/67	1	66.0	nms	13.5	150	-	3.8	-	-	10.94	9.00	10.00	10.00	103.6	★★★★★
Nissan Leaf VISIA	35690	B	5	80/109	3	68.0	nms	15.0	199	-	4.2	-	-	10.93	7.00	10.00	10.00	99.6	★★★★★
Nissan e-NV200	41270	M	5	80/109	10	69.0	nms	16.5	167	-	4.7	-	-	10.92	6.00	10.00	10.00	97.5	★★★★★
Peugeot iOn	33600	B	4	49/67	1	66.0	nms	13.5	150	-	3.8	-	-	10.94	9.00	10.00	10.00	103.6	★★★★★
Renault Zoe	22900	B	5	65/88	2	70.2	nms	14.6	210	-	4.1	-	-	10.93	4.80	10.00	10.00	95.2	★★★★★
smart fortwo ed	29900	B	2	55/75	1	69.0	nms	15.1	145	-	4.3	-	-	10.93	6.00	10.00	10.00	97.6	★★★★★
smart fortwo brabus ed	36900	B	2	60/82	1	69.0	nms	16.3	145	-	4.6	-	-	10.92	6.00	10.00	10.00	97.5	★★★★★
Tesla Model S 60	71900	B	5	285/388	6	72.0	nms	18.1	390	-	5.1	-	-	10.91	3.00	10.00	10.00	91.5	★★★★★
Tesla Model S 85	81700	B	5	285/388	6	72.0	nms	18.1	500	-	5.1	-	-	10.91	3.00	10.00	10.00	91.5	★★★★★
VW e-up!	33050	B	5	60/82	1	68.0	nms	11.7	160	-	3.3	-	-	10.94	7.00	10.00	10.00	99.7	★★★★★
VW e-Golf	40550	B	5	85/116	3	69.0	nms	12.7	190	-	3.6	-	-	10.94	6.00	10.00	10.00	97.6	★★★★★
<b>Hybride rechargeable (plug-in), Range Extender</b>																			
Audi A3 e-tron 1.4 TFSI	48400	B	5	75/102	3	73.0	nms	11.4	50	4.5	3.2	107	Euro6	10.95	2.00	10.00	10.00	89.7	★★★★★
BMW i3 Range Extender	46900	B	4	125/170	2	68.0	nms	11.5	170	4.7	3.3	101	Euro6	10.95	7.00	10.00	10.00	99.7	★★★★★
BMW i8 Coupé	162200	B	4	96/130	7	72.0	nms	11.9	37	5.2	3.4	122	Euro6	10.94	3.00	10.00	10.00	91.7	★★★★★
Mercedes S 500 Plug-in	146200	B	5	84/115	6	70.0	nms	13.5	33	6.2	3.8	147	Euro6	10.94	5.00	10.00	10.00	95.6	★★★★★
Mitsubishi Outlander PHEV 4x4	49999	T	5	89/121	9	73.0	nms	13.4	52	5.9	3.8	136	Euro5	10.94	2.00	10.00	10.00	89.6	★★★★★
Opel Ampera	46900	B	4	111/151	4	69.0	nms	13.5	87	5.2	3.8	119	Euro5	10.94	6.00	10.00	10.00	97.6	★★★★★
Porsche Panamera S E-Hybrid	139100	B	5	70/95	6	73.0	nms	16.2	36	n/a	4.6	n/a	Euro6	10.92	2.00	10.00	10.00	89.5	★★★★★
Porsche Cayenne S E-Hybrid	108800	T	5	70/95	9	74.0	nms	20.8	36	n/a	5.9	n/a	Euro6	10.90	1.00	10.00	10.00	87.4	★★★★★
Toyota Prius 1.8 VVT-i Plug-in	45900	B	5	60/82	4	69.0	nms	11.0	25	3.7	3.1	87	Euro5	10.95	6.00	10.00	10.00	97.7	★★★★★
Volvo V60 D6 Plug-in AWD	68500	B	5	50/70	4	75.0	nms	13.3	50	5.4	3.8	144	Euro5	10.94	0.00	10.00	10.00	85.6	★★★★★
VW Golf GTE 1.4 TSI PHEV	46000	B	5	75/102	3	71.0	nms	11.4	50	4.5	3.2	105	Euro6	10.95	4.00	10.00	10.00	93.7	★★★★★

Pour l'évaluation des voitures électriques, cf. remarque au bas de la page 17.

**Colonne 8:** nms = courant certifié – nature made star

**Colonne 9:** Consommation normalisée selon le nouveau cycle européen de conduite NCEC. Ces valeurs ne tiennent compte ni de la consommation d'électricité pour la recharge, le refroidissement et le réchauffement de la batterie, ni de celle de l'équipement (éclairage, ventilation, chauffage, climatisation, etc.). C'est pourquoi nous multiplions la consommation à la batterie par le facteur 1,7 pour le calcul des catégories d'effets en colonne 15.

**Colonnes 11 et 13:** Valeurs calculées selon la norme ECE R101, annexe 8.

**Colonne 19:** La notation globale n'est pas directement comparable avec les valeurs des voitures équipées d'un moteur à combustion. Cela ne sera possible que lorsqu'un indice pour l'exploitation et la transformation des carburants et un autre pour la production des batteries seront intégrés au système d'évaluation de l'EML. Il faudra également que soient disponibles des données réalistes et comparables relatives à la consommation d'énergie.

# L'électromobilité: placebo ou panacée?

L'Ecomobiliste a interrogé deux experts sur l'avenir de la mobilité électrique: D<sup>r</sup> Jörg Beckmann, directeur de l'association Swiss eMobility, et Mario Illien, le «pape des moteurs» de la Formule 1.

Que pensez-vous de la mobilité électrique?

**Jörg Beckmann:** J'en suis un adepte, car elle est écologiquement, socialement et économiquement durable. Elle représente aussi bien plus qu'une simple innovation technique: elle amorce un changement profond dans notre mobilité individuelle. Pour le trafic individuel motorisé, c'est une occasion historique de prendre un chemin plus respectueux de l'environnement.

**Mario Illien:** La voiture électrique n'émet certes aucun gaz d'échappement, mais cela n'en fait pas une solution miracle. Vu les pertes importantes entre la centrale et le moteur électrique, il reste 11,8% de l'énergie fournie pour avancer, alors que les voitures diesel modernes ont un rendement supérieur à 21%. Environ 80% de l'électricité produite dans le monde est issue des combustibles fossiles. L'énergie éolienne et les moteurs électriques ne sont pas propres: la Chine produit des tonnes de déchets toxiques et radioactifs pour fabriquer des aimants permanents.

Pourquoi continuer à prospecter dans l'Arctique, liquéfier le charbon, raffiner des sables bitumineux alors qu'on sait depuis longtemps comment faire avancer les véhicules avec d'autres sources d'énergie?

Jörg Beckmann

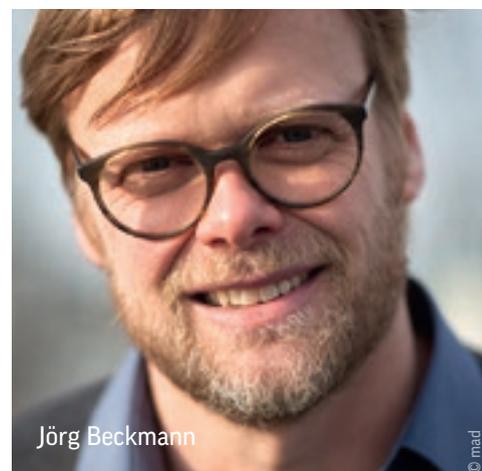
Un prix élevé, une longue durée de chargement, une autonomie limitée: pouvons-nous espérer des progrès du côté de la voiture électrique ou faut-il s'accommoder de ces limites?

**Jörg Beckmann:** Certaines limites n'existent plus ou n'ont jamais existé. Le prix des batteries et des véhicules a déjà chuté de façon spectaculaire ces dernières années, et cela va continuer. Les coûts d'exploitation des voitures électriques sont bas. On n'a pas besoin de parcourir 1000 kilomètres ou plus au quotidien. Et pour prolonger l'autonomie de 100 kilomètres, il suffit d'une charge rapide. Je vois là bien plus d'avantages que de limites.

**Mario Illien:** Comme le chargement est long, la plupart des voitures électriques sont branchées la nuit, sans soleil ni vent. Les pertes de charge sont bien plus importantes lors de températures extérieures basses ou élevées. L'autonomie reste un obstacle et diffère des spécifications des fabricants en fonction des conditions climatiques. Bien sûr, on peut espérer des progrès techniques, mais la durée de vie, le coût, la perte de capacité et l'élimination des batteries demeurent un problème.

On entend aussi bien «les voitures électriques préservent l'air» que «les voitures électriques ne sont pas une solution au problème du changement climatique». Que croire?

**Jörg Beckmann:** Les deux! La voiture électrique ne suffit pas à résoudre les problèmes climatiques, mais elle contribue à protéger l'environnement, car le moteur électrique est trois fois plus efficace que le thermique. Tandis que la voiture électrique devient



Jörg Beckmann

© mad

La voiture électrique ne suffit pas à résoudre les problèmes climatiques, mais elle contribue à protéger l'environnement, car le moteur électrique est trois fois plus efficace que le thermique.

Jörg Beckmann

presque automatiquement plus propre grâce au tournant énergétique, les coûts et conséquences écologiques de la production de pétrole augmenteront encore. Pourquoi continuer à prospecter dans l'Arctique, liquéfier le charbon, raffiner des sables bitumineux alors qu'on sait depuis longtemps comment faire avancer les véhicules avec d'autres sources d'énergie?

**Mario Illien:** Les voitures électriques ne résoudre pas les problèmes climatiques. Elles ont été inventées il y a longtemps déjà, puis ont pratiquement disparu du marché au début du 20<sup>ème</sup> siècle. Après 1912, l'invention du démarreur électrique pour moteurs à essence a supplanté les véhicules électriques. Aujourd'hui, si la politique s'engage pour l'e-mobilité, c'est parce qu'elle a compris que le CO<sub>2</sub> peut rapporter gros sur différents plans.

**Les voitures électriques roulent dans un rayon limité sans polluer ni faire de bruit, mais occupent autant d'espace que les voitures conventionnelles. Quel est le bénéfice pour la mobilité durable dans les agglomérations?**

**Jörg Beckmann:** Enorme! Une mobilité urbaine d'avenir n'est possible qu'avec la propulsion électrique. La «décarbonisation» de la voiture ouvre la voie à des innovations dans le trafic individuel motorisé, y compris à sa «déprivatisation». Avec l'autopartage, le covoiturage et le partage de parking, on met en commun des outils de mobilité auparavant privés. Les solutions de mobilité (électrique) partagées qui permettent de vivre sans sa propre voiture se développent rapidement.

**Mario Illien:** Au centre-ville, les voitures électriques peuvent constituer une solution partielle. Mais on ne peut se passer de l'énergie atomique et promouvoir en même temps la mobilité électrique. Pour recharger la batterie de sa voiture avec une installation photovoltaïque dans la région zurichoise entre novembre et février, il faut 175 m<sup>2</sup> de panneaux. Quant à la sécurité, imaginez 600 voitures électriques – soit plus de quatre millions de cellules de batterie – sur le parking d'un centre commercial. La réaction imprévisible d'une de ces cellules pourrait provoquer une réaction en chaîne.

**Des modèles électriques innovants comme la Nissan Leaf, la Tesla modèle S, la BMW i3, etc. trouvent leur public. S'agit-il d'une niche, d'un feu de paille ou des prémices de l'électrification du trafic routier?**

**Jörg Beckmann:** Aujourd'hui déjà, les voitures électriques peuvent faire autant, voire bien plus que les véhicules conventionnels. Dès lors, pourquoi parler de niche? La croissance exponentielle des ventes de voitures électriques neuves le prouve: le courant rend l'automobilité et les véhicules intelligents. Ils sont capables de stocker de l'électricité, circulent de manière autonome et partageable, deviennent des outils de mobilité durable. C'est le big bang d'une nouvelle mobilité, purement électrique.

**Mario Illien:** Les véhicules électriques existent, mais restent une niche. Les voitures hybrides parallèles sont meilleures, et les hybrides de série seraient la solution idéale pour économiser de l'énergie. Il faudrait utiliser de façon plus parcimonieuse et raisonnable nos ressources limitées. La mobilité électrique devrait tenir compte de la surexploitation, de la pollution ainsi que de la destruction des paysages et de la vie. Un système doit être efficace globalement, et pas seulement partiellement pour des questions d'image ou pour soulager les consciences.

**Interview: Stefanie Stäubli/Kurt Egli**

**On ne peut se passer de l'énergie atomique et promouvoir en même temps la mobilité électrique.**

Mario Illien



Mario Illien

© Gian Vaiti

**Les véhicules électriques existent, mais restent une niche. Les voitures hybrides parallèles sont meilleures, et les hybrides de série seraient la solution idéale pour économiser de l'énergie.**

Mario Illien

# Stagnation des alternatives

En dépit d'un durcissement des prescriptions d'émission de CO<sub>2</sub> relatives aux voitures neuves, l'essor des propulsions «alternatives» tarde à se produire.

En 2014, les ventes de voitures hybrides, électriques et à gaz ont augmenté de 5%. Les 9863 modèles vendus (9331 l'année précédente) n'ont cependant fait progresser la proportion de cette catégorie que d'un petit 0,3% par rapport aux ventes totales de voitures neuves, pour s'établir à 3,3%.

Le potentiel de modernisation des voitures à moteur à explosion est une des raisons qui expliquent les faibles ventes des modèles «alternatifs». En conditions optimales, les moteurs essence ou diesel ne convertissent en traction pas plus de 35 à 45% de l'énergie fournie. Ce taux de rendement est même inférieur à 25% lorsque la performance du moteur n'est pas mise pleinement à contribution. Ainsi, en raison de l'engorgement du trafic routier dans nos agglomérations, la circulation en accordéon réduit les trois quarts du carburant utilisé en chaleur inutilisable.

### A quand un inversement de tendance?

Dès lors, il n'est guère surprenant que des équipes entières d'ingénieurs s'affairent à

l'optimisation du rendement des moteurs. Combinés avec d'autres mesures, telles que la mise en veille et l'utilisation de matériaux légers, ces efforts s'avèrent payants. Ainsi, depuis des années, la consommation moyenne des voitures neuves est constamment en baisse.

Un élément déterminant: le prix de vente des modèles essence ou diesel optimisés est toujours nettement plus attractif que celui des véhicules électriques, hybrides et à gaz (les alternatives marquent cependant des points à l'entretien). Autre handicap des véhicules alternatifs: le faible choix de modèles. A l'inverse, les voitures conventionnelles sont proposées en une multitude de variantes. Cependant, les constructeurs optent de plus en plus pour des techniques permettant de concevoir des modèles prévus pour une diversité de modes de propulsion.

Le tournant énergétique qui s'amorce en Europe pourrait également donner un coup de pouce aux propulsions alternatives. Le déve-

loppement des énergies renouvelables entraîne l'augmentation de courant temporairement excédentaire (éoliennes, cellules photovoltaïques). Comme le stockage du courant est cher et limité, la transformation d'électricité en carburant synthétique commence peu à peu à s'établir.

Kurt Egli

La double page suivante illustre comment il est possible d'utiliser le courant électrique excédentaire dans le domaine de la mobilité.

## Immatriculation de voitures neuves à propulsion alternative

Propulsion/carburant	2013	2014
Electricité au total	1737	2779
- 100% électrique	1176	1659
- électricité avec Range Extender	183	293
- électricité (hybride plug-in)	378	827
Hybride (essence resp. diesel/électr.)	6723	6027
Gaz naturel/biogaz (CNG)	782	1020
E85	84	22
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	5	15

Source: Auto Suisse



© teslamotors.com

Tesla Model S



## Adieu le câble électrique – et les autres automobilistes.



### La nouvelle Golf GTE. 204 ch et juste 1.5l/100 km.

Découvrez une nouvelle dimension de la mobilité, conjuguant durabilité et plaisir de conduire: à bord de notre nouvelle hybride plug-in, moteur électrique et motorisation essence délivrent une puissance maximale de 204 ch qui propulse la Golf GTE en seulement 7.6 secondes de 0 à 100 km/h. Et il suffit d'une pression sur un bouton pour parcourir jusqu'à 50 km en mode purement électrique. La batterie se recharge aisément à un boîtier mural (Wallbox) domestique ou à une borne publique.

Réservez votre essai et découvrez plus d'infos sur nos prix et offres actuels. Dès maintenant sur [www.roadtoblue.ch](http://www.roadtoblue.ch)



La route du développement durable.



Das Auto.

# Du carburant issu du courant excédentaire

Selon les prévisions relatives à la stratégie énergétique 2050, et à condition que la production photovoltaïque se développe rapidement en Suisse, il y aura, dès 2024, des excédents de courant pendant le semestre d'été qu'il ne sera plus possible de stocker dans les centrales électriques. Comme une limitation de la production d'énergies renouvelables n'est pas souhaitable, se pose la question d'un stockage saisonnier du courant excédentaire produit en été. Une possibilité est d'utiliser le courant électrique excédentaire pour notre mobilité.

## Electricité

Efficacité générale



Prix du véhicule



Autonomie



## Hydrogène

Efficacité générale



Prix du véhicule



Autonomie



## Méthane (gaz naturel)

Efficacité générale



Prix du véhicule



Autonomie

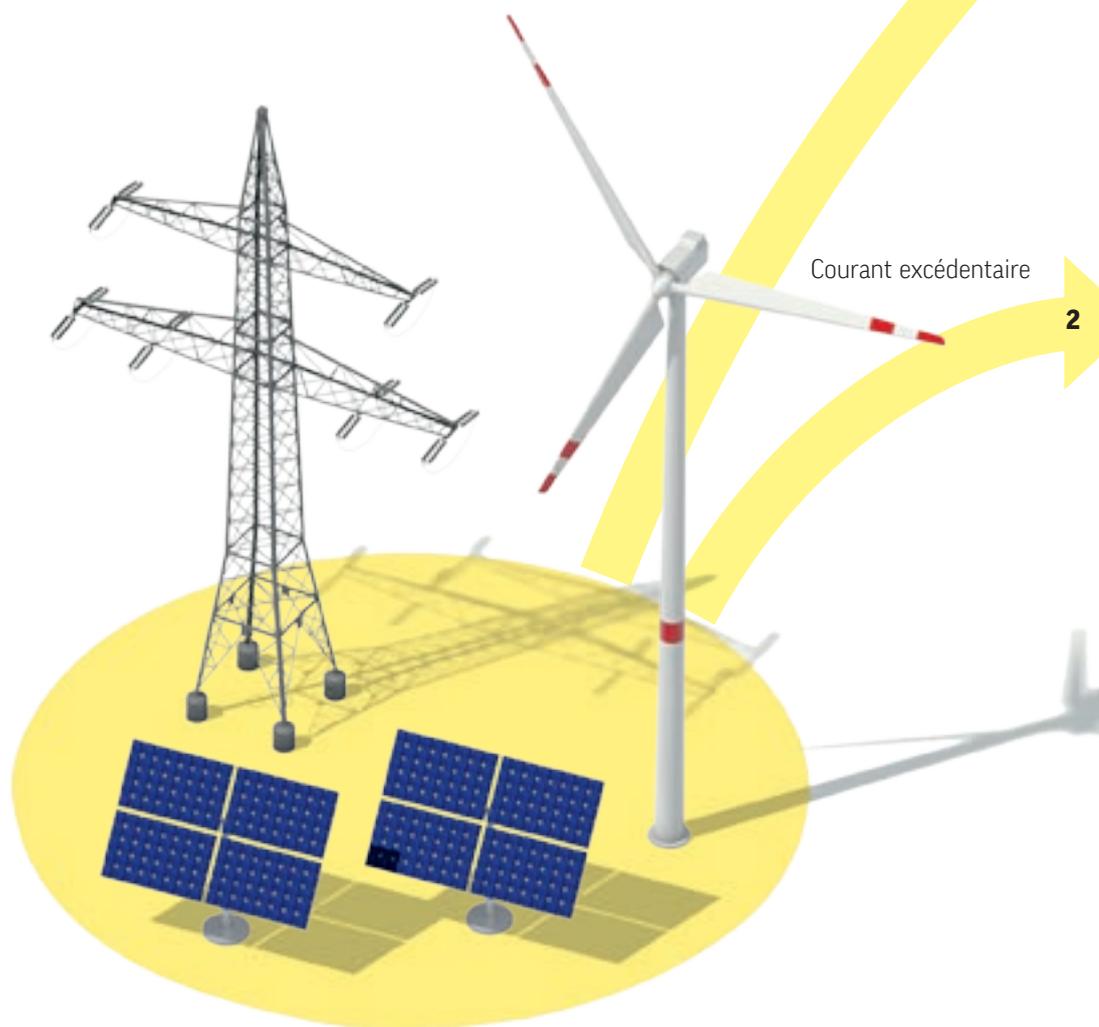
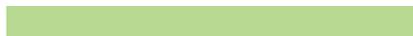


Illustration: © Empa, pris de: Empa-News; texte/réalisation: Empa/ATE

Batterie rattachée au réseau



Voiture électrique



1

**1 Electricité**

Les pointes excédentaires de courte durée peuvent être en partie stockées dans des batteries rattachées au réseau ou dans les batteries des voitures électriques. Quand le soleil brille en été, au lieu d'être souvent rechargées de nuit comme c'est le cas aujourd'hui, les voitures seront davantage alimentées à l'heure de midi.

**2 Hydrogène**

Le courant excédentaire est utilisé dans une installation d'électrolyse, afin de décomposer l'eau (H<sub>2</sub>O) en ses composants hydrogène (H<sub>2</sub>) et oxygène (O<sub>2</sub>). Ainsi, l'énergie électrique est convertie en énergie chimique et stockée sous forme d'hydrogène. L'hydrogène se laisse conserver à court et moyen terme dans des réservoirs sous pression. On peut ensuite l'utiliser comme carburant pour les voitures électriques au moyen de piles à combustible à hydrogène.

**3** A la station service, l'hydrogène peut être mélangé au gaz naturel jusqu'à une part de 25%, et être ensuite utilisé dans les véhicules roulant au gaz naturel.

Installation d'électrolyse (production d'hydrogène)



Réservoir d'hydrogène sous pression

Réservoir de méthane sous pression



Voitures électriques au moyen de piles à combustible à hydrogène

Voiture à gaz naturel/biogaz



4

3

Installation de méthanisation

CO<sub>2</sub>

**4 Méthane (gaz naturel) - Power to Gas**

L'hydrogène (H<sub>2</sub>), combiné à du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) dans un catalyseur, peut être transformé en méthane (CH<sub>4</sub>). Le CO<sub>2</sub> nécessaire est livré par une installation de biogaz ou extrait de l'air. Selon l'origine du courant, le méthane ainsi produit (= gaz naturel synthétique) est neutre en CO<sub>2</sub>. Le gaz peut être stocké pendant des mois - par exemple de l'été à l'hiver - et utilisé à longueur d'année pour alimenter les voitures à gaz. En Suisse, cette production de gaz synthétique pourrait permettre le fonctionnement de plusieurs centaines de milliers de véhicules.

# Les modèles à essence, diesel, éthanol et gaz

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	
<b>Alfa Romeo</b> Fiat Group Automobiles Switzerland SA • tél.044 556 2001																			www.alfaromeo.ch
MiTo 0.9 Turbo TwinAir	20 750	B	4	875	77/105	m6	2	74.0	E	4.2 A	99	Euro6	6.75	1.00	9.35	7.60	60.3	★★★	
MiTo 1.4 Turbo MultiAir TCT	26 200	B	4	1368	103/140	a6	2	73.5	E	5.4 D	124	Euro6	4.66	1.50	9.35	7.60	48.8	★★	
Giulietta 1.4 Turbo MultiAir TCT	36 250	B	5	1368	125/170	a6	3	70.5	E	5.1 C	119	Euro6	5.08	4.50	9.35	7.60	57.3	★★★	
Giulietta 1.6 JTDM	28 750	B	5	1598	77/105	m6	3	74.0	D	4.0 A	104	Euro5	6.33	1.00	6.40	2.80	51.0	★★	
Giulietta 2.0 JTDM TCT	36 950	B	5	1956	129/175	a6	3	72.0	D	4.4 A	116	Euro6	5.33	3.00	8.40	6.80	54.0	★★	
<b>Audi</b> AMAG Automobile- und Motoren AG • tél.056 463 9191																			www.audi.ch
A1/Sportback 1.4 TFSI S-tronic	29 850	B	4	1395	92/125	a7	2	70.0	E	4.9 C	112	Euro6 <sup>10</sup>	5.66	5.00	7.48	7.60	59.0	★★★	
A1/Sportback 1.4 TDI	26 250	B	4	1422	66/90	m5	2	69.0	D	3.4 A	90	Euro6	7.50	6.00	8.40	6.80	73.0	★★★★★	
A1/Sportback 1.6 TDI	27 900	B	4	1598	85/116	m5	2	72.0	D	3.5 A	92	Euro6	7.33	3.00	8.40	6.80	66.0	★★★★	
A3 Sportback 1.2 TFSI S-tronic	34 850	B	5	1197	81/110	a7	3	68.0	E	4.8 B	110	Euro6 <sup>10</sup>	5.83	7.00	7.48	7.60	64.0	★★★★	
A3 Sportback 1.4 TFSI g-tron S-tronic GN-CH	37 400	B	5	1395	81/110	a7	3	69.0	G	3.2 A	70	Euro6	9.13	6.00	9.35	7.60	84.6	★★★★★	
A3 Sportback 1.4 TFSI cod S-tronic	38 100	B	5	1395	110/150	a7	3	68.0	E	4.7 A	109	Euro6 <sup>10</sup>	5.91	7.00	7.48	7.60	64.5	★★★★	
A3 Sportback 1.6 TDI S-tronic	36 700	B	5	1598	81/110	a7	3	69.0	D	3.9 A	102	Euro6	6.50	6.00	8.40	6.80	67.0	★★★★	
A3 Sportback 2.0 TDI	38 400	B	5	1968	110/150	m6	3	72.0	D	4.1 A	106	Euro6	6.16	3.00	8.40	6.80	59.0	★★★	
A3 Sportback 2.0 TDI quattro	41 050	B	5	1968	110/150	m6	3	71.0	D	4.7 B	122	Euro6	4.83	4.00	8.40	6.80	53.0	★★	
A4/Avant 2.0 TFSI flexible fuel E85	45 750	B/Br	5	1984	132/180	m6	4	74.0	E85	7.1 E	25	Euro5	10.59	1.00	7.48	7.60	80.5	★★★★★	
A4/Avant 2.0 TFSI quattro flexible fuel E85	49 650	B/Br	5	1984	132/180	m6	4	74.0	E85	7.8 E	27	Euro5	10.54	1.00	7.48	7.60	80.3	★★★★★	
A4 1.8 TFSI Multitronic	45 950	B	5	1798	125/170	as	4	70.0	E	5.8 D	134	Euro6	3.83	5.00	9.35	7.60	50.8	★★	
A4 Avant 1.8 TFSI Multitronic	48 200	Br	5	1798	125/170	as	4	70.0	E	6.0 D	139	Euro6 <sup>10</sup>	3.42	5.00	7.48	7.60	45.5	★	
A4 2.0 TDI	44 150	B	5	1968	100/136	m6	4	72.0	D	4.0 A	104	Euro6	6.33	3.00	8.40	6.80	60.0	★★★	
A4 Avant 2.0 TDI	46 400	Br	5	1968	100/136	m6	4	72.0	D	4.2 A	109	Euro6	5.91	3.00	8.40	6.80	57.5	★★★	
A4 2.0 TDI quattro	48 050	B	5	1968	110/150	m6	4	73.0	D	4.7 B	124	Euro6	4.66	2.00	8.40	6.80	48.0	★★	
A4 Avant 2.0 TDI quattro	50 300	Br	5	1968	110/150	m6	4	73.0	D	4.8 B	127	Euro6	4.41	2.00	8.40	6.80	46.5	★★	
A5 1.8 TFSI	46 700	B	4	1798	125/170	m6	4	71.0	E	5.7 D	134	Euro6	3.83	4.00	9.35	7.60	48.8	★★	
A5 2.0 TDI	48 650	B	4	1968	100/136	m6	4	72.0	D	4.2 A	109	Euro6	5.91	3.00	8.40	6.80	57.5	★★★	
A5 2.0 TDI S-tronic quattro	58 450	B	4	1968	140/190	a7	4	70.0	D	5.0 B	132	Euro6	4.00	5.00	8.40	6.80	50.0	★★	
A6/Avant 1.8 TFSI S-tronic	57 550	B/Br	5	1798	140/190	a7	5	70.0	E	5.7 C	133	Euro6 <sup>10</sup>	3.92	5.00	7.48	7.60	48.5	★★	
A6 2.0 TDI S-tronic	58 350	B	5	1968	110/150	a7	5	70.0	D	4.2 A	109	Euro6	5.91	5.00	8.40	6.80	61.5	★★★★	
A6 Avant 2.0 TDI S-tronic	61 650	Br	5	1968	110/150	a7	5	70.0	D	4.4 A	116	Euro6	5.33	5.00	8.40	6.80	58.0	★★★	
A6/Avant 3.0 TDI S-tronic quattro	71 800	B/Br	5	2967	160/218	a7	5	70.0	D	5.1 B	135	Euro6	3.75	5.00	8.40	6.80	48.5	★★	
A3 Cabrio 1.4 TFSI CoD S-tronic	46 600	C	4	1395	110/150	a7	8	68.0	E	4.9 B	114	Euro6 <sup>10</sup>	5.50	7.00	7.48	7.60	62.0	★★★★	
A3 Cabrio 1.6 TDI S-tronic	45 050	C	4	1598	81/110	a7	8	69.0	D	3.9 A	102	Euro6	6.50	6.00	8.40	6.80	67.0	★★★★	
Q3 1.4 TFSI S-tronic	40 850	T	5	1395	110/150	a6	9	68.0	E	5.9 D	137	Euro6 <sup>10</sup>	3.58	7.00	7.48	7.60	50.5	★★	
<b>BMW</b> BMW Group Switzerland • tél.058 269 11 11																			www.bmw.ch
116i 3T Steptronic	37 100	B	4	1598	100/136	a8	3	71.0	E	5.6 D	129	Euro6 <sup>10</sup>	4.25	4.00	7.48	7.60	48.5	★★	
116d EDE 3T	34 900	B	4	1598	85/116	m6	3	72.0	D	3.8 A	99	Euro5	6.75	3.00	6.40	2.80	57.5	★★★	
320i EDE	47 600	B	5	1598	125/170	m6	4	69.0	E	5.3 C	124	Euro6 <sup>10</sup>	4.66	6.00	7.48	7.60	55.0	★★★	
320i Steptronic	50 600	B	5	1997	135/184	a8	4	68.0	E	5.9 D	138	Euro6 <sup>10</sup>	3.50	7.00	7.48	7.60	50.0	★★	

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie		Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique

**BMW** BMW Group Switzerland • tél.058269 11 11 www.bmw.ch

320i Touring Steptronic	52600	Br	5	1997	135/184	a8	4	68.0	E	6.1	D	143	Euro6 <sup>10</sup>	3.08	7.00	7.48	7.60	47.5	★★
320d/Touring EDE Steptronic	53000	B/Br	5	1995	120/163	a8	4	72.0	D	4.1	A	109	Euro5	5.91	3.00	6.40	2.80	52.5	★★
520d Steptronic	60100	B	5	1995	140/190	a8	5	69.0	D	4.1	A	109	Euro6	5.91	6.00	8.40	6.80	63.5	★★★★
520d Touring Steptronic	63700	Br	5	1995	140/190	a8	5	69.0	D	4.3	A	114	Euro6	5.50	6.00	8.40	6.80	61.0	★★★★
520d xDrive Steptronic	64100	B	5	1995	140/190	a8	5	69.0	D	4.7	A	124	Euro6	4.66	6.00	8.40	6.80	56.0	★★★
520d xDrive Touring Steptronic	67600	Br	5	1995	140/190	a8	5	69.0	D	4.9	B	129	Euro6	4.25	6.00	8.40	6.80	53.5	★★
Coupé 220d Steptronic	45800	S	4	1995	140/190	a8	7	69.0	D	3.8	A	99	Euro6	6.75	6.00	8.40	6.80	68.5	★★★★
Cabrio 220d Steptronic	52200	C	4	1995	140/190	a8	8	69.0	D	4.1	A	107	Euro6	6.08	6.00	8.40	6.80	64.5	★★★★
X1 sDrive 20d EDE	43600	T	5	1995	120/163	m6	9	74.0	D	4.5	A	119	Euro5	5.08	1.00	6.40	2.80	43.5	★
2er Active Tourer 218i	38800	M	5	1499	100/136	m6	10	69.0	E	4.9	B	115	Euro6 <sup>10</sup>	5.41	6.00	7.48	7.60	59.5	★★★
2er Active Tourer 220i Steptronic	43390	M	5	1998	141/192	a8	10	71.0	E	5.6	C	130	Euro6 <sup>10</sup>	4.17	4.00	7.48	7.60	48.0	★★
2er Active Tourer 216d	38500	M	5	1496	85/116	m6	10	69.0	D	3.8	A	99	Euro6	6.75	6.00	8.40	6.80	68.5	★★★★
2er Active Tourer 218d	41400	M	5	1995	110/150	m6	10	70.0	D	4.1	A	109	Euro6	5.91	5.00	8.40	6.80	61.5	★★★★
2er Active Tourer 220d xDrive Steptronic	49800	M	5	1995	140/190	a8	10	69.0	D	4.6	B	122	Euro6	4.83	6.00	8.40	6.80	57.0	★★★

**Citroën** Citroën (Suisse) SA • tél.044 746 22 00 www.citroen.ch

C1 1.0 e-VTi 68 3T	13200	B	4	998	51/69	m5	1	70.0	E	3.8	A	88	Euro5	7.66	5.00	9.35	7.60	73.8	★★★★★
C1 1.2 VTi 82 3T	14350	B	4	1199	60/82	m5	1	71.0	E	4.3	B	99	Euro5	6.75	4.00	9.35	7.60	66.3	★★★★
C3 1.0 PureTech 68	14690	B	5	999	50/68	m5	2	71.2	E	4.3	A	99	Euro5	6.75	3.80	9.35	7.60	65.9	★★★★
C3 1.2 PureTech 82 ETG	19290	B	5	1199	60/82	a5	2	72.9	E	4.3	A	99	Euro6	6.75	2.10	9.35	7.60	62.5	★★★★
C3 1.6 e-HDi 90 ETG	22240	B	5	1560	68/92	a6	2	68.5	D	3.6	A	95	Euro5	7.08	6.50	6.40	2.80	66.5	★★★★
C3 1.6 BlueHDi 100	21890	B	5	1560	73/99	m5	2	69.5	D	3.4	A	87	Euro6	7.75	5.50	8.40	6.80	73.5	★★★★★
DS3 1.2 PureTech ETG	20290	B	5	1199	60/82	a5	2	72.9	E	4.3	A	99	Euro6	6.75	2.10	9.35	7.60	62.5	★★★★
DS3 1.6 THP	26490	B	5	1598	121/165	m6	2	70.3	E	5.6	D	129	Euro6	4.25	4.70	9.35	7.60	52.7	★★
DS3 1.6 BlueHDi 100	25440	B	5	1560	73/99	m5	2	69.5	D	3.4	A	87	Euro6	7.75	5.50	8.40	6.80	73.5	★★★★★
C4 1.2 PureTech 130	24500	B	5	1199	96/131	m6	3	71.7	E	4.8	B	110	Euro6	5.83	3.30	9.35	7.60	59.4	★★★
C4 1.6 BlueHDi 100	26400	B	5	1560	73/99	m5	3	68.8	D	3.3	A	86	Euro6	7.83	6.20	8.40	6.80	75.4	★★★★★
C4 2.0 BlueHDi 150	34000	B	5	1997	110/150	m6	3	73.1	D	3.9	A	102	Euro6	6.50	1.90	8.40	6.80	58.8	★★★
C4 Cactus PureTech 75	18400	B	5	1199	55/75	m5	3	73.4	E	4.6	B	105	Euro5	6.25	1.60	9.35	7.60	58.5	★★★
C4 Cactus PureTech 82 ETG	22350	B	5	1199	60/82	a5	3	70.3	E	4.3	A	100	Euro6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★
C4 Cactus BlueHDi 100 Airdream	25100	B	5	1560	73/99	m5	3	70.4	D	3.1	A	82	Euro6	8.16	4.60	8.40	6.80	74.2	★★★★★
DS4 1.2 PureTech 130	25000	B	5	1199	96/131	m6	3	70.3	E	5.0	C	116	Euro6	5.33	4.70	9.35	7.60	59.2	★★★
DS4 1.6 BlueHDi 120	28000	B	5	1560	88/120	m6	3	68.6	D	3.7	A	97	Euro6	6.91	6.40	8.40	6.80	70.3	★★★★★
DS4 2.0 BlueHDi 150	35500	B	5	1997	110/150	m6	3	72.3	D	4.1	A	106	Euro6	6.16	2.70	8.40	6.80	58.4	★★★
C5/Tourer 1.6 e-HDi EGS	31890	B/Br	5	1560	84/114	a6	4	70.3	D	4.3	A	111	Euro5	5.75	4.70	6.40	2.80	54.9	★★★
DS5 1.6 BlueHDi 120	37350	B	5	1560	88/120	m6	4	68.7	D	4.0	A	105	Euro6	6.25	6.30	8.40	6.80	66.1	★★★★
DS5 TD-HDi Hybrid EGS 4×4 <sup>1</sup>	49000	B	5	1997	147/200	a6	4	74.8	D	3.3	A	85	Euro5	7.91	0.20	6.40	2.80	58.9	★★★
DS3 Cabrio 1.2 PureTech 110	26690	C	5	1199	81/110	m5	8	71.7	E	4.7	B	107	Euro6 <sup>10</sup>	6.08	3.30	7.48	7.60	58.1	★★★

<sup>1</sup>Performance = performance combinée du moteur diesel 120 kW, 163 ch/du moteur électrique 27 kW, 37 ch

## Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:  
cf. page 42

E85:  
cf. page 42

## Colonne 3

B = Berline  
Br = Break  
T = Tout-terrain/SUV  
M = Monospace  
S = Coupé  
C = Cabriolet

## Colonne 14

Euro5<sup>10</sup>, Euro6<sup>10</sup>:  
injection directe d'essence,  
cf. page 43

## Colonne 19 20

**Symbole** **Points**  
★★★★★ Top Ten (voir en pages 5-7)  
★★★★★ 69.0 et plus  
★★★★★ 60.5-68.9  
★★★★ 54.5-60.4  
★★★ 46.0-54.4  
★ moins de 46.0

D'autres modèles dans la base  
de données pour véhicules sur  
www.ecomobiliste.ch

Voitures électriques cf. page 19

Etat: février 2015; sous réserve  
de modifications; prix avant l'abolition  
du cours plancher pour l'euro

# ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
<b>Citroën Citroën (Suisse) SA • tél. 044 746 22 00</b>																			www.citroen.ch
DS3 Cabrio 1.6 BlueHDi 100	31 140	C	5	1560	73/99	m6	8	69.5	D	3.5	A	92	Euro6	7.33	5.50	8.40	6.80	71.0	★★★★★
C4 Aircross 1.6i	27 200	T	5	1590	86/117	m5	9	71.0	E	5.8	D	133	Euro5	3.92	4.00	9.35	7.60	49.3	★★
C4 Aircross 1.6 e-HDi	30 400	T	5	1560	84/114	m6	9	67.2	D	4.6	B	119	Euro5	5.08	7.80	6.40	2.80	57.1	★★★
Nemo Multispace 1.3 HDi EGS	21 200	M	5	1248	55/75	a5	10	74.5	D	4.2	A	112	Euro5	5.66	0.50	6.40	2.80	46.0	★★
Berlingo Multispace 1.6 e-HDi ETG	28 690	M	5	1560	68/92	a6	10	69.4	D	4.6	A	120	Euro5	5.00	5.60	6.40	2.80	52.2	★★
Berlingo Multispace 1.6 HDi ETG	27 830	M	7	1560	68/92	a6	11	69.4	D	5.0	B	130	Euro5	4.17	5.60	6.40	2.80	47.2	★★
C3 Picasso 1.6 e-HDi EGS	24 150	M	5	1560	68/92	a6	10	72.5	D	4.2	A	109	Euro5	5.91	2.50	6.40	2.80	51.5	★★
C4 Picasso/Grand 1.6 THP EAT	33 400	M	5/7	1598	121/165	a6	10/11	70.4	E	5.6	C	130	Euro6	4.17	4.60	9.35	7.60	52.0	★★
C4 Picasso/Grand 1.6 e-HDi 90 ETG	29 900	M	5/7	1560	68/92	a6	10/11	65.8	D	3.8	A	98	Euro5	6.83	9.20	6.40	2.80	70.4	★★★★★
C4 Picasso/Grand 2.0 BlueHDi 150	36 800	M	5/7	1997	110/150	m6	10/11	74.9	D	3.9	A	102	Euro6	6.50	0.10	8.40	6.80	55.2	★★★
<b>Dacia Renault Suisse SA • tél. 044 777 02 00</b>																			www.dacia.ch
Sandero/Logan MCV TCe 90	11 300	B/Br	5	898	66/90	m5	2	71.8	E	5.0	C	116	Euro5	5.33	3.20	9.35	7.60	56.2	★★★
Sandero/Logan MCV 1.5 dCi 90	14 200	B/Br	5	1461	66/90	m5	2	71.5	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	3.50	6.40	2.80	58.5	★★★
Duster TCe 125	16 700	T	5	1197	92/125	m6	9	71.4	E	6.3	E	145	Euro5 <sup>10</sup>	2.92	3.60	7.48	7.60	39.7	★
Duster 1.5 dCi 110 4x4	20 300	T	5	1461	80/109	m6	9	73.8	D	5.2	C	135	Euro5	3.75	1.20	6.40	2.80	35.9	★
Dokker TCe 115	14 900	M	5	1197	85/116	m5	10	72.3	E	5.8	D	135	Euro5 <sup>10</sup>	3.75	2.70	7.48	7.60	42.9	★
Dokker dCi 90	16 300	M	5	1461	66/90	m5	10	72.6	D	4.5	B	118	Euro5	5.16	2.40	6.40	2.80	46.8	★★
Lodgy TCe 115	15 600	M	5/7	1197	85/116	m5	10/11	72.3	E	5.7	D	131	Euro5 <sup>10</sup>	4.08	2.70	7.48	7.60	44.9	★
Lodgy dCi 90	17 100	M	5/7	1461	66/90	m5	10/11	72.0	D	4.2	A	109	Euro5	5.91	3.00	6.40	2.80	52.5	★★
<b>Fiat Fiat Group Automobiles Switzerland SA • tél. 044 556 20 01</b>																			www.fiat.ch
500/500C 0.9 TwinAir	14 490	B/C	4	875	59/80	m5	1	73.0	E	3.8	A	88	Euro6	7.66	2.00	9.35	7.60	67.8	★★★★
500/500C 1.2 Dualogic	15 990	B/C	4	1242	51/69	a5	1	73.0	E	4.6	C	108	Euro6	6.00	2.00	9.35	7.60	57.8	★★★
Panda 0.9 TwinAir NP <b>Gaz naturel CH</b>	16 200	B	4	875	59/80	m5	1	73.5	G	3.1	A	68	Euro6	9.33	1.50	9.35	7.60	76.8	★★★★★
Panda 0.9 TwinAir TB 80	14 450	B	4	875	59/80	m5	1	71.5	E	3.8	A	88	Euro6	7.66	3.50	9.35	7.60	70.8	★★★★★
Panda 0.9 TwinAir TB 85 4x4	19 100	B	4	875	63/85	m6	1	70.5	E	4.9	C	114	Euro6	5.50	4.50	9.35	7.60	59.8	★★★
Panda 1.2	11 990	B	4	1242	51/69	m5	1	71.7	E	4.7	C	110	Euro6	5.83	3.30	9.35	7.60	59.4	★★★
Panda 1.3 MJ	15 700	B	4	1248	55/75	m5	1	72.7	D	3.9	A	103	Euro5	6.41	2.30	6.40	2.80	54.1	★★
Panda 1.3 MJ 4x4	20 100	B	4	1248	55/75	m5	1	73.4	D	4.7	C	124	Euro5	4.66	1.60	6.40	2.80	42.2	★
Punto 1.4 NP <b>Gaz naturel CH</b>	17 990	B	5	1368	51/70	m5	2	71.0	G	4.2	D	92	Euro6	7.33	4.00	9.35	7.60	69.8	★★★★★
Punto 0.9 TwinAir	13 890	B	5	875	74/100	m6	2	73.0	E	3.8	A	88	Euro6	7.66	2.00	9.35	7.60	67.8	★★★★
Punto 1.2	12 690	B	5	1242	51/69	m5	2	70.0	E	5.0	C	117	Euro6	5.25	5.00	9.35	7.60	59.3	★★★
Punto 1.3 MJ	17 990	B	5	1248	59/80	m5	2	73.0	D	3.3	A	85	Euro5	7.91	2.00	6.40	2.80	62.5	★★★★
500X 1.4 MAir	25 850	T	5	1368	103/140	m6	9	68.5	E	6.0	D	139	Euro6	3.42	6.50	9.35	7.60	51.3	★★
500X 1.6 MJ	27 050	T	5	1598	88/120	m6	9	72.0	D	4.1	A	109	Euro6	5.91	3.00	8.40	6.80	57.5	★★★
500L 0.9 TwinAir NP <b>Gaz naturel CH</b>	21 800	M	5	875	59/80	m6	10	74.0	G	3.9	B	84	Euro6	8.00	1.00	9.35	7.60	67.8	★★★★
500L/Living 0.9 TwinAir	18 400	M	5/7	875	77/105	m6	10/11	69.6	E	4.7	B	109	Euro6	5.91	5.40	9.35	7.60	64.1	★★★★
500L/Living 1.4 T-Jet	26 100	M	5/7	1368	88/120	m6	10/11	73.0	E	6.2	D	145	Euro6	2.92	2.00	9.35	7.60	39.3	★
500L 1.3 MJ	24 000	M	5	1248	62/84	a5	10	74.0	D	4.0	A	105	Euro5	6.25	1.00	6.40	2.80	50.5	★★
500L/Living 1.6 MJ	24 600	M	5/7	1598	88/120	m6	10/11	72.0	D	4.5	A	117	Euro5	5.25	3.00	6.40	2.80	48.5	★★
Fiorino 1.4 NP <b>Gaz naturel CH</b>	25 056	M	5	1368	51/70	m5	10	72.5	G	4.3	D	95	Euro6	7.06	2.50	9.35	7.60	65.2	★★★★
Fiorino 1.3 MJ 75	22 194	M	5	1248	55/75	m5	10	74.0	D	4.3	B	113	Euro5	5.58	1.00	6.40	2.80	46.5	★★
Qubo 1.4 NP <b>Gaz naturel CH</b>	20 430	M	5	1368	51/70	m5	10	72.5	G	4.3	D	95	Euro6	7.06	2.50	9.35	7.60	65.2	★★★★
Qubo 1.3 MJ 75	19 840	M	5	1248	55/75	m5	10	74.0	D	4.1	A	107	Euro5	6.08	1.00	6.40	2.80	49.5	★★
Doblò 1.4 NP <b>Gaz naturel CH</b>	24 400	M	5/7	1368	88/120	m6	10/11	73.0	G	4.9	D	107	Euro6	6.06	2.00	9.35	7.60	58.2	★★★
Doblò 1.6 MJ 105	23 700	M	5/7	1598	77/105	m6	10/11	71.5	D	4.8	B	126	Euro5	4.50	3.50	6.40	2.80	45.0	★

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie		Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • tél.043 233 22 22																			www.ford.ch
Ka 1.25	13 150	B	4	1242	51/69	m5	1	72.0	E	4.9	D	115	Euro6	5.41	3.00	9.35	7.60	56.3	★★★
Fiesta 1.0 SCTi	19 840	B	5	998	74/101	m5	2	69.0	E	4.3	A	99	Euro5 <sup>10</sup>	6.75	6.00	7.48	7.60	67.5	★★★★
Fiesta 1.5 TDCi	20 240	B	5	1499	55/75	m5	2	69.0	D	3.7	A	98	Euro5	6.83	6.00	6.40	2.80	64.0	★★★★
Fiesta 1.6 TDCi EcoNetic	22 490	B	5	1560	70/95	m5	2	68.0	D	3.3	A	85	Euro5	7.91	7.00	6.40	2.80	72.5	★★★★★
Focus/SW 1.0 SCTi	23 450	B/Br	5	999	74/101	m5	3	66.0	E	4.6	B	105	Euro6 <sup>10</sup>	6.25	9.00	7.48	7.60	70.5	★★★★★
Focus/SW 1.5 SCTi	27 050	B/Br	5	1498	110/150	m6	3	70.0	E	5.5	D	127	Euro6 <sup>10</sup>	4.41	5.00	7.48	7.60	51.5	★★
Focus/SW 1.5 TDCi ECO	26 650	B/Br	5	1499	70/95	m6	3	69.0	D	3.8	A	98	Euro6	6.83	6.00	8.40	6.80	69.0	★★★★★
Focus/SW 2.0 TDCi	30 250	B/Br	5	1997	110/150	m6	3	71.0	D	4.0	A	105	Euro6	6.25	4.00	8.40	6.80	61.5	★★★★
Mondeo/SW 1.5 SCTi	36 000	B/Br	5	1498	118/160	m6	4	70.0	E	5.9	D	136	Euro6 <sup>10</sup>	3.67	5.00	7.48	7.60	47.0	★★
Mondeo/SW 2.0 TDCi	37 300	B/Br	5	1997	110/150	m6	4	70.0	D	4.5	A	117	Euro6	5.25	5.00	8.40	6.80	57.5	★★★
EcoSport 1.0 SCTi	26 950	T	5	998	92/125	m5	9	70.0	E	5.3	C	125	Euro5 <sup>10</sup>	4.58	5.00	7.48	7.60	52.5	★★
EcoSport 1.5 TDCi	27 200	T	5	1499	66/90	m5	9	69.0	D	4.6	B	120	Euro5	5.00	6.00	6.40	2.80	53.0	★★
Kuga 2.0 TDCi	33 750	T	5	1997	110/150	m6	9	69.0	D	4.7	B	122	Euro6	4.83	6.00	8.40	6.80	57.0	★★★
Kuga 2.0 TDCi 4x4	35 750	T	5	1997	110/150	m6	9	69.0	D	5.2	C	135	Euro6	3.75	6.00	8.40	6.80	50.5	★★
B-MAX 1.0 SCTi	24 150	M	5	998	74/101	m5	10	71.0	E	4.9	C	114	Euro5 <sup>10</sup>	5.50	4.00	7.48	7.60	56.0	★★★
B-MAX 1.6 TDCi	27 500	M	5	1560	70/95	m5	10	69.0	D	4.0	A	104	Euro5	6.33	6.00	6.40	2.80	61.0	★★★★
C-MAX/Grand 1.0 SCTi	24 590	M	5/7	998	74/101	m6	10/11	66.0	E	5.1	C	117	Euro5 <sup>10</sup>	5.25	9.00	7.48	7.60	64.5	★★★★
C-MAX 1.6 SCTi	28 490	M	5	1596	110/150	m6	10	69.0	E	6.2	E	144	Euro5 <sup>10</sup>	3.00	6.00	7.48	7.60	45.0	★
C-MAX 1.6 TDCi	29 340	M	5	1560	85/116	m6	10	68.0	D	4.3	A	112	Euro5	5.66	7.00	6.40	2.80	59.0	★★★
C-MAX 2.0 TDCi	30 690	M	5	1997	103/140	m6	10	71.0	D	4.9	C	129	Euro5	4.25	4.00	6.40	2.80	44.5	★
Grand C-MAX 1.6 SCTi	30 490	M	7	1596	110/150	m6	11	69.0	E	6.4	E	149	Euro5 <sup>10</sup>	2.58	6.00	7.48	7.60	42.5	★
Grand C-MAX 1.6 TDCi	31 340	M	7	1560	85/116	m6	11	69.0	D	4.7	B	124	Euro5	4.66	6.00	6.40	2.80	51.0	★★
Grand C-MAX 2.0 TDCi	32 690	M	7	1997	103/140	m6	11	71.0	D	5.1	C	134	Euro5	3.83	4.00	6.40	2.80	42.0	★
Tourneo Courier 1.0 SCTi	16 470	M	5	998	74/101	m5	10	68.0	E	5.4	D	124	Euro5 <sup>10</sup>	4.66	7.00	7.48	7.60	57.0	★★★
Tourneo Courier 1.6 TDCi	19 710	M	5	1560	70/95	m5	10	69.0	D	4.0	A	105	Euro5	6.25	6.00	6.40	2.80	60.5	★★★★
Tourneo Connect 1.0 SCTi	19 386	M	5	998	74/101	m6	10	71.0	E	5.6	C	129	Euro5 <sup>10</sup>	4.25	4.00	7.48	7.60	48.5	★★
Tourneo Connect/Grand TC 1.6 TDCi	22 302	M	5/7	1560	70/95	m5	10/11	71.0	D	5.0	B	130	Euro5	4.17	4.00	6.40	2.80	44.0	★
S-MAX 1.6 TDCi	40 300	M	5	1560	85/116	m6	10	68.0	D	5.2	C	139	Euro5	3.42	7.00	6.40	2.80	45.5	★
Galaxy 1.6 TDCi	41 650	M	7	1560	85/116	m6	11	68.0	D	5.2	C	139	Euro5	3.42	7.00	6.40	2.80	45.5	★

<b>Honda</b> Honda Motor Europe Limited • tél.022 989 05 00																			www.honda.ch
Jazz 1.2i Stop	20 100	B	5	1198	66/90	m5	2	69.4	E	5.2	D	120	Euro5	5.00	5.60	9.35	7.60	59.0	★★★
Jazz 1.3 Hybrid <sup>1</sup>	25 300	B	5	1339	72/98	as	2	68.2	E	4.5	A	104	Euro5	6.33	6.80	9.35	7.60	69.4	★★★★★
Jazz 1.4i CVT	24 800	B	5	1339	73/99	as	2	67.7	E	5.5	D	128	Euro5	4.33	7.30	9.35	7.60	58.4	★★★
Insight 1.3i DSI Hybrid <sup>2</sup>	28 100	B	5	1339	72/98	as	3	69.5	E	4.1	A	96	Euro5	7.00	5.50	9.35	7.60	70.8	★★★★★
Civic 1.4i S	18 900	B	5	1339	73/99	m6	3	69.1	E	5.5	D	131	Euro5	4.08	5.90	9.35	7.60	54.1	★★
Civic 1.8i S	20 900	B	5	1798	104/141	m6	3	70.0	E	5.8	D	136	Euro5	3.67	5.00	9.35	7.60	49.8	★★
Civic 1.8i C Tourer	27 500	Br	5	1799	104/141	m6	3	70.0	E	6.2	E	146	Euro5	2.83	5.00	9.35	7.60	44.8	★

<sup>1,2</sup> Performance = performance combinée du moteur essence 65 kW, 88 ch/du moteur électrique 10 kW, 14 ch

### Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:  
cf. page 42

E85:  
cf. page 42

### Colonne 3

B = Berline  
Br = Break  
T = Tout-terrain/SUV  
M = Monospace  
S = Coupé  
C = Cabriolet

### Colonne 14

Euro5<sup>10</sup>, Euro6<sup>10</sup>:  
injection directe d'essence,  
cf. page 43

### Colonne 19 20

**Symbole** **Points**  
★★★★★ Top Ten (voir en pages 5-7)  
★★★★★ 69.0 et plus  
★★★★★ 60.5-68.9  
★★★★ 54.5-60.4  
★★★ 46.0-54.4  
★★ 46.0-54.4  
★ moins de 46.0

D'autres modèles dans la base  
de données pour véhicules sur  
www.ecomobiliste.ch

Voitures électriques cf. page 19

Etat: février 2015; sous réserve  
de modifications; prix avant l'abolition  
du cours plancher pour l'euro

# ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique		
<b>Honda</b> Honda Motor Europe Limited • tél. 022 989 05 00																				www.honda.ch	
Civic/Tourer 1.6i-DTEC S	22 900	B/Br	5	1597	88/120	m6	3	71.0	D	3.6	A	94	Euro5	7.16	4.00	6.40	2.80	62.0	★★★★		
Civic 2.2i-DTEC S	33 900	B	5	2199	110/150	m6	3	68.5	D	4.4	A	115	Euro5	5.41	6.50	6.40	2.80	56.5	★★★		
Accord/Tourer 2.2 i-DTEC S	31 900	B/Br	5	2199	110/150	m6	4	72.5	D	5.4	C	141	Euro5	3.25	2.50	6.40	2.80	35.5	★		
CR-V 1.6i-DTEC	32 900	T	5	1597	88/120	m6	9	72.0	D	4.5	A	119	Euro5	5.08	3.00	6.40	2.80	47.5	★★		
<b>Hyundai</b> Hyundai Suisse • tél. 044 816 43 00																				www.hyundai.ch	
i10 1.0 ISG	13 190	B	5	998	49/66	m5	1	71.0	E	4.6	C	106	Euro5	6.16	4.00	9.35	7.60	62.8	★★★★		
i10 1.2	16 640	B	5	1248	64/87	m5	1	72.0	E	4.9	C	114	Euro5	5.50	3.00	9.35	7.60	56.8	★★★		
i20 1.2	11 990	B	5	1248	63/85	m5	2	73.0	E	4.9	C	114	Euro5	5.50	2.00	9.35	7.60	54.8	★★★		
i20 1.4 ISG	18 290	B	5	1396	74/100	m6	2	73.0	E	4.9	C	115	Euro5	5.41	2.00	9.35	7.60	54.3	★★		
i20 1.4 CRDi ISG	20 790	B	5	1396	66/90	m6	2	71.0	D	3.7	A	96	Euro5	7.00	4.00	6.40	2.80	61.0	★★★★		
i20 New Generation 1.2 ISG	18 190	B	5	1248	62/84	m5	2	72.0	E	5.0	C	117	Euro6	5.25	3.00	9.35	7.60	55.3	★★★		
i20 New Generation 1.4	18 990	B	5	1368	74/100	m6	2	71.0	E	5.5	D	127	Euro6	4.41	4.00	9.35	7.60	52.3	★★		
i30/Wagon 1.4 ISG	16 300	B/Br	5	1396	73/100	m6	3	73.0	E	5.6	D	130	Euro5	4.17	2.00	9.35	7.60	46.8	★★		
i30/Wagon 1.6 GDi ISG	19 990	B/Br	5	1591	99/135	m6	3	72.0	E	5.0	C	118	Euro5 <sup>10</sup>	5.16	3.00	7.48	7.60	52.0	★★		
i30/Wagon 1.6 CRDi ISG	21 490	B/Br	5	1582	94/128	m6	3	72.0	D	3.7	A	97	Euro5	6.91	3.00	6.40	2.80	58.5	★★★		
i40 1.7 CRDi ISG Wagon	26 090	Br	5	1685	85/116	m6	4	71.0	D	4.3	A	113	Euro5	5.58	4.00	6.40	2.80	52.5	★★		
i40/Wagon 1.7 CRDi ISG Sedan	36 590	B/Br	5	1685	100/136	m6	4	70.0	D	4.8	B	127	Euro5	4.41	5.00	6.40	2.80	47.5	★★		
ix35 1.7 CRDi ISG	26 300	T	5	1685	85/116	m6	9	73.0	D	5.2	C	135	Euro5	3.75	2.00	6.40	2.80	37.5	★		
ix20 1.4 ISG	18 540	M	5	1396	66/90	m5	10	71.0	E	5.6	D	130	Euro5	4.17	4.00	9.35	7.60	50.8	★★		
ix20 1.6 ISG	22 090	M	5	1591	92/124	m6	10	71.0	E	5.9	D	139	Euro5	3.42	4.00	9.35	7.60	46.3	★★		
ix20 1.6 CRDi ISG	23 990	M	5	1582	94/128	m6	10	70.0	D	4.4	A	117	Euro5	5.25	5.00	6.40	2.80	52.5	★★		
<b>KIA</b> KIA Motors AG • tél. 062 788 88 99																				www.kia.ch	
Picanto 1.0 ISG	14 650	B	5	998	51/69	m5	1	74.0	E	4.1	A	95	Euro5	7.08	1.00	9.35	7.60	62.3	★★★★		
Picanto 1.2 ISG	16 950	B	5	1248	63/85	m5	1	72.0	E	4.3	B	100	Euro5	6.66	3.00	9.35	7.60	63.8	★★★★		
Rio 1.4 ISG	19 990	B	5	1396	80/109	m6	2	72.0	E	5.0	C	114	Euro5	5.50	3.00	9.35	7.60	56.8	★★★		
Rio 1.1 CRDi ISG	19 777	B	5	1120	55/75	m6	2	74.0	D	3.2	A	85	Euro5	7.91	1.00	6.40	2.80	60.5	★★★★		
Rio 1.4 CRDi ISG	21 990	B	5	1396	66/90	m6	2	72.0	D	3.6	A	94	Euro5	7.16	3.00	6.40	2.80	60.0	★★★		
Soul 1.6 CRDi ISG	27 950	B	5	1582	94/128	m6	3	72.0	D	4.8	C	125	Euro5	4.58	3.00	6.40	2.80	44.5	★		
ceed 1.6 GDi ISG	23 777	B	5	1591	99/135	m6	3	73.0	E	5.4	C	124	Euro5 <sup>10</sup>	4.66	2.00	7.48	7.60	47.0	★★		
ceed 1.6 GDi SW	24 777	Br	5	1591	99/135	m6	3	73.0	E	5.9	D	131	Euro5 <sup>10</sup>	4.08	2.00	7.48	7.60	43.5	★		
ceed 1.6 CRDi ISG	27 777	B	5	1582	94/128	m6	3	73.0	D	3.8	A	100	Euro5	6.66	2.00	6.40	2.80	55.0	★★★		
ceed 1.6 CRDi SW	28 777	Br	5	1582	94/128	m6	3	73.0	D	4.2	A	110	Euro5	5.83	2.00	6.40	2.80	50.0	★★		
Optima 2.0 CVVT Hybrid <sup>1</sup>	47 950	B	5	1999	140/190	a6	4	71.0	E	5.0	B	117	Euro5	5.25	4.00	9.35	7.60	57.3	★★★		
Venga 1.4 ISG	22 490	M	5	1396	66/90	m5	10	71.0	E	5.6	D	130	Euro5	4.17	4.00	9.35	7.60	50.8	★★		
Venga 1.6 ISG	24 450	M	5	1591	92/124	m6	10	71.0	E	5.9	D	139	Euro5	3.42	4.00	9.35	7.60	46.3	★★		
Venga 1.6 CRDi ISG	26 450	M	5	1582	94/128	m6	10	70.0	D	4.4	A	117	Euro5	5.25	5.00	6.40	2.80	52.5	★★		
Carens 1.6 GDi ISG	26 477	M	7	1591	99/135	m6	11	74.0	E	6.4	E	149	Euro5 <sup>10</sup>	2.58	1.00	7.48	7.60	32.5	★		
Carens 1.7 CRDi ISG	30 477	M	7	1685	100/136	m6	11	74.0	D	4.8	B	127	Euro5	4.41	1.00	6.40	2.80	39.5	★		
<sup>1</sup> Performance = performance combinée du moteur essence 110 kW, 150 ch/du moteur électrique 30 kW, 40 ch																					
<b>Lancia</b> Fiat Group Automobiles Switzerland SA • tél. 044 556 20 01																				www.lancia.ch	
Ypsilon 0.9 TwinAir NP Gaz naturel CH	22 590	B	4	875	59/80	m5	2	72.5	G	3.1	A	69	Euro6	9.26	2.50	9.35	7.60	78.4	★★★★★		
Ypsilon 0.9 TwinAir	18 290	B	4	875	63/85	m5	2	72.0	E	4.2	B	97	Euro6	6.91	3.00	9.35	7.60	65.3	★★★★		
Ypsilon 1.2	16 790	B	4	1242	51/69	m5	2	71.4	E	5.1	D	118	Euro6	5.16	3.60	9.35	7.60	56.0	★★★		
Ypsilon 1.3 MJ	21 690	B	4	1248	70/95	m5	2	72.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	3.00	6.40	2.80	57.5	★★★		

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie		Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
<b>Lexus</b> Lexus Schweiz • tél. 062 788 88 55 <span style="float: right;">www.lexus.ch</span>																			
CT 200h Hybrid <sup>1</sup>	35 100	B	5	1798	100/136	as	3	67.7	E	3.6	A	82	Euro6	8.16	7.30	9.35	7.60	81.4	★★★★★
IS 300h Hybrid <sup>2</sup>	49 700	B	5	2494	164/223	as	4	74.0	E	4.3	A	99	Euro5 <sup>10</sup>	6.75	1.00	7.48	7.60	57.5	★★★
GS 300h Hybrid <sup>3</sup>	65 900	B	5	2494	133/181	as	5	71.2	E	4.7	A	109	Euro6 <sup>10</sup>	5.91	3.80	7.48	7.60	58.1	★★★
NX 300h Hybrid <sup>4</sup>	52 800	T	5	2494	145/197	as	9	68.2	E	5.0	A	116	Euro6	5.33	6.80	9.35	7.60	63.4	★★★★
NX 300h Hybrid 4x4 <sup>5</sup>	56 900	T	5	2494	145/197	as	9	68.2	E	5.1	A	117	Euro6	5.25	6.80	9.35	7.60	62.9	★★★★

<sup>1/2/3/4/5</sup> Performance = performance combinée <sup>1</sup> du moteur essence 73 kW, 99 ch/du moteur électrique 60 kW, 82 ch; <sup>2/3</sup> du moteur essence 133 kW, 181 ch/du moteur électrique 105 kW, 143 ch; <sup>4/5</sup> du moteur essence 114 kW, 155 ch/du moteur électrique 105 kW, 143 ch

<b>Mazda</b> Mazda (Suisse) SA • tél. 022 719 33 00 <span style="float: right;">www.mazda.ch</span>																			
2 SKYACTIV-G 90	19 650	B	5	1496	66/90	m5	2	69.5	E	4.5	B	105	Euro6 <sup>10</sup>	6.25	5.50	7.48	7.60	63.5	★★★★
2 SKYACTIV-D 105	22 750	B	5	1499	77/105	m6	2	66.0	D	3.4	A	89	Euro6	7.58	9.00	8.40	6.80	79.5	★★★★★
3 SKYACTIV-G 100	20 450	B	5	1496	74/101	m6	3	70.0	E	5.1	C	119	Euro5 <sup>10</sup>	5.08	5.00	7.48	7.60	55.5	★★★
3 SKYACTIV-G 120	24 400	B	5	1998	88/120	m6	3	71.0	E	5.1	C	119	Euro5 <sup>10</sup>	5.08	4.00	7.48	7.60	53.5	★★
3 SKYACTIV-D 150	29 900	B	5	2191	110/150	m6	3	69.0	D	4.1	A	107	Euro6	6.08	6.00	8.40	6.80	64.5	★★★★
6/SW SKYACTIV-G 145	36 400	B/Br	5	1998	107/146	m6	4	71.0	E	5.5	C	129	Euro5 <sup>10</sup>	4.25	4.00	7.48	7.60	48.5	★★
6 SKYACTIV-D 150	40 000	B	5	2191	110/150	m6	4	69.5	D	3.9	A	104	Euro6	6.33	5.50	8.40	6.80	65.0	★★★★
6 SW SKYACTIV-D 150	40 000	Br	5	2191	110/150	m6	4	69.5	D	4.2	A	110	Euro6	5.83	5.50	8.40	6.80	62.0	★★★★
CX-5 2.0 SKYACTIV-G 165	27 900	T	5	1998	121/165	m6	9	70.4	E	6.0	D	139	Euro5 <sup>10</sup>	3.42	4.60	7.48	7.60	44.7	★
CX-5 2.2 SKYACTIV-D 150	31 100	T	5	2191	110/150	m6	9	71.0	D	4.6	B	119	Euro6	5.08	4.00	8.40	6.80	54.5	★★★
CX-5 2.2 SKYACTIV-D 150 AWD	39 100	T	5	2191	110/150	m6	9	71.1	D	5.2	C	136	Euro6	3.67	3.90	8.40	6.80	45.8	★
5 1.6 CD	28 200	M	5/7	1560	85/116	m6	10/11	68.6	D	5.2	C	138	Euro5	3.50	6.40	6.40	2.80	44.8	★

<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 <span style="float: right;">www.mercedes-benz.ch</span>																			
A 180 BlueE	34 000	B	5	1595	90/122	m6	3	71.0	E	5.2	C	120	Euro6	5.00	4.00	9.35	7.60	55.8	★★★
A 160 CDI DCT	36 695	B	5	1461	66/90	a7	3	69.0	D	4.0	A	103	Euro5	6.41	6.00	6.40	2.80	61.5	★★★★
A 200 CDI DCT	41 495	B	5	2143	100/136	a7	3	73.0	D	3.9	A	102	Euro6	6.50	2.00	8.40	6.80	59.0	★★★
C 180	44 900	B	5	1595	115/156	m6	4	70.0	E	5.0	B	116	Euro6	5.33	5.00	9.35	7.60	59.8	★★★
C 180 T	46 900	Br	5	1595	115/156	m6	4	70.0	E	5.4	C	125	Euro6	4.58	5.00	9.35	7.60	55.3	★★★
C 180 BlueTEC	48 820	B	5	1598	85/116	a7	4	67.0	D	4.2	A	109	Euro6	5.91	8.00	8.40	6.80	67.5	★★★★
C 180 T BlueTEC	50 820	Br	5	1598	85/116	a7	4	67.0	D	4.3	A	114	Euro6	5.50	8.00	8.40	6.80	65.0	★★★★
C 220 BlueTEC	52 720	B	5	2143	125/170	a7	4	69.0	D	4.3	A	109	Euro6	5.91	6.00	8.40	6.80	63.5	★★★★
C 220 T BlueTEC	54 720	Br	5	2143	125/170	a7	4	70.0	D	4.4	A	114	Euro6	5.50	5.00	8.40	6.80	59.0	★★★
C 300 BlueTEC Hybrid <sup>1</sup>	60 800	B	5	2143	170/231	a7	4	72.0	D	3.6	A	94	Euro6	7.16	3.00	8.40	6.80	65.0	★★★★
C 300 T BlueTEC Hybrid <sup>2</sup>	62 800	Br	5	2143	170/231	a7	4	72.0	D	3.8	A	99	Euro6	6.75	3.00	8.40	6.80	62.5	★★★★
E 200 NG Drive Gaz naturel CH	64 700	B	5	1991	115/156	a7	5	73.0	G	4.4	C	96	Euro6	7.00	2.00	9.35	7.60	63.8	★★★★
E 200	60 700	B	5	1991	135/184	a7	5	73.0	E	5.8	C	135	Euro6 <sup>10</sup>	3.75	2.00	7.48	7.60	41.5	★
E 200 T	64 900	Br	5	1991	135/184	a7	5	73.0	E	6.0	D	139	Euro6 <sup>10</sup>	3.42	2.00	7.48	7.60	39.5	★
E 200 BlueTEC	59 300	B	5	2143	100/136	a7	5	70.0	D	4.6	A	119	Euro6	5.08	5.00	8.40	6.80	56.5	★★★
E 200 T BlueTEC	63 500	Br	5	2143	100/136	a7	5	73.0	D	4.8	A	125	Euro6	4.58	2.00	8.40	6.80	47.5	★★

<sup>1/2</sup> Performance = performance combinée du moteur diesel 150 kW, 204 ch/du moteur électrique 20 kW, 27 ch

## Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:  
cf. page 42

E85:  
cf. page 42

## Colonne 3

B = Berline  
Br = Break  
T = Tout-terrain/SUV  
M = Monospace  
S = Coupé  
C = Cabriolet

## Colonne 14

Euro5<sup>10</sup>, Euro6<sup>10</sup>:  
injection directe d'essence,  
cf. page 43

## Colonne 19 20

**Symbole** **Points**  
★★★★★ Top Ten (voir en pages 5-7)  
★★★★★ 69.0 et plus  
★★★★★ 60.5-68.9  
★★★★ 54.5-60.4  
★★★ 46.0-54.4  
★★ 46.0-54.4  
★ moins de 46.0

D'autres modèles dans la base  
de données pour véhicules sur  
www.ecomobiliste.ch

Voitures électriques cf. page 19

Etat: février 2015; sous réserve  
de modifications; prix avant l'abolition  
du cours plancher pour l'euro

# ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • tél.044 755 80 00								<a href="http://www.mercedes-benz.ch">www.mercedes-benz.ch</a>											
E 300 BlueTEC Hybrid <sup>1</sup>	72 100	B	5	2143	170/231	a7	5	71.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	4.00	6.40	2.80	59.5	★★★
E 300 T BlueTEC Hybrid <sup>2</sup>	76 300	Br	5	2143	170/231	a7	5	72.0	D	4.1	A	109	Euro5	5.91	3.00	6.40	2.80	52.5	★★
CLA 180 BlueE	40 300	S	5	1595	90/122	m6	7	73.0	E	5.0	C	117	Euro6	5.25	2.00	9.35	7.60	53.3	★★
CLA 200 CDI	45 700	S	5	2143	100/136	m6	7	71.0	D	4.1	A	107	Euro6	6.08	4.00	8.40	6.80	60.5	★★★★
GLA 180 CDI	41 295	T	5	1461	80/109	a7	9	69.0	D	3.9	A	103	Euro6	6.41	6.00	8.40	6.80	66.5	★★★★
GLA 200 CDI	40 800	T	5	2143	100/136	m6	9	71.0	D	4.3	A	114	Euro6	5.50	4.00	8.40	6.80	57.0	★★★
B 200 NG Drive <b>Gaz naturel CH</b>	47 695	M	5	1991	115/156	a7	10	71.0	G	4.2	C	92	Euro6	7.33	4.00	9.35	7.60	69.8	★★★★★
B 180 DCT	39 295	M	5	1595	90/122	a7	10	73.0	E	5.4	C	125	Euro6	4.58	2.00	9.35	7.60	49.3	★★
B 160 CDI DCT	40 195	M	5	1461	66/90	a7	10	69.0	D	4.0	A	104	Euro6	6.33	6.00	8.40	6.80	66.0	★★★★
B 200 CDI DCT	44 895	M	5	2143	100/136	a7	10	73.0	D	4.0	A	104	Euro6	6.33	2.00	8.40	6.80	58.0	★★★
Citan 108 CDI	27 432	M	5	1461	55/75	m5	10	72.9	D	4.6	B	119	Euro5	5.08	2.10	6.40	2.80	45.7	★
<sup>1/2</sup> Performance = performance combinée du moteur diesel 150 kW, 204 ch/du moteur électrique 20 kW, 27 ch																			
<b>Mini</b> BMW Group Switzerland • tél.058 269 11 11								<a href="http://www.mini.ch">www.mini.ch</a>											
3 door One	23 500	B	4	1198	75/102	m6	2	70.0	E	4.6	B	108	Euro6 <sup>10</sup>	6.00	5.00	7.48	7.60	61.0	★★★★
3 door Cooper	25 900	B	4	1499	100/136	m6	2	68.0	E	4.5	B	105	Euro6 <sup>10</sup>	6.25	7.00	7.48	7.60	66.5	★★★★
3 door Cooper S	32 900	B	4	1998	141/192	a6	2	73.0	E	5.2	C	122	Euro6	4.83	2.00	9.35	7.60	50.8	★★
3 door Cooper D	27 900	B	4	1496	85/116	m6	2	71.0	D	3.5	A	92	Euro6	7.33	4.00	8.40	6.80	68.0	★★★★
3 door Cooper SD	34 600	B	4	1995	125/170	a6	2	70.0	D	4.0	A	104	Euro6	6.33	5.00	8.40	6.80	64.0	★★★★
Paceman Cooper	29 200	B	4	1598	90/122	m6	2	74.0	E	5.9	D	137	Euro6	3.58	1.00	9.35	7.60	41.3	★
Paceman Cooper D	31 200	B	4	1598	82/112	m6	2	72.0	D	4.2	A	111	Euro6	5.75	3.00	8.40	6.80	56.5	★★★
Countryman Cooper	28 800	B	5	1598	90/122	m6	2	74.0	E	6.1	E	142	Euro6	3.17	1.00	9.35	7.60	38.8	★
Countryman One D	28 800	B	5	1598	66/90	m6	2	72.0	D	4.2	A	111	Euro6	5.75	3.00	8.40	6.80	56.5	★★★
Coupé Cooper	26 500	S	2	1598	90/122	m6	7	74.0	E	5.4	D	127	Euro6	4.41	1.00	9.35	7.60	46.3	★★
Coupé Cooper SD	33 000	S	2	1995	105/143	m6	7	73.0	D	4.3	B	114	Euro5	5.50	2.00	6.40	2.80	48.0	★★
Cabrio Cooper	29 100	C	4	1598	90/122	m6	8	74.0	E	5.7	D	133	Euro6	3.92	1.00	9.35	7.60	43.3	★
Cabrio Cooper D	31 100	C	4	1598	82/112	m6	8	73.0	D	4.0	A	105	Euro5	6.25	2.00	6.40	2.80	52.5	★★
<b>Mitsubishi</b> MM Automobile Schweiz AG • tél.043 443 61 00								<a href="http://www.mitsubishi-motors.ch">www.mitsubishi-motors.ch</a>											
Space Star 1.0	10 999	B	5	999	52/71	m5	2	69.0	E	4.0	B	92	Euro5	7.33	6.00	9.35	7.60	73.8	★★★★★
Space Star 1.2	15 199	B	5	1193	59/80	m5	2	71.0	E	4.3	C	100	Euro5	6.66	4.00	9.35	7.60	65.8	★★★★
Attrage 1.2 CVT	17 199	B	5	1193	59/80	as	3	70.0	E	4.9	D	113	Euro5	5.58	5.00	9.35	7.60	61.3	★★★★
Lancer Sportback 1.6	17 299	B	5	1590	86/117	m5	4	71.0	E	5.5	D	128	Euro5	4.33	4.00	9.35	7.60	51.8	★★
ASX 1.6	19 999	T	5	1590	86/117	m5	9	71.0	E	5.8	D	133	Euro5	3.92	4.00	9.35	7.60	49.3	★★
ASX 1.8DID 4x4	29 499	T	5	1798	110/150	m6	9	72.0	D	5.6	D	146	Euro5	2.83	3.00	6.40	2.80	34.0	★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • tél.044 736 55 11								<a href="http://www.nissan.ch">www.nissan.ch</a>											
Micra 1.2 DIG-S Acenta	18 290	B	5	1198	72/98	m5	2	70.2	E	4.3	B	99	Euro5 <sup>10</sup>	6.75	4.80	7.48	7.60	65.1	★★★★
Pulsar 1.2 DIG-T	20 990	B	5	1197	85/116	m6	3	68.0	E	5.0	C	117	Euro5 <sup>10</sup>	5.25	7.00	7.48	7.60	60.5	★★★★
Pulsar 1.5 dCi	23 990	B	5	1461	81/110	m6	3	69.0	D	3.6	A	94	Euro5	7.16	6.00	6.40	2.80	66.0	★★★★
Qashqai 1.2 DIG-T Visia	24 990	T	5	1197	85/116	m6	9	69.0	E	5.6	D	129	Euro5 <sup>10</sup>	4.25	6.00	7.48	7.60	52.5	★★
Qashqai 1.5 dCi Visia	28 990	T	5	1461	81/110	m6	9	69.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	6.00	6.40	2.80	63.5	★★★★
Qashqai 1.6 dCi Acenta	34 340	T	5	1598	96/131	m6	9	70.0	D	4.4	A	115	Euro5	5.41	5.00	6.40	2.80	53.5	★★
Juke 1.2 DIG-T Acenta	23 690	T	5	1197	85/116	m6	9	72.0	E	5.6	D	129	Euro5 <sup>10</sup>	4.25	3.00	7.48	7.60	46.5	★★
Juke 1.5 dCi Visia	23 990	T	5	1461	81/110	m6	9	71.0	D	4.0	A	104	Euro5	6.33	4.00	6.40	2.80	57.0	★★★
X-Trail 1.6 dCi Visia	32 900	T	5	1598	96/131	m6	9	70.3	D	4.9	B	129	Euro5	4.25	4.70	6.40	2.80	45.9	★
Note 1.2 DIG-S Acenta	21 590	M	5	1198	72/98	m5	10	70.0	E	4.3	A	99	Euro5 <sup>10</sup>	6.75	5.00	7.48	7.60	65.5	★★★★
Note 1.5 dCi Visia	19 940	M	5	1461	66/90	m5	10	70.0	D	3.5	A	90	Euro5	7.50	5.00	6.40	2.80	66.0	★★★★

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique

Opel General Motors Suisse SA • tél. 044 828 2880																		www.opel.ch	
Adam 1.0 ecoFLEX	19950	B	4	999	66/90	m6	2	71.0	E	4.2	A	99	Euro6 <sup>10</sup>	6.75	4.00	7.48	7.60	63.5	★★★★★
Adam 1.2 ecoFLEX	15450	B	4	1229	51/69	m5	2	69.0	E	4.9	C	116	Euro6	5.33	6.00	9.35	7.60	61.8	★★★★★
Adam 1.4 ecoFLEX	18950	B	4	1398	64/87	m5	2	70.0	E	5.0	C	118	Euro6	5.16	5.00	9.35	7.60	58.8	★★★
Corsa 1.0 ecoFLEX 3T	19100	B	5	999	66/90	m6	2	70.0	E	4.3	A	102	Euro6 <sup>10</sup>	6.50	5.00	7.48	7.60	64.0	★★★★★
Corsa 1.2 3T	14950	B	5	1229	51/69	m5	2	70.0	E	5.3	C	124	Euro6	4.66	5.00	9.35	7.60	55.8	★★★
Corsa 1.4 3T	18600	B	5	1398	66/90	m5	2	70.0	E	4.9	C	115	Euro6	5.41	5.00	9.35	7.60	60.3	★★★
Corsa 1.3 CDTI 5T	22600	B	5	1248	70/95	m5	2	73.0	D	3.2	A	85	Euro6	7.91	2.00	8.40	6.80	67.5	★★★★★
Astra 1.4 ecoFLEX	21200	B	5	1398	74/101	m5	3	70.0	E	5.3	C	124	Euro5	4.66	5.00	9.35	7.60	55.8	★★★
Astra Sports Tourer 1.4 ecoFLEX	22400	Br	5	1398	74/101	m5	3	70.0	E	5.7	C	134	Euro5	3.83	5.00	9.35	7.60	50.8	★★
Astra/Sports Tourer 1.6 CDTI ecoFLEX	27900	B/Br	5	1598	81/110	m6	3	70.0	D	3.7	A	97	Euro6	6.91	5.00	8.40	6.80	67.5	★★★★★
Insignia 1.4	30800	B	5	1364	103/140	m6	4	70.0	E	5.3	B	124	Euro6	4.66	5.00	9.35	7.60	55.8	★★★
Insignia Sports Tourer 1.4	32600	Br	5	1364	103/140	m6	4	70.0	E	5.6	C	131	Euro6	4.08	5.00	9.35	7.60	52.3	★★
Insignia 2.0 CDTI	33700	B	5	1956	103/140	m6	4	70.0	D	3.7	A	99	Euro5	6.75	5.00	6.40	2.80	61.5	★★★★★
Insignia Sports Tourer 2.0 CDTI	35500	Br	5	1956	103/140	m6	4	70.0	D	3.9	A	104	Euro5	6.33	5.00	6.40	2.80	59.0	★★★
Mokka 1.4 T	28900	T	5	1364	103/140	m6	9	72.0	E	6.0	D	139	Euro5	3.42	3.00	9.35	7.60	44.3	★
Mokka 1.7 CDTI ecoFLEX	31400	T	5	1686	96/131	m6	9	72.8	D	4.5	A	120	Euro5	5.00	2.20	6.40	2.80	45.4	★
Meriva 1.4 Turbo 120	22300	M	5	1364	88/120	m5	10	71.0	E	5.4	C	127	Euro6	4.41	4.00	9.35	7.60	52.3	★★
Meriva 1.6 CDTI ecoFLEX	24550	M	5	1598	81/110	m6	10	70.0	D	4.0	A	105	Euro6	6.25	5.00	8.40	6.80	63.5	★★★★★
Zafira Tourer 1.6 Turbo CNG GN-CH	33900	M	5/7	1598	110/150	m6	10/11	72.0	G	4.7	D	103	Euro6	6.40	3.00	9.35	7.60	62.2	★★★★★
Zafira Tourer 1.4 Turbo	28800	M	5/7	1364	88/120	m6	10/11	71.0	E	6.1	D	144	Euro6	3.00	4.00	9.35	7.60	43.8	★
Zafira Tourer 1.6 CDTI	34000	M	5/7	1598	100/136	m6	10/11	70.0	D	4.1	A	109	Euro6	5.91	5.00	8.40	6.80	61.5	★★★★★
Combo 1.4 ecoFLEX CNG Gaz naturel CH	28250	M	5	1368	88/120	m6	10	73.0	G	4.9	D	107	Euro6	6.06	2.00	9.35	7.60	58.2	★★★
Combo 1.6 CDTI	26050	M	7	1598	77/105	m6	11	71.5	D	6.0	D	158	Euro5	1.83	3.50	6.40	2.80	29.0	★

Peugeot Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 2300																		www.peugeot.ch	
108 1.0 e-VTi	15100	B	4	998	51/69	m5	1	70.0	E	3.8	A	88	Euro5	7.66	5.00	9.35	7.60	73.8	★★★★★
108 1.2 VTi	15600	B	4	1199	60/82	m5	1	71.0	E	4.3	B	99	Euro5	6.75	4.00	9.35	7.60	66.3	★★★★★
208 1.0 VTi	14900	B	5	999	50/68	m5	2	72.0	E	4.3	A	99	Euro5	6.75	3.00	9.35	7.60	64.3	★★★★★
208 1.2 e-VTi ETG	20950	B	5	1199	60/82	a5	2	69.0	E	4.1	A	95	Euro6	7.08	6.00	9.35	7.60	72.3	★★★★★
208 1.6 BlueHDi	27250	B	5	1560	88/120	m6	2	69.0	D	3.6	A	94	Euro6	7.16	6.00	8.40	6.80	71.0	★★★★★
308/SW e-THP 110	24400	B/Br	5	1199	81/110	m5	3	70.7	E	4.6	B	107	Euro6	6.08	4.30	9.35	7.60	62.9	★★★★★
308/SW BlueHDi 120	31200	B/Br	5	1560	88/120	m6	3	68.3	D	3.4	A	88	Euro6	7.66	6.70	8.40	6.80	75.4	★★★★★
308/SW BlueHDi 150	34500	B/Br	5	1997	110/150	a6	3	69.2	D	4.0	A	104	Euro6	6.33	5.80	8.40	6.80	65.6	★★★★★
508/SW 1.6 e-THP EAT	37400	B/Br	5	1598	121/165	a6	4	69.4	E	5.8	D	134	Euro6	3.83	5.60	9.35	7.60	52.0	★★
508/SW 2.0 BlueHDi	43300	B/Br	5	1997	110/150	m6	4	70.8	D	4.2	A	109	Euro6	5.91	4.20	8.40	6.80	59.9	★★★
508/SW 2.0 BlueHDi EAT	46150	B/Br	5	1997	133/181	a6	4	68.5	D	4.3	A	112	Euro6	5.66	6.50	8.40	6.80	63.0	★★★★★
508 2.0 HDi ETG Hybrid 4×4 <sup>1</sup>	51500	B	5	1997	147/200	a6	4	73.2	D	3.3	A	85	Euro5	7.91	1.80	6.40	2.80	62.1	★★★★★
508 RXH 2.0 HDi ETG Hybrid 4×4 <sup>2</sup>	57900	Br	5	1997	147/200	a6	4	71.9	D	4.0	A	104	Euro5	6.33	3.10	6.40	2.80	55.2	★★★

<sup>1/2</sup> Performance = performance combinée du moteur diesel 120 kW, 163 ch/du moteur électrique 27 kW, 37 ch

### Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:  
cf. page 42

E85:  
cf. page 42

### Colonne 3

B = Berline  
Br = Break  
T = Tout-terrain/SUV  
M = Monospace  
S = Coupé  
C = Cabriolet

### Colonne 14

Euro5<sup>10</sup>, Euro6<sup>10</sup>:  
injection directe d'essence,  
cf. page 43

### Colonne 19 20

**Symbole** **Points**  
★★★★★ Top Ten (voir en pages 5-7)  
★★★★★ 69.0 et plus  
★★★★★ 60.5-68.9  
★★★★ 54.5-60.4  
★★★ 46.0-54.4  
★ moins de 46.0

D'autres modèles dans la base  
de données pour véhicules sur  
www.ecomobiliste.ch

Voitures électriques cf. page 19

Etat: février 2015; sous réserve  
de modifications; prix avant l'abolition  
du cours plancher pour le euro

# ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique		
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • tél. 044 746 2300																				www.peugeot.ch	
2008 1.2 VTi	18 900	T	5	1199	60/82	m5	9	71.9	E	4.9	C	114	Euro5	5.50	3.10	9.35	7.60	57.0	★★★		
2008 1.6 VTi	23 600	T	5	1598	88/120	m5	9	70.4	E	5.9	E	135	Euro5	3.75	4.60	9.35	7.60	49.5	★★		
2008 1.6 e-HDi	29 300	T	5	1560	84/114	m6	9	69.9	D	4.0	A	105	Euro5	6.25	5.10	6.40	2.80	58.7	★★★		
4008 1.6 HDi 4x4	38 000	T	5	1560	84/114	m6	9	67.2	D	4.9	C	129	Euro5	4.25	7.80	6.40	2.80	52.1	★★		
3008 1.6 e-HDi ETG	33 500	M	5	1560	84/114	a6	10	69.6	D	4.2	A	110	Euro5	5.83	5.40	6.40	2.80	56.8	★★★		
3008 2.0 HDi Hybrid 4x4 <sup>1</sup>	42 600	M	5	1997	147/200	a6	10	73.4	D	3.3	A	85	Euro5	7.91	1.60	6.40	2.80	61.7	★★★★		
Partner Tepee 1.6 e-HDi ETG	29 750	M	5/7	1560	68/92	a6	10/11	69.4	D	4.6	A	120	Euro5	5.00	5.60	6.40	2.80	52.2	★★		
5008 1.6 e-HDi ETG	35 650	M	5/7	1560	84/114	a6	10/11	69.5	D	4.2	A	109	Euro5	5.91	5.50	6.40	2.80	57.5	★★★		
<sup>1</sup> Performance = performance combinée du moteur diesel 120 kW, 163 ch/du moteur électrique 27 kW, 37 ch																					
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • tél. 044 777 0200																				www.renault.ch	
Twingo SCe 70	13 400	B	4	999	52/71	m5	1	71.4	E	4.2	A	95	Euro6	7.08	3.60	9.35	7.60	67.5	★★★★		
Twingo TCe 90	16 750	B	4	898	66/90	m5	1	72.6	E	4.3	B	99	Euro6	6.75	2.40	9.35	7.60	63.1	★★★★		
Clio/Grandtour TCe 90	18 200	B/Br	5	898	66/90	m5	2	71.7	E	4.5	B	104	Euro5	6.33	3.30	9.35	7.60	62.4	★★★★		
Clio/Grandtour TCe 120 EDC	24 250	B/Br	5	1197	88/120	a6	2	72.5	E	5.2	D	120	Euro5 <sup>10</sup>	5.00	2.50	7.48	7.60	50.0	★★		
Clio/Grandtour dCi 90	18 750	B/Br	5	1461	66/90	m5	2	73.5	D	3.4	A	90	Euro5	7.50	1.50	6.40	2.80	59.0	★★★		
Mégane/Grandtour TCe 115	22 500	B/Br	5	1197	85/116	m6	3	70.8	E	5.1	C	117	Euro5 <sup>10</sup>	5.25	4.20	7.48	7.60	54.9	★★★		
Mégane/Grandtour dCi 110	25 600	B/Br	5	1461	81/110	m6	3	72.8	D	3.5	A	90	Euro5	7.50	2.20	6.40	2.80	60.4	★★★		
Mégane/Grandtour dCi 130	31 400	B/Br	5	1598	96/131	m6	3	70.9	D	4.0	A	104	Euro5	6.33	4.10	6.40	2.80	57.2	★★★		
Laguna Grandtour 1.5 dCi 110	32 800	Br	5	1461	81/110	m6	4	72.3	D	4.3	A	112	Euro5	5.66	2.70	6.40	2.80	50.4	★★		
Laguna Grandtour 2.0 dCi 130	35 700	Br	5	1995	96/131	m6	4	73.4	D	4.6	B	120	Euro5	5.00	1.60	6.40	2.80	44.2	★		
Mégane C TCe 130 EDC	30 350	S	5	1197	97/132	a6	7	69.4	E	5.6	D	129	Euro5 <sup>10</sup>	4.25	5.60	7.48	7.60	51.7	★★		
Mégane CC dCi 130	37 700	C	4	1598	96/131	m6	8	70.6	D	4.4	B	113	Euro6	5.58	4.40	8.40	6.80	58.3	★★★		
Captur TCe 90	22 500	T	5	898	66/90	m5	9	71.8	E	4.9	C	113	Euro5	5.58	3.20	9.35	7.60	57.7	★★★		
Captur TCe 120 EDC	25 050	T	5	1197	88/120	a6	9	68.8	E	5.4	D	125	Euro5 <sup>10</sup>	4.58	6.20	7.48	7.60	54.9	★★★		
Captur dCi 90	24 550	T	5	1461	66/90	m5	9	71.0	D	3.6	A	95	Euro5	7.08	4.00	6.40	2.80	61.5	★★★★		
Kangoo TCe 115	21 000	M	5	1197	84/114	m6	10	71.1	E	6.1	D	140	Euro5 <sup>10</sup>	3.33	3.90	7.48	7.60	42.8	★		
Kangoo/Grand Energy 1.5 dCi 90	24 500	M	5/7	1461	66/90	m5	10/11	72.2	D	4.3	A	111	Euro5	5.75	2.80	6.40	2.80	51.1	★★		
Scénic TCe 115	25 700	M	5	1197	85/116	m6	10	70.8	E	5.9	D	135	Euro5 <sup>10</sup>	3.75	4.20	7.48	7.60	45.9	★		
Grand Scénic TCe 115	27 400	M	7	1197	85/116	m6	11	70.8	E	6.1	D	140	Euro5 <sup>10</sup>	3.33	4.20	7.48	7.60	43.4	★		
Scénic/Grand dCi 110	28 400	M	5/7	1461	81/110	m6	10/11	71.0	D	4.1	A	105	Euro5	6.25	4.00	6.40	2.80	56.5	★★★		
Scénic/Grand dCi 130	34 200	M	5/7	1598	96/131	m6	10/11	70.4	D	4.4	A	114	Euro5	5.50	4.60	6.40	2.80	53.2	★★		
<b>Seat</b> AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91																				www.seat.ch	
Mii 1.0 MPI Ecofuel CNG Gaz naturel CH	15 200	B	4	999	50/68	m5	1	69.0	G	2.9	A	63	Euro5	9.73	6.00	9.35	7.60	88.2	★★★★★		
Mii 1.0 MPI Ecomotive	13 200	B	4	999	44/60	a5	1	71.0	E	4.0	A	93	Euro5	7.25	4.00	9.35	7.60	69.3	★★★★★		
Mii 1.0 MPI	15 200	B	4	999	55/75	a5	1	68.0	E	4.1	A	95	Euro5	7.08	7.00	9.35	7.60	74.3	★★★★★		
Ibiza/ST 1.2 TSI	17 400	B/Br	5	1197	63/86	m5	2	71.0	E	4.9	C	113	Euro5 <sup>10</sup>	5.58	4.00	7.48	7.60	56.5	★★★		
Ibiza/ST 1.4 TSI	22 950	B/Br	5	1395	103/140	m6	2	72.0	E	4.7	C	109	Euro5 <sup>10</sup>	5.91	3.00	7.48	7.60	56.5	★★★		
Ibiza/ST 1.2 TDI CR	19 150	B/Br	5	1199	55/75	m5	2	70.0	D	3.4	A	88	Euro5	7.66	5.00	6.40	2.80	67.0	★★★★		
Ibiza/ST 1.6 TDI CR	22 550	B/Br	5	1598	66/90	m5	2	71.0	D	4.2	B	109	Euro5	5.91	4.00	6.40	2.80	54.5	★★★		
Toledo 1.2 TSI 105	19 750	B	5	1197	77/105	m6	3	71.0	E	5.0	C	116	Euro5 <sup>10</sup>	5.33	4.00	7.48	7.60	55.0	★★★		
Toledo 1.6 TDI-CR Ecomotive	22 150	B	5	1598	77/105	m5	3	71.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	4.00	6.40	2.80	59.5	★★★		
Leon/ST 1.4 TGI CNG Gaz naturel CH	26 550	B/Br	5	1395	81/110	m6	3	70.0	G	3.5	A	75	Euro6	8.73	5.00	9.35	7.60	80.2	★★★★★		
Leon/ST 1.2 TSI DSG	25 300	B/Br	5	1197	81/110	a7	3	70.0	E	4.9	C	112	Euro6 <sup>10</sup>	5.66	5.00	7.48	7.60	59.0	★★★		
Leon/ST 1.4 TSI 150 DSG	31 200	B/Br	5	1395	110/150	a7	3	71.0	E	4.6	B	108	Euro6 <sup>10</sup>	6.00	4.00	7.48	7.60	59.0	★★★		
Leon/ST 1.6 TDI CR Ecomotive	27 650	B/Br	5	1598	81/110	m6	3	70.0	D	3.3	A	87	Euro5	7.75	5.00	6.40	2.80	67.5	★★★★		
Leon/ST 2.0 TDI CR	31 650	B/Br	5	1968	110/150	m6	3	70.0	D	4.1	A	106	Euro5	6.16	5.00	6.40	2.80	58.0	★★★		

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie		Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique

**Seat** AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91 www.seat.ch

Leon X-Perience ST 1.6 TDI CR 4Drive	35 750	Br	5	1598	81/110	m6	3	70.0	D	4.7	B	122	Euro6	4.83	5.00	8.40	6.80	55.0	★★★
Altea 1.2 TSI	23 450	M	5	1197	77/105	m6	10	71.0	E	5.7	D	132	Euro5 <sup>10</sup>	4.00	4.00	7.48	7.60	47.0	★★
Altea 1.6 TDI CR Ecomotive	26 450	M	5	1598	77/105	m5	10	70.0	D	4.5	B	119	Euro5	5.08	5.00	6.40	2.80	51.5	★★
Altea 2.0 TDI CR	27 950	M	5	1968	103/140	m6	10	71.0	D	4.9	C	129	Euro5	4.25	4.00	6.40	2.80	44.5	★
Alhambra 1.4 TSI	32 350	M	7	1390	110/150	m6	11	72.0	E	7.2	F	167	Euro5 <sup>10</sup>	1.08	3.00	7.48	7.60	27.5	★
Alhambra 2.0 TDI CR Ecomotive	38 050	M	7	1968	103/140	m6	11	72.0	D	5.6	C	146	Euro5	2.83	3.00	6.40	2.80	34.0	★

**Skoda** AMAG Automobile- und Motoren AG • tél. 056 463 91 91 www.skoda.ch

Citigo 1.0 Green tec CNG <b>Gaz naturel CH</b>	18 230	B	4	999	50/68	m5	1	69.0	G	2.9	A	63	Euro5	9.73	6.00	9.35	7.60	88.2	★★★★★
Citigo 1.0 Green tec ASG	13 750	B	4	999	44/60	a5	1	71.0	E	4.0	A	93	Euro5	7.25	4.00	9.35	7.60	69.3	★★★★★
Citigo 1.0 Green tec ASG	14 550	B	4	999	55/75	a5	1	68.0	E	4.1	A	95	Euro5	7.08	7.00	9.35	7.60	74.3	★★★★★
Fabia/Combi 1.2 TSI DSG	22 020	B/Br	5	1197	81/110	a7	2	70.0	E	4.7	C	109	Euro6 <sup>10</sup>	5.91	5.00	7.48	7.60	60.5	★★★★
Fabia/Combi 1.4 TDI-CR	22 320	B/Br	5	1422	66/90	m5	2	71.0	D	3.4	A	88	Euro6	7.66	4.00	8.40	6.80	70.0	★★★★★
Rapid/Spaceback 1.2 TSI	20 190	B	5	1197	77/105	m6	3	71.0	E	5.1	C	118	Euro5 <sup>10</sup>	5.16	4.00	7.48	7.60	54.0	★★
Rapid/Spaceback 1.4 TSI DSG	23 490	B	5	1390	90/122	a7	3	70.0	E	5.5	D	127	Euro5 <sup>10</sup>	4.41	5.00	7.48	7.60	51.5	★★
Rapid/Spaceback 1.6 TDI CR Greenline	22 950	B	5	1598	66/90	m5	3	71.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	4.00	6.40	2.80	59.5	★★★
Octavia/Combi 1.4 TSI G-TEC CNG <b>GN-CH</b>	28 390	B/Br	5	1395	81/110	m6	4	73.0	G	3.5	B	78	Euro6	8.53	2.00	9.35	7.60	73.0	★★★★★
Octavia/Combi 1.2 TSI	21 250	B/Br	5	1197	77/105	m6	4	71.0	E	4.9	C	114	Euro5 <sup>10</sup>	5.50	4.00	7.48	7.60	56.0	★★★
Octavia/Combi 1.4 TSI DSG	28 380	B/Br	5	1395	103/140	a7	4	74.0	E	5.0	C	116	Euro5 <sup>10</sup>	5.33	1.00	7.48	7.60	49.0	★★
Octavia/Combi 1.8 TSI DSG	30 680	B/Br	5	1798	132/180	a7	4	71.0	E	5.7	D	131	Euro6	4.08	4.00	9.35	7.60	50.3	★★
Octavia/Combi 1.6 TDI-CR Greenline	27 480	B/Br	5	1598	81/110	m6	4	71.0	D	3.2	A	85	Euro5	7.91	4.00	6.40	2.80	66.5	★★★★
Octavia/Combi 2.0 TDI-CR	30 480	B/Br	5	1968	110/150	m6	4	70.0	D	4.1	A	106	Euro5	6.16	5.00	6.40	2.80	58.0	★★★
Octavia/Combi 1.6 TDI-CR 4x4	29 480	B/Br	5	1598	77/105	m6	4	72.0	D	4.5	B	119	Euro5	5.08	3.00	6.40	2.80	47.5	★★
Octavia/Combi 2.0 TDI-CR DSG 4x4	34 630	B/Br	5	1968	135/184	a6	4	72.0	D	4.9	C	129	Euro6	4.25	3.00	8.40	6.80	47.5	★★
Superb/Combi 1.4 TSI	29 990	B/Br	5	1390	92/125	m6	5	74.0	E	5.9	D	138	Euro5 <sup>10</sup>	3.50	1.00	7.48	7.60	38.0	★
Superb/Combi 1.6 TDI-CR DSG	34 690	B/Br	5	1598	77/105	a7	5	71.0	D	4.6	B	120	Euro5	5.00	4.00	6.40	2.80	49.0	★★
Superb/Combi 2.0 TDI-CR	34 190	B/Br	5	1968	103/140	m6	5	71.0	D	4.6	B	119	Euro5	5.08	4.00	6.40	2.80	49.5	★★
Yeti 1.2 TSI	21 390	T	5	1197	77/105	m6	9	71.0	E	6.1	E	142	Euro5 <sup>10</sup>	3.17	4.00	7.48	7.60	42.0	★
Yeti 1.6 TDI CR Greenline	29 900	T	5	1598	77/105	m5	9	70.0	D	4.6	B	119	Euro5	5.08	5.00	6.40	2.80	51.5	★★
Yeti 2.0 TDI CR	26 490	T	5	1968	103/140	m6	9	72.0	D	5.1	C	134	Euro5	3.83	3.00	6.40	2.80	40.0	★
Roomster 1.2 TSI Green tec	19 310	M	5	1197	77/105	m5	10	71.0	E	5.3	D	124	Euro5 <sup>10</sup>	4.66	4.00	7.48	7.60	51.0	★★
Roomster 1.2 TDI CR Greenline	22 440	M	5	1199	55/75	m5	10	72.0	D	4.2	A	109	Euro5	5.91	3.00	6.40	2.80	52.5	★★
Roomster 1.6 TDI CR	21 140	M	5	1598	77/105	m5	10	71.0	D	4.7	C	124	Euro5	4.66	4.00	6.40	2.80	47.0	★★

**Smart** Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00 www.smart.ch

fortwo 45 kW	13 900	B	2	999	45/61	m5	1	69.0	E	4.5	C	104	Euro6	6.33	6.00	9.35	7.60	67.8	★★★★
fortwo 52 kW	14 400	B	2	999	52/71	m5	1	71.0	E	4.1	B	93	Euro6	7.25	4.00	9.35	7.60	69.3	★★★★★
fortwo 66 kW	15 600	B	2	898	66/90	m5	1	74.0	E	4.2	C	97	Euro6	6.91	1.00	9.35	7.60	61.3	★★★★
forfour 45 kW	14 600	B	4	999	45/61	m5	1	71.0	E	4.7	C	108	Euro6	6.00	4.00	9.35	7.60	61.8	★★★★

**Colonne 1**

Gaz naturel CH/GN-CH:  
cf. page 42

**E85:**

cf. page 42

**Colonne 3**

B = Berline  
Br = Break  
T = Tout-terrain/SUV  
M = Monospace  
S = Coupé  
C = Cabriolet

**Colonne 14**

Euro5<sup>10</sup>, Euro6<sup>10</sup>:  
injection directe d'essence,  
cf. page 43

**Colonne 19 20**

**Symbole** **Points**  
★★★★★ Top Ten (voir en pages 5-7)  
★★★★★ 69.0 et plus  
★★★★★ 60.5-68.9  
★★★★ 54.5-60.4  
★★★ 46.0-54.4  
★ moins de 46.0

D'autres modèles dans la base  
de données pour véhicules sur  
www.ecomobiliste.ch

Voitures électriques cf. page 19

Etat: février 2015; sous réserve  
de modifications; prix avant l'abolition  
du cours plancher pour l'euro

# ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES MODÈLES

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique		
<b>Smart</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • tél. 044 755 80 00																				www.smart.ch	
forfour 52 kW	15 400	B	4	999	52/71	m5	1	71.0	E	4.2	B	97	Euro6	6.91	4.00	9.35	7.60	67.3	★★★★		
forfour 66 kW	16 600	B	4	898	66/90	m5	1	74.0	E	4.3	B	99	Euro6	6.75	1.00	9.35	7.60	60.3	★★★		
<b>Subaru</b> Subaru Schweiz AG • tél. 062 788 89 00																				www.subaru.ch	
Trezia 1.3i	16 900	B	5	1329	73/99	m6	2	71.0	E	5.5	D	127	Euro5	4.41	4.00	9.35	7.60	52.3	★★		
Trezia 1.4 D	18 900	B	5	1364	66/90	m6	2	68.0	D	4.3	B	113	Euro5	5.58	7.00	6.40	2.80	58.5	★★★		
Impreza 1.6i AWD	25 900	B	5	1600	84/114	as	3	69.0	E	5.9	D	136	Euro5	3.67	6.00	9.35	7.60	51.8	★★		
Legacy 2.0 D AWD	32 250	Br	5	1998	110/150	m6	4	71.9	D	5.7	D	149	Euro5	2.58	3.10	6.40	2.80	32.7	★		
XV 1.6i AWD	27 900	T	5	1600	84/114	as	9	69.0	E	6.3	E	146	Euro5	2.83	6.00	9.35	7.60	46.8	★★		
XV 2.0 D AWD	31 900	T	5	1998	108/147	m6	9	70.9	D	5.6	D	146	Euro5	2.83	4.10	6.40	2.80	36.2	★		
Forester 2.0 D Adv. AWD	31 900	T	5	1998	108/147	m6	9	69.9	D	5.7	D	150	Euro5	2.50	5.10	6.40	2.80	36.2	★		
<b>Suzuki</b> Suzuki Automobile Schweiz AG • tél. 062 788 87 90																				www.suzukiautomobile.ch	
Celerio 1.0 Unico	10 990	B	4	998	50/68	m5	1	68.5	E	3.6	A	84	Euro6	8.00	6.50	9.35	7.60	78.8	★★★★★		
Alto 1.0 Compact+	12 990	B	4	996	50/68	m5	1	69.3	E	4.1	B	94	Euro5	7.16	5.70	9.35	7.60	72.2	★★★★★		
Splash 1.0 Unico	12 990	B	5	996	50/68	m5	2	71.0	E	4.7	C	109	Euro5	5.91	4.00	9.35	7.60	61.3	★★★★		
Splash 1.2 Compact+	15 990	B	5	1242	69/94	m5	2	70.0	E	5.1	D	118	Euro5	5.16	5.00	9.35	7.60	58.8	★★★		
Swift 1.2 Unico	14 990	B	5	1242	66/90	m5	2	71.0	E	4.3	B	99	Euro5	6.75	4.00	9.35	7.60	66.3	★★★★		
Swift 1.2 Unico 4x4	18 990	B	5	1242	66/90	m5	2	71.0	E	4.8	C	111	Euro5	5.75	4.00	9.35	7.60	60.3	★★★		
S-CROSS 1.6 Unico	21 990	T	5	1586	88/120	m5	9	71.0	E	5.4	D	124	Euro6	4.66	4.00	9.35	7.60	53.8	★★		
S-CROSS 1.6 Compact+ CVT 4x4	28 990	T	5	1586	88/120	as	9	70.0	E	5.7	D	130	Euro6	4.17	5.00	9.35	7.60	52.8	★★		
S-CROSS 1.6 TD Compact+ 4x4	29 990	T	5	1598	88/120	m6	9	72.0	D	4.4	B	114	Euro5	5.50	3.00	6.40	2.80	50.0	★★		
<b>Toyota</b> Toyota AG • tél. 062 788 88 44																				www.toyota.ch	
Aygo 1.0 VVT-i	11 900	B	4	998	51/69	m5	1	70.0	E	3.8	A	88	Euro5	7.66	5.00	9.35	7.60	73.8	★★★★★		
Aygo 1.2 VVT-i	17 600	B	4	1199	60/82	m5	1	71.0	E	4.3	B	99	Euro5	6.75	4.00	9.35	7.60	66.3	★★★★		
Yaris 1.5 VVT-i Hybrid <sup>1</sup>	24 900	B	5	1497	74/100	as	2	73.0	E	3.3	A	75	Euro6	8.75	2.00	9.35	7.60	74.3	★★★★★		
Yaris 1.0 VVT-i	18 500	B	5	998	51/69	m5	2	73.0	E	4.3	B	99	Euro6	6.75	2.00	9.35	7.60	62.3	★★★★		
Yaris 1.33 VVT-i MultiDriveS	23 100	B	5	1329	73/99	as	2	72.0	E	4.9	C	114	Euro5	5.50	3.00	9.35	7.60	56.8	★★★		
Yaris 1.4 D-4D	23 800	B	5	1364	66/90	m6	2	69.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	6.00	6.40	2.80	63.5	★★★★		
Auris 1.8 VVT-i Hybrid <sup>2</sup>	31 100	B	5	1798	100/136	as	3	71.0	E	3.6	A	84	Euro5	8.00	4.00	9.35	7.60	73.8	★★★★★		
Auris 1.8 VVT-i Hybrid Wagon <sup>3</sup>	32 500	Br	5	1798	100/136	as	3	74.0	E	3.7	A	85	Euro5	7.91	1.00	9.35	7.60	67.3	★★★★★		
Auris/Wagon 1.33	20 900	B/Br	5	1329	73/99	m6	3	73.0	E	5.5	D	128	Euro5	4.33	2.00	9.35	7.60	47.8	★★		
Auris/Wagon 1.6 MultidriveS	27 300	B/Br	5	1598	97/132	as	3	73.0	E	5.7	D	134	Euro5	3.83	2.00	9.35	7.60	44.8	★		
Auris 1.4 D-4D	24 800	B	5	1364	66/90	m6	3	72.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	3.00	6.40	2.80	57.5	★★★		
Auris 1.4 D-4D Wagon	26 200	Br	5	1364	66/90	m6	3	72.0	D	4.2	A	110	Euro5	5.83	3.00	6.40	2.80	52.0	★★		
Auris/Wagon 2.0 D-4D	33 100	B/Br	5	1998	91/124	m6	3	74.0	D	4.4	A	115	Euro5	5.41	1.00	6.40	2.80	45.5	★		
Prius 1.8 VVT-i Hybrid <sup>4</sup>	35 200	B	5	1798	100/136	as	4	69.0	E	3.9	A	89	Euro5	7.58	6.00	9.35	7.60	75.3	★★★★★		
Prius+ Wagon 1.8 VVT-i Hybrid <sup>5</sup>	37 900	M	7	1798	100/136	as	11	68.0	E	4.1	A	96	Euro6	7.00	7.00	9.35	7.60	73.8	★★★★★		
Avensis Wagon 2.0 D-4D	39 600	Br	5	1998	91/124	m6	4	72.0	D	4.6	A	120	Euro5	5.00	3.00	6.40	2.80	47.0	★★		
RAV4 2.0 D-4D	33 700	T	5	1998	91/124	m6	9	68.3	D	5.2	C	136	Euro5	3.67	6.70	6.40	2.80	46.4	★★		
Verso-S 1.33 VVT-i MultidriveS	24 700	M	5	1329	73/99	as	10	71.0	E	5.2	C	120	Euro5	5.00	4.00	9.35	7.60	55.8	★★★		
Verso-S 1.4 D-4D	22 800	M	5	1364	66/90	m6	10	68.0	D	4.3	B	113	Euro5	5.58	7.00	6.40	2.80	58.5	★★★		
Verso 1.8	31 800	M	7	1798	108/147	m6	11	74.0	E	6.8	E	158	Euro5	1.83	1.00	9.35	7.60	30.8	★		
Verso 1.6 D-4D	33 900	M	7	1598	82/112	m6	11	72.0	D	4.5	A	119	Euro5	5.08	3.00	6.40	2.80	47.5	★★		

<sup>1/2/3/4/5</sup> Performance = performance combinée <sup>1</sup> du moteur essence 55 kW, 74 ch/du moteur électrique 45 kW, 62 ch; <sup>2/3/4/5</sup> du moteur essence 73 kW, 99 ch/du moteur électrique 60 kW, 82 ch

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie			Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
<b>Volvo</b> Volvo Automobile (Schweiz) AG • tél.0800 810 811																		www.volvocars.ch	
V40 T2	31500	B	5	1596	88/120	m6	3	69.0	E	5.3	C	124	Euro5 <sup>10</sup>	4.66	6.00	7.48	7.60	55.0	★★★
V40 D2	31800	B	5	1560	84/114	m6	3	70.0	D	3.4	A	88	Euro5	7.66	5.00	6.40	2.80	67.0	★★★★
V40 D4 Geartronic	41700	B	5	1969	140/190	a8	3	70.0	D	4.2	A	109	Euro6	5.91	5.00	8.40	6.80	61.5	★★★★
V40 Cross Country T4	37400	B	5	1596	132/180	m6	3	69.0	E	5.5	C	129	Euro5 <sup>10</sup>	4.25	6.00	7.48	7.60	52.5	★★
V40 Cross Country D2	33300	B	5	1560	84/114	m6	3	69.0	D	3.8	A	99	Euro5	6.75	6.00	6.40	2.80	63.5	★★★★
V40 Cross Country D4 Geartronic	43250	B	5	1969	140/190	a8	3	70.0	D	4.3	A	112	Euro6	5.66	5.00	8.40	6.80	60.0	★★★
S60 T4 Flexifuel <b>E85</b>	42300	B	5	1596	132/180	m6	4	71.0	E85	7.8	F	27	Euro5	10.55	4.00	7.48	7.60	86.3	★★★★★
S60 T3	39000	B	5	1596	110/150	m6	4	70.0	E	5.5	C	129	Euro5 <sup>10</sup>	4.25	5.00	7.48	7.60	50.5	★★
S60 D2	39300	B	5	1560	84/114	m6	4	72.0	D	3.9	A	103	Euro5	6.41	3.00	6.40	2.80	55.5	★★★
S60 D4	44050	B	5	1969	133/181	m6	4	72.0	D	3.7	A	97	Euro6	6.91	3.00	8.40	6.80	63.5	★★★★
V60 T4 Flexifuel <b>E85</b>	44300	Br	5	1596	132/180	m6	4	71.0	E85	8.1	F	28	Euro5	10.53	4.00	7.48	7.60	86.2	★★★★★
V60 T3	41000	Br	5	1596	110/150	m6	4	70.0	E	5.8	C	134	Euro5 <sup>10</sup>	3.83	5.00	7.48	7.60	48.0	★★
V60 D2	41300	Br	5	1560	84/114	m6	4	72.0	D	4.1	A	108	Euro5	6.00	3.00	6.40	2.80	53.0	★★
V60 D4	46050	Br	5	1969	133/181	m6	4	72.0	D	3.8	A	99	Euro6	6.75	3.00	8.40	6.80	62.5	★★★★
S80 T5 Geartronic	62050	B	5	1969	180/245	a8	5	70.0	E	6.2	D	144	Euro6 <sup>10</sup>	3.00	5.00	7.48	7.60	43.0	★
S80 D2 Powershift	53850	B	5	1560	84/114	a6	5	70.0	D	4.1	A	109	Euro5	5.91	5.00	6.40	2.80	56.5	★★★
S80 D4	56800	B	5	1969	133/181	m6	5	73.0	D	3.9	A	102	Euro6	6.50	2.00	8.40	6.80	59.0	★★★
V70 T4 Flexifuel <b>E85</b>	51400	Br	5	1596	132/180	m6	5	74.0	E85	8.1	F	28	Euro5	10.53	1.00	7.48	7.60	80.2	★★★★★
V70 T4	50900	Br	5	1596	132/180	m6	5	74.0	E	6.0	D	139	Euro5 <sup>10</sup>	3.42	1.00	7.48	7.60	37.5	★
V70 D2 Powershift	50800	Br	5	1560	84/114	a6	5	70.0	D	4.2	A	111	Euro5	5.75	5.00	6.40	2.80	55.5	★★★
V70 D4	54050	Br	5	1969	133/181	m6	5	73.0	D	4.2	A	109	Euro6	5.91	2.00	8.40	6.80	55.5	★★★
XC60 D4	50550	T	5	1969	133/181	m6	9	72.0	D	4.5	A	117	Euro6	5.25	3.00	8.40	6.80	53.5	★★
XC60 D4 AWD	53650	T	5	2400	133/181	m6	9	72.0	D	5.3	C	139	Euro5	3.42	3.00	6.40	2.80	37.5	★
XC70 D4	56900	T	5	1969	133/181	m6	9	75.0	D	4.5	A	117	Euro6	5.25	0.00	8.40	6.80	47.5	★★
XC70 D4 AWD	60200	T	5	2400	133/181	m6	9	73.0	D	5.3	C	139	Euro5	3.42	2.00	6.40	2.80	35.5	★
<b>VW</b> AMAG Automobile- und Motoren AG • tél.056 4639191																		www.volkswagen.ch	
eco up! 1.0 BMT <b>Gaz naturel CH</b>	18850	B	4	999	50/68	m5	1	69.0	G	2.9	A	63	Euro5	9.73	6.00	9.35	7.60	88.2	★★★★★
up! 1.0 BMT ASG	15200	B	4	999	44/60	a5	1	71.0	E	4.0	A	93	Euro5	7.25	4.00	9.35	7.60	69.3	★★★★★
up! 1.0 BMT ASG	17800	B	4	999	55/75	a5	1	68.0	E	4.1	A	95	Euro5	7.08	7.00	9.35	7.60	74.3	★★★★★
Polo 1.0 BMT	15650	B	5	999	44/60	m5	2	71.0	E	4.7	C	106	Euro6	6.16	4.00	9.35	7.60	62.8	★★★★
Polo 1.0 TSI BlueMotion	19550	B	5	999	70/95	m5	2	69.0	E	4.1	A	94	Euro6 <sup>10</sup>	7.16	6.00	7.48	7.60	70.0	★★★★★
Polo 1.2 TSI BMT DSG	22800	B	5	1197	66/90	a7	2	69.0	E	4.7	B	109	Euro6 <sup>10</sup>	5.91	6.00	7.48	7.60	62.5	★★★★
Polo 1.4 TSI BlueGT DSG	27550	B	5	1395	110/150	a7	2	73.0	E	4.7	B	108	Euro6 <sup>10</sup>	6.00	2.00	7.48	7.60	55.0	★★★
Polo 1.4 TDI CR BlueMotion	20950	B	5	1422	55/75	m5	2	70.0	D	3.1	A	82	Euro6	8.16	5.00	8.40	6.80	75.0	★★★★★
Polo 1.4 TDI CR BMT	23600	B	5	1422	66/90	m5	2	71.0	D	3.4	A	88	Euro6	7.66	4.00	8.40	6.80	70.0	★★★★★
Beetle/Cabrio 1.2 TSI BMT DSG	23950	B/C	4	1197	77/105	a7	3	68.0	E	5.3	C	124	Euro6 <sup>10</sup>	4.66	7.00	7.48	7.60	57.0	★★★
Beetle/Cabrio 1.4 TSI DSG	30850	B/C	4	1395	110/150	a7	3	70.0	E	5.5	C	127	Euro6 <sup>10</sup>	4.41	5.00	7.48	7.60	51.5	★★
Beetle/Cabrio 2.0 TDI CR BMT	30700	B/C	4	1968	81/110	m5	3	71.0	D	4.3	A	112	Euro6	5.66	4.00	8.40	6.80	58.0	★★★

### Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:  
cf. page 42

E85:  
cf. page 42

### Colonne 3

B = Berline  
Br = Break  
T = Tout-terrain/SUV  
M = Monospace  
S = Coupé  
C = Cabriolet

### Colonne 14

Euro5<sup>10</sup>, Euro6<sup>10</sup>:  
injection directe d'essence,  
cf. page 43

### Colonne 19 20

**Symbole** **Points**  
★★★★★ Top Ten (voir en pages 5-7)  
★★★★★ 69.0 et plus  
★★★★★ 60.5-68.9  
★★★★ 54.5-60.4  
★★★ 46.0-54.4  
★ moins de 46.0

D'autres modèles dans la base  
de données pour véhicules sur  
www.ecomobiliste.ch

Voitures électriques cf. page 19

Etat: février 2015; sous réserve  
de modifications; prix avant l'abolition  
du cours plancher pour l'euro

Caractéristiques du véhicule								Bruit	Energie		Gaz		Evaluation des catégories d'effets				Résultat EML		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Marque/Modèle	Prix catalogue en CHF	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm <sup>3</sup>	Puissance en kW et ch	Vitesses	Classe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation en l/100 km Gaz naturel en kg/100 km	Etiquette énergétique 2015	CO <sub>2</sub> en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO <sub>2</sub> et particules à effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé par la pollution	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique
VW AMAG Automobile- und Motoren AG • tél.056 463 91 91																		www.volkswagen.ch	
Golf/Var. 1.4 TGI BlueMotion DSG <b>GN-CH</b>	34 700	B/Br	5	1395	81/110	a7	3	69.0	G	3.4	A	74	Euro6	8.86	6.00	9.35	7.60	83.0	★★★★★
Golf 1.2 TSI DSG 3T	25 800	B	5	1197	77/105	a7	3	69.0	E	4.8	B	112	Euro5 <sup>10</sup>	5.66	6.00	7.48	7.60	61.0	★★★★
Golf Variant 1.2 TSI DSG	28 250	Br	5	1197	77/105	a7	3	71.0	E	5.0	C	115	Euro5 <sup>10</sup>	5.41	4.00	7.48	7.60	55.5	★★★
Golf 1.4 TSI ACT DSG 3T	33 700	B	5	1395	110/150	a7	3	71.0	E	4.7	A	110	Euro6 <sup>10</sup>	5.83	4.00	7.48	7.60	58.0	★★★
Golf Variant 1.4 TSI DSG	35 000	Br	5	1395	103/140	a7	3	70.0	E	5.0	C	116	Euro5 <sup>10</sup>	5.33	5.00	7.48	7.60	57.0	★★★
Golf/Variant 1.6 TDI CR 4M	31 450	B/Br	5	1598	77/105	m6	3	71.0	D	4.5	A	119	Euro5	5.08	4.00	6.40	2.80	49.5	★★
Golf/Variant 1.6 TDI CR DSG 3T	31 650	B/Br	5	1598	81/110	a7	3	68.0	D	3.9	A	102	Euro6	6.50	7.00	8.40	6.80	69.0	★★★★★
Golf 2.0 TDI CR 3T	33 900	B	5	1968	110/150	m6	3	71.0	D	4.1	A	106	Euro5	6.16	4.00	6.40	2.80	56.0	★★★
Golf Variant 2.0 TDI CR	36 400	Br	5	1968	110/150	m6	3	72.0	D	4.2	A	108	Euro5	6.00	3.00	6.40	2.80	53.0	★★
Golf/Variant 2.0 TDI CR 4M	36 950	B/Br	5	1968	110/150	m6	3	72.0	D	4.7	B	122	Euro6	4.83	3.00	8.40	6.80	51.0	★★
Golf Alltrack 1.6 TDI CR 4M	38 910	Br	5	1598	81/110	m6	3	69.0	D	4.8	B	124	Euro6	4.66	6.00	8.40	6.80	56.0	★★★
Passat/Variant 1.4 TSI ACT BMT	38 350	B/Br	5	1395	110/150	m6	4	71.0	E	4.9	B	115	Euro6 <sup>10</sup>	5.41	4.00	7.48	7.60	55.5	★★★
Passat/Variant 1.6 TDI BMT DSG	39 100	B/Br	5	1598	88/120	a7	4	70.0	D	4.0	A	103	Euro6	6.41	5.00	8.40	6.80	64.5	★★★★
Passat/Variant 2.0 TDI BMT	40 900	B/Br	5	1968	110/150	m6	4	72.0	D	4.0	A	106	Euro6	6.16	3.00	8.40	6.80	59.0	★★★
Passat/Variant 2.0 TDI SCR BMT DSG 4M	49 100	B/Br	5	1968	140/190	a6	4	67.0	D	4.9	B	131	Euro6	4.08	8.00	8.40	6.80	56.5	★★★
Volkswagen CC 2.0 TDI SCR BlueTDI DSG	46 850	B	4	1968	103/140	a6	5	68.0	D	5.0	B	131	Euro6	4.08	7.00	8.40	6.80	54.5	★★★
Scirocco 1.4 TSI BMT	29 700	S	4	1395	92/125	m6	7	71.0	E	5.4	C	125	Euro6 <sup>10</sup>	4.58	4.00	7.48	7.60	50.5	★★
Scirocco 2.0 TDI CR BMT	35 550	S	4	1968	110/150	m6	7	72.0	D	4.2	A	109	Euro6	5.91	3.00	8.40	6.80	57.5	★★★
Golf Cabrio 1.2 TSI BMT	30 750	C	4	1197	77/105	m6	8	72.0	E	5.7	D	132	Euro5 <sup>10</sup>	4.00	3.00	7.48	7.60	45.0	★
Golf Cabrio 1.6 TDI CR BMT	35 600	C	4	1598	77/105	m5	8	72.0	D	4.4	A	117	Euro5	5.25	3.00	6.40	2.80	48.5	★★
Golf Cabrio 2.0 TDI CR BMT	37 950	C	4	1968	103/140	m6	8	70.0	D	4.5	A	119	Euro5	5.08	5.00	6.40	2.80	51.5	★★
Tiguan 2.0 TDI CR BMT	35 350	T	5	1968	103/140	m6	9	71.0	D	5.3	C	139	Euro5	3.42	4.00	6.40	2.80	39.5	★
Golf Sportsvan 1.2 TSI DSG	28 450	M	5	1197	81/110	a7	10	69.0	E	5.0	B	116	Euro6 <sup>10</sup>	5.33	6.00	7.48	7.60	59.0	★★★
Golf Sportsvan 1.4 TSI DSG	32 650	M	5	1395	92/125	a7	10	70.0	E	5.2	B	121	Euro6 <sup>10</sup>	4.91	5.00	7.48	7.60	54.5	★★★
Golf Sportsvan 1.6 TDI CR DSG	33 750	M	5	1598	81/110	a7	10	69.0	D	4.0	A	104	Euro6	6.33	6.00	8.40	6.80	66.0	★★★★
Golf Sportsvan 2.0 TDI CR	36 500	M	5	1968	110/150	m6	10	72.0	D	4.3	A	112	Euro6	5.66	3.00	8.40	6.80	56.0	★★★
Caddy Kombi 2.0 EcoFuel <b>Gaz naturel CH</b>	28 310	M	5/7	1984	80/109	m5	10/11	74.0	G	5.7	F	125	Euro5	4.60	1.00	9.35	7.60	47.4	★★
Caddy Kombi 1.2 TSI BMT	23 880	M	5/7	1197	77/105	m5	10/11	72.0	E	6.3	E	147	Euro5 <sup>10</sup>	2.75	3.00	7.48	7.60	37.5	★
Caddy Kombi 1.6 TDI CR BMT	26 320	M	5/7	1598	75/102	m5	10/11	74.0	D	5.1	C	134	Euro5	3.83	1.00	6.40	2.80	36.0	★
Touran 1.4 TSI DSG EcoFuel <b>GN-CH</b>	41 100	M	5/7	1390	110/150	a7	10/11	69.0	G	4.6	D	100	Euro5	6.66	6.00	9.35	7.60	69.8	★★★★★
Touran 1.2 TSI BMT	30 050	M	5/7	1197	77/105	m6	10/11	73.0	E	5.9	D	139	Euro5 <sup>10</sup>	3.42	2.00	7.48	7.60	39.5	★
Touran 1.6 TDI CR BMT	34 400	M	5/7	1598	77/105	m6	10/11	71.0	D	4.6	B	121	Euro5	4.91	4.00	6.40	2.80	48.5	★★
Touran 2.0 TDI CR BMT	39 050	M	5/7	1968	103/140	m6	10/11	74.0	D	4.8	B	127	Euro5	4.41	1.00	6.40	2.80	39.5	★
Sharan 2.0 TDI CR BMT	41 650	M	5/7	1968	103/140	m6	10/11	72.0	D	5.6	C	146	Euro5	2.83	3.00	6.40	2.80	34.0	★

### Colonne 1

Gaz naturel CH/GN-CH:  
cf. page 42

E85:  
cf. page 42

### Colonne 3

B = Berline  
Br = Break  
T = Tout-terrain/SUV  
M = Monospace  
S = Coupé  
C = Cabriolet

### Colonne 14

Euro5<sup>10</sup>, Euro6<sup>10</sup>:  
injection directe d'essence,  
cf. page 43

### Colonne 19 20

**Symbole** **Points**  
★★★★★ Top Ten (voir en pages 5-7)  
★★★★★ 69.0 et plus  
★★★★ 60.5-68.9  
★★★ 54.5-60.4  
★★ 46.0-54.4  
★ moins de 46.0

D'autres modèles dans la base  
de données pour véhicules sur  
www.ecomobiliste.ch

Voitures électriques cf. page 19

Etat: février 2015; sous réserve  
de modifications; prix avant l'abolition  
du cours plancher pour l'euro

**Sauver des vies par SMS,  
rien de plus simple:  
n'en écris pas.**

**GARDE LES YEUX SUR LA ROUTE**



Quand tu es distrait parce que tu lis ou écris des SMS, personne ne conduit à ta place. La distraction au volant est l'une des causes les plus fréquentes d'accidents. En effet, nombreux sont ceux qui croient qu'on peut conduire et faire autre chose en même temps. Une erreur d'appréciation absolument fatale aux conséquences trop souvent tragiques. Donc arrête-toi pour lire ou écrire des SMS. Contribue à rendre les routes plus sûres. [garde-les-yeux-sur-la-route.ch](http://garde-les-yeux-sur-la-route.ch)

ASA | SVV  
Les Assureurs  
Suisse





## Bonus ATE: un plus pour les membres



### Bonus: 5% de réduction Ofran, voitures de location

Louer une voiture dans n'importe quel pays, c'est si simple. «Ofran, drive more» trouve pour vous le véhicule adéquat parmi les offres d'agences à travers le monde – avec 5% de rabais sur chaque réservation.

[www.bonus-ate.ch](http://www.bonus-ate.ch) → rubrique voiture



### Bonus: prix imbattables Camions et fourgonnettes Sixt

Plus de soucis pour le transport d'objets encombrants: les membres de l'ATE peuvent réserver une fourgonnette ou un camion de déménagement Sixt à prix spécial dans toute la Suisse. Jusqu'à 15% de rabais sur les tarifs standards.

[www.bonus-ate.ch](http://www.bonus-ate.ch) → rubrique voiture

Découvrez les autres offres Bonus  
à l'adresse: [www.bonus-ate.ch](http://www.bonus-ate.ch) ou  
au no de tél. 031 328 58 58

Pour une mobilité  
d'avenir

**ate**

# Avez-vous déjà fait votre plein d'éco-électricité aujourd'hui?

Avec cette vignette pour  
véhicules électriques, vous  
circulez à l'éco-électricité –  
c'est tout simple.



[www.vignetteecocourant.ch](http://www.vignetteecocourant.ch)

# L'évaluation des voitures

L'Ecomobiliste est aujourd'hui le guide indispensable pour l'achat d'une voiture 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. A cette occasion, la pondération des émissions de CO<sub>2</sub> a été revue à la hausse, passant de 40 à 60%. En 2012, le système a été réadapté par la prise en compte des effets nocifs des particules ultrafines émises par les moteurs essence à injection directe. Cette mesure a encore été renforcée en 2013. Le procédé d'évaluation est présenté en détail sur le site [www.ecomobiliste.ch](http://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-contre).

## A: effet de serre du CO<sub>2</sub>

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 CO<sub>2</sub> proportionnellement à leur consommation de carburant. A l'origine de 40% des émissions CO<sub>2</sub>, le trafic routier est la principale source de cette pollution.

## B: nuisances sonores de la circulation

En Suisse, près des deux tiers de la population se sentent importunés par le bruit, avant tout celui de la circulation routière. Cette dernière produit les trois quarts des nuisances sonores. Une partie de la population subit des niveaux sonores supérieurs aux limites légales. Le bruit chronique provoque des réactions de stress malsaines. Selon les

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

## C: polluants aériens

D'immenses progrès ont été accomplis pour éliminer les polluants dans les gaz d'échappement. Avec un moteur à explosion conventionnel (à essence, au gaz ou à E85), les émissions critiques ne sont plus que de courte durée lors d'un démarrage à froid. Cela mis à part, ces voitures/véhicules sont «propres». Les moteurs à essence avec système d'injection directe émettent cependant une quantité considérable de particules fines. C'est pourquoi, depuis 2012, les effets sur la santé de

ces émissions de particules sont pris en compte dans l'évaluation (info cf. page 43). L'introduction de la norme anti-pollution Euro 6 (1<sup>er</sup> septembre 2014) se traduit par une réduction des émissions d'oxydes d'azote par les moteurs diesel. Malgré cela, ce type de véhicules continue d'émettre des NO<sub>x</sub> en quantités excessives, en particulier en dehors du cycle de conduite.

## D: impact sur l'environnement

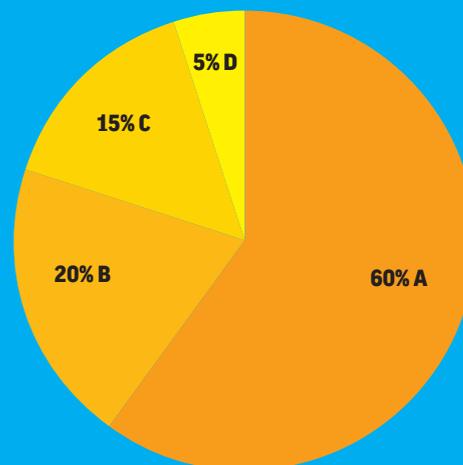
Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) sont les polluants les plus nuisibles à l'environnement. Avec l'anhydride sulfureux, ils provoquent une acidification et une surfertilisation des sols et des eaux. De même, les oxydes d'azote sont, en été, responsables des dépassements des taux d'ozone de surface admis.

## Le choix des modèles

L'Ecomobiliste présente les modèles de moteur à explosion émettant au maximum 150 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre. Cela correspond à une consommation de 6,5 litres d'essence ou 5,8 litres de diesel aux 100 kilomètres. Font exception les monospaces de plus de cinq places assises, qui sont inclus dans la liste jusqu'à une émission de 180 grammes par kilomètre.

La place manque pour intégrer toutes les variantes de modèles. La préférence a été donnée aux voitures les plus respectueuses de la nature. N'ont pas été pris en considération les modèles des constructeurs de niche, sans part de marché significative. La banque de données en ligne présente une évaluation complète des modèles avec les données pour plus de 1600 voitures de tourisme et quelques centaines d'utilitaires et minibus: [www.ecomobiliste.ch](http://www.ecomobiliste.ch).

## La pondération des catégories



- A: atteintes dues au CO<sub>2</sub> (effet de serre)
- B: atteintes dues au bruit
- C: atteintes dues aux polluants aériens
- D: atteintes environnementales

## Les points d'évaluation en détail de l'EML

### 2 Prix catalogue en francs suisses

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

### 3 Carrosserie

Désignation B/Br ou B/C: la notation globale vaut aussi pour la version break ou cabriolet. Par rapport au modèle berline, la différence de note n'excède pas +/-2 points. La base de données de l'EML sur Internet ([www.ecomobiliste.ch](http://www.ecomobiliste.ch)) indique la note exacte pour chacune des variantes de carrosserie.

### 7 Nombre de vitesses

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

### 8 Classe

Classification de l'Association suisse des importateurs d'automobiles.

- 1 = classe mini
- 2 = petites voitures
- 3 = classe moyenne inférieure
- 4 = classe moyenne
- 5 = classe moyenne supérieure
- 6 = voitures de luxe
- 7 = coupé/voiture de sport
- 8 = cabriolet
- 9 = tout-terrain/SUV

- 10 = monospaces (5 places)
- 11 = monospaces (6 places et plus)

### 9 Bruit

La valeur limite est de 74 dB(A) pour les nouvelles immatriculations et de 75 dB(A) pour les moteurs diesel à injection directe. La mesure se base sur une pleine accélération à partir de 50 km/h en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vitesses.

Source: Office fédéral des routes

### 10 Type de carburant

- E = essence
- D = diesel
- G = gaz naturel CH, mélange suisse (80% de gaz naturel et 20% de biogaz)
- E85 = Ethanol 85 (mélange de 85% de bioéthanol et de 15% d'essence). En raison de leur faible part de marché actuelle, les véhicules roulant à l'E85 ne sont pas pris en compte dans le Top Ten.

### 11 Consommation de carburant, cycle mixte

La valeur de consommation en «cycle mixte» est le nouveau cycle de conduite européen (NCEC), composé des cycles «urbain» et «extra-urbain» et exprimé en litres par 100 kilomètres. Cette valeur ne correspond que très approximativement aux résultats des tests effectués en Suisse (urbain, interurbain, autoroute). Une conduite très économique permet de respec-

ter les valeurs indiquées, voire de rester en-deçà de celles-ci (cf. page 63). La consommation du véhicule dépend fortement du type d'utilisation. En ville et avec la climatisation enclenchée, elle peut dépasser de 25% la valeur indiquée.

### 12 Etiquette énergétique

L'étiquette énergétique de la Confédération classe les voitures dans des catégories d'efficacité énergétique de A (bonne) à G (très mauvaise).

### 13 Émission de CO<sub>2</sub> en grammes par kilomètre

La valeur indique la quantité de CO<sub>2</sub> émise par kilomètre parcouru. Elle est mesurée au cours du test de consommation mixte de carburant (point 11). Comme cette valeur tient compte des différences de composition des carburants, ces dernières permettent une comparaison directe des modèles à essence, diesel ou gaz. La part de 20% de biogaz dans le mélange gaz suisse (gaz naturel CH) n'émet pas de CO<sub>2</sub> d'origine fossile; elle est donc considérée comme climatiquement neutre.

Source: Office fédéral des routes

### 14 Classe d'émission

La classe d'émission indique la norme d'émission de polluants respectée par le véhicule (monoxyde de carbone, hydrocarbure, oxydes

Publicité

PLUS DE 3900  
ENTREPRISES  
ONT CHOISI UNE MOBILITE  
AVANTAGEUSE ET DURABLE

mobility  
car sharing

Mobility, ce sont 2650 véhicules et 1395 emplacements à votre disposition. Des véhicules impeccablement entretenus et accessibles à des prix très séduisants. Votre entreprise économise ainsi de l'argent, du temps et réduit sa consommation de CO<sub>2</sub>. [mobility.ch/business\\_fr](http://mobility.ch/business_fr)

d'azote et particules de suie). L'entrée en vigueur de la norme anti-pollution Euro 6 a été fixée au 1<sup>er</sup> septembre 2014 pour l'homologation des nouveaux types et au 1<sup>er</sup> septembre 2015 pour la mise en service. Les valeurs limites applicables aux véhicules essence restent inchangées par rapport à Euro 5. Par contre, pour les véhicules diesel, le passage à Euro 6 se traduit par une nette réduction des émissions de NO<sub>x</sub> – de 0,18 à 0,08 grammes par kilomètre – un niveau pratiquement identique à celui des voitures essence (0,06 grammes par kilomètre).

**15 Nuisances par le CO<sub>2</sub>**

L'évaluation est basée sur l'émission de CO<sub>2</sub> selon la colonne 13. L'échelle va de dix points (pour 60 grammes de CO<sub>2</sub> par km) à zéro point (pour 180 grammes). Les véhicules émettant moins de 60 grammes de CO<sub>2</sub> fossile reçoivent un bonus. Les véhicules qui n'émettent pas de CO<sub>2</sub> reçoivent 11 points.

**16 Nuisances sonores**

L'évaluation repose sur les valeurs d'homologation indiquées à la colonne 9. L'échelle va de dix points pour un maximum de 65 dB(A) à zéro point dès 75 dB(A). L'UE projette de continuer à abaisser les valeurs limites du bruit. Ainsi, une réduction en deux phases de chacune deux dB(A) est prévue pour les véhicules particuliers. Avec également l'instaura-

tion de nouvelles limites pour les camions, l'objectif est de réduire de 25% les nuisances liées au bruit des véhicules.

**17+18 Atteintes à l'environnement**

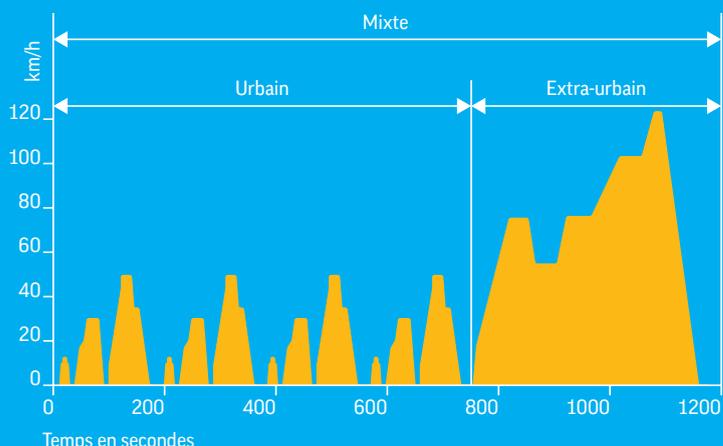
Les deux catégories de l'impact environnemental des colonnes 17 et 18 sont toutes classées selon le même schéma. Le facteur décisif pour l'évaluation des points est la classe d'émission de polluants à laquelle appartient le véhicule. Dans le cas des moteurs à essence, l'injection directe supplante peu à peu le groupe à essence classique. Si cette nouvelle technique contribue à réduire la consommation de carburant, elle produit aussi un nombre extrêmement élevé de particules ultrafines. Ces dernières s'incrument en profondeur dans les poumons et endommagent le système cardiovasculaire. A partir du 1<sup>er</sup> septembre 2017, les moteurs essence à injection directe seront soumis à une nouvelle valeur limite d'émission des particules (6,0 × 10<sup>11</sup>). Jusqu'à son introduction, les modèles <sup>10</sup>essence qui n'atteignent pas la valeur limite de 2017 se voient retirer 3,75 points dans la catégorie «Atteintes à la santé par la pollution», ce qui équivaut à un retrait de 0,28 points dans la note globale (cf. tableau).

**19+20 Notation globale**

Pour l'évaluation globale d'un véhicule, les points obtenus dans chaque catégorie d'im-

pact sur l'environnement sont pondérés et additionnés (cf. graphique de la page 41). Plus un véhicule obtient de points, moins il est dommageable pour l'environnement. Pour faciliter la lisibilité, le total a été multiplié par 10. Une échelle sur 5 étoiles permet de repérer facilement les voitures les moins dommageables pour l'environnement. Les meilleurs modèles (Top Ten) sont mis en évidence par des étoiles dorées (cf. pages 4 à 7: Top Ten et meilleurs modèles par catégorie).

Le «nouveau cycle européen»



Le nouveau cycle européen de conduite (NCEC) est un modèle de conduite simulé qui permet de fournir les valeurs de consommation et d'émission de CO<sub>2</sub>. 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.

Classe d'émission

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

Classe d'émission	Santé	Nature – NO <sub>x</sub>
Euro 5 essence	9.35	7.6
Euro 5 <sup>10</sup> essence*	7.48	7.6
Euro 5 diesel	6.4	2.8
Euro 6 essence	9.35	7.6
Euro 6 <sup>10</sup> essence*	7.48	7.6
Euro 6 diesel	8.4	6.8

\* cf. 17+18 Atteintes à l'environnement

## Les constructeurs automobiles et l'écologie

Tous les constructeurs automobiles n'ont pas le même souci du respect de l'environnement, comme le démontre la dernière enquête réalisée par le VCD (l'ATE en Allemagne). Mercedes-Benz et VW remportent à nouveau les meilleures places.



Tous les deux ans, le VCD mène une enquête auprès des constructeurs automobiles et établit un classement de ceux qui polluent le moins. Sont évalués la gestion de l'environnement ainsi que l'impact écologique de la production et de l'utilisation des composants. Le questionnaire détaillé est régulièrement adapté aux progrès techniques. Comme la majorité des constructeurs font certifier la plupart de leurs sites de production et les usines deviennent toujours plus propres, l'évaluation se concentre de plus en plus sur les produits et leur utilisation.

Ainsi, pour la première fois, l'enquête 2014 ne comporte pas de points relatifs à la certification des unités de production selon des systèmes reconnus de gestion de l'environnement. En raison de la pression publique, ce fait est devenu la norme. Comme la production des constructeurs de voitures est toujours plus remise à des sous-traitants, l'évaluation intègre ces derniers dans la gestion de l'environnement des constructeurs.

### VW: réponses sans engagement

Pour ce qui est des sujets sensibles, de nombreux constructeurs ne livrent que des informations partielles ou refusent d'informer. Par exemple, Volkswagen livre de très nombreuses informations et cite ses sources. Mais à la question sur l'introduction de CO<sub>2</sub> comme moyen de refroidissement pour les climatisations (cf. page 61), le groupe automobile répond sans s'engager, bien qu'il ait annoncé publiquement cette mesure. VW refuse également de communiquer des données relatives aux particules des motorisations essence à injection directe. Ces lacunes ont coûté la première place à VW.

Martin Schmied, responsable du département environnement et trafic auprès de l'institut Infrac, a soutenu le VCD dans son étude. Il constate deux tendances opposées: «La production et les véhicules deviennent toujours meilleurs. Dans le même temps, de nombreux constructeurs consentent toujours moins à attester de cette amélioration.»

### Mercedes-Benz l'emporte grâce à l'effet d'annonce

Mercedes-Benz remporte l'évaluation des constructeurs d'un poil devant VW. Ont été décisives l'exhaustivité des informations et les déclarations d'intention très concrètes. Ainsi, Mercedes-Benz a annoncé vouloir installer, d'ici à fin 2016, une climatisation fonctionnant au CO<sub>2</sub> dans la plupart de ses modèles. Le VCD a pris Mercedes-Benz au mot et veillera à ce que les promesses soient tenues.

Quelques fabricants ne figurent pas sur la liste parce qu'ils n'ont pas répondu au questionnaire, ou de manière très incomplète. Alors que quelques constructeurs sont très actifs afin de rendre leur production aussi durable que possible, d'autres refusent d'entrer en discussion sur les conséquences environnementales de leur production.

Martin Winder

## Les constructeurs les plus respectueux de l'environnement

Classement 2015	Classement précédent	Constructeur	Points (max. 100)
1	1	Mercedes/Smart	74
2	2	VW	71
3	8	Ford	51
4	3	Peugeot/Citroën	50
5	4	Toyota/Lexus	47
6	5	Audi	46
6	6	BMW	46
6	10	Seat	46
7	12	Honda	45
8	11	Skoda	44
9	11	Lada	43
10	7	Renault/Dacia	40
11	9	Mazda	38
12	14	Nissan	36
13	15	Opel	24
14	13	Volvo	21

## Critères d'évaluation

### Politique environnementale et communication

- Bilans environnementaux pour les voitures vendues en Allemagne / Ecobilan de produits pour les nouveaux développements
- Rapports environnementaux ou de durabilité
- Bilan climatique pour les entreprises
- Standards environnementaux pour la sélection de la majeure partie des fournisseurs
- Audits environnementaux internes par les principaux fournisseurs
- Formation des vendeurs sur le thème de l'écologie
- Cours de formation pour une conduite économe en termes de consommation d'essence
- Collaboration étendue avec les organisations environnementales
- Politique d'information transparente

### Production écologique

- Indication des chiffres déterminants pour l'écologie
- Réduction des caractéristiques essentielles pour l'environnement sur les cinq dernières années
- Mesures pour une réduction supplémentaire du PVC dans le véhicule
- Production exempte de composés organochlorés, de trioxyde de chrome et de plomb aussi chez les fournisseurs
- Utilisation de peintures hydrosolubles ou en poudre
- Recyclage des laques (matières)

- Logistique au moins 25% par le rail et par bateau
- Mesures pour une logistique respectueuse de l'environnement

### Substances et utilisation des substances

- Emissions de CO<sub>2</sub> des voitures de tourisme vendues en 2013 en Allemagne (en gramme par kilomètre)
- Vente 2013 des véhicules jusqu'à 95 grammes CO<sub>2</sub> par kilomètre en Allemagne
- Respect de la valeur limite de particules de 6 x 10 par kilomètre (valable à partir de 2017) pour les véhicules essence à injection directe
- Part de marché en Allemagne des véhicules conformes à Euro 6 supérieure à 10%
- Emissions de bruit des véhicules vendus en Allemagne
- Marquage visible des pneus avec l'étiquette pour les pneus de l'UE
- Mise en garde d'une consommation d'essence accrue par l'utilisation de la climatisation
- Introduction en série de R744 (CO<sub>2</sub>) avec une date d'introduction concrète
- Offre pour le recyclage des batteries électriques ou partiellement électriques
- Utilisation accrue de courant d'origine renouvelable dans les véhicules électriques
- Vaste offre de prestations innovantes en matière de mobilité
- Informations sur les parts de marché actuelles des systèmes de propulsion et des carburants alternatifs, informations sur les parts de marché ambitionnées en 2015

# Ces journaux qui roulent pour les grosses bagnoles

Les nouveaux véhicules testés par les médias sont souvent des gouffres à essence peu dans l'air du temps, déplore notre invité.

Fin novembre, j'ai publié dans le Tages-Anzeiger une tribune où je soulignais le rôle important de la mobilité pour l'empreinte écologique de la Suisse. Dans les commentaires en ligne, un lecteur a relevé la contradiction entre les mesures que j'appelais de mes vœux et les valeurs d'émissions des nouveaux véhicules testés dans le même journal. Ce fut le point de départ d'une analyse succincte du choix des voitures présentées dans la rubrique auto/mobilité des deux quotidiens les plus largement diffusés en Suisse, à savoir le Tages-Anzeiger et la Neue Zürcher Zeitung (NZZ). La presse écrite lance-t-elle des tendances écologiques ou cimente-t-elle des décisions d'achat bien établies?

## La préférence va aux berlines

De temps à autre, les deux médias d'opinion rendent compte de leurs essais de nouveaux modèles. Je me suis plongé dans les principaux tests de 2014, que les deux publications présentent sous forme de tableau résumant les caractéristiques des véhicules, soit un to-

tal de 57 articles dans la NZZ et 68 dans le Tages-Anzeiger.

Les résultats montrent que le lecteur critique avait raison: dans leur choix de véhicules à essayer, les journaux se soucient bien peu de donner l'exemple à la clientèle potentielle de voitures neuves. Avec une moyenne de plus de 146, respectivement 151 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre, leurs deux «flottes idéales» sont très loin de correspondre à la demande actuelle en matière de consommation. Cela dit, les véhicules testés reflètent de façon très réaliste la situation actuelle du marché automobile suisse: en 2013, les émissions de CO<sub>2</sub> des voitures neuves atteignaient en moyenne 145 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre.

Les journalistes auto semblent toujours s'intéresser aux lourdes berlines sportives plutôt qu'aux véhicules efficaces sur le plan énergétique. Ne veut-on pas que le lectorat s'intéresse à une automobile plus écologique? Les rédactions craignent-elles une fuite du lectorat

vers la concurrence si leurs testeurs préfèrent les nouveaux modèles à faible consommation? Il serait souhaitable que les faiseurs d'opinion se montrent aussi courageux et visionnaires dans le domaine de la mobilité que pour d'autres sujets comme la politique, l'économie et la science.

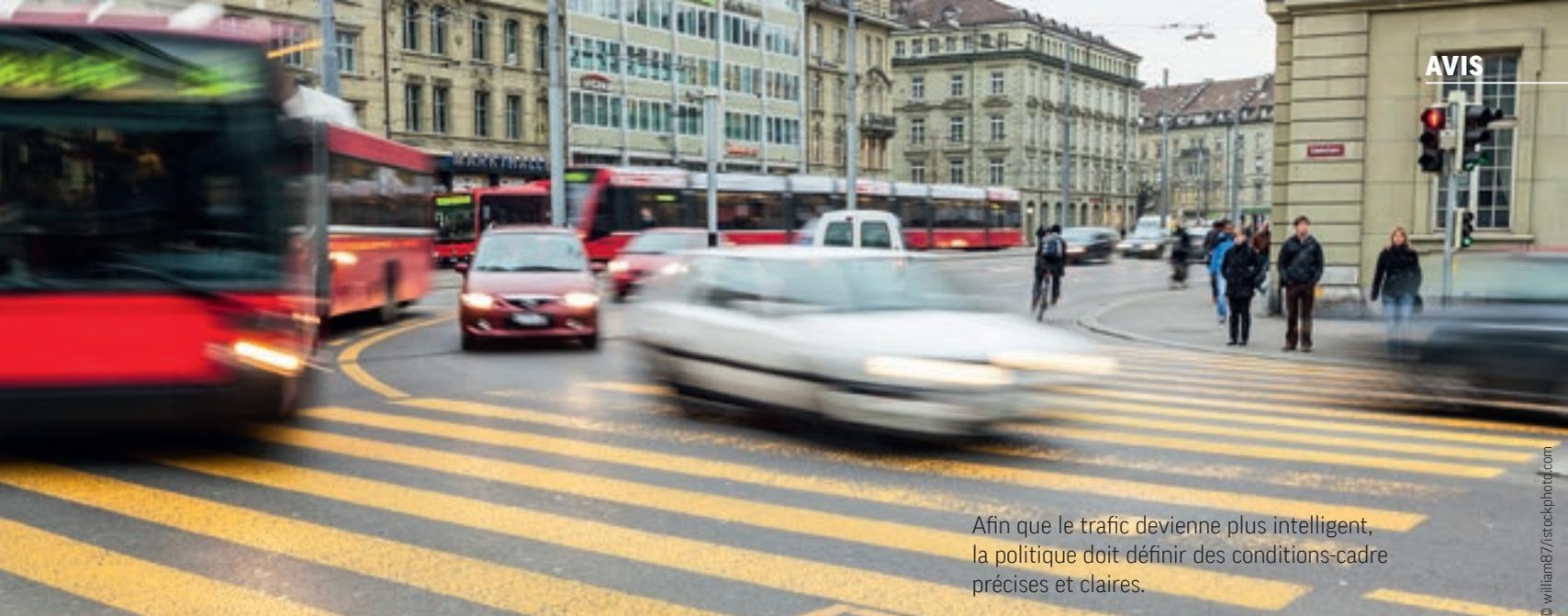
Conformément aux directives de l'UE, les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules neufs doivent passer à 130 grammes par kilomètre en moyenne d'ici fin 2015. Je me réjouis de constater si les médias respecteront au moins cette limite, puisqu'ils paraissent ne pas vouloir occuper la «pole position» en matière de mobilité durable.

## Thomas Sauter-Servaes

Responsable de la filière Systèmes de transport à l'Université des sciences appliquées de Zurich (ZHAW)

Ne sont-ils pas assez sexy? Les médias d'opinion ne semblent pas intéressés à tester des véhicules avec un faible impact environnemental.





Afin que le trafic devienne plus intelligent, la politique doit définir des conditions-cadre précises et claires.

## Des conditions-cadre claires pour une mobilité plus intelligente

Les voitures électriques, l'autopartage, les voitures hybrides et autres nouveautés pourraient nous faire croire que la voiture a retrouvé sa virginité. Qu'en est-il?

«Près de la moitié des ménages en ville de Zurich ne possèdent pas de voiture.» «497 nouvelles admissions à la circulation en 2014 font de la Tesla Model S la voiture électrique la plus vendue en Suisse.» «De moins en moins de jeunes passent leur permis de conduire.» Les nouvelles positives du côté de la mobilité individuelle motorisée se multiplient. Au niveau de la société, de nouvelles tendances comme «Partager au lieu de posséder» font leur apparition. Ces nouveaux concepts présentent des opportunités permettant de baisser la consommation de ressources.

Peut-on alors conduire une voiture avec une bonne conscience écologique? Non, pas vraiment. Au cours des 50 dernières années, le volume du trafic a constamment augmenté en Suisse et, de ce fait, surcompensé les progrès techniques. Aujourd'hui, chaque habitant suisse parcourt en moyenne près de 20 500\* kilomètres par année. Au moyen d'énergies fossiles pour la plupart. Plus d'un tiers de nos surfaces affectées à l'urbanisa-

tion en constante croissance sert au trafic: routes et places de parc, aéroports, gares et voies ferrées. Et nous investissons également un tiers de notre énergie primaire dans les transports. Cela n'est pas surprenant si on considère que la consommation d'énergie dépend directement du poids, de la distance et du frottement.

Que faudrait-il concrètement pour augmenter l'efficacité de la branche et améliorer le bilan écologique en même temps? Les voitures ne devraient pas seulement devenir moins gourmandes, mais aussi plus «sveltes». En outre, leur taux d'exploitation devrait être haussé de manière draconienne, ce qui vaut aussi pour le rail. Lors des trajets de pendulaires, chaque voiture transporte en moyenne tout juste 1,12 personne. Trois à quatre personnes pourraient être déplacées avec à peu près les mêmes besoins en énergie et en espace. La solution: des véhicules plus légers, des moteurs moins gourmands, des vitesses plus basses, un meilleur taux d'exploitation et un transfert sur des moyens de transport plus efficaces. En outre, nous devons remplacer les carburants fossiles par des énergies renouvelables (ou musculaires).

Actuellement, le risque est réel de voir les progrès techniques s'anéantir sous les effets boomerang. L'histoire nous apprend que seules des prescriptions légales strictes ont permis de faire baisser de manière drastique la consommation de carburant et, par conséquent, les rejets de CO<sub>2</sub> des nouvelles voitures dans l'UE et en Suisse. En revanche, pour introduire une régulation efficace de ce type, une politique courageuse et conséquente axée sur des objectifs écologiques est nécessaire. Oui, les nouveaux développements présentent des opportunités d'aménagement des transports plus efficaces et plus écologiques sans devoir renoncer aux avantages de la mobilité. Mais seulement si nous avons le courage de créer des conditions-cadre claires.

### Caroline Beglinger

Co-Directrice de l'ATE Association transports et environnement. Elle a acquis ses expériences professionnelles dans l'aménagement du territoire et la planification des transports ainsi que dans les transports publics. Elle donne actuellement des cours aux futurs ingénieurs de transport à la Haute école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW).

\* Tous les moyens de transport, microrecensement mobilité et transports 2010, OFS



«Quand on a 200 ou 300 chevaux sous le pied, il est plus difficile de conduire économiquement; 100 chevaux suffisent amplement», explique Felix Egolf, spécialiste en écoconduite.

## «Tout le monde peut écoconduire»

L'«hypermiling» ou écoconduite à l'extrême consiste à rouler en consommant le moins possible. Felix Egolf est un spécialiste en la matière.

«Le fait que j'aie pu parcourir 1871 kilomètres en Mitsubishi ASX avec un plein a fait sensation. Je voulais montrer que l'on pouvait se rendre en voiture à l'autre bout de l'Europe avant d'avoir vidé son réservoir! Ce trajet record – avec pas moins de 10800 mètres de dénivelé cumulés et une vitesse moyenne de 70 km/h – a nécessité moult essais et calculs. Il s'agit donc davantage de mathématiques que de magie.

L'hypermiling demande de l'attention, de la discipline et de la concentration. Il faut être à son affaire. Tout le monde peut devenir hypermiler! Rien qu'avec une conduite dite «eco-drive», nous pourrions économiser en Suisse à peu près un milliard de litres de carburant par an. La mobilité recèle d'énormes potentiels encore inexploités, mais atteignables sans restriction importante. Avec l'hypermiling, la vitesse moyenne est généra-

lement inférieure de 10% à la normale, pour une économie de carburant pouvant atteindre 25 à 40%. Effet secondaire positif: les écoconduiteurs roulent plus attentivement et de façon plus sûre.

### **100 chevaux suffisent**

Je crois que les options jouent un rôle considérable dans la vente de voitures. Il faut constamment plus de nouveaux gadgets pour



© Simone Wälder

appâter les acheteurs. Malheureusement, l'industrie automobile équipe aujourd'hui à tort et à travers les véhicules haut de gamme, lesquels deviennent toujours plus lourds, toujours plus puissants. Or, plus lourd ne veut pas dire plus sûr. Ajouter de la masse, c'est donner les mauvaises cartes aux voitures plus légères en cas de collision avec un engin de 2,5 tonnes. Les grands écarts de poids et de vitesse rendent les routes plus dangereuses. L'idéal serait, selon moi, de limiter le poids des voitures de tourisme, mais aussi leur largeur. Si je devais construire une auto, elle aurait au maximum 1,6 mètres de largeur, pèserait moins d'une tonne et ne développerait pas plus de 100 chevaux. La réduction du volume des voitures permettrait d'ajouter quasiment du jour au lendemain une troisième piste aux autoroutes: une piste destinée aux véhicules utilitaires et deux pour les voitures.

C'est en 1983 que je me suis trouvé une prédisposition pour l'écoconduite, alors que j'avais acheté une voiture avec un calculateur de consommation efficace. Tout d'abord, je faisais 500 kilomètres entre deux pleins, puis j'ai progressivement augmenté cette distance à plus de 1000 kilomètres. Au bistrot, personne ne me croyait. J'ai été pilote d'avion, une activité où l'on calcule précisément aussi la quantité de carburant à emporter et où l'on contrôle, pendant le vol, si les estimations de la consommation sont réalistes. D'une manière générale, partir à temps permet de réduire sa vitesse et d'économiser ainsi du carburant.

#### Vérité et fiction

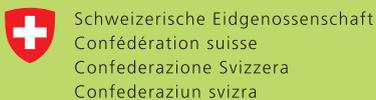
Souvent, les médias, mais aussi l'étiquette-énergie évaluent mal les voitures. Dans ce cas je prends contact avec les constructeurs et importateurs d'automobiles, les informe des

écarts et leur propose des astuces pour la conduite. Mes résultats sont communiqués à l'interne ou à l'externe et donnent une idée du potentiel d'efficacité d'un modèle. La détermination de la consommation normalisée a lieu dans un laboratoire d'essais chauffé et dans des conditions optimales. C'est comme un examen dont on connaîtrait à l'avance les questions à venir. Les voitures actuelles sont conçues avant tout pour obtenir de bonnes valeurs de consommation lors des tests. Avec pour conséquence que la différence augmente de plus en plus entre la consommation normalisée et celle en conduite réelle de Mme et M. Tout-le-Monde, surtout avec les voitures efficaces: selon une étude de l'ICCT (International Council on clean transportation, Conseil international sur les transports propres), la différence atteignait 8% en 2001 et 38% en 2014. Je regrette que la politique fasse fausse route et n'accorde des incitations fiscales que

# GOMMEZ VOTRE EMPREINTE ÉCOLOGIQUE!

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

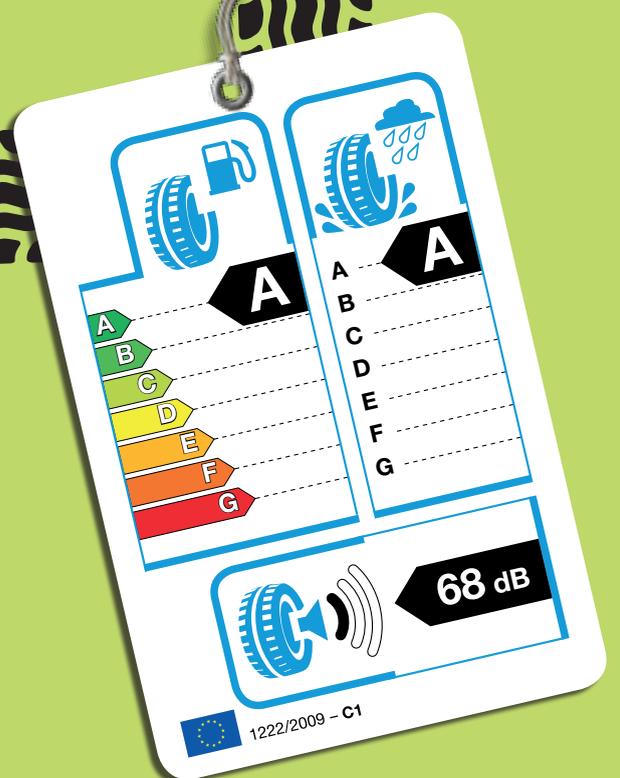
[WWW.ETIQUETTE-PNEUS.CH](http://WWW.ETIQUETTE-PNEUS.CH)



Office fédéral de l'énergie OFEN

Office fédéral des routes OFROU

Office fédéral de l'environnement OFEV



**J'ai été pilote d'avion, une activité où l'on calcule précisément aussi la quantité de carburant à emporter et où l'on contrôle, pendant le vol, si les estimations de la consommation sont réalistes. D'une manière générale, partir à temps permet de réduire sa vitesse et d'économiser ainsi du carburant.**

conduite nettement plus élevées. Toutefois, les objectifs de CO<sub>2</sub> deviennent alors irréalistes et il faut s'attendre à l'adoption d'un facteur de correction des émissions de CO<sub>2</sub>.

Le plus grand potentiel d'économies réside dans le conducteur! Lorsque je teste une voiture, je consomme jusqu'à 20% de moins que les valeurs fournies par le fabricant. Mais je pars du principe que seules cinq personnes sur cent parviennent à ce résultat. Un hypermiler a bien entendu plus d'un tour dans son sac, surtout quand la route lui est familière. La puissance du moteur n'est en principe nécessaire que sur les deux tiers du parcours. Pendant environ un tiers, il est possible de rouler sur sa lancée. D'autre part, au feu rouge, on peut couper le moteur avant l'arrêt complet. Le mieux est encore de ne pas s'arrêter tout à fait, mais de ralentir assez tôt sans utiliser de carburant, en tenant compte des séquences de feux connues. Bosch travaille à un système marche/arrêt avec de telles fonctions avancées.

La plupart des automobilistes sont trop fébriles et roulent sans anticipation, ratant ainsi la chance d'appliquer cette technique. Il est de plus en plus difficile, pour moi aussi, de conduire 20% au-dessous de la norme avec un moteur à combustion. Ce qui ne me pose toutefois aucun problème avec les voitures électriques. Elles sont plus pratiques pour l'hyper-

miling que les voitures à moteur à explosion, car la pédale d'accélérateur permet aussi bien d'aller plus vite que de rouler sur sa lancée ou de ralentir. La lancée est plus économique que la décélération et l'accélération. Dans l'idéal, il est possible de récupérer environ 30% d'énergie lors du freinage. Mais la vitesse permettant une autonomie maximale est à peu près de moitié inférieure à celle d'un moteur à combustion à rapport allongé.

Je consulte volontiers l'Ecomobiliste et apprécie ses articles de fond sur la consommation et les technologies alternatives. Ma voiture est une e-Golf TDI 1999: le «e» est un jeu de mots, puisque je m'appelle Egolf. Sa consommation normalisée UE est de 5,2 et sa consommation réelle moyenne de 3,4 litres par 100 kilomètres, ce qui équivaut à 90 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre. A mon avis, la motorisation qui offre le meilleur potentiel est actuellement un diesel de 1,6 litre avec boîte manuelle 6 vitesses, un couple élevé et une puissance de 100 à 120 chevaux. Ou une voiture électrique de même puissance, mais au moins 30 kWh de capacité de batterie utilisable, ou alors un hybride plug-in, car ces véhicules aident les constructeurs automobiles à atteindre les objectifs politiques en matière de CO<sub>2</sub>.»

**Stefanie Stäuble**

sur la consommation normalisée. Elle ne récompense malheureusement pas les données de consommation honnêtes et réalistes. La consommation réelle diminue beaucoup moins vite que la consommation normalisée. Je salue donc le remplacement du «nouveau cycle européen de conduite» (NCEC) par la «procédure mondiale harmonisée d'homologation des véhicules légers» (WLTP), annoncée pour 2017. La procédure WLTP reflète bien mieux la réalité que le NCEC, avec des vitesses de

## Les astuces de l'hypermiling

1. Partir à temps. Conduire calmement.
2. Planifier le trajet et le stationnement. Les routes principales et secondaires permettent souvent d'atteindre la destination en moins de km que l'autoroute. Contourner les embouteillages connus. Pour les courtes distances, préférer le vélo! Eviter le trafic de recherche de places de parc, se parquer de préférence en périphérie et rejoindre le centre à pied.
3. Garder la distance et faire preuve de prévoyance. En gardant une distance d'environ 2 secondes, on peut parer les changements de vitesse en coupant les gaz. Observer le trafic plusieurs centaines de mètres en avant et freiner aussi peu que possible.
4. Choisir consciemment la vitesse et profiter de l'effet d'aspiration. Sur l'autoroute, opter pour la vitesse offrant la meilleure autonomie. Le plus souvent, c'est à peu près la vitesse des camions. En restant à deux secondes de distance derrière l'un d'eux, on fait 10% d'économies!
5. Passer rapidement la vitesse supérieure et rouler avec le rapport le plus élevé possible. En terrain plat, la plupart des voitures sont aujourd'hui capables de maintenir la vitesse juste au-dessus du ralenti. A l'intérieur des localités, je roule à 1100 tours par minute en 5<sup>ème</sup> et consomme ainsi moins de 3 litres par 100 kilomètres!
6. Toujours couper le moteur lors d'un arrêt de plus de 5 secondes. Gérer la consommation d'électricité (feux de croisement, climatisation, ventilation, etc.) afin de ménager la batterie. En localité, un litre sur sept est brûlé à l'arrêt! Ne démarrer le moteur qu'après avoir bouclé sa ceinture et être paré à partir.
7. Prêter attention à la topographie. Ne pas franchir les côtes ou passages supérieurs (c'est-à-dire les points culminants) à vitesse maximale. A la montée, rouler en maintenant le rapport le plus élevé possible avec relativement beaucoup de gaz. Couper autant que possible les gaz à la descente. Après des virages serrés, n'accélérer qu'avec l'énergie cinétique (donc sans consommation).
8. Déterminer la ligne idéale. Cela permet de profiter au mieux de l'énergie cinétique dans les virages.
9. Optimiser la voiture. Lors de l'achat, ne choisir que les options indispensables (attention au poids). Ne pas transporter de charge inutile (100 kilogrammes supplémentaires accroissent la consommation d'environ 0,3 litres par 100 kilomètres) et confier régulièrement le véhicule à l'entretien. Une huile fluide, des filtres propres ainsi que des pneus à faible résistance au roulement et dont la pression est augmentée contribuent à réduire la consommation.



La voiture autonome est pratiquement aboutie, mais la législation est à la traîne.

© Mercedes-Benz

## L'avenir au volant

Les spécialistes s'accordent à dire qu'en 2020, les voitures circuleront sans conducteur. L'auteur de cet article a testé pour nous une voiture de série équipée de la technologie de pilotage semi-automatique dernier cri, déjà (presque) capable de rouler toute seule, même en ville.

La démarche a pour but de rouler en toute décontraction. Pourtant, il faut bien l'avouer, les premiers kilomètres au volant d'une voiture à pilotage semi-automatique sont plutôt stressants. A 100 km/h sur l'autoroute, je suis réticent à céder ma capacité de jugement à des micro-processeurs et mon analyse visuelle à des capteurs électroniques. Et encore, il s'agit ici seulement d'un pilotage semi-automatique. Le but est de découvrir ce que la technologie «de série» est déjà capable de nous offrir en la matière. Je tente ce galop d'essai à bord d'une Mercedes Classe C. Elle est équipée de l'option «Distronic Plus avec

aide à la conduite», à 3220 francs. Il s'agit du limiteur de vitesse à radar, assorti d'une aide à la conduite – une première mondiale lancée par Mercedes il y a deux ans. Dans l'intervalle, la concurrence s'y est mise aussi, si bien que la démocratisation des innovations est en marche: la nouvelle VW Passat bénéficie déjà de cette technologie. Elle consiste en un système radar portant à 200 mètres et de caméras stéréoscopiques offrant une vision utile jusqu'à 50 mètres en 3D et jusqu'à 500 mètres au total. Le véhicule s'oriente aussi en fonction des lignes de marquage et des autres véhicules.

En fait, rouler avec le «pilote automatique» est tout sauf aventureux: quelques effleurements sur la touche à gauche du volant, les pieds loin des pédales, le volant tenu du bout des doigts pour que le système ne cède pas les commandes après douze secondes comme l'exige la loi. La Mercedes conserve sa ligne d'une manière peu spectaculaire. Si la voiture qui précède ralentit, le freinage s'enclenche et si elle accélère, le système redonne des gaz. La distance est toujours impeccable et tout se passe en douceur. On prend confiance et on se détend. La circulation passe à une seule voie. Devant, des feux stop s'allument. Un

embouteillage se forme. Je m'alarme, mais la Mercedes garde son calme, freine et s'arrête. A l'évidence, elle sait ce qu'elle veut. Je trouve bientôt ennuyeux de devoir garder les mains sur le volant.

**Loi en chantier**

La loi et la définition des responsabilités sont les derniers obstacles à l'essor de la voiture autonome à laquelle travaillent tant Audi que BMW, Mercedes, Ford, Renault-Nissan et Volvo, ou encore Bosch, Google et Siemens. Les dispositions légales applicables, à savoir la Convention de Vienne, exigent que le conducteur soit en chair et en os. Elle vient cependant d'être adaptée et ouvre la porte à la solution retenue par l'Etat de Californie: oui aux véhicules autonomes, pour autant que l'humain puisse reprendre les commandes en tout temps. Autrement dit, il devrait être possible un jour de rouler tout en jouant sur son téléphone, mais pas en faisant la sieste. D'ici à l'émergence des automobiles 100% autonomes vers 2020, les pilotes automatiques devront apprendre à vérifier que l'automobiliste est prêt à intervenir et à l'avertir au cas où ils seraient dépassés par les événements: brouillard, neige, un soleil bas à l'horizon ou un obstacle cubique qui, pour les

caméras peut tout aussi bien être en béton ou en carton. L'humain reste, là, supérieur: les machines n'ont pas d'intuition.

**Un capteur n'est jamais distrait**

Je quitte l'autoroute et arrive sur un terrain somme toute peu propice au pilote automatique: la ville. Je suis ébahi. Certes, l'aide à la conduite ne maîtrise pas les virages brusques. De même, c'est le conducteur qui doit interpréter les feux de circulation et les limitations de vitesse. Mais sur les axes de transit, la voiture suit en douceur le flux du trafic – y compris en circulation saccadée – pour autant qu'elle puisse se repérer aux autres véhicules et aux lignes. Si les deux manquent, elle hésite et peut même prendre une ombre pour une ligne. Un constat d'échec? Pas du tout. Je suis surpris qu'un système conçu pour l'autoroute s'en tire si bien en ville. L'avantage majeur est que, contrairement à l'homme, un capteur n'est jamais distrait.

**Sévère mentalité européenne**

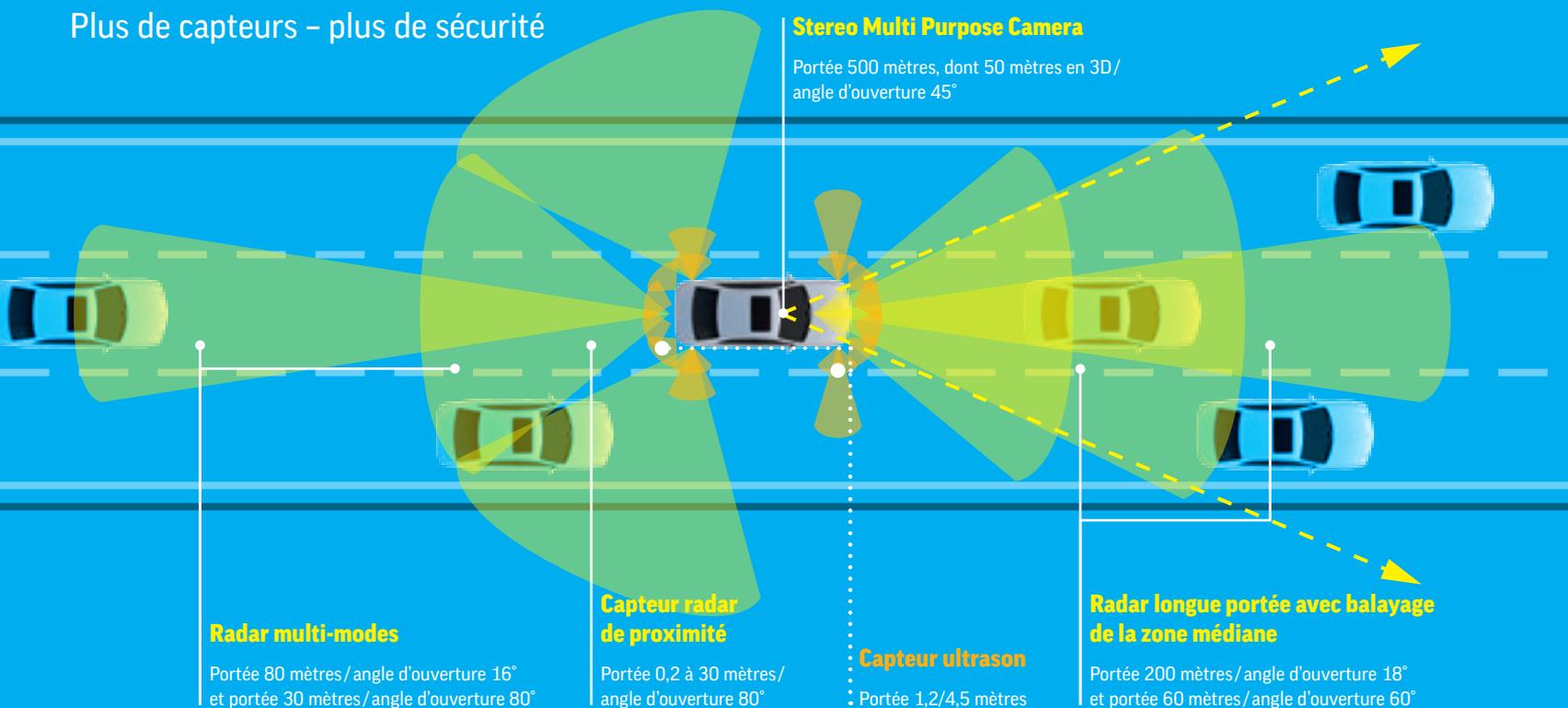
Nous autres Européens avons vite tendance à diaboliser les innovations. Mais on oublie vite que l'humain reste le facteur de risque numéro un – ce n'est pas pour rien que les avions ont depuis longtemps le pilote automatique.

Des études montrent que les accidents diminueraient fortement. Ainsi, à elle seule, l'aide au freinage d'urgence réduit de 44 à 11% le risque de collision en situation de carambolage. Les experts reconnaissent que la diminution constante des accidents est aussi due aux aides à la conduite, telles que le correcteur de trajectoire, l'assistant d'angle mort ou la détection de piétons. En outre, le trafic deviendrait plus fluide. Mais l'environnement en serait le premier gagnant. Selon les situations, la conduite autonome permettrait jusqu'à 40% d'économies de carburant et de CO<sub>2</sub>. Cela deviendra vraiment possible lorsque les véhicules communiqueront entre eux. Sur l'autoroute, ils reconnaîtront les situations dangereuses en amont ou pourront former des convois compacts avec un écart minimum, à la manière de wagons de chemin de fer. Mais ici, la protection des données entre en jeu. Une chose est sûre, l'humain reste seul responsable – quoi qu'il arrive.

**Timothy Pfannkuchen**

Journaliste automobile, Bärtschi Media AG

**Plus de capteurs – plus de sécurité**



# Qualité de l'air: optimisme prudent

Selon l'OMS, l'Organisation mondiale de la santé, la pollution de l'air coûte chaque année la vie à sept millions de personnes sur terre. Hiver après hiver on apprend que les grandes villes de Chine dépassent jusqu'à 30 fois les valeurs limites de particules fines fixées par l'OMS. Mais qu'en est-il chez nous?

Grâce aux importants efforts consentis en Suisse, les émissions de gaz polluants par les voitures ont nettement diminué ces dernières décennies. Pourtant, la moitié des émissions d'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) était encore due au trafic routier. Idem pour le quart des particules fines. Bien que les valeurs limites d'émission de gaz d'échappement aient été constamment abaissées, la pollution de l'air peine à diminuer. En banlieue urbaine et le long des axes à fort trafic, la pollution reste supérieure aux valeurs admises. Cela tient au fait que la proportion des modèles diesel en circulation a augmenté. En situation réelle, ces véhicules émettent nettement plus de NO<sub>x</sub> que ce qui est mesuré durant le processus d'homologation, mais surtout dix fois plus que les modèles essence. Les conséquences sont connues: dans le seul canton de Zurich, on estime à 385 millions de francs annuels les dommages à la santé, aux immeubles et à la nature qu'entraînent les émissions de particules fines et d'oxydes d'azote. En considération de l'augmentation de la population, de la hausse des coûts de la santé et d'entretien des bâtiments, la facture devrait même encore augmenter.

## Le retard des modèles diesel

La norme anti-pollution Euro 6, introduite dans l'Europe entière, devrait bientôt améliorer la situation. Elle s'applique, depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2014, à l'homologation des voitures neuves et, depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2015, à leur mise en circulation. Depuis que les moteurs essence n'émettent pratiquement plus d'hydrocarbures et de monoxyde de carbone, la norme Euro 6 vise, elle, à limiter les émissions de particules fines et d'oxydes d'azote. Pour les modèles essence, le passage de la norme Euro 5 à Euro 6 n'est pas un problème, puisque la plupart des valeurs limites les concernant restent inchangées. Il en va tout autre des diesel qui étaient jusqu'ici avanta-

gés: Euro 5 imposait aux modèles essence une limite de 0,06 gramme NO<sub>x</sub> par kilomètre, alors que pour les diesel elle était fixée à 0,18 gramme par kilomètre. Euro 6 dicte désormais aux diesel une valeur plus sévère à 0,08 gramme par kilomètre.

## Polluants transformés en eau

Certains constructeurs automobiles parviennent, par des prouesses techniques, à respecter Euro 6 sans devoir développer des systèmes de traitement des gaz compliqués.

Mais pour les gros modèles, l'utilisation d'un catalyseur RCS (réduction catalytique sélective) s'impose. La technique repose sur l'injection d'une solution d'urée – une substance parfaitement anodine, rebaptisée Adblue – qui décompose les oxydes d'azote en eau et en azote. Un système de dosage placé en amont du catalyseur RCS libère la quantité exacte d'Adblue nécessaire au traitement des gaz d'échappement. Aujourd'hui déjà, les procédés d'élimination des polluants des véhicules diesel sont plus compliqués et plus chers que pour les modèles essence. En outre, les catalyseurs RCS sont plus chers encore que les anciens systèmes.

Malgré des coûts de développement et de production plus élevés, les constructeurs continuent de miser davantage sur l'optimisation des moteurs essence et diesel que sur la recherche dans des modes de propulsion alternatifs. Ainsi, le groupe PSA Peugeot Citroën est depuis de nombreuses années un précurseur en matière de moteurs diesel propres. En 2001 déjà, PSA a été le premier à lancer le filtre à particules, bien avant qu'il soit devenu obligatoire. En dépit du handicap que constituent le post-traitement des gaz d'échappement dans les moteurs diesel BlueHDI, PSA continue d'investir dans la technologie diesel – sans perdre de vue le développe-

ment des propulsions alternatives comme l'hybride diesel ou les voitures électriques. Cela s'explique par l'avantage qu'ont les moteurs diesel sur les modèles essence en termes de rendement (15 à 20%). Une telle différence n'est pas négligeable en considération du durcissement des limites de consommation de carburant et d'émission de CO<sub>2</sub>. Il sera intéressant de vérifier de quoi sont capables les moteurs diesel modernes en situation de circulation réelle. Les excellents résultats enregistrés en laboratoire se confirmeront ou non quand les véhicules seront soumis aux tests en situation réelle, menés par les services de protection de l'environnement (AWEL) du canton de Zurich sur la route principale de Gockhausen. En effet, ce ne sera qu'au moment où les bonnes valeurs de réduction des oxydes d'azote mesurées en laboratoire se confirmeront «sur le terrain» que les dépassements des valeurs de pollution admises prendront fin.

De récents modèles de calcul permettent d'être optimiste: d'ici cinq à dix ans, la sévère norme Euro 6 aura probablement amélioré grandement la qualité de l'air et ce, même en zones urbaines et le long des axes à fort trafic.

---

Kurt Egli



## 95 grammes, c'est assez!

Quand on recherche une voiture respectueuse de l'environnement, on n'a que l'embarras du choix. L'offre en modèles à propulsion alternative s'est fortement étoffée. De plus, on compte toujours plus de voitures à essence ou diesel économes. Quoi qu'il en soit, des émissions de CO<sub>2</sub> ne dépassant pas 95 grammes par kilomètre sont désormais un but atteignable sans devoir pour autant se priver.

En Suisse, un tiers de la consommation d'énergie et même 40% des émissions de CO<sub>2</sub> sont à mettre sur le compte du trafic routier. De 2000 à 2011, la consommation d'énergie pour le trafic routier s'est accrue à elle seule de 5%. Le nombre de voitures sur les routes suisses suit en effet l'évolution démographique.

Dans le cadre de sa stratégie énergétique 2050, la Confédération a donc décidé de renforcer les mesures dans le domaine de la mobi-

lité, l'essentiel étant constitué de prescriptions en matière d'émissions de CO<sub>2</sub>. Il est ainsi prévu de faire reculer fortement les rejets CO<sub>2</sub> du parc suisse de véhicules neufs. Pour 2015, on vise une valeur de 130 grammes de CO<sub>2</sub> par km parcouru. Dans le premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050, cette valeur devra être abaissée à 95 grammes d'ici 2020, à l'image de ce qui se fait dans l'UE. Le conseil national a approuvé cette diminution lors de sa session d'hiver.

Un défi de taille, vu qu'en 2013, les émissions des voitures neuves en Suisse affichaient une moyenne de 145 grammes de CO<sub>2</sub> en cycle normal. S'il est vrai que cette valeur a régulièrement baissé suivant les progrès de la technique, la Suisse reste la lanterne rouge en Europe.

### Réalisable dès aujourd'hui

La bonne nouvelle: 95 grammes de CO<sub>2</sub> est une valeur atteignable. Nombre de voitures se situent aujourd'hui déjà en-dessous. En font



partie bien entendu toutes les voitures électriques, ainsi que les hybrides plug-in dont le moteur à explosion vient en appoint pour les trajets plus longs.

Nombre de voitures hybrides ou propulsées au gaz naturel se situent aussi en-dessous de 95 grammes. Les secondes fonctionnent de manière presque identique aux modèles traditionnels, mais le gaz naturel produit considérablement moins de CO<sub>2</sub> que l'essence, en particulier en Suisse où on y ajoute 20% de biogaz produit à partir de déchets et de boues d'épuration.

Mais la liste des voitures les plus écologiques comprend désormais aussi des modèles à essence ou diesel. Une évolution rendue possible par l'efficacité croissante des petits moteurs avec un nombre réduit de cylindres, parfois assortie de mesures au niveau de l'aérodynamisme ou des pneus.

#### Ouvrir l'œil

Une course d'essai ne manquera pas de convaincre les sceptiques que les voitures économes offrent un plaisir de conduite

équivalent. En outre, leur bilan financier global est souvent intéressant en raison des coûts de carburant nettement réduits, des rabais écologiques proposés par diverses assurances et de la remise d'impôt sur les véhicules dans certains cantons.

Suisse Energie tient à jour une liste complète des voitures de la catégorie d'efficacité énergétique A qui libèrent au maximum 95 grammes de CO<sub>2</sub> par km. En outre, le tableau comparatif de l'Ecomobiliste montre en colonne 13 combien de grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre sont rejetés par les modèles évalués.

Eco-Mobil on Tour s'arrête dans sept lieux suisses jusqu'à fin 2015:

- 29/30.5, Hedingen, Areal Ernst Schweizer AG
- 15-19.6, Berne, Bern-Expo
- 3/4.7, Zoug, Arenaplatz Eisstadion
- 10-12.7, Seuzach, Sporthalle Rietacker
- 28/29.8, Meggen, Dorfplatz
- 18/19.9, Spreitenbach, Umwelt-Arena
- 25-27.9, Lausanne, Signal de Sauvabelin

Les particuliers comme les entreprises peuvent y tester de nombreux véhicules économes en

énergie et bénéficier de conseils indépendants. Outre les voitures, on y trouve des électroscooters et vélos électriques.

#### Urs Schwegler

Responsable du projet Eco-Mobil on Tour

[www.suisseenergie.ch/95g](http://www.suisseenergie.ch/95g)  
[www.eco-mobil-on-tour.ch](http://www.eco-mobil-on-tour.ch)



Lors de l'achat d'une voiture, il vaut la peine de bien comparer et de demander un véhicule avec un faible impact sur l'environnement.

© nullipius/istockphoto.com

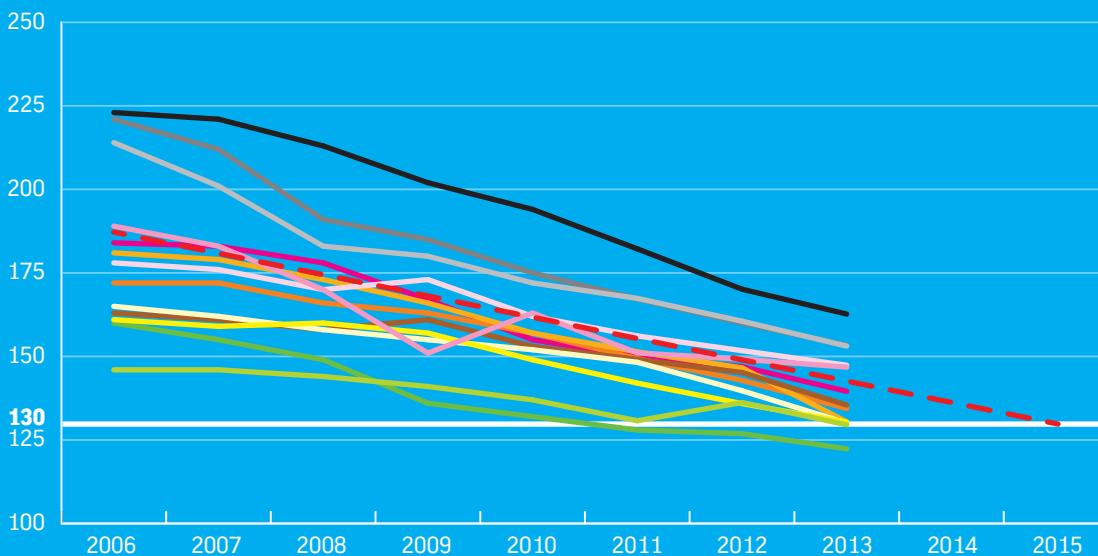


## « Sans contraintes, pas d'évolution »

L'UE a décidé de réduire le niveau d'émission de CO<sub>2</sub> moyen admis pour les voitures neuves à 95 grammes par kilomètre d'ici à 2021. Cette décision n'est pas sans conséquences pour la clientèle, explique Axel Friedrich, expert en transports: les voitures renchériront, mais rouler une voiture sera meilleur marché.

### Emissions de CO<sub>2</sub> par marque

CO<sub>2</sub> en grammes par kilomètre



- Mercedes
- Audi
- BMW
- Opel
- Hyundai
- Volkswagen
- Skoda
- Ford
- Renault
- Citroën
- Peugeot
- Fiat
- Toyota
- Moyenne Suisse

Ces 13 marques ont vendu, en 2014, 212000 voitures; elles couvrent plus des deux tiers du marché des voitures neuves en Suisse. Parviendront-elles à abaisser jusqu'en 2015 le rejet moyen de CO<sub>2</sub> à 130 grammes par kilomètre?

Source: Eurotax; infographie: ATE

La Conférence sur le climat 2009 de Copenhague a fixé à 2°C le réchauffement admissible du climat planétaire. Le secteur des transports y joue, à cet égard, un rôle central, puisqu'il est responsable de 23% de l'ensemble des émissions de CO<sub>2</sub>. C'est pourquoi l'UE a décidé de réduire le niveau d'émission de CO<sub>2</sub> moyen admis pour les voitures neuves à 95 grammes par kilomètre d'ici 2021. Cela correspond à une consommation de 4,1 litres d'essence ou 3,6 litres de diesel aux 100 kilomètres.

**Faut-il se réjouir que nos voitures consomment bientôt moins de carburant ou faut-il déjà regretter qu'elles seront plus chères à l'achat?**

**Axel Friedrich:** Les nouvelles valeurs limites rendront les voitures plus chères. Cependant, les économies réalisées sur la consommation de carburant compenseront largement ce surcoût.

**Etes-vous satisfait de la valeur limite européenne de 95 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre pour les voitures neuves?**

J'aurais préféré une valeur plus sévère.

**Quelle valeur auriez-vous souhaitée?**

Une limite à 80 grammes aurait encore été acceptable en termes de surcoût à l'achat, mais surtout, elle aurait été nécessaire pour la sauvegarde du climat.

**De quel ordre de grandeur sera le surcoût à l'achat?**

Des études indépendantes l'estiment à moins de 1000 euros par véhicule – un montant compensé en très peu d'années par les économies réalisées sur le carburant.

**Qui seront les principaux bénéficiaires de ces nouvelles normes?**

La population toute entière. En important moins de pétrole brut, le pouvoir d'achat augmentera, avec des répercussions bénéfiques sur l'emploi. Et plus cette limite d'émission de CO<sub>2</sub> est basse, plus grands en sont les effets.

**Avant l'adoption de cette limite par l'UE, les constructeurs avaient laissé entendre que des valeurs limites de CO<sub>2</sub> nuiraient à ce secteur économique et que l'industrie automobile allemande en pâtirait.**

Nous avons entendu exactement les mêmes absurdités il y a neuf ans à l'adoption de la valeur limite pour 2015. L'Association des constructeurs automobiles européens ACEA avait prétendu qu'un plafonnement des émissions à 120 grammes renchérirait les voitures de 4000 euros. D'autres affirmaient que les objectifs fixés étaient irréalisables ou encore qu'il en coûterait des emplois. En définitive, aucune de ces prédictions ne s'est réalisée: les voitures – en données corrigées de l'inflation – sont moins chères et plus économes qu'avant et, qui plus est, l'industrie automobile allemande est devenue plus compétitive.

**Daimler se montre plus critique. Une porte-parole a déclaré que pour les moteurs à combustion on ne devait pas s'attendre à plus de 10 à 15% d'économies. Partagez-vous cet avis?**

Il ne faut pas considérer la seule évolution du moteur. Bien d'autres aspects sont susceptibles de progrès également, tels que des composants plus légers, l'aérodynamique, la résistance au roulement des pneus. En investissant correc-

tement dans l'optimisation des voitures de classe moyenne, on parviendra sans problèmes en dessous de 50 grammes de CO<sub>2</sub> – et ce, avec des moyens conventionnels.

**Voyez-vous d'autres moyens, peu onéreux, de réduire la consommation?**

Il existe, par exemple, de nouveaux systèmes hybrides des équipementiers Bosch et Valeo pour moins de 1000 euros. J'ai trouvé intéressant que l'industrie de l'équipement ait su clairement se conformer à l'objectif 95 grammes sans se chercher des excuses.

**Pourquoi n'a-t-on pas encore tiré profit de toutes ces possibilités?**

Les constructeurs ont de l'ingéniosité en réserve. Mais ils n'en font souvent usage que s'ils en sont forcés. Tout nouveau développement leur est coûteux. Lorsque le pot catalytique a été inventé, l'industrie automobile n'y a manifesté aucun intérêt. Idem pour le filtre à particules. Sans contraintes, pas d'évolution. Jadis, la consommation de carburant baissait de 1% par année. Depuis l'introduction du plafonnement des émissions de CO<sub>2</sub>, l'amélioration est de 4% par année.

© Spiegel Online



## A propos de...

Axel Friedrich est expert et conseiller international en transports. Après des études en chimie technique à Berlin, il a travaillé pour l'Office fédéral allemand de l'environnement où il a dirigé le département «Environnement, transports, bruit». En 2006, il a été le premier Européen à recevoir le Haagen-Smit-Clean-Air-Award décerné par le ministère de l'environnement de Californie pour son engagement en faveur de la réduction des émissions de polluants par le trafic routier. En 1997, par l'intermédiaire de l'Office fédéral de l'environnement, Axel Friedrich a encadré et financé l'étude de l'Institut pour l'énergie et l'écologie d'Heidelberg (IFEU) sur la révision du système d'évaluation de l'Écomobiliste de l'ATE et du VCD.

## Félicitations aux gagnants du Prix climatique Zurich

Lauréats 2014:

1<sup>re</sup> place:

Gemeinde Hohentannen, Thurgau

2<sup>e</sup> place:

E-Force One AG &  
COOP & Feldschlösschen

3<sup>e</sup> place:

Batte.re GmbH, Zurich

**Prix spécial Constructions & Habitats:**

Cumün da Zernez, Zernez &  
ETH Zürich, Département Architecture, Zurich

**Prix spécial Production & Consommation:**

Stiftung myclimate, Zurich

**Prix spécial Transports & Mobilité:**

Intermobility AG, Bienne

**Prix spécial start-up:**

ImagineCargo GmbH, Lausanne

Plus d'informations sur les gagnants sous  
[www.prixclimatique.zurich.ch](http://www.prixclimatique.zurich.ch).



  
**ZURICH**<sup>®</sup>

Zurich Compagnie d'Assurances SA



## Bonus ATE: un plus pour les membres

Cliquez  
et profitez!



### Economisez jusqu'à 20% sur la location de voitures!

Avec près de 40 stations, Hertz fait partie des principaux prestataires de location de véhicules en Suisse. Hertz est par ailleurs présent à l'échelle mondiale, dans plus de 150 pays. Avec Hertz, vous ne recevez pas seulement la voiture que vous désirez, mais aussi le meilleur service possible.

Economiques et préservant l'environnement: testez la «Green Collection», par exemple la BMW i3 (voir l'image)!

Les membres de l'ATE profitent, sur l'ensemble des voitures et utilitaires Hertz, d'une réduction de 20% sur les tarifs standard en Suisse, de 5 à 10% de rabais sur les tarifs réduits/pre-paid – le système choisit automatiquement quelle offre est la plus avantageuse pour vous – et jusqu'à 10% de rabais en Europe.

Louez à tarif réduit: [www.hertz.ch/ATE](http://www.hertz.ch/ATE)

Découvrez les autres offres Bonus  
à l'adresse: [www.bonus-ate.ch](http://www.bonus-ate.ch) ou  
au no de tél. 031 328 58 58

Pour une mobilité  
d'avenir

**ate**



Mélange explosif dans les climatisations – il est aussi possible de faire autrement.

## Du CO<sub>2</sub> au lieu d'un cocktail dangereux

Les organisations environnementales l'exigeaient depuis longtemps – Mercedes-Benz va enfin l'introduire. De l'inoffensif CO<sub>2</sub> remplacera désormais le dangereux mélange gazeux R1234yf dans les climatisations de voitures.

La climatisation fait aujourd'hui partie de l'équipement standard des voitures neuves. Cependant, le fluide frigorigène utilisé dans les climatisations de voiture – le R134a – est un redoutable gaz à effet de serre: 1430 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>! De nos jours, il est utilisé en grandes quantités et s'échappe inévitablement dans l'atmosphère dans les opérations d'entretien de la climatisation et en cas de fuite des conduites. Par souci de sauvegarde du climat, le R134a est appelé à être remplacé. Conformément à une directive de l'UE, le potentiel de réchauffement global (PRG) du fluide frigorigène des climatisations de voitures ne doit pas excéder 150 sur tous les nouveaux modèles en développement depuis 2011 et, à partir de 2017, sur toutes les voitures neuves. Le PRG est un indice de comparaison de la contribution au réchauffement climatique par rapport au CO<sub>2</sub> (valeur 1).

### Un commerce juteux

La construction automobile et l'industrie de la chimie ont adopté un nouveau fluide: le R1234yf, dont le PRG est relativement bas (4). Il a en outre l'avantage de pouvoir être utilisé dans les climatisations existantes. Cependant, ce gaz a un grave défaut: il peut

s'enflammer à haute température. En outre, il peut se décomposer en acide fluorhydrique, une substance très corrosive et toxique qui peut être mortelle en cas d'inhalation ou de contact avec la peau.

Pourtant, il existe une meilleure solution: le CO<sub>2</sub> peut aussi être utilisé comme fluide frigorigène dans les climatisations. Il est bon marché, non toxique et, avec un PRG de 1, moins nuisible au climat que le R1234yf. Produites en série, les climatisations au CO<sub>2</sub> seraient à peine 50 euros plus chères que les systèmes actuels. A terme, on économise même sur le fluide, puisque le CO<sub>2</sub> est nettement moins cher que le R1234yf, avec lequel les géants de la chimie Dupont et Honeywell escomptent faire de juteuses affaires.

### Directive explosive de l'UE

Alors qu'à l'été 2012, Mercedes-Benz menait des études pour prouver la sécurité du R1234yf, celles-ci ont, au contraire, révélé l'inflammabilité et la dangerosité du nouveau fluide. Mercedes-Benz en a tiré les conséquences et veut abandonner cette technologie, comme l'explique le Prof. Dr Thomas Weber, membre du comité de Daimler AG:

«Un véhicule ne doit pas comporter des risques en soi. C'est pourquoi nous avons opté pour l'utilisation du CO<sub>2</sub> comme fluide frigorigène.» Ainsi, d'ici fin 2016, la majorité des véhicules seront dotés d'une climatisation au CO<sub>2</sub>. VW compte aussi faire le pas, sans encore se prononcer définitivement. Ces deux constructeurs craignent de ne pas être capables d'adapter la production de tous leurs modèles d'ici 2017 et réclament une modification de la directive de l'UE.

Les fabricants français et américains s'opposent, eux, à une modification de la directive européenne et à l'introduction du fluide CO<sub>2</sub>. Leurs nouveaux modèles continuent d'être équipés de climatisations au R1234yf, en dépit des risques. Si Mercedes-Benz est capable de passer à la climatisation au CO<sub>2</sub>, il n'y a pas de raison pour que les autres constructeurs ne le soient pas. Nous attendons avec intérêt la sortie de la première voiture avec climatisation au CO<sub>2</sub>.

Martin Winder



# Garde l'œil ouvert

# Les atouts de la conduite futée

La conduite Eco-Drive met tout à sa disposition pour économiser le plus possible le carburant. Ne l'oublions pas, rouler futé, c'est rouler de manière plus décontractée et plus sûre. Voici quelques conseils.

Les voitures sont de plus en plus astucieuses. Contrôle de distance automatique. Freinage automatique. Parcage automatique. Stationnement automatique. Régulation automatique de distance. Mais malgré toutes ces techniques, c'est encore l'homme qui propose et qui dispose pour rouler de manière économique et se sentir encore plus en sécurité.

## Règles de base

Pour rouler futé, il faut s'y prendre avant d'allumer le moteur. La charge a, par exemple, une grande incidence sur la consommation de carburant, qui augmente de 1 à 2% tous les 20 kilogrammes. La pression des pneus doit être contrôlée chaque mois. La pression optimale se situe 0,5 bar au-dessus de la pression recommandée. Plus les pneus sont froids plus le contrôle est fiable. Le gain de carburant est d'environ 3%.

Lorsqu'on est prêt au départ, la question de la climatisation se pose. Le tout est alors d'arrêter la climatisation automatique et de la régler soi-même. Pour être clair: il faut éteindre la climatisation en dessous de 18°C pour autant que les vitres ne soient pas embuées. On économise ainsi environ 5% du carburant. En renonçant en plus au dégivrage de la lunette arrière, des rétroviseurs et au chauffage des sièges, on peut encore gagner jusqu'à 7%.

## Style de conduite

Reste encore la question du style de conduite. Elle assure un potentiel d'économie de 10 à 15%. On démarre sans mettre de gaz, on change de vitesse dès qu'on a parcouru une distance équivalant à une longueur de voiture puis, à environ 2000 tours (pour les diesels env. 1500 tours), on passe la vitesse supérieure. Ensuite, on laisse rouler. Il faut antici-

per, ralentir tout d'abord en enlevant les gaz ensuite freiner s'il le faut, rétrograder le plus tard possible. Encore un classique: éteindre le moteur lorsqu'on attend, pour économiser du carburant et du CO<sub>2</sub>, mais surtout pour conduire de manière plus décontractée et plus sûre.

## Cours

Une heure de coaching Drive Plus permet d'aborder les techniques de conduite Eco-Drive une par une. Accompagné par un coach Drive Plus, dans sa propre voiture, et près de chez soi. Conduire plus futé au prix spécial de Fr. 40.- au lieu de Fr. 120.-. Tous les détails sur [www.drive-plus.ch/fr](http://www.drive-plus.ch/fr).

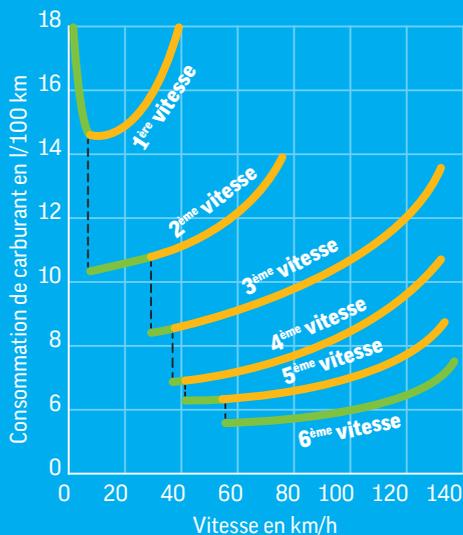
## Eco-Drive

### Quatre habitudes simples à adopter pour rouler futé

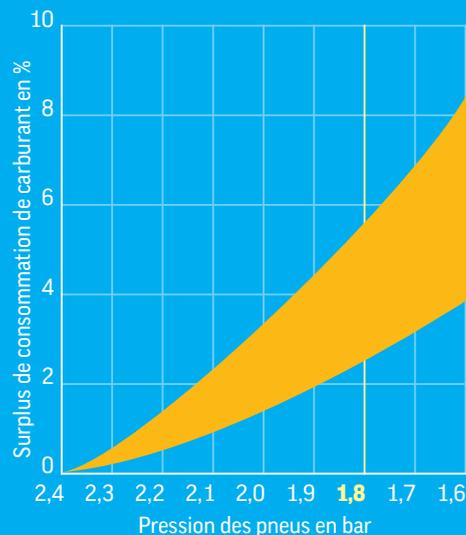
1. Passer rapidement le rapport supérieur, accélérer franchement, rétrograder le plus tard possible. Ne rouler en première que sur la longueur de voiture, puis passer le rapport supérieur vers 2000 tours (1500 tours pour les diesels).
2. Rouler avec le rapport le plus élevé possible et à bas régime. Il est possible de rouler en 5<sup>ème</sup> voire 6<sup>ème</sup> à 50 km/h avec la plupart des voitures.
3. Conduire en anticipant, régulièrement, et avec courtoisie. Changer peu souvent de vitesses, respecter les distances et laisser rouler le véhicule permet de conduire de manière plus détendue et plus sûre. Le trajet ne prend en aucun cas plus de temps.
4. Vérifier la pression des pneus, réduire la charge, utiliser judicieusement la climatisation.

Plus de conseils du professionnel à partir de la page 48.

### Choisir la bonne vitesse lors de l'accélération



### Surplus de consommation avec une pression des pneus erronée





L'ATE récompense les conductrices et conducteurs consommant peu de carburant.

## L'assurance pour les «éco-conducteurs»

L'éco-assurance véhicules de l'ATE récompense les «éco-conducteurs» par un bonus écologique pouvant atteindre 20%. Cette année, elle fête ses 20 ans et est toujours la seule assurance à offrir de tels rabais de prime et avec une réduction de coûts si importante.

«Moins votre consommation est importante, plus basse est votre prime». Sous cette devise, l'ATE propose depuis tout juste 20 ans des tarifs avantageux pour les automobilistes respectueux de l'environnement. Les conducteurs en possession d'un véhicule à basse consommation ou qui utilisent leur voiture avec modération profitent en effet d'une réduction sur la prime responsabilité civile. Aujourd'hui, 16 800 membres de l'ATE profitent de primes réduites – et ils sont toujours plus nombreux.

### Jusqu'à 47% plus avantageuse

Selon la consommation de carburant et le nombre de kilomètres parcourus par année, la prime peut être jusqu'à 47% plus avanta-

geuse. Ainsi, à titre d'exemple, grâce à l'éco-assurance véhicules, le propriétaire d'une voiture de 4,4 litres par 100 kilomètres parcourant moins de 7500 km par année paiera sa prime responsabilité civile 47% moins cher que celui qui roule 15 000 kilomètres par an au volant d'un véhicule 8 litres par 100 kilomètres.

### Eco-bonus de 20%

Les techniques de propulsion innovantes permettent des véhicules toujours plus efficaces sur le plan énergétique. Ces techniques apportent leur contribution à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et à limiter la dépendance aux énergies fossiles. L'éco-assurance véhicules de

l'ATE soutient l'utilisation des voitures dont le mode de propulsion ne repose pas exclusivement sur l'essence ou le diesel. En plus du tarif écologique, elle accorde un éco-bonus de 20% sur les primes d'assurance responsabilité civile et casco pour les types de véhicules suivants: électriques, hybrides, au gaz naturel, à bicarburant gaz naturel/essence, et à l'éthanol.

### Avantageuse et flexible

Pour une couverture optimale, chacun peut composer et adapter son éco-assurance véhicules en fonction de ses besoins.

### Infos et calcul de la prime

[www.eco-assurance.ch](http://www.eco-assurance.ch)  
Tél. 031 328 58 22

### Prime par nombre de kilomètres parcourus par an

Consommation	7500 km/an	10 000 km/an	15 000 km/an
8,0 l/100 km	Fr. 521.30	Fr. 549.00	Fr. 576.80
5,5 l/100 km	Fr. 396.60	Fr. 417.40	Fr. 438.20
4,4 l/100 km	Fr. 321.80	Fr. 338.40	Fr. 355.10

Détails sur l'exemple de primes: [www.eco-assurance.ch](http://www.eco-assurance.ch)

Assureur: Zurich Compagnie d'Assurances SA

## Une pièce de 5 francs pour l'Ecomobiliste

En 2014, Zurich Connect, notre partenaire assurances de longue date, a soutenu l'Ecomobiliste de l'ATE et la remise du Prix de l'innovation.

Pour chaque nouvelle souscription à une éco-assurance véhicules, Zurich Connect a fait un don de 5 francs. La somme totale s'élève à 5300 francs. Avec ce don, l'assureur encourage les développements innovants dans le secteur automobile et la diffusion d'informations aux consommateurs pour l'achat écologique d'un véhicule.

Sur la photo: Philippe Kamm de Zurich Connect et Kurt Egli, co-responsable du projet Ecomobiliste, lors de la remise du don.



Publicité

## Eco-assurance véhicules



**Roulez économe – économisez sur vos primes d'assurance!**

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

Accès rapide à l'offre:

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

Pour une mobilité  
d'avenir

**ate**

## Les institutions et entreprises suivantes soutiennent l'Ecomobiliste

**Protekta**  
Protection juridique

**ZURICH connect**

**EVIUP** ERDÖL-VEREINIGUNG  
UNION PÉTROLIÈRE

**suisse énergie**

**Schweizer**

www.schweizer-metallbau.ch

**infovel**

Centro di competenze  
per la mobilità sostenibile

**Driving Center** +  
Mit Sicherheit mehr Fahrpass.

**sanu**  
formation pour le développement durable

**KLIMANEUTRAL  
DRUCKEN**  
Ziegler Druck- und Verlags-AG  
www.zieglerdruck.ch

## Nos prestations

### Commande de l'EML 2015

Le magazine EML peut être obtenu gratuitement auprès de:

ATE Association transports et environnement  
Aarberggasse 61  
Case postale 8676  
3001 Berne  
Tél. 031 328 58 58  
ecomobiliste@ate.ch

Il est également possible de commander d'anciens exemplaires imprimés.

Tous les magazines EML depuis l'édition 2000 et la banque de données depuis 2005 peuvent être consultés sous forme électronique sur [www.ecomobiliste.ch](http://www.ecomobiliste.ch).

### Ecomobiliste-Info 2015

L'Ecomobiliste-Info reprenant les derniers modèles quatre et cinq étoiles commercialisés courant 2015 paraît deux fois par an (mi-juillet et début novembre) en même temps que l'actualisation de la banque de données des véhicules et peut être téléchargée ou commandée sur [www.ecomobiliste.ch](http://www.ecomobiliste.ch).

### Contact

Pour toutes les questions relatives à l'Ecomobiliste, n'hésitez pas à contacter la direction de projet:

ecomobiliste@ate.ch  
Tél. 031 328 58 58

**Impressum:** © mars 2015, ATE Association transports et environnement, Ecomobiliste 2015, supplément au Magazine ATE. Adresse de l'éditeur et de la rédaction: ATE, case postale 8676, 3001 Berne (tél. 031 328 58 58; ate@ate.ch). Responsables du projet: Kurt Egli, Moritz Christen (tél. 031 328 58 58; ecomobiliste@ate.ch). Rédaction: Stefanie Stäuble, Jérôme Faivre. Annonces: Markus Fischer (tél. 031 328 58 38, fax 031 328 58 99; annonces@ate.ch). Concept graphique: ComMix AG für Kommunikation, Wabern. Mise en page: Susanne Troxler. Impression, distribution: Ziegler Druck, Winterthour. Papier: Charaktersilk, 100% recyclé. Tirage: 120 000 ex. (français 27 000 ex.; allemand 93 000 ex.). Les articles des externes ne reflètent pas nécessairement l'opinion de l'ATE.

**eco  
mobiliste**

L'Ecomobiliste 2016 paraîtra le 29 février 2016.

[www.ecomobiliste.ch](http://www.ecomobiliste.ch)



L'AdBlue<sup>®</sup> est de l'urée liquide ...

... qui réduit les émissions de NOx dans les moteurs diesel!

## AdBlue<sup>®</sup> et E85

Actuellement, AGROLA possède le seul réseau de stations-service de marque, en Suisse, dans lesquelles on peut acheter – sur facture – du diesel et de l'AdBlue<sup>®</sup>. Plus de 50 stations-service AGROLA vendent déjà de l'AdBlue<sup>®</sup>.

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

AGROLA suit avec conviction la voie des énergies renouvelables tirées de la biomasse. Ainsi, le **carburant bio E85\***, disponible dans plus de 30 stations-service AGROLA, contribue à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

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

**AGROLA**   
the swiss energy



Toutes les stations-service en un coup d'œil: App gratuite «gaz naturel».



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

Conduire un véhicule à gaz naturel/biogaz vous permet de réduire vos émissions de CO<sub>2</sub> de 40% tout en bénéficiant d'une mobilité sans compromis. Tous les véhicules à gaz naturel/biogaz sont hybrides et équipés aussi d'un réservoir à essence. Ainsi, vous atteindrez sereinement votre destination tout en ménageant l'environnement!

[www.vehiculeagaz.ch](http://www.vehiculeagaz.ch)

gaz naturel   
biogaz