

LEONARDO SPECIAL

LE MAGAZINE ATE DES TRANSPORTS ET DE L'ENVIRONNEMENT


Mars 2003 www.ate.ch

Tableau comparatif ATE

GUIDE POUR L'ACHAT ECOLOGIQUE
D'UNE VOITURE

Association Transports
et Environnement



 suisse energie

Edito	3
Les dix gagnantes	4
Les meilleures de chaque catégorie	5
.....	
Evaluation écologique	6
Normes d'émission	7
Réduction volontaire de carburant: deuxième essai	8
.....	
SECURITE	
Les plus sûres ne sont pas les plus grosses	9-11
.....	
SANTE	
Diesel: une menace trop ignorée	12-13
.....	
TABLEAU COMPARATIF	
Explications	14-15
Tableau	16-26
.....	
CLIMAT	
Climat menacé: essence ou diesel?	28-30
.....	
ECOLOGIE	
Rouler écologique et économique	31
Etiquette énergétique	36
.....	
ALTERNATIVES	
Des moteurs alternatifs	32-34
Mobilité futée	35
.....	
RECYCLAGE	
Pneus usés: une richesse dilapidée	37
.....	
Adresses	39
.....	



Le Tableau comparatif (www.tableaucomparatif.ch) est édité avec le soutien de SuisseEnergie.



LEONARDO LE MAGAZINE DES TRANSPORTS ET DE L'ENVIRONNEMENT

ADRESSE DE LA REDACTION: Leonardo, ATE, case postale, Aarberggasse 61, 3000 Berne 2, tél. 031 328 82 00, fax 031 328 82 01, e-mail: leonardo@ate.ch. REDACTION ROMANDE: Dominique Hartmann (dh). REDACTION ALEMANIQUE: Anne-Lise Hilty (hi). EDITION ITALIENNE: Werner Herger. REDACTION TABLEAU COMPARATIF: Kurt Egli. PHOTO DE COUVERTURE: Matthias Kulka. RECHERCHE ICONOGRAPHIQUE: Karen Cordes. TRADUCTION: Catherine Rouvenaz. ANNONCES: Katharina Rutishauser, tél. 031 328 82 54, fax 031 328 82 01, e-mail: annonces@vcs-ate.ch. A PARTICIPE A CE NUMERO: Dr Regula Rapp. CONCEPT: Rothus, Soleure. GRAPHISME: Atelier Müller Lütolf, Berne. IMPRESSION: Ziegler Druck, Winterthur. TIRAGE: 142 000 (français 28 000, allemand 107 000, italien 7 000). ANNEXE: Services ATE. PAPIER: Snow Print Recycling. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les manuscrits, photos, diapos etc. non commandés par l'ATE.

Prochaine édition: 10.06.2003. Délai de rédaction: 24.04.2003. Remise des annonces: 05.05.2003

Voitures fun et climat

Sanasilva le constate: «La santé de la forêt est stable». Dans les années 80, les ingénieurs forestiers prédisaient la mort des forêts dans l'espace de dix ans. Nous avons échappé à cette catastrophe. Ce qui induit visiblement la conclusion que nous échapperons aussi à la catastrophe climatique annoncée par les scientifiques. Le Dr. Bernd Pischetsrieder, grand chef de Volkswagen, ne juge apparemment pas très important que le groupe néglige depuis des années de développer un filtre à particules pour les voitures diesel. Il regrette en revanche, dans une interview, que VW ne produise pas plus de voitures fun.



En Suisse, les importateurs automobiles ont conclu avec la Confédération un accord prévoyant la réduction, sur une base volontaire, de la consommation moyenne de carburant de leurs modèles. Le but fixé est manqué année après année. Et que font-ils pour y remédier? Qui a déjà vu une publicité incitant le consommateur à acheter une voiture plus sobre? Au lieu d'investir dans cette réduction, ils augmentent leurs ventes de modèles diesel, prônant un remède pire que le mal, sourds aux résultats de récentes recherches. Si les voitures diesel consomment moins de carburant que leur équivalent essence, produisant donc 12% de gaz à effet de serre (CO₂) de moins, il s'avère que les particules de diesel pèsent fortement sur le climat. Le professeur Mark Z. Jacobson, de Stanford, a en effet lâché récemment une véritable bombe: selon ses recherches, les avantages climatiques du diesel seraient largement compensés par l'effet négatif que les particules ont sur le climat. Et les véhicules diesel donc plus nocifs que les modèles à essence (p. 28). Mais ce n'est pas tout: deux études médicales démontrent les agressions sur la santé des suies du diesel. Au fait, peut-on encore circuler en voiture? Lisez ce numéro et faites-vous votre propre opinion.

KURT EGLI responsable de projet

Les dix gagnantes

Plutôt qu'un tigre, mettez donc des déchets dans votre moteur. Les voitures de série à propulsion à gaz sont en première ligne. La palette est encore réduite, mais régulièrement, de nouveaux véhicules arrivent sur le marché. Le gaz naturel est un carburant deux fois moins nocif pour l'environnement que l'essence. Mais il y a encore mieux: le compogaz, créé à partir de déchets végétaux. Contrairement aux carburants d'origine fossile, le compogaz ne libère pas de CO₂, captif depuis des millions d'années. Il reçoit donc le maximum de points (10) de la rubrique «Atteintes à la santé dues au CO₂» de notre Tableau (cf aussi les explications en pages 6 et 14-15). Ce qui place aussi tous les véhicules à compogaz en tête de liste des meilleurs classés. Propulsés au gaz ou à l'essence, puisqu'ils possèdent deux réservoirs distincts, ils relèguent les autres à l'arrière, en raison de leur nocivité environnementale plus importante. Bien que le compogaz ne soit (encore) que peu accessible en Suisse, nous avons décidé de tenir compte de cette technologie très intéressante pour l'environnement, et qui plus est, développée en Suisse et dont le lancement a été un succès. Il s'agissait d'encourager politiciens, autorités et consommateurs à promouvoir autour

Classement	Marque	Modèle	Cylindres en cm ³	Puissance en kW et CV	Type de carburant	Notation globale	Evaluation graphique
1	FORD	Focus CNG Compogaz	1796	75 / 102	G	87.4	
1	VW	Golf Variant Bi Fuel Compogaz	1984	75 / 101	G	87.4	
3	FORD	Ka CNG Compogaz	1299	39 / 53	G	85.4	
4	FIAT	Multipla Bipower Compogaz	1596	76 / 103	G	84.4	
5	OPEL	Zafira 1.6 Compogaz	1598	71 / 97	G	83.4	
6	VOLVO	S 60 2.4 Bi-Fuel Compogaz	2435	103 / 140	G	81.4	
6	VOLVO	V 70 2.4 Bi-Fuel Compogaz	2435	103 / 140	G	81.4	
6	VOLVO	S 80 Bi-Fuel Compogaz	2435	103 / 140	G	81.4	
9	VW	Lupo FSI	1390	77 / 105	E	79.7	
10	TOYOTA	Yaris 1.0 linea eco	998	50 / 68	E	79.4	

Et tout de suite après:

11	AUDI	A2 1.2 TDI 3L	1191	45 / 61	D	78.8	
11	VW	Lupo TDI 3L	1191	45 / 61	D	78.8	
13	OPEL	Corsa 1.0 ECO 4 Easytronic	973	43 / 58	E	75.7	
14	SUZUKI	Alto 1.1 TOP	1061	46 / 63	E	75.2	
15	TOYOTA	Prius 1.5 Hybrid Aut.	1497	86 / 117	E	75.1	

63 points et plus
 55.5-62.9 points

48.0-55.4 points
 38.0-47.9 points

moins de 38 points

d'eux le développement d'installations de compogaz et l'acquisition de véhicules à gaz qui ménagent l'environnement.

Les voitures les mieux placées de l'an dernier, la VW Lupo FSI, et les deux voitures 3-litres VW Lupo 3L TDI et Audi A2 3L TDI, ont été détrônées. Dotées des plus grandes fi-

nesses techniques, certaines ont été laissées en plan par la clientèle, trop chères, visiblement, pour le gros du marché. Avec sa Lupo FSI, VW a mis un loup dans la bergerie: injection directe moderne, qui s'est révélée très silencieuse lors des tests et en conduite modérée, cette voiture consomme comparativement peu d'essence. Mais lorsque ses 105 CV sont lâchés sur la route, plus question d'écologie. Elle avale deux ou trois litres de plus et vrombit comme une vraie petite sportive.

L'engagement écologique des constructeurs

Outre l'exploitation, la fabrication de voitures elle aussi pèse sur l'environnement. Nos collègues du VCD, l'équivalent allemand de l'ATE, ont mené l'enquête auprès des fabricants il y a deux ans et ont obtenu les résultats suivants :

Rang	Constructeur	Points
1	Audi	85
2	VW	82
3	Ford	79
3	Smart	79
4	BMW	75

Vous trouverez de plus amples informations quant à cette enquête dans le Tableau comparatif de l'an passé en page 15, ou sur www.tableaucomparatif.ch. ■

▼ En matière de protection de l'environnement, la production automobile a aussi des progrès à faire.



SEAN GALLUP / GETTY IMAGES / KEVSTONE

Les meilleures de chaque catégorie



VW Lupo FSI

Cette classe comporte différents modèles de voitures: la trois-portes conventionnelle à quatre places (ex. VW Lupo), la Smart à deux places ou les microspaces à grande capacité (Daihatsu Move, etc.).



Ford KA CNG

Dans la plupart des cas, les petits véhicules sont disponibles en version trois ou cinq portes. Un grand choix est souvent offert également au niveau du moteur, du modèle très économique au modèle sportif.



Ford Focus CNG



VW Golf Variant Bi-Fuel

En classe moyenne, quasi tous les véhicules proposent des versions break. Toute une série de moteurs existent pour chaque modèle.



Volvo S60 2.4 Bi-Fuel



Fiat Mult. Bipower

Les monospaces offrent une grande capacité, mais ils consomment aussi nettement plus que les breaks conventionnels à motorisation analogue. Ils ne se justifient donc que lorsque le nombre de places ou la capacité supplémentaires sont régulièrement exploitées.

Classement Catégorie	Marque	Modèle	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Type de carburant	Notation globale	Évaluation graphique
Classe mini							
1	VW	Lupo FSI	1390	77 / 105	E	79.7	
2	VW	Lupo TDI 3L	1191	45 / 61	D	78.8	
3	SUZUKI	Alto 1.1 TOP	1061	46 / 63	E	75.2	
4	SMART	Pure* / Pulse / Passion	698	45 / 61	E	71.2	
5	DAIHATSU	Move 1000	989	41 / 55	E	69.3	
6	RENAULT	Twingo	1149	55 / 75	E	68.9	
7	SEAT	Arosa 1.0	999	37 / 50	E	68.9	
8	VW	Lupo 50	999	37 / 50	E	68.2	
9	SUZUKI	Wagon R+ 1.3	1298	56 / 76	E	67.4	
10	RENAULT	Twingo	1149	43 / 60	E	66,9	

* existe aussi en version 2p. avec même cylindrée et une puissance en kW et CV de 37/50

Petites voitures							
1	FORD	Ka CNG Compogaz	1299	39 / 53	G	85.4	
2	TOYOTA	Yaris 1.0 linea eco	998	50 / 68	E	79.4	
3	OPEL	Corsa 1.0 ECO 4 Easytronic	973	43 / 58	E	75.7	
4	TOYOTA	Yaris 1.0	998	50 / 68	E	73.9	
5	OPEL	Corsa 1.0	973	43 / 58	E	72.5	
6	RENAULT	Clio 1.2	1149	55 / 75	E	72.0	
7	HONDA	Jazz 1.3i	1339	61 / 83	E	71.4	
8	NISSAN	Micra 1.2	1240	59 / 80	E	70.0	
9	FORD	Ka CNG Gaz naturel	1299	39 / 53	G	69.7	
9	TOYOTA	Yaris 1.3	1299	63 / 86	E	69.7	

Classe moyenne inférieure							
1	FORD	Focus CNG Compogaz	1796	75 / 102	G	87.4	
1	VW	Golf Variant Bi-Fuel Compogaz	1984	75 / 101	G	87.4	
3	AUDI	A2 1.2 TDI 3L	1191	45 / 61	D	78.8	
4	SKODA	Fabia 1.2	1198	40 / 55	E	68.3	
5	AUDI	A2 1.4	1390	55 / 75	E	67.7	
6	FORD	Focus CNG Gaz naturel	1796	75 / 102	G	67.1	
7	VW	Golf Variant Bi-Fuel Gaz naturel	1984	75 / 101	G	66.5	
8	SEAT	Cordoba 1.2	1198	47 / 64	E	66.3	
9	OPEL	Astra 1.2i	1199	55 / 75	E	66.2	
9	VW	Golf / Variant 1.6 FSI	1598	81 / 110	E	66.2	

Classe moyenne							
1	VOLVO	S 60 2.4 Bi-Fuel Compogaz	2435	103 / 140	G	81.4	
2	TOYOTA	Prius 1.5 Hybrid Aut.	1497	86 / 117	E	75.1	
3	VW	Bora / Variant 1.6	1598	77 / 105	E	60.3	
4	SEAT	Toledo 1.6	1597	77 / 105	E	58.9	
5	SKODA	Octavia / Combi 1.6	1595	75 / 102	E	58.3	
6	NISSAN	Primera / Wagon 1.8	1769	85 / 116	E	57.5	
7	BMW	316 / touring / compact	1796	85 / 115	E	57.1	
8	AUDI	A4 / Avant 1.9 TDI	1896	74 / 100	D	56.8	
8	VW	Passat / Variant 1.9 TDI	1896	74 / 100	D	56.8	
10	RENAULT	Laguna / Grandtour 1.8	1783	88 / 122	E	56.6	

Monospaces (à 6 places ou plus)							
1	FIAT	Mult. Bipower Compogaz	1596	76 / 103	G	84.4	
2	OPEL	Zafira 1.6 Compogaz	1598	71 / 97	G	83.4	
3	OPEL	Zafira 1.6 Gaz naturel	1598	71 / 97	G	63.4	
4	FIAT	Mult. Bipower Gaz naturel	1596	76 / 103	G	57.6	
5	PEUGEOT	307 SW 2.0 HDI FP	1997	79 / 110	D	54.5	
6	PEUGEOT	307 1.6 SW	1587	80 / 110	E	53.6	
7	MERCEDES	Vaneo 1.6i	1598	60 / 82	E	52.5	
8	OPEL	Zafira 1.6i	1598	74 / 100	E	49.5	
9	MERCEDES	Vaneo 1.9i	1898	92 / 125	E	49.4	
10	HONDA	Stream 1.7i	1668	92 / 125	E	49.2	

FP = Avec filtre à particules



L'évaluation écologique du Tableau comparatif

Une voiture peut être évaluée selon plusieurs critères, tels la performance, le confort, la consommation, les frais d'entretien ou la sécurité. Le Tableau comparatif de l'ATE dresse, lui, la liste exclusive des incidences écologiques de quelque 500 modèles.

La comparaison écologique de notre Tableau se base sur les données disponibles permettant de comparer entre eux les différents effets des véhicules sur l'être humain et sur l'environnement. Sur la base des connaissances actuelles, ces effets ont été regroupés en cinq catégories brièvement décrites ici.¹

a) Atteintes dues au CO₂ (effet de serre)

Le CO₂ est une composante naturelle de notre atmosphère. La quantité de CO₂ contenue dans l'air a augmenté d'environ 20 % depuis le début de l'ère industrielle, suite aux nombreuses émissions causées par l'être humain. Ce qui conduit à un renforcement de l'effet de serre et à une modification du climat dont les conséquences sont imprévisibles.

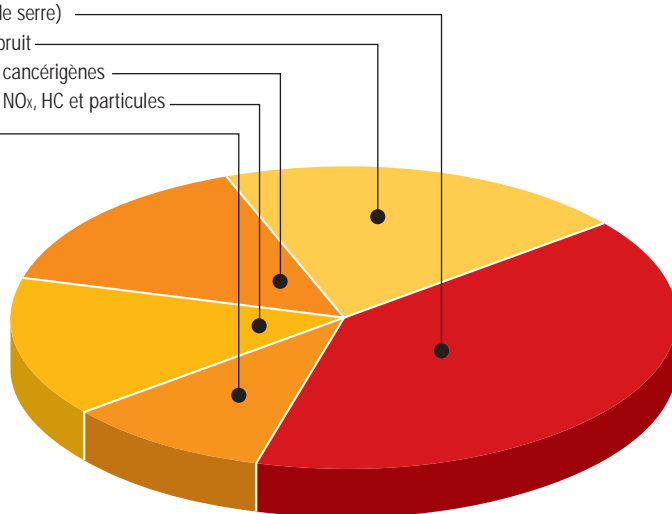
Les émissions de CO₂ d'un véhicule dépendent directement de sa consommation et aucun catalyseur ni filtre ne peut les réduire. Bien que la consommation respective de chaque voiture diminue peu à peu, le trafic automobile pèse de plus en plus sur l'environnement, en raison du nombre croissant de prestations de transports. Les effets dus aux CO₂ ont donc été soumis, avec 40 %, à la plus forte pondération. De plus, seuls des modèles dont les émissions sont inférieures à 210 g de CO₂ au kilomètre figurent dans le Tableau, ce qui correspond à une consommation d'environ 8,9 litres d'essence ou 7,9 litres de diesel aux 100 kilomètres. Exceptions: les monospaces de plus de cinq places.

Les particules de suie de diesel contribuent elles aussi au réchauffement climatique: l'article en pp 28-30 vous en dit plus.

b) Atteintes à la santé dues au bruit
Le bruit est mauvais pour la santé. Il se répercute directement sur l'être humain en provoquant chez lui des réactions de stress, aigu ou chronique. Un quart des Suisses environ se dit agressé par le bruit, les nuisances sonores du trafic routier étant les principales incrimi-

Pondération des atteintes

- a) 40% Atteintes dues au CO₂ (effet de serre)
- b) 20% Atteintes à la santé dues au bruit
- c) 15% Atteintes à la santé dues aux cancérigènes
- d) 15% Atteintes à la santé dues aux NO_x, HC et particules
- e) 10% Atteintes à l'environnement



nées avec celles du train ou de l'avion. Une partie considérable de la population est soumise à des niveaux sonores situés au-dessus des valeurs limites légales, de plus de 65 dB/A durant le jour et de 55 dB/A durant la nuit. Pour des raisons de santé, un abaissement de ces valeurs à moins de 59 dB/A de jour et 49 dB/A de nuit s'impose.

c) Atteintes à la santé dues aux cancérigènes

Les particules de suies et le benzol entrent dans la catégorie des cancérigènes, soit des éléments favorisant l'apparition de cancers. Vous en saurez plus en pages 12-13.

d) Atteintes à la santé dues aux NO_x, HC et particules

Même équipées de catalyseurs, les voitures émettent de grandes quantités d'oxydes d'azote (NO_x) et d'hydrocarbures (HC). Les atteintes à la santé provoquées par ces deux substances sont multiples et indéniables; elles génèrent notamment des maladies des voies respiratoires et des allergies. De plus, les oxydes d'azote et les hydrocarbures sont les

principaux responsables de la formation d'ozone. De nouvelles études épidémiologiques ont aussi montré que les particules n'ont pas uniquement un effet cancérigène, mais qu'elles ont encore d'autres incidences négatives sur la santé. C'est pourquoi elles figurent désormais dans cette catégorie.

e) Atteintes à la nature

Les substances provenant de la pollution routière les plus néfastes pour la nature sont les oxydes d'azote (NO_x). Avec le dioxyde de soufre, dont il ne tombe qu'une quantité modérée de nos tuyaux d'échappement, ils participent largement au phénomène des pluies acides et sont l'une des causes principales de la formation de l'ozone au sol. Les NO_x contribuent aussi fortement à l'excès de fumure des sols et des eaux.

Autres indications sur le système d'évaluation en pages 14-15.

¹ Le système de comparaison appliqué depuis 1997 par l'ATE, ainsi que par son pendant allemand (VCD) et autrichien (VCO), a été mis au point par l'Institut de recherche en énergie et environnement (IFEU) de Heidelberg, en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement allemand.

Normes d'émissions

Les véhicules à moteur sont devenus plus propres ces dernières années, mais le trafic reste la cause principale d'émission de polluants tels les particules fines, cancérigènes. Des normes plus sévères sont urgentes, pour la santé de tous.

En matière de protection de l'air, de nets progrès ont été réalisés au cours des 20 dernières années. Avec l'introduction du catalyseur et le renforcement continu des valeurs-limites d'émission, même la circulation est devenue plus propre. Mais localement, la pollution continue à poser parfois de graves problèmes.

Renforcements continuels La stratégie d'assainissement de l'air, à long terme, mise totalement sur la dimension technique. Généralement, les Californiens font oeuvre de pionnier en adoptant de nouvelles limitations et l'UE les imite avec quelque retard. Après les niveaux FAV1 et Euro2, l'Euro3 est entré en vigueur en 2001 (cf tableau) impliquant une réduction d'émissions nocives d'un tiers environ par rapport à Euro2. Euro4, le prochain renforcement en vigueur dès 2006 réduira même ces émissions de deux tiers.

Pour ce qui est des particules de suie du diesel, en revanche, la réduction de moitié grâce au passage à Euro 4 est totalement insuffisante. Cette problématique est traitée en pp 12-13 et 28-30.

Euro4: progrès des importateurs Bien qu'elles ne fassent encore l'objet d'aucune prescription, les voitures «propres» Euro4, ou D4¹, existent déjà, grâce à nos voisins allemands qui accompagnent les développements techniques de mesures d'incitation. Ainsi, les détenteurs de modèles D4 ou Euro4 voient leur impôt sur le véhicule à moteur baisser de plusieurs centaines de DM. La concurrence étant dure, les fabricants s'efforcent de pouvoir offrir de tels modèles aussi vite que possible. Tous les modèles D4 ou Euro4 disponibles en Allemagne sont également disponibles en Suisse, à quelques exceptions près. ■



▲ Malgré un renforcement des normes, la population reste exposée à une pollution excessive.

Valeurs-limites d'émissions pour les voitures de tourisme

Norme	Entrée en vigueur	CO g/km	HC g/km	NO _x g/km	HC+NO _x g/km	Particules g/km
Essence						
FAV 1-1	1. 10. 1987	2.10	0.25	0.62	-	-
Euro 2	1. 10. 1996	2.20	-	-	0.50	-
Euro 3	1. 01. 2001	2.30	0.20	0.15	-	-
Euro 4	1. 10. 2006	1.00	0.10	0.08	-	-
Diesel						
FAV 1-1	1. 10. 1987	2.10	0.25	0.62	-	0.370
FAV 1-2	1. 10. 1988	2.10	0.25	0.62	-	0.124
Euro 2	1. 10. 1996	1.00	-	-	0.70/0.90*	0.08/0.10*
Euro 3	1. 01. 2001	0.64	-	0.50	0.56	0.050
Euro 4	1. 10. 2006	0.50	-	0.25	0.30	0.025

CO = monoxyde de carbone
HC = hydrocarbures

NO_x = oxydes d'azote
* = à injection directe

Source: OFEFP

Réduction volontaire de carburant: deuxième essai

KURT EGLI L'accord volontaire passé en 1995 avec les importateurs visait à réduire la consommation moyenne de carburant de 15%. L'objectif a largement été manqué, notamment en raison des choix de consommation qui vont aux voitures lourdes. L'accord va pourtant être renouvelé.



MATTHIAS BRIETSCH/KEYSTONE

▲ Parmi les lourdes conséquences du réchauffement climatique, l'augmentation des inondations.

En Suisse, un tiers environ des émissions de CO₂ produites par l'être humain proviennent du trafic motorisé, essentiellement individuel. C'est donc à lui que devrait être imputée la part du lion des réductions de CO₂ que la Suisse a promise lors de la Conférence sur le climat de Kyoto. Le trafic routier produit aujourd'hui quelque 20% de CO₂ de plus qu'il y a 15 ans. Et comme l'indiquent les prévisions de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEP), il ne faut pas escompter de changement de tendance. Pour cela, il faut

ne seulement diminuer drastiquement le nombre de kilomètres parcourus dans le transport des marchandises, mais encore augmenter fortement la part du transport public dans le transport des personnes. De plus, la consommation moyenne automobile devrait être radicalement réduite.

Et c'est bien là que le bât blesse soigneusement. Les importateurs automobiles et les autorités ont passés en 1995 un accord prévoyant une réduction volontaire, entre 1996 et 2001, de la consommation moy-

enne de carburant de 15%, soit environ 3% par an. Mais le résultat est lamentable: pas même la moitié de l'objectif quinquennal de 15% n'a été respectée puisque seuls 7,4% de réduction ont été obtenus. Et une grande partie des résultats doit être imputée aux ventes accrues de voitures diesel, dont les moteurs sont légèrement plus efficaces que ceux à essence mais qui sont aussi soupçonnés de réchauffer encore davantage le climat (voir les pages 28 à 30). Raisons principales de cet échec: le choix de modèles à forte motorisation et l'engouement croissant pour les monospaces et les tout-terrains à consommation plus élevée que la moyenne. Les efforts de l'industrie en matière de réduction de consommation sont concurrencés par le comportement d'achat de la clientèle. La presse automobile reconnaît à demi-mot que les réductions visées n'ont pas été atteintes. Notamment parce que l'évolution positive de la conjoncture à la fin des années 90 a orienté le choix des consommateurs vers les gros modèles. «Que voulez-vous, si les consommateurs ne veulent pas économiser de carburant, nous n'y pouvons rien!» expliquent les vendeurs. Oubliant de préciser que le gain est bien plus important sur un gros modèle que sur un petit et qu'un porte-monnaie bien rempli est plus palpable qu'une lointaine réduction de CO₂.

Il est d'autant plus étonnant que cette recette inefficace soit gratifiée d'une seconde chance. Car le Département de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a passé un nouvel accord, volontaire, avec les importateurs, prévoyant une réduction de 8,4 litres en 2000 à 6,4 litres en 2008. L'ATE n'accorde guère de chances à ce nouvel essai et réclame, en cas de nouvel échec, une ordonnance qui fixe des instruments efficaces et contraignants pour atteindre l'objectif visé. Selon une étude des bureaux Infras et Metron, les certificats CO₂ commercialisables constituent actuellement les meilleurs instruments. ■

Les plus sûres ne sont pas les plus grosses

KURT EGLI Grâce à de meilleures simulations d'accidents, notamment, la sécurité routière s'est améliorée depuis quelques années. Mais la sécurité des piétons est encore insuffisamment prise en compte et le succès croissant des tout-terrains anéantit les progrès accomplis.

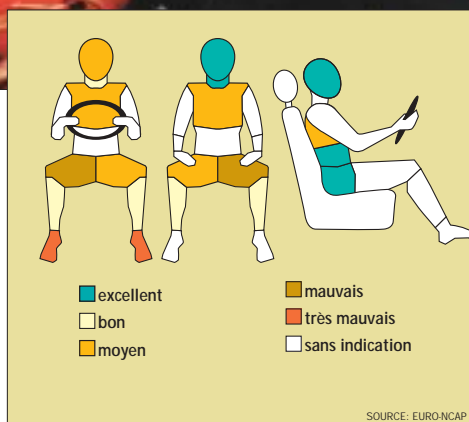


▲ Aujourd'hui, les tests de collision se penchent sur les forces auxquelles sont soumis les occupants.

Outre le bilan écologique d'une voiture, la sécurité joue un rôle important dans les décisions d'achat des consommateurs. Au milieu des années 90, sécurité rimaient encore avec grosse voiture. Les petites voitures avaient beau être plus écologiques, leurs équipements de sécurité étaient insuffisants. Les temps changent. Aujourd'hui, une petite voiture protège aussi bien ses occupants qu'une grande.

Tests de collision

Les tests de collision constituent une précieuse source d'information. Avant 1998, ces essais n'étaient encore que rudimentaires. On projetait des véhicules sans mannequin à 50 km/h



▲ Les simulations de collision frontale et latérale testent la protection des différentes parties du corps.

contre un mur de béton, bien que de telles collisions frontales soient plutôt rares. Les nouveaux essais se concentrent sur les forces subies par les occupants. Le test ECE obligatoire en Europe reproduit une collision latérale ainsi qu'une collision frontale à 56 km/h contre une barrière déformable avec deux mannequins pour une surface de collision de 40%.

Pourtant, les essais de collision Euro-NCAP (vitesse de collision 64 km/h), dérivés des essais du New Car Assessment Programm (NCAP) américain, sont mieux connus du grand public, même s'ils ne sont pas obligatoires. En plus des deux mannequins adultes à l'avant, deux mannequins enfants de 1 et 3 ans sont placés à l'arrière dans les sièges recommandés par le fabricant. La sécurité des piétons est également examinée. ■

Sécurité des occupants

Basée sur une échelle d'excellent à mauvais (cf. graphique), l'évaluation du niveau de protection des occupants se fonde sur les lésions causées aux différents membres en cas de collision frontale ou latérale.

Le résultat est présenté en p.11. Les experts de la sécurité critiquent la trop grande simplification des résultats de ces tests. Car l'attribution des étoiles ne fait pas de distinction entre de graves lésions à la tête et à la partie supérieure du corps et des blessures aux jambes, aussi graves mais pas mortelles. Il est donc recommandé de lire la description détaillée de ces tests de collision. ■

Les résultats des essais peuvent être consultés en anglais et en allemand:

www.euroncap.com et
www.oeamtc.at (crashtest).

Sécurité des piétons

Les résultats dramatiques de la plupart des essais Euro-NCAP montrent à quel point les tests sont indispensables. Hormis les modèles Daihatsu Sirion, Honda Civic, Stream et CR-V ainsi que Mazda Premacy et MGTF, qui obtiennent une note suffisante (trois étoiles), tous les autres s'avèrent trop dangereux.

La plupart des collisions entre piétons et voitures se déroulent comme suit:

1. le pare-choc heurte les jambes de la victime;

2. le haut de son corps bascule sur le capot;
3. la tête frappe le capot ou le pare-brise;
4. la victime de l'accident est ensuite projetée plus loin, ce qui provoque d'autres lésions lors de la chute contre le sol.

Près de 80% des décès dus à des collisions entre voitures et piétons sont imputables au choc avec la voiture. Les 20% restants résultent du choc qui s'ensuit sur la route. Le potentiel de réduction des lésions est donc énorme au niveau de la construction automobile. Les don-



▲ Avec les 4x4, la dynamique de renversement est différente. Dans le pire des cas, la victime est écrasée par le véhicule.



▲ En quelques millisecondes, des airbags sous le capot peuvent sauver des vies en créant une zone tendre de plusieurs centimètres.

nées sont connues: pour obtenir une rapide réduction de l'énergie de choc, le «nez» avant du capot doit se déformer sur 15 cm et la voiture ne présenter aucune arête vive. Pour éviter de graves lésions cérébrales, le capot assez souple doit s'enfoncer de 7 cm afin d'éviter que la tête ne frappe des parties rigides du mo-

teur. Des airbags pour piétons soulevant un peu plus le capot et recouvrant le pare-brise sont en cours de développement.

Particulièrement dangereux pour les piétons: les fourgonnettes et les véhicules tout-terrains. La forme de l'avant de ces véhicules augmentent la probabilité que l'accident soit fatal à la victime, dont la tête heurte violemment le sol. ■

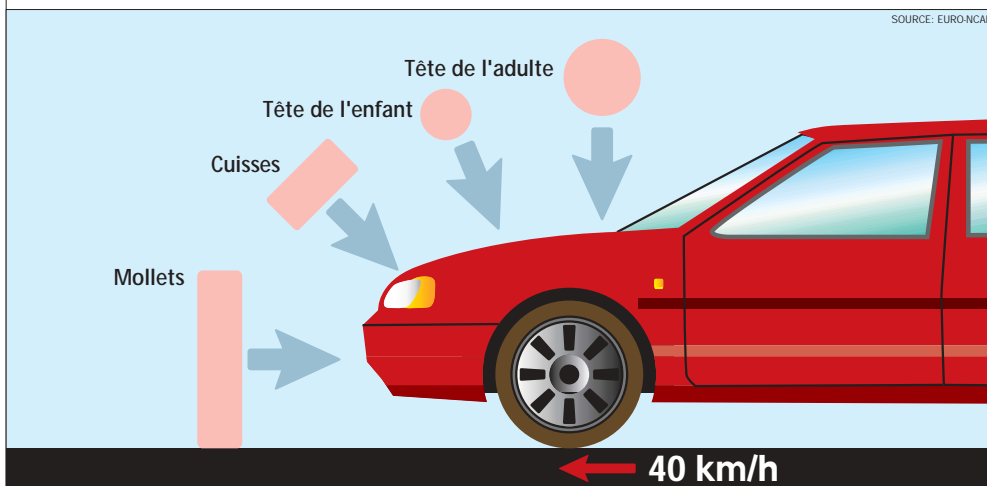
Véhicules tout-terrains

Repères: poids à vide 2,6 tonnes, poids maximal 3,08 tonnes, vitesse maximale 225 km/h, consommation 12,2 litres de diesel/100 km, émissions de CO₂ 329 g/km. Pourtant, un tout-terrain de 5 places ne transporte pas plus de passagers qu'une petite voiture ordinaire. Pourquoi de tels véhicules ne sont-ils pas interdits depuis belle lurette? Les maigres avantages qu'ils ont à offrir sont sans rapport avec leurs graves lacunes du point de vue de l'environnement et de la sécurité. Et la plupart ne sont utilisés que sur des routes tradition-

nelles et dans nos villes, où ils représentent un risque supérieur à la moyenne, surtout pour les piétons. Leur profil entraîne une autre dynamique de renversement et donc des lésions différentes. Les piétons renversés ne tombent ni sur le capot, ni sur le pare-brise; ils sont projetés à terre. La collision avec l'avant du véhicule et le choc de la tête contre la route entraînent des blessures plus graves. Dans le pire des cas, la personne renversée est écrasée sous le véhicule tout-terrain. Les enfants, moins grands, dont la tête vient heurter l'avant du véhicule lors du choc, sont les plus vulnérables.

En outre, même les occupants de ces monstres de plusieurs tonnes sont plutôt mal protégés. Près de la moitié des modèles testés selon les critères Euro-NCAP (cf. p. 11) n'obtiennent que trois étoiles sur cinq, alors que de nombreuses petites voitures, à l'exemple de la VW Lupo, sont créditées de quatre étoiles.

De surcroît, ces dangereux véhicules de prestige sont souvent utilisés par des personnes à qui une voiture normale rendrait d'aussi bons services. Même les agriculteurs situés en montagne ou dans des régions très vallonnées, ou les gardes forestiers ayant réellement besoin d'un tout-terrain sont tout aussi bien équipés avec des voitures tout-terrains plus légères voire des 4x4 break usuels. ■



▲ Pour déterminer l'impact sur les piétons, on simule une collision frontale à 40 km/h et constate les «blessures» du mannequin utilisé.

Légende page 11

- Résultat mauvais ☆☆☆☆☆
- Insuffisant ☆☆☆☆☆
- Suffisant ☆☆☆☆☆
- Bon ☆☆☆☆☆
- Optimal ☆☆☆☆☆
- Risque de blessure mortelle ★

- Résultat mauvais ☆☆☆☆☆
- Insuffisant ☆☆☆☆☆
- Suffisant ☆☆☆☆☆
- Bon ☆☆☆☆☆

★ Tests jusqu'au 31 décembre 2001

☆ Tests au 1^{er} janvier 2002

Les simulations pour la protection des piétons ont été renforcées au 1^{er} janvier 2002. Les étoiles bleues et vertes ne sont donc pas comparables entre elles.

Marque	Modèle	Année	Protection des occupants frontale et latérale	Protection des piétons
Classe mini				
Citroën	C3	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Citroën	Saxo	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Daewoo	Matiz	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Daihatsu	Sirion	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Fiat	Seicento	2000	★★★☆☆	★★☆☆☆
Fiat	Punto	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
Ford	Fiesta	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Ford	Ka	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Hyundai	Atos	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
Lancia	Y	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
MCC	Smart	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Mini	Cooper	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Nissan	Micra	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Opel	Corsa	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Peugeot	206	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Renault	Clio	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Seat	Ibiza	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Toyota	Yaris	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
VW	Lupo	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
VW	Polo	2002	★★★★☆	★★☆☆☆

Petite voiture				
Alfa Romeo	147	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Audi	A2	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Audi	A3	1997	★★★★☆	★★☆☆☆
BMW	3-er	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Citroën	Xsara	1998	★★★★☆	★★☆☆☆
Daewoo	Lanos	1998	★★★★☆	★★☆☆☆
Ford	Focus 1,6	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
Honda	Civic	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Hyundai	Accent	1998	★★★☆☆	★★☆☆☆
Mercedes	Classe A	1999	★★★★☆	☆☆☆☆
Mitsubishi	Lancer	1997	★★★☆☆	★★☆☆☆
Nissan	Almera	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Opel	Astra	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
Peugeot	306	1997	★★★★☆	★★☆☆☆
Peugeot	307	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Renault	Mégane	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Rover	25	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Skoda	Fabia	2000	★★★★☆	★★☆☆☆
Suzuki	Baleno	1998	★★★☆☆	★★☆☆☆
Toyota	Corolla	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
VW	New Beetle	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
VW	Golf IV	1998	★★★★☆	★★☆☆☆

Classe moyenne inférieure				
Audi	A4	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Citroën	C5	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Ford	Mondeo	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Honda	Accord	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
Hyundai	Elantra	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Mercedes	Classe C	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Mitsubishi	Carisma	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Nissan	Primera	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Opel	Vectra	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Peugeot	406	2001	★★★★☆	★★☆☆☆

Marque	Modèle	Année	Protection des occupants frontale et latérale	Protection des piétons
Renault	Laguna	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Saab	9-3	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Skoda	Octavia	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Subaru	Legacy	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
VW	Passat	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Volvo	S40	1997	★★★★☆	★★☆☆☆
Volvo	S60	2001	★★★★☆	★★☆☆☆

Classe moyenne				
Audi	A6	1998	★★★★☆	★★☆☆☆
BMW	5-er	1998	★★★★☆	★★☆☆☆
Mercedes	Classe E	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Opel	Omega	1998	★★★★☆	★★☆☆☆
Peugeot	607	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Renault	Vel Satis	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Rover	75	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Saab	9-5	1998	★★★★☆	★★☆☆☆
Skoda	Superb	2003	★★★★☆	☆☆☆☆
Toyota	Camry	1998	★★★★☆	★★☆☆☆
Volvo	S80	2000	★★★★☆	★★☆☆☆

Cabriolet				
Honda	S2000	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Mazda	MX-5	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Mercedes	SLK	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
MG	TF	2003	★★★★☆	★★☆☆☆

Tout-terrain				
BMW	X5	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Honda	CR-V	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Hyundai	Sana Fe	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Jeep	Cherokee	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Land Rover	Free Lander	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Land Rover	Range Rover	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Mercedes	Classe M	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Mitsubishi	Pajero Pinin	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Nissan	X-Trail	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Opel	Frontera	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Suzuki	Grand Vitara	2002	★★★★☆	☆☆☆☆

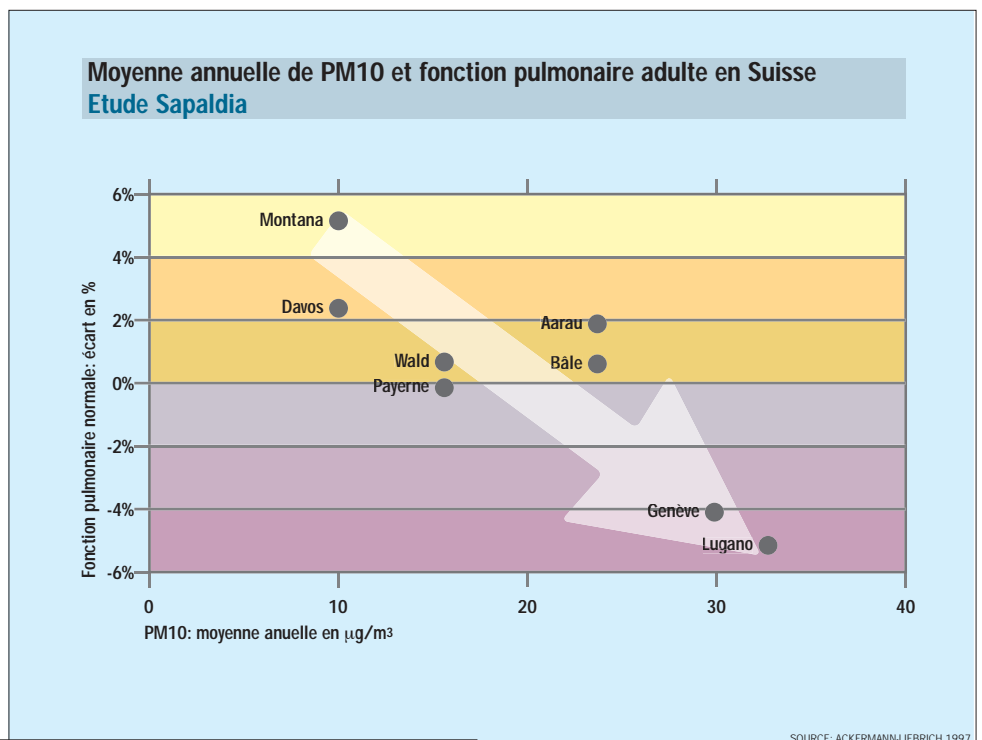
Monospace				
Chrysler	PT Cruiser	2002	★★★★☆	★★☆☆☆
Chrysler	Voyager	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
Citroën	Picasso	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Fiat	Multipla	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Honda	Stream	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Mazda	Premacy	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Mercedes	Vaneo	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Mitsubishi	Space Star	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Mitsubishi	Space Wagon	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
Nissan	Tino	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Opel	Meriva	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Opel	Zafira	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Peugeot	807	2003	★★★★☆	★★☆☆☆
Renault	Scenic	2001	★★★★☆	★★☆☆☆
Renault	Espace	1999	★★★★☆	★★☆☆☆
VW	Sharan	1999	★★★★☆	★★☆☆☆

Diesel: une menace trop ignorée

DR REGULA RAPP La moitié de la population suisse environ vit actuellement dans des régions où la pollution de l'air par des poussières fines dépasse la limite fixée. Une part importante de cette pollution provient du trafic, en particulier des véhicules diesel.

Les valeurs limites de pollution de l'air par les poussières fines ont été introduites en Suisse en 1998. Il s'agissait de protéger la santé de la population des effets des particules fines, les PM10, qui ont un diamètre de moins de 10 µ et pénètrent donc dans les poumons. La limite pour les émissions persistantes se situe à 20 µg de PM10 par mètre cube en moyenne annuelle.

Le trafic poids lourd est responsable d'une grande partie des poussières fines sur les tronçons très fréquentés. Les véhicules diesel contribuent aussi largement à la détérioration de la qualité de l'air par le biais des dioxydes d'azote. Mais évaluer l'influence des émissions diesel sur la santé de la population n'est pas chose aisée. Les ouvriers travaillant dans les tunnels ou sur des grands chantiers de montagne étaient autrefois souvent soumis à des concentrations de polluants élevées, dues aux machines de chantier fonctionnant



Charges selon le type de lieu

	Oxyde d'azote	Dioxyde de soufre	Monoxyde de carbone	Ozone	Poussières fines
Le long d'une route au centre ville	☹	😊	😊	😊	☹
Agglomération	😊	😊	😊	☹	😊
Zone rurale, le long d'une autoroute	☹	😊	😊	☹	☹
Zone rurale, en dessous de 1000 m	😊	😊	😊	☹	😊
Haute montagne	😊	😊	😊	😊	😊

- 😊 Limite respectée
- 😊 Limite atteinte
- ☹ Limite non respectée

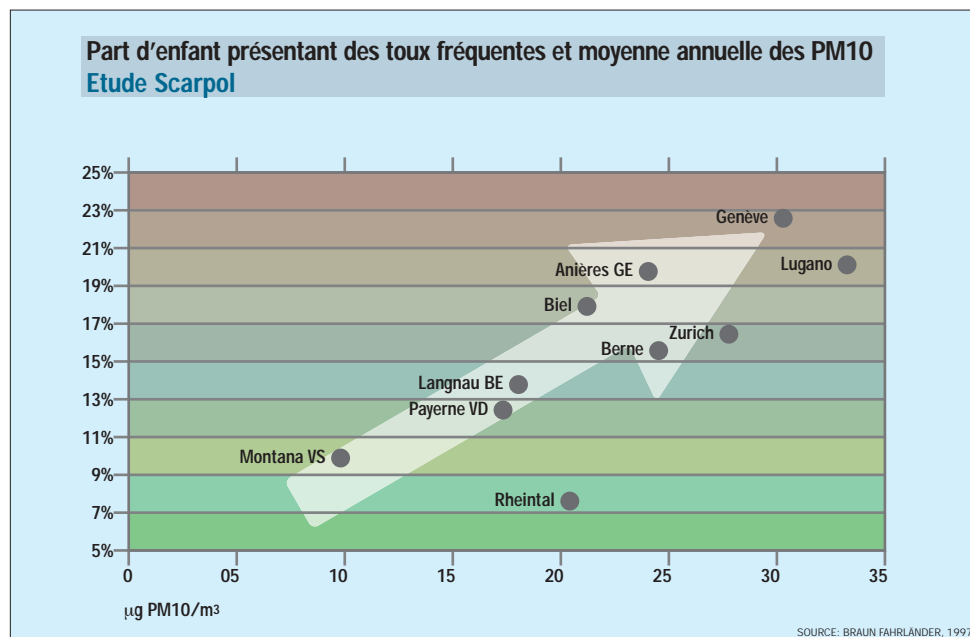
SOURCE: INSTITUT DE MEDECINE SOCIALE ET PREVENTIVE DE BÂLE

au diesel. Il semble qu'ils aient été plus souvent victimes de maladies pulmonaires chroniques et de cancers des poumons. Mais ils étaient aussi exposés à des poussières de roche et d'amiante. Les chauffeurs poids lourds, qui conduisent généralement des véhicules diesel, meurent aussi plus souvent que la moyenne de cancers des poumons. Mais bien des chauffeurs sont aussi fumeurs.

Pour évaluer l'ampleur de l'influence sur la santé des poussières fines et d'autres polluants émanant du trafic, les personnes interrogées doivent être nombreuses et correspondre à la moyenne suisse. Il faut aussi savoir si et combien elles fument ou si elles sont soumises à d'autres facteurs de risques. Deux grandes études de la pollution de l'air et des maladies pulmonaires ont donc été lancées il y a quelques années en Suisse. L'étude Sapal-

dia a examiné près de dix mille adultes provenant de huit régions et les a interrogé sur leurs habitudes de vie. Les symptômes affectant les voies respiratoires et les fonctions pulmonaires (la capacité des poumons d'inspirer et d'expirer rapidement un certain volume d'air) ont été mis en relation avec la pollution de l'air du lieu de domicile. On a alors constaté que la fonction pulmonaire se détériorait avec une augmentation des poussières fines et des dioxydes d'azote et que les problèmes des voies respiratoires augmentaient. Entre des habitants de villes comme Genève ou Lugano et des habitants de Montana ou Davos, la différence peut représenter quelque dix pour cent. La quantité de personnes présentant des pathologies était environ deux fois plus grande dans les lieux où l'air était pollué. L'étude Scarpol, consacrée aux enfants, a suivi 4400 écoliers de dix régions de Suisse. Elle a montré clairement que les infections des voies respiratoires, telles bronchites aiguës ou gripes, mais aussi toux chroniques, étaient d'autant plus fréquentes que la concentration de poussières fines et de dioxydes d'azote est élevée au lieu de domicile.

A long terme, l'espérance de vie décroît avec l'augmentation de la pollution. La grande étude américaine sur le cancer, qui a suivi 500 000 personnes sur plus de 15 ans, a montré que les habitants de zones fortement polluées mouraient non seulement plus souvent de maladies cardio-pulmonaires, mais aussi de cancers des poumons, quelles que soient leurs habitudes de vie. La concentration des



poussières les plus fines dans l'air environnant et sa teneur en polluants cancérigènes dépend directement de la quantité de trafic et du nombre de poids lourds ou de véhicules diesel. Le niveau de pollution moyen n'est donc pas seul important, mais également le lieu de domicile.

Les nouveaux véhicules diesel Euro 4 émettent toujours plus de particules et de dioxydes d'azote que les véhicules à essence. Même les modèles avec filtres à particules ont

été moins bien notés, du point de vue des cancérigènes, par des experts de plusieurs instituts de recherche allemands. La population suisse étant toujours soumise à des valeurs trop élevées de poussières fines et de dioxydes d'azote, il est hors de question, d'un point de vue médical, de passer aux véhicules diesel. ■

La doctoresse Regula Rapp travaille à l'Institut de médecine sociale et préventive de l'Université de Bâle

Poussières fines (PM10) et dioxydes d'azote selon les régions et fréquence des problèmes de voies respiratoires en Suisse

	Régions peu affectées	Régions fortement affectées
Poussières fines (PM10)	10 µg/m³	33 µg/m³
Dioxydes d'azote	10 µg/m³	58 µg/m³

Part d'adultes non fumeurs avec:

toux chroniques ou expectorations	5%	9%
difficultés respiratoires lors d'efforts légers	5%	11%

Part d'écoliers avec:

toux chroniques	24%	47%
infections des voies respiratoires telles gripes et bronchites au cours de l'année précédente	32%	45%

SOURCE: ETUDES SAPALDIA ET SCARPOL

A propos du Tableau

2 Prix catalogue en francs

Lorsque le modèle présenté existe en différentes variantes d'équipement, 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. La variation positive ou négative est au plus de deux points par rapport au modèle berline.

4 Places

Pour les modèles variables, nous indiquons le nombre maximal de places.

7 Injection directe (diesel ou essence)

Du point de vue de l'économie de carburant, le moteur à injection directe constitue actuellement la meilleure technologie.

8 Bruit

Pour les nouvelles immatriculations, la valeur limite est de 74 dB(A), et de 75 dB(A) pour les moteurs diesel à injection directe. La mesure se base sur une accélération maximale à partir de 50 km/h, en 2^e et 3^e vitesses.

Source: Office fédéral des routes

9 Type de carburant

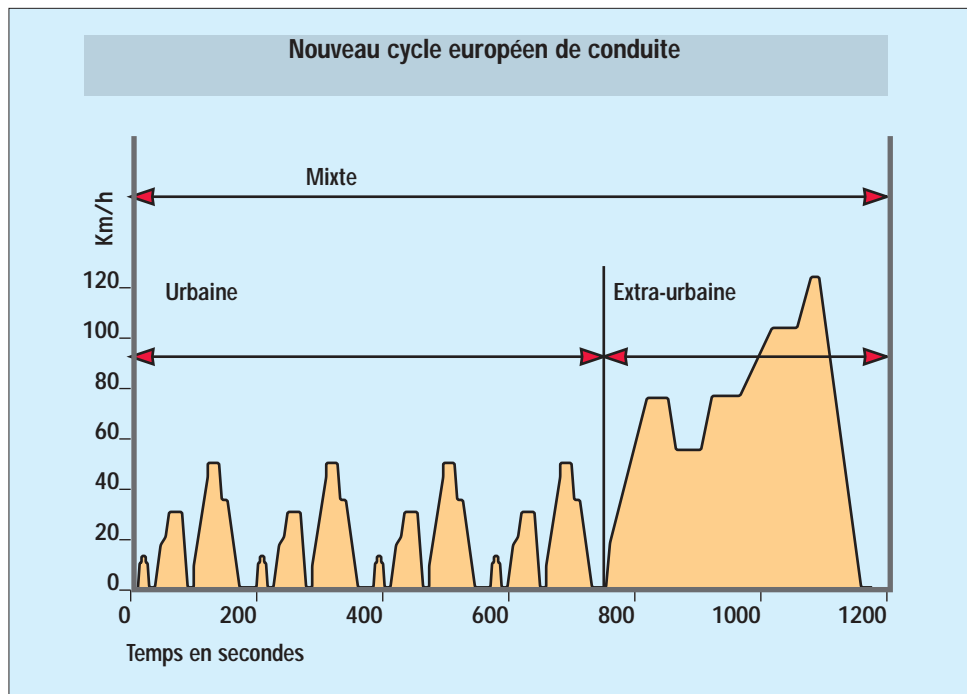
E = essence

D = diesel

G = gaz naturel

10 Consommation mixte de carburant

Cette valeur «mixte» est établie sur la base du nouveau test européen fondé sur un cycle de conduite urbaine et extra-urbaine, dont les



▲ La consommation du véhicule dépend fortement de son utilisation et du mode de conduite.

valeurs de consommation sont proches de celles fournies par les tests suisses (urbain, interurbain, autoroute). Une conduite économique permet de rester en-dessous des valeurs indiquées, qui ne seront toutefois atteintes qu'avec un véhicule bien entretenu (services, pneus, etc.) et sans conduite «sportive» (cf Ecodrive en page 27). Par ailleurs, la consommation du véhicule dépend fortement de son utilisation: conduite en ville, climatisation enclenchée ou non, etc. La consommation moyenne peut alors facilement se situer à 25 % au-dessus de la valeur normale, surtout pour les trajets courts.

Source: Office fédéral des routes

11 Emissions de CO₂ en g/km

Cette valeur indique la quantité de CO₂ (responsable de l'effet de serre) émise par kilomètre parcouru. Elle est mesurée au cours du même test que la consommation mixte de carburant. Afin que les véhicules respectifs

puissent être comparés, ces valeurs tiennent compte des différences de composition chimique entre essence, gaz et diesel.

Source: Office fédéral des routes.

12 Classe d'émission

Cette rubrique indique si un véhicule correspond aux valeurs limites D3 ou Euro 3 en matière d'émissions de polluant (hydrocarbures, monoxyde de carbone, oxyde d'azote et particules de suie) ou déjà aux valeurs D4 ou Euro 4. Depuis le 1.1.2001, la norme Euro 3 est en vigueur en Europe. Grâce aux avantages fiscaux accordés aux modèles propres en Allemagne, de nombreux véhicules D4 et Euro 4 sont déjà sur le marché. La valeur D4 correspond environ au niveau d'émission Euro 4 prévu pour l'an 2006 en Suisse.

Pour toute précision sur les valeurs limites d'émission, voir page 7.

Source: Enquête ATE

Evaluation globale

Comme les effets sur l'environnement décrits en page 6 et les types d'émissions sont exprimés en différentes unités (g/km, dB(A) et grandeurs, il est nécessaire d'adopter un système d'évaluation par points pour permettre la comparaison, un meilleur véhicule étant gratifié d'un nombre de point plus élevé. L'évaluation se fait d'abord pour chaque catégorie séparément, sur une échelle de 0 (minimum) à 10 (maximum). Cette évaluation se base sur des objectifs écologiques fixés. En l'absence de critères légaux (CO₂), des valeurs-limites sont établies.

13 Atteintes à la santé dues au CO₂ – effet de serre

L'évaluation se base sur les émissions de CO₂ (cf. colonne 11).

► 10 points sont attribués pour 80 grammes d'émission de CO₂ par kilomètre. Ce qui correspond environ à 3,4 litres de consommation d'essence ou 3 litres de diesel aux 100 km.

► 0 point est attribué pour 210 grammes de CO₂ par kilomètre. Ce qui correspond environ à 8,9 litres de consommation d'essence ou 7,9 litres de diesel aux 100 km.

Pour les valeurs de CO₂ situées entre deux, les points ont été répartis linéairement. Bien des monospaces dégagent plus de 210 g de CO₂ au km mais figurent cependant dans cette liste à titre de comparaison. Ils présentent des points négatifs.

Lorsque la version diesel d'une grande berline respecte la limite de CO₂, mais pas sa version essence, les deux modèles figurent et le dernier nommé reçoit des points négatifs.

15 Atteintes à la santé dues au bruit

L'évaluation repose sur les valeurs d'homologation indiquées à la colonne 8.

► 10 points correspondent à 65 dB(A)

► 0 point correspond à 75 dB(A)

Pour les valeurs situées entre deux, les points ont été répartis linéairement, c'est-à-dire un point par dB(A).

17 Atteintes à l'environnement

Cette catégorie, de même que les catégories 15 (Atteintes à la santé dues aux cancérigènes) et 16 (Atteintes à la santé dues aux oxydes d'azote, hydrocarbures et particules), sont évaluées selon le même modèle. Les points sont attribués en fonction de la classe d'émission du véhicule vendu en Suisse (cf. colonne 12).

Il existe actuellement trois classes d'émission:

D4: Valeur limite valable en Allemagne suite à la modification de la loi sur les taxes des véhicules à moteur. Elle n'est pas contraignante pour l'homologation d'un véhicule, mais son propriétaire bénéficie en Allemagne d'une réduction d'impôts notable si le modèle correspond à cette valeur plus sévère.

Euro 3: Valeur d'émission en vigueur dès 2001 dans toute l'UE et en CH.

Euro 4: Valeur d'émission en vigueur dès 2006 dans toute l'UE et en CH.

18 Notation globale

Pour l'évaluation globale d'un véhicule, les points obtenus dans les différentes catégories sont pondérés puis additionnés. Plus un véhicule a reçu de points, moins il est dommageable pour l'environnement. Pour faciliter la lisibilité, le total a été multiplié par 10.

Les points des différentes catégories ont été pondérés de la façon suivante:

Emissions de CO ₂ (effet de serre)	40%
Bruit	20%
Atteintes à la santé dues aux éléments cancérigènes	15%
Atteintes à la santé par les NO _x , HC et particules	15%
Atteintes à l'environnement	10%

20 Etiquette énergétique

(précisions: article en page 36)

Les points des colonnes 15-17 sont distribués comme suit:

Classe d'émission	Atteintes dues aux NO _x , HC et PM10	Atteintes dues aux cancérigènes	Atteintes à l'environnement
D3/Euro 3 Diesel	5.04	5.79	4.25
D3/Euro 3 Diesel avec FP	9.94	8.49	4.25
D3/Euro 3 Essence	9.93	8.78	9.04
D4/Euro 4 Diesel	7.56	8.03	7.67
D4/Euro 4 Diesel avec FP	9.94	9.23	7.67
D4/Euro 4 Essence	10.00	9.58	10.00

FP = filtre à particul

Evaluation des modèles essence, diesel et gaz

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.	Evaluation des catégories d'effets						Resultat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carosserie	Places	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	Etiquette énergétique
ALFA ROMEO Fiat Auto Suisse SA, tél. 022 338 38 38, www.alfaromeo.ch																			
147 1.6	24'500	B	5	1598	77 / 105		72.0	E	8.1	192	Euro3	1.39	3.00	9.93	8.78	9.04	48.6		D
147 1.6	26'450	B	5	1598	88 / 121		74.0	E	8.2	194	Euro3	1.23	1.00	9.93	8.78	9.04	44.0		D
147 2.0	32'300	B	5	1970	110 / 150		74.0	E	8.9	211	Euro3	-0.08	1.00	9.93	8.78	9.04	38.8		E
147 1.9 JTD	29'150	B	5	1910	85 / 115	x	70.5	D	5.8	155	Euro3	4.24	4.50	5.04	5.79	4.25	46.4		A
147 1.9 JTD 16V	31'100	B	5	1910	103 / 140	x	74.0	D	5.9	157	Euro4	4.08	1.00	7.56	8.03	7.67	49.4		A
156 1.8 TS / Break	34'900	B/Br	5	1747	103 / 140		72.0	E	8.5	202	Euro3	0.62	3.00	9.93	8.78	9.04	45.6		E
156 2.0 JTS / Break	36'900	B/Br	5	1970	122 / 165	x	72.5	E	8.6	206	Euro4	0.31	2.50	10.00	9.58	10.00	45.6		E
156 1.9 JTD / Break	35'500	B/Br	5	1910	85 / 115	x	73.0	D	5.8	155	Euro3	4.24	2.00	5.04	5.79	4.25	41.4		A
156 1.9 JTD / Break	+	B/Br	5	1910	103 / 140	x	73.0	D	5.8	155	Euro4	4.24	2.00	7.56	8.03	7.67	52.0		A
AUDI AMAG Automobil-& Motoren AG, tél. 056 463 91 91, www.audi.ch																			
A2 1.4	25'350	B	4	1390	55 / 75		71.0	E	6	144	Euro4	5.08	4.00	10.00	9.58	10.00	67.7		C
A2 1.6 FSI	27'600	B	4	1598	81 / 110	x	73.0	E	5.9	142	Euro4	5.24	2.00	10.00	9.58	10.00	64.3		B
A2 1.2 TDI 3L	28'340	B	4	1191	45 / 61	x	71.0	D	2.99	81	D4	9.93	4.00	7.56	8.03	7.67	78.8		A
A2 1.4 TDI	27'350	B	4	1422	55 / 75	x	72.0	D	4.3	116	Euro3	7.24	3.00	5.04	5.79	4.25	55.4		A
A3 1.6	29'870	B	5	1595	75 / 102		73.0	E	6.8	163	Euro4	3.62	2.00	10.00	9.58	10.00	57.8		C
A3 1.8	32'220	B	5	1780	92 / 125		72.0	E	7.8	187	Euro4	1.77	3.00	10.00	9.58	10.00	52.5		D
A3 1.8 T 150	34'350	B	5	1781	110 / 150		71.0	E	7.8	187	Euro4	1.77	4.00	10.00	9.58	10.00	54.5		D
A3 1.8 T 180	37'650	B	5	1781	132 / 180		72.0	E	7.8	187	Euro4	1.77	3.00	10.00	9.58	10.00	52.5		D
A3 1.9 TDI 100	32'790	B	5	1896	74 / 100	x	72.0	D	5.0	135	D4	5.78	3.00	7.56	8.03	7.67	60.2		A
A4 1.6	36'810	B	5	1595	75 / 102		72.0	E	7.7	185	Euro4	1.93	3.00	10.00	9.58	10.00	53.1		C
A4 / Avant 1.8 T	43'990	B/Br	5	1781	120 / 163		71.0	E	8.2	197	Euro4	1.00	4.00	10.00	9.58	10.00	51.4		C
A4 / Avant 1.8 T	46'760	B/Br	5	1781	140 / 190		72.0	E	8.6	206	Euro4	0.31	3.00	10.00	9.58	10.00	46.6		D
A4 / Avant 2.0	39'540	B/Br	5	1984	96 / 130		73.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	2.00	10.00	9.58	10.00	49.5		D
A4 / Avant 2.0 FSI	40'900	B/Br	5	1984	110 / 150	x	73.0	E	7.1	170	Euro4	3.08	2.00	10.00	9.58	10.00	55.7		B
A4 / Avant 1.9 TDI	39'940	B/Br	5	1896	74 / 100	x	72.0	D	5.4	146	D4	4.93	3.00	7.56	8.03	7.67	56.8		A
A6 / Avant 1.8 T	48'250	B/Br	5	1781	110 / 150		71.0	E	8.5	204	Euro4	0.46	4.00	10.00	9.58	10.00	49.2		D
A6 / Avant 1.9 TDI	47'440	B/Br	5	1896	96 / 130	x	72.0	D	5.7	154	Euro3	4.31	3.00	5.04	5.79	4.25	43.7		A
BMW BMW Group Switzerland, tél. 01 855 31 11, www.bmw.ch																			
316 / touring / compact	33'700	B/Br	5	1796	85 / 115		72.0	E	7.1	172	Euro4	2.93	3.00	10.00	9.58	10.00	57.1		B
318 / touring / compact	36'500	B/Br	5	1995	105 / 143		73.0	E	7.2	175	Euro4	2.70	2.00	10.00	9.58	10.00	54.2		B
318Ci Coupé	42'700	S	5	1995	105 / 143		73.0	E	7.2	175	Euro4	2.70	2.00	10.00	9.58	10.00	54.2		B
318Ci Cabrio	51'500	C	4	1995	105 / 143		73.0	E	7.7	187	Euro4	1.77	2.00	10.00	9.58	10.00	50.5		B
320i / touring	47'300	B/Br	5	2171	125 / 170		72.0	E	8.9	213	Euro4	-0.23	3.00	10.00	9.58	10.00	44.4		D
318d / touring	40'700	B/Br	5	1951	85 / 115	x	73.0	D	5.6	149	Euro3	4.70	2.00	5.04	5.79	4.25	43.3		A
320d / touring / compact	43'400	B/Br	5	1995	110 / 150	x	73.0	D	5.7	153	Euro3	4.39	2.00	5.04	5.79	4.25	42.1		A
520i	51'900	B	5	2171	125 / 170		73.0	E	9	216	Euro4	-0.46	2.00	10.00	9.58	10.00	41.5		D
520d / touring	51'200	B/Br	5	1951	100 / 136	x	72.0	D	5.9	156	Euro3	4.16	3.00	5.04	5.79	4.25	43.1		A
CHRYSLER DaimlerChrysler (Schweiz) AG, tél. 01 434 82 00, www.daimlerchrysler.ch																			
PT Cruiser 2.0	29'950	M	5	1996	104 / 141		73.0	E	8.4	196	Euro3	1.08	2.00	9.93	8.78	9.04	45.4		D
PT Cruiser 2.2 CRD	31'900	M	5	2148	89 / 121	x	73.0	D	6.9	185	Euro3	1.93	2.00	5.04	5.79	4.25	32.2		A

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets					Résultat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindres en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Évaluation graphique	Étiquette énergétique
Voyager / Grand Voyager 2.4 SE	38'900	M	7	2429	108 / 147		72.2	E	10.1	236	Euro3	-2.00	2.80	9.93	8.78	9.04	34.7		C
Voyager / Grand Voyager 2.5 CRD	42'900	M	7	2499	104 / 141	x	72.4	D	7.7	203	Euro3	0.54	2.60	5.04	5.79	4.25	27.9		A

CITROËN Citroën (Suisse) SA, tél. 022 308 01 11, www.citroen.ch

C3 1.1i	17'200	B	5	1124	44 / 61		70.8	E	6	143	Euro3	5.16	4.20	9.93	8.78	9.04	66.1		B
C3 1.4i	18'850	B	5	1360	54 / 75		71.8	E	6.2	148	Euro3	4.77	3.20	9.93	8.78	9.04	62.6		C
C3 1.6i	22'990	B	5	1587	80 / 110		72.4	E	6.5	155	Euro3	4.24	2.60	9.93	8.78	9.04	59.2		C
C3 1.4 HDi	20'250	B	5	1398	50 / 70	x	71.9	D	4.2	110	Euro3	7.70	3.10	5.04	5.79	4.25	57.5		A
C3 1.4 HDi 16 V	21'750	B	5	1398	66 / 92	x	72.6	D	4.3	112	Euro3	7.55	2.40	5.04	5.79	4.25	55.5		A
C3 Pluriel 1.4i		+ C	4	1360	54 / 75		73.8	E	6.8	163	Euro3	3.62	1.20	9.93	8.78	9.04	54.0		C
C3 Pluriel 1.6i		+ C	4	1587	80 / 110		71.8	E	6.6	157	Euro3	4.08	3.20	9.93	8.78	9.04	59.8		B
Xsara / Break 1.4i	16'990	B/Br	5	1360	55 / 75		73.5	E	6.7	159	Euro3	3.93	1.50	9.93	8.78	9.04	55.8		C/B
Xsara / Break 1.6i ¹	25'175	B/Br	5	1587	80 / 110		72.1	E	6.9	160	Euro3	3.85	2.90	9.93	8.78	9.04	58.3		C
Xsara / Break 2.0i ¹	31'775	B/Br	5	1997	100 / 137		72.0	E	7.7	184	D4	2.00	3.00	10.00	9.58	10.00	53.4		D
Xsara / Break 2.0 HDi	27'275	B/Br	5	1997	66 / 90	x	72.2	D	5.4	141	Euro3	5.31	2.80	5.04	5.79	4.25	47.3		A
Xsara / Break 2.0 HDi	31'800	B/Br	5	1997	80 / 110	x	72.6	D	5.2	138	Euro3	5.54	2.40	5.04	5.79	4.25	47.5		A
Berlingo 1.4i	16'990	Br	5	1360	55 / 75		72.0	E	7.5	176	Euro3	2.62	3.00	9.93	8.78	9.04	53.6		E
Berlingo 1.6	24'590	Br	5	1587	80 / 110		72.1	E	7.4	175	Euro3	2.70	2.90	9.93	8.78	9.04	53.7		D
Berlingo 2.0 HDi	26'190	Br	5	1997	66 / 90	x	73.8	D	5.8	154	Euro3	4.31	1.20	5.04	5.79	4.25	40.1		B
C5 / Break 2.0i	29'990	B/Br	5	1997	100 / 138		71.2	E	8.3	197	D4	1.00	3.80	10.00	9.58	10.00	51.0		D
C5 / Break 2.0 HPI	38'500	B/Br	5	1997	103 / 143	x	73.0	E	7.5	177	Euro3	2.54	2.00	9.93	8.78	9.04	51.3		B
C5 / Break 2.0 HDi FP	39'930	B/Br	5	1997	80 / 110	x	74.0	D	5.6	147	Euro3	4.85	1.00	9.94	8.49	4.25	53.3		A
C5 / Break 2.2 HDi FP	42'330	B/Br	5	2178	98 / 136	x	73.6	D	6.4	168	Euro3	3.23	1.40	9.94	8.49	4.25	47.6		A
Xsara Picasso 1.6i	19'990	M	5	1587	70 / 95		74.0	E	7.5	178	Euro3	2.46	1.00	9.93	8.78	9.04	49.0		C
Xsara Picasso 1.8i	29'500	M	5	1749	85 / 117		74.0	E	7.7	187	Euro3	1.77	1.00	9.93	8.78	9.04	46.2		C
Xsara Picasso 2.0 HDi	31'650	M	5	1997	66 / 90	x	72.0	D	5.5	147	Euro3	4.85	3.00	5.04	5.79	4.25	45.9		A
C8 2.0i	34'990	M	7	1997	100 / 138		71.5	E	9.1	218	D4	-0.62	3.50	10.00	9.58	10.00	43.9		C
C8 2.0 Hdi FP	37'990	M	7	1997	79 / 109	x	73.4	D	7.2	189	Euro3	1.62	1.60	9.94	8.49	4.25	41.6		A
C8 2.2 Hdi FP	46'270	M	7	2179	94 / 130	x	73.1	D	7.4	199	Euro3	0.85	1.90	9.94	8.49	4.25	39.1		A

FP avec filtre à particules; ¹également comme coupé

DAEWOO Daewoo Automobile (Schweiz) AG, tél. 052 355 15 50, www.daewoo.ch

Matiz 800	10'900	B	5	796	38 / 51		70.9	E	6.1	160	Euro3	3.85	4.10	9.93	8.78	9.04	60.7		D
Kalos	16'750	B	5	1399	61 / 83		69.1	E	7.5	175	Euro3	2.70	5.90	9.93	8.78	9.04	59.7		E
Lanos 1300	14'450	B	5	1349	55 / 75		70.7	E	7.2	204	Euro3	0.46	4.30	9.93	8.78	9.04	47.6		D
Lanos 1600	18'450	B	5	1598	78 / 106		72.9	E	7.9	206	Euro3	0.31	2.10	9.93	8.78	9.04	42.5		E
Tacuma 2000i	24'750	M	5	1998	89 / 121		73.1	E	9.0	236	Euro3	-2.00	1.90	9.93	8.78	9.04	32.9		D

DAIHATSU ASCAR AG, tél. 062 788 85 99, www.daihatsu.ch

Move 1000	16'950	Br	4	989	41 / 55		70.3	E	5.6	136	Euro3	5.70	4.70	9.93	8.78	9.04	69.3		C
Sirion 1.3	17'390	B	5	1298	75 / 102		71.0	E	5.7	135	Euro3	5.78	4.00	9.93	8.78	9.04	68.2		C
Sirion 1.3 4WD	19'390	B	5	1298	75 / 102		71.0	E	6.3	149	Euro3	4.70	4.00	9.93	8.78	9.04	63.9		C
YRV	17'500	Br	5	1298	64 / 87		70.4	E	6.1	145	Euro4	5.01	4.60	10.00	9.58	10.00	68.6		C
YRV 4WD	19'500	Br	5	1298	64 / 87		70.4	E	6.6	152	Euro3	4.47	4.60	9.93	8.78	9.04	64.2		D
YRV T	23'990	Br	5	1298	95 / 129		66.0	E	7.0	164	Euro3	3.54	9.00	9.93	8.78	9.04	69.3		D

FIAT Fiat Auto Suisse SA, tél. 022 338 38 38, www.fiat.ch

Seicento 1.1	11'990	B	5	1108	40 / 54		73.0	E	6.1	145	Euro3	5.01	2.00	9.93	8.78	9.04	61.1		E
Panda 1.1	10'900	B	5	1108	40 / 54		73.0	E	6.4	152	Euro3	4.47	2.00	9.93	8.78	9.04	59.0		F
Punto 1.2 60	15'900	B	5	1242	44 / 60		71.5	E	5.7	136	Euro3	5.70	3.50	9.93	8.78	9.04	66.9		C
Punto 1.2 80	18'200	B	5	1242	59 / 80		72.5	E	6.0	142	Euro3	5.24	2.50	9.93	8.78	9.04	63.0		C

Colonne 3

B = Berline
Br = Break
S = Coupé

Colonne 18 19

La représentation graphique facilite l'estimation rapide. Plus le tronçon vert est long, plus le modèle est écologique.

63 points et plus
 55.5-62.9 points
 48.0-55.4 points

38.0-47.9 points
 moins de 38 points

Colonne 20

Étiquette énergétique: voir page 36

Indications sous réserve. Informations détaillées: voir pages 14-15

TABLEAU COMPARATIF

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.	Evaluation des catégories d'effets						Résultat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	Etiquette énergétique
FIAT (suite)																			
Punto 1.8	23'700	B	5	1747	96 / 131		72.0	E	8.3	197	Euro3	1.00	3.00	9.93	8.78	9.04	47.1		
Punto 1.9 JTD	19'500	B	5	1910	63 / 85	x	72.0	D	4.9	130	Euro3	6.16	3.00	5.04	5.79	4.25	51.1		
Palio SW 1.2	+	Br	5	1242	59 / 80		70.0	E	6.8	166	Euro3	3.39	5.00	9.93	8.78	9.04	60.7		
Palio SW 1.6	+	Br	5	1596	76 / 103		73.0	E	8.1	193	Euro3	1.31	2.00	9.93	8.78	9.04	46.3		
Palio SW 1.9 JTD	+	Br	5	1910	59 / 80	x	70.0	D	5.8	153	Euro3	4.39	5.00	5.04	5.79	4.25	48.1		
Doblò 1.2	18'660	Br	5	1242	47.5 / 65		73.5	E	7.7	183	Euro3	2.08	1.50	9.93	8.78	9.04	48.4		
Doblò 1.6	19'311	Br	5	1596	76 / 103		70.5	E	8.6	205	Euro3	0.39	4.50	9.93	8.78	9.04	47.6		
Doblò 1.9 JTD	22'219	Br	5	1910	74 / 100	x	72.5	D	6.4	168	Euro3	3.23	2.50	5.04	5.79	4.25	38.4		
Stilo 1.2 80	21'950	B	5	1242	59 / 80		73.5	E	6.3	149	Euro4	4.70	1.50	10.00	9.58	10.00	61.2		
Stilo / SW 1.6	23'350	B/Br	5	1596	76 / 103		72.0	E	7.3	173	Euro4	2.85	3.00	10.00	9.58	10.00	56.8		
Stilo / SW 1.8	26'750	B/Br	5	1747	98 / 133		72.0	E	8.0	190	Euro4	1.54	3.00	10.00	9.58	10.00	51.5		
Stilo / SW 1.9 JTD 80	24'950	B/Br	5	1910	59 / 80	x	72.0	D	5.4	144	Euro3	5.08	3.00	5.04	5.79	4.25	46.8		
Multipla 1.6	25'200	M	6	1596	76 / 103		74.0	E	8.6	205	Euro3	0.39	1.00	9.93	8.78	9.04	40.6		
Multipla Bipower Compogaz ¹	28'900	M	6	1596	76 / 103		72.5	G	8.8	0	D4	10.00	2.50	10.00	9.58	10.00	84.4		
Multipla Bipower Gaz naturel ¹	28'900	M	6	1596	76 / 103		72.5	G	8.8	167	D4	3.31	2.50	10.00	9.58	10.00	57.6		
Multipla Bipower essence	28'900	M	6	1596	76 / 103		72.5	E	9.0	214	D4	-0.31	2.50	10.00	9.58	10.00	43.1		
Multipla 1.9 JTD	27'700	M	6	1910	85 / 115	x	73.0	D	6.4	130	Euro3	6.16	2.00	5.04	5.79	4.25	49.1		
Ulysse 2.0	34'990	M	7	1997	100 / 136		71.5	E	9.1	218	Euro3	-0.62	3.50	9.93	8.78	9.04	41.6		
Ulysse 2.0 JTD	37'990	M	7	1997	80 / 107	x	74.7	D	7.0	186	Euro3	1.85	0.30	5.04	5.79	4.25	28.5		
Ulysse 2.2 JTD FAP FP	43'290	M	7	2179	94 / 128	x	73.1	D	7.4	199	Euro3	0.85	1.90	9.94	8.49	4.25	39.1		
<small>FP avec filtre à particules; ¹Consommation en m³/100 km</small>																			
FORD Ford Motor Company (Switzerland) SA, tél. 043 233 22 22, www.ford.ch																			
Ka 1.3i	13'900	B	4	1299	51 / 70		71.0	E	5.9	141	Euro4	5.31	4.00	10.00	9.58	10.00	68.6		
Ka CNG Compogaz ¹	+	B	4	1299	39 / 53		72.0	G	4.8	0	Euro4	10.00	3.00	10.00	9.58	10.00	85.4		
Ka CNG Gaz naturel ¹	+	B	4	1299	39 / 53		72.0	G	4.8	131	Euro4	6.08	3.00	10.00	9.58	10.00	69.7		
Ka CNG essence	+	B	4	1299	44 / 60		72.0	E	6.3	154	Euro4	4.31	3.00	10.00	9.58	10.00	62.6		
Fiesta 1.3	15'950	B	5	1299	51 / 70		72.0	E	6.2	147	Euro4	4.85	3.00	10.00	9.58	10.00	64.8		
Fiesta 1.4	17'600	B	5	1388	58 / 80		69.0	E	6.4	153	Euro4	4.39	6.00	10.00	9.58	10.00	68.9		
Fiesta 1.6	19'900	B	5	1596	74 / 100		71.0	E	6.6	157	Euro4	4.08	4.00	10.00	9.58	10.00	63.7		
Fiesta 1.4 TDCi	18'450	B	5	1399	50 / 68	x	70.0	D	4.3	114	Euro3	7.39	5.00	5.04	5.79	4.25	60.1		
Focus 1.4i	20'650	B/Br	5	1388	55 / 75		71.0	E	6.6	158	Euro3	4.00	4.00	9.93	8.78	9.04	61.1		
Focus 1.6i	22'050	B/Br	5	1596	74 / 100		69.0	E	6.8	163	Euro3	3.62	6.00	9.93	8.78	9.04	63.6		
Focus 1.8i	22'700	B/Br	5	1796	85 / 115		71.0	E	7.6	181	Euro3	2.23	4.00	9.93	8.78	9.04	54.0		
Focus 2.0i	23'450	B/Br	5	1988	96 / 131		74.0	E	8.5	202	Euro4	0.62	1.00	10.00	9.58	10.00	43.8		
Focus CNG Compogaz ¹	+	Br	5	1796	75 / 102		71.0	G	5.6	0	Euro4	10.00	4.00	10.00	9.58	10.00	87.4		
Focus CNG Gaz naturel ¹	+	Br	5	1796	75 / 102		71.0	G	5.6	146	Euro4	4.93	4.00	10.00	9.58	10.00	67.1		
Focus CNG essence	+	Br	5	1796	85 / 115		71.0	E	7.6	181	Euro4	2.23	4.00	10.00	9.58	10.00	56.3		
Focus 1.8 TDCi	24'350	B/Br	5	1753	74 / 100	x	70.0	D	5.2	138	Euro3	5.54	5.00	5.04	5.79	4.25	52.7		
Focus 1.8 TDCi	25'300	B/Br	5	1753	85 / 115	x	70.0	D	5.4	143	Euro3	5.16	5.00	5.04	5.79	4.25	51.1		
Mondeo 1.8i 110	29'900	B/Br	5	1798	81 / 110		71.0	E	7.5	180	Euro3	2.31	4.00	9.93	8.78	9.04	54.3		
Mondeo 1.8i 125	31'900	B/Br	5	1798	92 / 125		71.0	E	7.7	185	Euro3	1.93	4.00	9.93	8.78	9.04	52.8		
Mondeo 2.0i	33'400	B/Br	5	1999	107 / 145		72.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	3.00	10.00	9.58	10.00	51.5		
Mondeo 2.0 TDCi 115	33'900	B/Br	5	1988	85 / 115	x	71.0	D	5.7	152	Euro3	4.47	4.00	5.04	5.79	4.25	46.4		
Mondeo 2.0 TDCi	37'400	B/Br	5	1988	95 / 130	x	71.0	D	5.9	156	Euro3	4.16	4.00	5.04	5.79	4.25	45.1		
Fusion 1.4	19'900	M	5	1388	58 / 80		70.0	E	6.5	154	Euro4	4.31	5.00	10.00	9.58	10.00	66.6		
Fusion 1.6	22'250	M	5	1596	74 / 100		71.0	E	6.6	157	Euro4	4.08	4.00	10.00	9.58	10.00	63.7		
Fusion 1.4 TDCi	21'600	M	5	1399	50 / 68	x	70.0	D	4.4	116	Euro3	7.24	5.00	5.04	5.79	4.25	59.4		
Galaxy 2.0i	37'150	M	7	1998	85 / 115		74.0	E	10.1	242	Euro3	-2.46	1.00	9.93	8.78	9.04	29.2		
Galaxy 1.9 TDI 90	40'150	M	7	1896	66 / 90	x	73.0	D	6.4	173	Euro3	2.85	2.00	5.04	5.79	4.25	35.9		
Galaxy 1.9 TDI 115	42'150	M	7	1896	85 / 116	x	74.0	D	6.3	170	Euro3	3.08	1.00	5.04	5.79	4.25	34.8		
<small>¹Consommation en m³/100 km</small>																			
HONDA Honda Automobiles (Suisse) SA, tél. 022 989 05 00, www.honda.ch																			
Jazz 1.3i	18'900	B	5	1339	61 / 83		70.7	E	5.7	134	Euro4	5.85	4.30	10.00	9.58	10.00	71.4		

Caractéristiques du véhicule							Bruit	Energie	Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets					Résultat			
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Évaluation graphique	Étiquette énergétique
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Civic 1.4i	22'400	B	5	1396	66 / 90		71.3	E	6.4	153	Euro3	4.39	3.70	9.93	8.78	9.04	62.1		B
Civic 1.6i	25'400	B	5	1590	81 / 110		71.5	E	6.6	157	Euro3	4.08	3.50	9.93	8.78	9.04	60.4		B
Civic 1.7 CTDi	29'400	B	5	1686	74 / 100	x	71.0	D	5.0	134	Euro3	5.85	4.00	5.04	5.79	4.25	51.9		A
Accord 2.0i	33'900	B	5	1998	114 / 155		71.9	E	8.0	190	Euro4	1.54	3.10	10.00	9.58	10.00	51.7		C
Stream 1.7i	29'900	M	7	1668	92 / 125		73.1	E	7.7	183	Euro3	2.08	1.90	9.93	8.78	9.04	49.2		B
Stream 2.0i	34'500	M	7	1998	115 / 156		73.1	E	8.6	204	Euro3	0.46	1.90	9.93	8.78	9.04	42.8		C

HYUNDAI Hyundai Auto Import AG, tél. 052 208 26 00, www.hyundai.ch

Atos Prime 1.0	13'290	B	5	999	43 / 58		72.0	E	6.3	146	Euro4	4.93	3.00	10.00	9.58	10.00	65.1		C
Getz 1.3	16'690	B	5	1341	60 / 82		70.0	E	6.2	150	Euro4	4.62	5.00	10.00	9.58	10.00	67.9		B
Accent 1600	18'990	B	5	1599	77 / 105		72.0	E	6.9	165	D4	3.47	3.00	10.00	9.58	10.00	59.2		C
Elantra 2000	24'990	B	5	1975	104 / 141		72.0	E	8.2	196	D4	1.08	3.00	10.00	9.58	10.00	49.7		D
Matrix 1800	23'990	M	5	1795	90 / 123		74.0	E	8.5	205	Euro4	0.39	1.00	10.00	9.58	10.00	42.9		D
Trajet 2000	31'950	M	7	1997	100 / 136		73.0	E	9.3	223	D4	-1.00	2.00	10.00	9.58	10.00	39.4		B
Trajet 2000 CRDi	33'950	M	7	1991	82 / 112	x	75.0	D	7.2	192	Euro3	1.39	0.00	5.04	5.79	4.25	26.0		A

KIA Kia Motors AG, tél. 062 788 88 99, www.kia.ch

Rio 1.3	16'950	B	5	1343	55 / 75		72.9	E	7.1	170	D4	3.08	2.10	10.00	9.58	10.00	55.9		D
Rio 1.5	19'950	B	5	1493	72 / 98		72.6	E	7.3	173	D4	2.85	2.40	10.00	9.58	10.00	55.6		D
Carens 1.8	24'950	M	5	1793	93 / 126		74.0	E	8.1	191	D4	1.46	1.00	10.00	9.58	10.00	47.2		C
Carens 2.0 CRDi	26'990	M	5	1991	83 / 112	x	74.0	D	7.0	185	Euro3	1.93	1.00	5.04	5.79	4.25	30.2		B
Carnival 2.5	32'950	M	7	2497	110 / 150		72.2	E	10.9	258	Euro3	-3.70	2.80	9.93	8.78	9.04	27.9		C

LADA Lada (Suisse) SA, tél. 026 418 03 07, www.lada.ch

110 / 111 / 112 1.5 Li	11'700	B	5	1499	56 / 76		72.1	E	7.6	182	Euro3	2.16	2.90	9.93	8.78	9.04	51.5		E
110 / 111 / 112 1.5 GLI	12'400	B	5	1499	67 / 91		72.8	E	7.4	178	Euro3	2.46	2.20	9.93	8.78	9.04	51.4		D

LANCIA Fiat Auto Suisse SA, tél. 022 338 38 38, www.lancia.ch

Y 1.2	15'730	B	5	1242	44 / 60		70.5	E	5.7	136	Euro3	5.70	4.50	9.93	8.78	9.04	68.9		C
Y 1.2	16'750	B	5	1242	59 / 80		71.0	E	6.0	141	Euro3	5.31	4.00	9.93	8.78	9.04	66.4		C
Y 1.2 Elefant	19'300	B	5	1242	59 / 80		72.0	E	6.5	155	Euro3	4.24	3.00	9.93	8.78	9.04	60.0		D
Lybra 1.8	32'750	B	5	1747	96 / 130		73.0	E	8.3	198	Euro4	0.92	2.00	10.00	9.58	10.00	47.1		D
Lybra SW 1.8	34'350	Br	5	1747	96 / 130		73.5	E	8.6	205	Euro4	0.39	1.50	10.00	9.58	10.00	43.9		D
Lybra / SW 1.9 JTD	34'950	B/Br	5	1910	85 / 115	x	72.0	D	5.9	157	Euro3	4.08	3.00	5.04	5.79	4.25	42.8		A
Lybra / SW 2.4 JTD	39'400	B/Br	5	2387	103 / 140	x	72.5	D	6.7	179	Euro3	2.39	2.50	5.04	5.79	4.25	35.0		B
Phedra 2.0	44'490	M	7	1997	100 / 136		71.5	E	9.1	218	Euro3	-0.62	3.50	9.93	8.78	9.04	41.6		C
Phedra 2.0 JTD FAP FP		+ M	7	1997	79 / 109	x	73.4	D	7.2	189	Euro3	1.62	1.60	9.94	8.49	4.25	41.6		A
Phedra 2.0 JTD		+ M	7	1997	80 / 110	x	72.9	D	7.0	186	Euro3	1.85	2.10	5.04	5.79	4.25	32.1		A
Phedra 2.2 JTD FP	48'990	M	7	2179	94 / 128	x	73.1	D	7.4	199	Euro3	0.85	1.90	9.94	8.49	4.25	39.1		A

FP avec filtre à particules

MAZDA Mazda (Suisse) SA, tél. 022 719 33 00, www.mazda.ch

2 1.25	16'640	B	5	1242	55 / 75		72.0	E	6.3	169	Euro4	3.16	3.00	10.00	9.58	10.00	58.0		B
2 1.4	19'990	B	5	1388	59 / 80		70.0	E	6.5	190	Euro4	1.54	5.00	10.00	9.58	10.00	55.5		B
2 1.6	22'490	B	5	1596	74 / 101		71.0	E	6.8	169	Euro4	3.16	4.00	10.00	9.58	10.00	60.0		C
2 1.4 T-DI	21'790	B	5	1399	50 / 68	x	70.0	D	4.5	120	Euro3	6.93	5.00	5.04	5.79	4.25	58.2		A
323 1.6i	24'030	B	5	1598	72 / 98		72.0	E	7.5	180	Euro3	2.31	3.00	9.93	8.78	9.04	52.3		C
323 2.0i	27'500	B	5	1991	96 / 130		71.0	E	8.5	203	Euro3	0.54	4.00	9.93	8.78	9.04	47.3		D
323 2.0 T-DI	26'550	B	5	1998	74 / 101	x	73.0	D	5.9	163	Euro3	3.62	2.00	5.04	5.79	4.25	39.0		A
6 1.8	27'890	B/Br	5	1798	88 / 120		73.3	E	8.3	198	Euro4	0.92	1.70	10.00	9.58	10.00	46.5		D C
6 2.0	32'670	B/Br	5	1999	104 / 141		72.3	E	8.5	203	Euro4	0.54	2.70	10.00	9.58	10.00	46.9		D C

Colonne 3

B = Berline
Br = Break
S = Coupé
M = Monospace
C = Cabriolet

Colonne 18 19

La représentation graphique facilite l'estimation rapide. Plus le tronçon vert est long, plus le modèle est écologique.

63 points et plus
 55.5-62.9 points
 48.0-55.4 points

38.0-47.9 points
 moins de 38 points

Colonne 20

Étiquette énergétique: voir page 36

Indications sous réserve. Informations détaillées: voir pages 14-15

TABLEAU COMPARATIF

Caractéristiques du véhicule										Bruit	Energie	Gaz d'échap.	Evaluation des catégories d'effets					Résultat	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	Etiquette énergétique
MAZDA (suite)																			
6 2.0 T-DI	33'240	B/Br	5	1998	89 / 120	x	71.0	D	6.5	179	Euro3	2.39	4.00	5.04	5.79	4.25	38.0		
6 2.0 T-DI HP	38'450	B/Br	5	1998	100 / 136	x	70.0	D	6.5	179	Euro3	2.39	5.00	5.04	5.79	4.25	40.0		
MPV 2.3	36'850	M	7	2261	104 / 141		73.0	E	10.1	240	Euro3	-2.31	2.00	9.93	8.78	9.04	31.9		
MPV 2.0 T-DI	40'320	M	7	1998	100 / 136	x	70.0	D	7.1	188	Euro3	1.69	5.00	5.04	5.79	4.25	37.3		
Premacy 1.8	25'500	M	5	1840	74 / 101		71.0	E	8.4	201	Euro3	0.69	4.00	9.93	8.78	9.04	47.9		
Premacy 2.0	30'085	M	7	1991	96 / 131		71.0	E	8.7	209	Euro3	0.08	4.00	9.93	8.78	9.04	45.4		
Premacy 2.0 T-DI	30'955	M	7	1998	74 / 101	x	72.0	D	6.4	177	Euro3	2.54	3.00	5.04	5.79	4.25	36.7		
MERCEDES-BENZ DaimlerChrysler Schweiz AG, tél. 01 732 51 11, www.mercedes.ch																			
A 140 / longue	26'600	B	5	1397	60 / 82		72.0	E	7.1	171	Euro4	3.00	3.00	10.00	9.58	10.00	57.4		
A 160 / longue	28'550	B	5	1598	75 / 102		74.0	E	7.2	172	Euro4	2.93	1.00	10.00	9.58	10.00	53.1		
A 190 / longue	34'000	B	5	1898	92 / 125		73.0	E	7.7	185	Euro4	1.93	2.00	10.00	9.58	10.00	51.1		
A 210 / longue	39'400	B	5	2084	103 / 140		73.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	2.00	10.00	9.58	10.00	49.5		
A 160 CDI	28'700	B	5	1689	55 / 75	x	74.0	D	4.8	127	Euro3	6.39	1.00	5.04	5.79	4.25	48.1		
A 170 CDI / longue	29'950	B	5	1689	70 / 95	x	74.0	D	5.1	137	Euro3	5.62	1.00	5.04	5.79	4.25	45.0		
C 180	45'950	B	5	1796	105 / 143		71.0	E	8.4	202	Euro3	0.62	4.00	9.93	8.78	9.04	47.6		
C200	48'800	B	5	1796	120 / 163		73.0	E	8.6	207	Euro3	0.23	2.00	9.93	8.78	9.04	42.0		
C 220 CDI / T	50'700	B/Br	5	2148	105 / 143	x	71.0	D	6.4	170	Euro3	3.08	4.00	5.04	5.79	4.25	40.8		
E 200	54'500	B	5	1796	120 / 163		73.0	E	8.4	202	Euro3	0.62	2.00	9.93	8.78	9.04	43.6		
E 220 CDI	55'900	B	5	2148	110 / 150	x	72.0	D	6.3	167	Euro3	3.31	3.00	5.04	5.79	4.25	39.7		
E 220 CDI T	58'400	Br	5	2148	105 / 143	x	73.0	D	6.8	180	Euro3	2.31	2.00	5.04	5.79	4.25	33.7		
Vaneo 1.6i	29'250	M	7	1598	60 / 82		72.0	E	7.8	187	Euro4	1.77	3.00	10.00	9.58	10.00	52.5		
Vaneo 1.6i	31'200	M	7	1598	75 / 102		73.0	E	8.0	192	Euro4	1.39	2.00	10.00	9.58	10.00	48.9		
Vaneo 1.9i	32'850	M	7	1898	92 / 125		72.0	E	8.2	197	Euro4	1.00	3.00	10.00	9.58	10.00	49.4		
Vaneo 1.7 CDI	31'350	M	7	1689	55 / 75	x	73.0	D	5.7	151	Euro3	4.54	2.00	5.04	5.79	4.25	42.7		
Vaneo 1.7 CDI	32'150	M	7	1689	67 / 91	x	74.0	D	5.9	157	Euro3	4.08	1.00	5.04	5.79	4.25	38.8		
MG MG Rover Schweiz AG, tél. 062 788 88 00, www.rover.ch																			
ZR 160	28'900	B	5	1796	118 / 160		74.0	E	7.5	179	Euro3	2.39	1.00	9.93	8.78	9.04	48.7		
TF 160	39'700	C	2	1796	118 / 160		74.0	E	7.5	179	Euro3	2.39	1.00	9.93	8.78	9.04	48.7		
MINI BMW Group Switzerland, tél. 01 855 31 11, www.mini.ch																			
One	20'800	B	4	1598	66 / 90		73.0	E	6.5	158	Euro4	4.00	2.00	10.00	9.58	10.00	59.4		
Cooper	23'400	B	4	1598	85 / 115		74.0	E	6.7	163	Euro4	3.62	1.00	10.00	9.58	10.00	55.8		
Cooper S	29'300	B	4	1598	120 / 163		74.0	E	8.4	194	Euro4	1.23	1.00	10.00	9.58	10.00	46.3		
MITSUBISHI MMC Automobile AG, tél. 052 208 25 00, www.mitsubishi.ch																			
Colt 1.3	16'990	B	5	1299	60 / 82		72.0	E	6.9	156	Euro3	4.16	3.00	9.93	8.78	9.04	59.7		
Colt 1.6	23'525	B	5	1597	76 / 104		72.0	E	7.3	171	Euro3	3.00	3.00	9.93	8.78	9.04	55.1		
Carisma 1.8 GDI	30'900	B	5	1834	90 / 122	x	73.0	E	7.0	168	Euro3	3.23	2.00	9.93	8.78	9.04	54.0		
Carisma 1.9 DI-D	32'800	B	5	1870	85 / 115	x	72.0	D	5.4	144	Euro3	5.08	3.00	5.04	5.79	4.25	46.8		
Galant Wagon 2.0	28'990	Br	5	1997	98 / 133		71.0	E	8.4	199	Euro3	0.85	4.00	9.93	8.78	9.04	48.5		
Space Star 1.3	21'290	M	5	1298	60 / 82		73.0	E	6.8	162	Euro3	3.70	2.00	9.93	8.78	9.04	55.9		
Space Star 1.6	24'290	M	5	1584	72 / 98		72.0	E	7.2	171	Euro4	3.00	3.00	10.00	9.58	10.00	57.4		
Space Star 1.8	26'590	M	5	1834	82 / 112		73.0	E	7.5	178	Euro3	2.46	2.00	9.93	8.78	9.04	51.0		
Space Star 1.9 DI-D	27'290	M	5	1870	85 / 115	x	73.0	D	5.5	146	Euro3	4.93	2.00	5.04	5.79	4.25	44.2		
Space Wagon 2.4 GDI	41'990	M	7	2351	108 / 147	x	71.0	E	9.6	225	Euro3	-1.16	4.00	9.93	8.78	9.04	40.5		
NISSAN Renault Nissan Schweiz AG, tél. 01 777 02 00, www.nissan.ch																			
Micra 1.0	15'600	B	5	998	48 / 65		71.0	E	5.8	141	Euro4	5.31	4.00	10.00	9.58	10.00	68.6		
Micra 1.2	16'700	B	5	1240	59 / 80		70.0	E	5.9	143	Euro4	5.16	5.00	10.00	9.58	10.00	70.0		
Micra 1.4	19'100	B	5	1386	65 / 88		72.0	E	6.3	154	Euro4	4.31	3.00	10.00	9.58	10.00	62.6		
Micra 1.5 dCi	17'400	B	5	1461	48 / 65	x	72.2	D	4.6	122	Euro3	6.78	2.80	5.04	5.79	4.25	53.2		

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets					Résultat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindres en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Évaluation graphique	Étiquette énergie
Almera 1.5	21'500	B	5	1497	72 / 98		70.0	E	6.6	158	Euro4	4.00	5.00	10.00	9.58	10.00	65.4		B
Almera 1.8	26'600	B	5	1769	85 / 116		73.0	E	7.5	180	Euro4	2.31	2.00	10.00	9.58	10.00	52.6		C
Almera 1.5 dCi	22'900	B	5	1461	60 / 82	x	68.0	D	4.9	124	Euro3	6.62	7.00	5.04	5.79	4.25	61.0		A
Almera 2.2 dCi	28'700	B	5	2184	82 / 112	x	73.0	D	5.9	157	Euro3	4.08	2.00	5.04	5.79	4.25	40.8		A
Primera / Wagon 1.8	31'800	B/Br	5	1769	85 / 116		71.0	E	7.4	177	Euro4	2.54	4.00	10.00	9.58	10.00	57.5		B
Primera 2.0	34'300	B	5	1998	103 / 140		71.0	E	8.5	205	D4	0.39	4.00	10.00	9.58	10.00	48.9		D
Primera / Wagon 2.2 DI	35'300	B/Br	5	2184	93 / 126	x	73.0	D	5.9	159	Euro3	3.93	2.00	5.04	5.79	4.25	40.2		A
Almera Tino 1.8	27'500	M	5	1769	84 / 114		72.0	E	7.8	186	Euro3	1.85	3.00	9.93	8.78	9.04	50.5		B
Almera Tino 2.2 DI	29'700	M	5	2184	84 / 114	x	72.0	D	6.4	168	Euro3	3.23	3.00	5.04	5.79	4.25	39.4		A

OPEL Opel Schweiz AG, tél. 032 321 51 11, www.opel.ch

Agila 1.0	13'600	B	4	973	43 / 58		72.0	E	6.4	154	Euro4	4.31	3.00	10.00	9.58	10.00	62.6		C
Agila 1.2	14'600	B	4	1199	55 / 75		73.0	E	6.5	156	Euro4	4.16	2.00	10.00	9.58	10.00	60.0		C
Corsa 1.0	14'500	B	5	973	43 / 58		70.0	E	5.6	135	Euro4	5.78	5.00	10.00	9.58	10.00	72.5		B
Corsa 1.0 ECO 4 Easytronic	16'000	B	5	973	43 / 58		71.0	E	4.9	118	Euro4	7.08	4.00	10.00	9.58	10.00	75.7		A
Corsa 1.2	15'500	B	5	1199	55 / 75		71.0	E	6.4	154	Euro4	4.31	4.00	10.00	9.58	10.00	64.6		C
Corsa 1.4	19'350	B	5	1389	66 / 90		72.0	E	7.2	173	Euro4	2.85	3.00	10.00	9.58	10.00	56.8		F
Corsa 1.8	24'900	B	5	1796	92 / 125		74.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	1.00	10.00	9.58	10.00	47.5		F
Corsa 1.7 DI	16'100	B	5	1686	48 / 65	x	73.0	D	4.8	130	Euro3	6.16	2.00	5.04	5.79	4.25	49.1		A
Corsa 1.7 DTI	19'950	B	5	1686	55 / 75	x	74.0	D	4.8	130	Euro3	6.16	1.00	5.04	5.79	4.25	47.1		A
Astra 1.2i	21'900	B	5	1199	55 / 75		71.0	E	6.2	149	Euro4	4.70	4.00	10.00	9.58	10.00	66.2		B
Astra 1.2i	22'900	Br	5	1199	55 / 75		72.0	E	6.4	154	Euro4	4.31	3.00	10.00	9.58	10.00	62.6		B
Astra 1.4i	22'800	B/Br	5	1389	66 / 90		73.0	E	7.3	175	Euro4	2.70	2.00	10.00	9.58	10.00	54.2		D, C
Astra 1.6i	23'800	B/Br	5	1598	74 / 100		72.0	E	7.1	171	Euro4	3.00	3.00	10.00	9.58	10.00	57.4		D, C
Astra 1.8i ¹	28'100	B/Br	5	1796	92 / 125		73.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	2.00	10.00	9.58	10.00	49.5		F, D
Astra 2.2i ¹	33'400	B/Br	5	2198	108 / 147		74.0	E	8.4	202	Euro4	0.62	1.00	10.00	9.58	10.00	43.8		F
Astra 1.7 DTI	24'100	B/Br	5	1686	55 / 75	x	72.0	D	4.8	130	Euro3	6.16	3.00	5.04	5.79	4.25	51.1		A
Astra 1.7 DTI ECO 4	24'100	B	5	1686	55 / 75	x	72.0	D	4.4	119	Euro3	7.01	3.00	5.04	5.79	4.25	54.5		G
Astra 2.0 DTI	28'700	B/Br	5	1995	74 / 100	x	72.0	D	5.7	154	Euro3	4.31	3.00	5.04	5.79	4.25	43.7		A
Astra 2.2 DTI ¹	30'700	B/Br	5	2172	92 / 125	x	73.0	D	6.3	169	Euro3	3.16	2.00	5.04	5.79	4.25	37.1		B
Combo 1.6i	19'950	Br	5	1598	64 / 87		73.0	E	7.8	188	Euro4	1.69	2.00	10.00	9.58	10.00	50.1		D
Combo 1.7 DI	20'450	Br	5	1686	48 / 65	x	73.0	D	5.8	157	Euro3	4.08	2.00	5.04	5.79	4.25	40.8		A
Combo 1.7 DTI	22'850	Br	5	1686	55 / 75	x	73.0	D	5.8	157	Euro3	4.08	2.00	5.04	5.79	4.25	40.8		A
Vectra 1.8i	32'000	B	5	1796	90 / 122		72.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	3.00	10.00	9.58	10.00	51.5		C
Vectra 2.2i	36'300	B	5	2198	108 / 147		73.0	E	8.6	206	Euro4	0.31	2.00	10.00	9.58	10.00	44.6		D
Vectra 2.2 DTI	34'500	B	5	2172	92 / 125	x	73.0	D	6.5	176	Euro3	2.62	2.00	5.04	5.79	4.25	35.0		A
Omega 2.2i	37'800	B	5	2198	106 / 144		74.0	E	9.6	231	Euro3	-1.62	1.00	9.93	8.78	9.04	32.6		D
Omega 2.2 DTI	39'300	B/Br	5	2172	88 / 120	x	72.0	D	7.0	189	Euro3	1.62	3.00	5.04	5.79	4.25	33.0		A
Omega 2.5 DTI	42'800	B/Br	5	2497	110 / 150	x	72.0	D	7.1	192	Euro3	1.39	3.00	5.04	5.79	4.25	32.0		A
Meriva 1.6	19'900	M	5	1598	64 / 87		71.0	E	7.8	187	Euro4	1.77	4.00	10.00	9.58	10.00	54.5		
Meriva 1.6 100	20'900	M	5	1598	74 / 100		72.0	E	7.5	179	Euro4	2.39	3.00	10.00	9.58	10.00	54.9		
Meriva 1.8	22'900	M	5	1796	92 / 125		73.0	E	8.2	196	Euro4	1.08	2.00	10.00	9.58	10.00	47.7		
Meriva 1.7 DTI	+ M	5	1686	55 / 75	x	73.0	D	5.4	146	Euro3	4.93	2.00	5.04	5.79	4.25	44.2			
Zafira 1.6i	27'600	M	7	1598	74 / 100		73.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	2.00	10.00	9.58	10.00	49.5		C
Zafira 1.8i	29'300	M	7	1796	92 / 125		72.0	E	8.6	207	Euro4	0.23	3.00	10.00	9.58	10.00	46.3		D
Zafira 2.0 DTI	30'300	M	7	1995	74 / 100	x	72.0	D	6.5	175	Euro3	2.70	3.00	5.04	5.79	4.25	37.3		A
Zafira 2.2 DTI	35'400	M	7	2172	92 / 125	x	74.0	D	6.9	186	Euro3	1.85	1.00	5.04	5.79	4.25	29.9		B
Zafira 1.6 Compogaz ²	31'600	M	7	1598	71 / 97		73.0	G	8.1	0	Euro4	10.00	2.00	10.00	9.58	10.00	83.4		A
Zafira 1.6 Gaz naturel ²	31'600	M	7	1598	71 / 97		73.0	G	8.1	145	Euro4	5.01	2.00	10.00	9.58	10.00	63.4		A

¹également comme coupé et cabriolet; ²Consommation en m³/100 km

Colonne 3
B = Berline
Br = Break
S = Coupé
M = Monospace
C = Cabriolet

Colonne 18 19
La représentation graphique facilite l'estimation rapide. Plus le tronçon vert est long, plus le modèle est écologique.

63 points et plus
 55.5-62.9 points
 48.0-55.4 points

38.0-47.9 points
 moins de 38 points

Colonne 20
Étiquette énergétique: voir page 36

Indications sous réserve. Informations détaillées: voir pages 14-15

TABLEAU COMPARATIF

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets					Résultat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	Etiquette énergétique
PEUGEOT Peugeot (Suisse) SA, tél. 031 387 41 11, www.peugeot.ch																			
106 1.1	13'990	B	5	1124	44 / 60		73.6	E	6.1	145	D4	5.01	1.40	10.00	9.58	10.00	62.2		D
106 1.4	16'490	B	5	1360	55 / 75		72.6	E	6.2	148	Euro3	4.77	2.40	9.93	8.78	9.04	61.0		D
106 1.6	20'390	B	5	1587	87 / 120		73.1	E	8.5	201	Euro3	0.69	1.90	9.93	8.78	9.04	43.7		G
206 1.1	16'700	B	5	1124	44 / 60		72.7	E	6.2	148	D4	4.77	2.30	10.00	9.58	10.00	63.1		C
206 / SW 1.4	18'700	B/Br	5	1360	55 / 75		71.7	E	6.3	149	D4	4.70	3.30	10.00	9.58	10.00	64.8		C
206 / SW 1.61	22'000	B/Br	5	1587	80 / 110		73.1	E	6.4	153	D4	4.39	1.90	10.00	9.58	10.00	60.7		C
206 / SW 2.0 GTI ¹	25'500	B/Br	5	1997	99 / 137		73.7	E	7.7	185	Euro3	1.93	1.30	9.93	8.78	9.04	47.4		F
206 / SW 1.4 HDI	20'100	B/Br	5	1398	50 / 70	x	71.0	D	4.3	113	Euro3	7.47	4.00	5.04	5.79	4.25	58.4		A
206 / SW 2.0 HDI	21'500	B/Br	5	1997	66 / 90	x	72.1	D	5.0	136	Euro3	5.70	2.90	5.04	5.79	4.25	49.1		A
307 1.4	22'200	B	5	1360	55 / 75		71.7	E	6.7	159	Euro3	3.93	3.30	9.93	8.78	9.04	59.4		B
307 1.4 Break	23'300	Br	5	1360	55 / 75		73.8	E	6.9	163	Euro3	3.62	1.20	9.93	8.78	9.04	54.0		B
307 1.6	24'300	B	5	1587	80 / 110		72.4	E	7.2	169	D4	3.16	2.60	10.00	9.58	10.00	57.2		C
307 1.6 Break	25'400	Br	5	1587	80 / 110		72.8	E	7.7	178	D4	2.46	2.20	10.00	9.58	10.00	53.6		C
307 / Break 2.0	29'600	B/Br	5	1997	100 / 138		72.8	E	7.9	188	D4	1.69	2.20	10.00	9.58	10.00	50.5		D
307 / Break 2.0 HDI	26'500	B/Br	5	1997	66 / 90	x	72.8	D	5.2	138	Euro3	5.54	2.20	5.04	5.79	4.25	47.1		A
307 / Break 2.0 HDI FP	31'400	B/Br	5	1997	79 / 110	x	74.0	D	5.2	138	Euro3	5.54	1.00	9.94	8.49	4.25	56.1		A
307 1.6 SW	28'000	Br	7	1587	80 / 110		72.8	E	7.7	178	D4	2.46	2.20	10.00	9.58	10.00	53.6		C
307 2.0 SW	31'300	Br	7	1997	100 / 138		73.0	E	8.3	194	D4	1.23	2.00	10.00	9.58	10.00	48.3		D
307 SW 2.0 HDI	30'200	Br	7	1997	66 / 90	x	72.8	D	5.4	143	Euro3	5.16	2.20	5.04	5.79	4.25	45.5		A
307 SW 2.0 HDI FP	33'100	Br	7	1997	79 / 110	x	74.0	D	5.4	143	Euro3	5.16	1.00	9.94	8.49	4.25	54.5		A
Partner 1.4	20'300	Br	5	1360	55 / 75		72.0	E	7.5	176	Euro3	2.62	3.00	9.93	8.78	9.04	53.6		D
Partner 1.6	24'300	Br	5	1587	80 / 108		71.2	E	7.4	175	Euro3	2.70	3.80	9.93	8.78	9.04	55.5		C
Partner 2.0 HDI	25'900	Br	5	1997	66 / 90	x	72.8	D	5.8	154	Euro3	4.31	2.20	5.04	5.79	4.25	42.1		A
406 / Break 2.0	32'000	B/Br	5	1997	100 / 137		74.0	E	8.3	197	Euro3	1.00	1.00	9.93	8.78	9.04	43.1		C
406 / Break 2.0 Hpi	38'900	B	5	1997	103 / 143	x	73.7	E	7.5	177	Euro3	2.54	1.30	9.93	8.78	9.04	49.9		B
406 / Break 2.0 HDI FP	35'700	B/Br	5	1997	80 / 110	x	72.9	D	5.6	147	Euro3	4.85	2.10	9.94	8.49	4.25	55.5		A
406 / Break 2.2 HDI FP ²	41'600	B/Br	5	2179	98 / 136	x	73.1	D	6.4	168	Euro3	3.23	1.90	9.94	8.49	4.25	48.6		A
807 2.0	37'500	M	7	1997	100 / 138		71.5	E	9.1	218	Euro3	-0.62	3.50	9.93	8.78	9.04	41.6		C
807 2.0 HDI FP	40'300	M	7	1997	79 / 109	x	73.4	D	7.2	189	Euro3	1.62	1.60	9.94	8.49	4.25	41.6		A
807 2.2 HDI FP	45'800	M	7	2179	94 / 130	x	73.1	D	7.4	199	Euro3	0.85	1.90	9.94	8.49	4.25	39.1		A
FP avec filtre à particules; ¹ également comme coupé et cabriolet; ² également comme coupé																			
RENAULT Renault Nissan Suisse SA, tél. 01 777 02 00, www.renault.ch																			
Twingo	13'950	B	4	1149	43 / 60		72.3	E	5.8	138	D4	5.54	2.70	10.00	9.58	10.00	66.9		C
Twingo	15'850	B	4	1149	55 / 75		71.3	E	5.8	138	D4	5.54	3.70	10.00	9.58	10.00	68.9		C
Clio 1.2	15'990	B	5	1149	43 / 60		70.6	E	6.0	143	D4	5.16	4.40	10.00	9.58	10.00	68.8		C
Clio 1.2	16'990	B	5	1149	55 / 75		69.6	E	5.9	139	D4	5.47	5.40	10.00	9.58	10.00	72.0		B
Clio 1.4	18'800	B	5	1390	72 / 98		73.4	E	6.7	160	D4	3.85	1.60	10.00	9.58	10.00	58.0		C
Clio 1.6	21'390	B	5	1598	81 / 110		74.0	E	7.2	170	D4	3.08	1.00	10.00	9.58	10.00	53.7		D
Clio 2.0	29'950	B	5	1998	124 / 172		73.6	E	8.1	194	D4	1.23	1.40	10.00	9.58	10.00	47.1		F
Clio 1.5 dCi	19'300	B	5	1461	60 / 80	x	72.2	D	4.2	113	Euro3	7.47	2.80	5.04	5.79	4.25	56.0		A
Mégane 1.4	22'250	B	5	1390	72 / 98		70.5	E	6.8	162	D4	3.70	4.50	10.00	9.58	10.00	63.2		B
Mégane 1.6	24'150	B	5	1598	83 / 115		71.0	E	6.9	164	D4	3.54	4.00	10.00	9.58	10.00	61.5		B
Mégane 2.0	28'000	B	5	1998	98 / 136		71.0	E	8.0	191	D4	1.46	4.00	10.00	9.58	10.00	53.2		C
Mégane 1.9 dCi	29'400	B	5	1870	88 / 120	x	71.3	D	5.4	144	Euro3	5.08	3.70	5.04	5.79	4.25	48.2		A
Kangoo 1.2	19'550	Br	5	1149	43 / 60		72.1	E	6.9	163	D4	3.62	2.90	10.00	9.58	10.00	59.6		C
Kangoo 1.4	20'050	Br	5	1390	55 / 75		73.6	E	7.5	177	Euro3	2.54	1.40	9.93	8.78	9.04	50.1		D
Kangoo 1.6	20'750	Br	5	1598	70 / 95		73.7	E	7.5	177	D4	2.54	1.30	10.00	9.58	10.00	52.1		D
Kangoo 1.5 dCi 65	21'450	Br	5	1461	47 / 65	x	71.7	D	5.5	146	Euro3	4.93	3.30	5.04	5.79	4.25	46.8		A
Kangoo 1.5 dCi 82	22'150	Br	5	1461	60 / 82	x	69.7	D	5.3	139	Euro3	5.47	5.30	5.04	5.79	4.25	53.0		A
Laguna / Grandtour 1.8	31'900	B/Br	5	1783	88 / 122		71.0	E	7.6	180	D4	2.31	4.00	10.00	9.58	10.00	56.6		B
Laguna / Grandtour 2.0	35'400	B/Br	5	1998	103 / 140	x	70.9	E	7.7	185	D4	1.93	4.10	10.00	9.58	10.00	55.3		C
Laguna / Grandtour 2.0 T	39'300	B/Br	5	1998	120 / 165		71.0	E	8.2	196	Euro4	1.08	4.00	10.00	9.58	10.00	51.7		C
Laguna / Grandtour 1.9 dCi	34'900	B/Br	5	1870	88 / 120	x	71.2	D	5.5	150	Euro3	4.62	3.80	5.04	5.79	4.25	46.6		A

Caractéristiques du véhicule											Bruit		Energie		Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets					Résultat	
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindres en cm³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Évaluation graphique	Étiquette énergétique				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Laguna / Grandtour 2.2 dCi	40'900	B/Br	5	2188	110 / 150	x	70.5	D	6.5	174	Euro3	2.77	4.50	5.04	5.79	4.25	40.6		A				
Vel Satis 2.0 T	46'500	B	5	1998	120 / 165		70.9	E	9.4	225	Euro3	-1.16	4.10	9.93	8.78	9.04	40.7		C				
Vel Satis 2.2 dCi	49'500	B	5	2188	110 / 150	x	71.3	D	7.1	188	Euro3	1.69	3.70	5.04	5.79	4.25	34.7		A				
Avantime 2.0 T	47'500	M	5	1998	120 / 165		72.3	E	9.2	218	D4	-0.62	2.70	10.00	9.58	10.00	42.3		C				
Avantime 2.2 dCi	50'500	M	5	2188	110 / 150	x	74.3	D	7.3	193	Euro3	1.31	0.70	5.04	5.79	4.25	27.1		A				
Scénic 1.8	29'000	M	5	1783	85 / 120		70.8	E	7.8	184	D4	2.00	4.20	10.00	9.58	10.00	55.8		C				
Scénic 2.0	32'300	M	5	1998	103 / 140		74.0	E	8.0	190	D4	1.54	1.00	10.00	9.58	10.00	47.5		C				
Scénic 1.9 dCi	33'250	M	5	1870	75 / 105	x	73.3	D	5.9	157	Euro3	4.08	1.70	5.04	5.79	4.25	40.2		A				
Espace 2.0	36'900	M	7	1998	103 / 140		72.0	E	9.4	224	Euro4	-1.08	3.00	10.00	9.58	10.00	41.1		B				
Espace 1.9 dCi	39'800	M	7	1870	88 / 120	x	72.0	D	6.8	183	Euro3	2.08	3.00	5.04	5.79	4.25	34.8		A				
Espace / Grand Espace 2.2 dCi	41'900	M	7	2188	110 / 150	x	70.9	D	7.7	206	Euro3	0.31	4.10	5.04	5.79	4.25	29.9		A				

ROVER MG Rover Group Switzerland AG, tél. 062 788 88 00, www.rover.ch

25 1.4	18'990	B	5	1396	62 / 84		70.0	E	6.8	164	Euro3	3.54	5.00	9.93	8.78	9.04	61.3		C
25 1.6	21'790	B	5	1588	80 / 109		71.0	E	6.8	164	Euro3	3.54	4.00	9.93	8.78	9.04	59.3		C
25 1.8	26'890	B	5	1796	85 / 116		72.0	E	8.2	196	Euro3	1.08	3.00	9.93	8.78	9.04	47.4		E
45 1.6	23'900	B	5	1588	80 / 109		73.0	E	7.0	168	Euro3	3.23	2.00	9.93	8.78	9.04	54.0		C
45 1.8	26'950	B	5	1796	86 / 116		74.0	E	7.3	174	Euro3	2.77	1.00	9.93	8.78	9.04	50.2		C
75 1.8 / Tourer	37'900	B/Br	5	1796	88 / 120		74.0	E	7.8	185	Euro3	1.93	1.00	9.93	8.78	9.04	46.8		B
75 2.0 CDTi / Tourer		+ B/Br	5	1951	96 / 131	x	73.0	D	5.8	163	Euro3	3.62	2.00	5.04	5.79	4.25	39.0		A

SAAB SAAB Automobile Schweiz AG, tél. 01 828 28 80, www.saab.ch

9-3 1.8t	39'900	B	5	1998	110 / 150		72.0	E	8.3	199	Euro4	0.85	3.00	10.00	9.58	10.00	48.8		C
9-3 2.0t	41'900	B	5	1998	129 / 175		73.0	E	8.5	206	Euro4	0.31	2.00	10.00	9.58	10.00	44.6		C
9-3 2.2 TiD	38'900	B	5	2171	92 / 125	x	72.0	D	6.6	177	Euro3	2.54	3.00	5.04	5.79	4.25	36.7		A
9-5 2.3T	62'300	B	5	2290	185 / 250		71.0	E	8.8	209	D4	0.08	4.00	10.00	9.58	10.00	47.7		C
9-5 2.2 TiD	46'800	B/Br	5	2171	88 / 120	x	73.0	D	6.6	175	Euro3	2.70	2.00	5.04	5.79	4.25	35.3		A

SEAT AMAG Automobil- & Motoren AG, tél. 056 463 91 91, www.seat.ch

Arosa 1.0	16'050	B	4	999	37 / 50		71.5	E	5.7	137	Euro4	5.62	3.50	10.00	9.58	10.00	68.9		B
Arosa 1.4	18'850	B	4	1390	44 / 60		72.0	E	6.1	147	Euro4	4.85	3.00	10.00	9.58	10.00	64.8		C
Arosa 1.4 TDI	22'450	B	4	1422	55 / 75	x	73.0	D	4.3	116	Euro3	7.24	2.00	5.04	5.79	4.25	53.4		A
Ibiza 1.2	17'800	B	5	1198	47 / 64		72.0	E	5.9	142	Euro4	5.24	3.00	10.00	9.58	10.00	66.3		B
Ibiza 1.4	19'950	B	5	1390	55 / 75		72.0	E	6.4	153	Euro4	4.39	3.00	10.00	9.58	10.00	62.9		C
Ibiza 1.9 TDI	24'500	B	5	1896	74 / 100	x	72.0	D	4.9	132	Euro3	6.01	3.00	5.04	5.79	4.25	50.5		A
Ibiza 1.9 TDI	27'300	B	5	1896	96 / 130	x	71.0	D	5.0	136	Euro3	5.70	4.00	5.04	5.79	4.25	51.3		A
Leon 1.6	25'550	B	5	1597	77 / 105		71.0	E	6.9	166	Euro4	3.39	4.00	10.00	9.58	10.00	60.9		C
Leon 1.8	29'550	B	5	1781	92 / 125		72.0	E	7.8	190	Euro3	1.54	3.00	9.93	8.78	9.04	49.3		D
Leon 1.8 T	42'650	B	5	1781	154 / 210		70.0	E	8.7	209	Euro4	0.08	5.00	10.00	9.58	10.00	49.7		E
Leon 1.9 TDI	35'950	B	5	1895	110 / 150	x	73.0	D	5.3	143	Euro3	5.16	2.00	5.04	5.79	4.25	45.1		A
Cordoba 1.2	19'150	B	5	1198	47 / 64		72.0	E	5.9	142	Euro4	5.24	3.00	10.00	9.58	10.00	66.3		A
Cordoba 1.4	19'900	B	5	1390	55 / 75		71.0	E	6.4	154	Euro4	4.31	4.00	10.00	9.58	10.00	64.6		B
Cordoba 1.9 TDI	26'250	B	5	1896	74 / 100	x	73.0	D	4.9	132	Euro3	6.01	2.00	5.04	5.79	4.25	48.5		A
Toledo 1.6	25'950	B	5	1597	77 / 105		72.0	E	6.9	166	Euro4	3.39	3.00	10.00	9.58	10.00	58.9		B
Toledo 1.8	31'150	B	5	1781	92 / 125		72.0	E	7.8	190	Euro3	1.54	3.00	9.93	8.78	9.04	49.3		C
Toledo 1.9 TDI	29'850	B	5	1896	81 / 110	x	71.0	D	5.0	135	Euro3	5.78	4.00	5.04	5.79	4.25	51.6		A
Alhambra 1.8 T	40'400	M	7	1781	110 / 150		73.0	E	9.4	226	Euro4	-1.23	2.00	10.00	9.58	10.00	38.4		D
Alhambra 1.9 TDI	43'300	M	7	1896	85 / 115	x	74.0	D	6.3	170	Euro3	3.08	1.00	5.04	5.79	4.25	34.8		A

Colonne 3

B = Berline
Br = Break
S = Coupé

Colonne 18 19

La représentation graphique facilite l'estimation rapide. Plus le tronçon vert est long, plus le modèle est écologique.

63 points et plus
 55.5-62.9 points
 48.0-55.4 points

38.0-47.9 points
 moins de 38 points

Colonne 20

Étiquette énergétique: voir 36

Indications sous réserve. Informations détaillées: voir pages 14-15

TABLEAU COMPARATIF

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets					Résultat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	Etiquette énergétique
SKODA AMAG Automobil- & Motoren AG, tél. 056 463 91 91, www.skoda.ch																			
Fabia 1.2	16'640	B	5	1198	40 / 55		71.0	E	5.9	142	Euro4	5.24	4.00	10.00	9.58	10.00	68.3		A
Fabia / Combi 1.4	17'860	B/Br	5	1397	50 / 68		72.0	E	6.9	166	Euro4	3.39	3.00	10.00	9.58	10.00	58.9		D
Fabia / Combi 1.4	20'600	B/Br	5	1390	55 / 75		72.0	E	6.6	158	Euro4	4.00	3.00	10.00	9.58	10.00	61.4		
Fabia / Combi 1.4	21'100	B/Br	5	1390	74 / 101		73.0	E	7.0	168	Euro4	3.23	2.00	10.00	9.58	10.00	56.3		C
Fabia / Combi 2.0	24'990	B/Br	5	1984	85 / 115		72.0	E	7.8	187	Euro4	1.77	3.00	10.00	9.58	10.00	52.5		D
Fabia / Combi 1.9 TDI	23'700	B/Br	5	1896	74 / 101	x	74.0	D	4.9	132	Euro3	6.01	1.00	5.04	5.79	4.25	46.5		
Octavia / Combi 1.6	22'330	B/Br	5	1595	75 / 102		72.0	E	7.0	168	Euro4	3.23	3.00	10.00	9.58	10.00	58.3		C
Octavia / Combi 1.8 T	32'490	B/Br	5	1781	110 / 150		71.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	4.00	10.00	9.58	10.00	53.5		C
Octavia / Combi 1.8 T	38'300	B/Br	5	1781	132 / 180		72.0	E	8.0	192	Euro4	1.39	3.00	10.00	9.58	10.00	50.9		
Octavia / Combi 2.0	26'090	B/Br	5	1984	85 / 115		73.0	E	8.0	192	Euro4	1.39	2.00	10.00	9.58	10.00	48.9		
Octavia / Combi 1.9 TDI	26'690	B/Br	5	1896	66 / 90	x	73.0	D	5.0	135	Euro3	5.78	2.00	5.04	5.79	4.25	47.6		
Octavia / Combi 1.9 TDI	33'470	B/Br	5	1896	81 / 110	x	71.0	D	5.0	135	Euro3	5.78	4.00	5.04	5.79	4.25	51.6		
Superb 1.8 T	37'500	B	5	1781	110 / 150		73.0	E	8.3	199	Euro4	0.85	2.00	10.00	9.58	10.00	46.8		
Superb 2.0	33'500	B	5	1984	85 / 115		73.0	E	8.4	203	Euro4	0.54	2.00	10.00	9.58	10.00	45.5		
Superb 1.9 TDI	36'500	B	5	1896	74 / 101	x	73.0	D	5.5	149	Euro3	4.70	2.00	5.04	5.79	4.25	43.3		
SMART DaimlerChrysler Schweiz AG, tél. 0844 848 400, www.smart.ch																			
Pure	13'490	B	2	698	37 / 50		74.0	E	4.7	113	Euro4	7.47	1.00	10.00	9.58	10.00	71.2		
Pure / Pulse / Passion	14'570	B/C	2	698	45 / 61		74.0	E	4.7	113	Euro4	7.47	1.00	10.00	9.58	10.00	71.2		
Pure / pulse Cdi	15'370	B/C	2	799	30 / 41	x	75.0	D	3.4	90	Euro3	9.24	0.00	5.04	5.79	4.25	57.5		
SUBARU Subaru Schweiz AG, tél. 062 788 89 00, www.subaru.ch																			
Justy 1.3 4x4	17'750	B	5	1298	62 / 85		71.9	E	6.8	167	Euro3	3.31	3.10	9.93	8.78	9.04	56.5		
Impreza 1.6 4x4	24'300	Br	5	1597	70 / 95		71.3	E	8.2	195	Euro3	1.16	3.70	9.93	8.78	9.04	49.1		
Impreza 2.0 4x4	31'600	Br	5	1994	92 / 125		72.5	E	8.9	212	Euro3	-0.15	2.50	9.93	8.78	9.04	41.5		
SUZUKI Suzuki Automobile AG, tél. 01 805 66 66, www.suzuki.ch																			
Alto 1.1 TOP	13'990	B	5	1061	46 / 63		71.1	E	4.9	119	D4	7.01	3.90	10.00	9.58	10.00	75.2		
Wagon R+ 1.3	15'990	Br	5	1298	56 / 76		71.0	E	6.1	145	D4	5.01	4.00	10.00	9.58	10.00	67.4		
Ignis 1.3 4x4	20'990	B	5	1328	61 / 83		71.0	E	6.9	162	D4	3.70	4.00	10.00	9.58	10.00	62.2		
Liana 1.6 4x4	25'990	Br	5	1586	76 / 103		70.0	E	7.4	182	D4	2.16	5.00	10.00	9.58	10.00	58.0		
Baleno 1.3	16'490	B	5	1298	63 / 85		71.6	E	6.2	159	D4	3.93	3.40	10.00	9.58	10.00	61.9		
Baleno / Wagon 1.6 4x4	20'490	B/Br	5	1590	71 / 96		71.5	E	7.3	173	D4	2.85	3.50	10.00	9.58	10.00	57.8		C
TOYOTA Toyota AG, tél. 062 788 88 44, www.toyota.ch																			
Yaris 1.0 linea eco	16'450	B	5	998	50 / 68		69.0	E	5.0	119	Euro4	7.01	6.00	10.00	9.58	10.00	79.4		
Yaris 1.0	16'900	B	5	998	50 / 68		69.0	E	5.7	137	Euro4	5.62	6.00	10.00	9.58	10.00	73.9		
Yaris 1.3	22'150	B	5	1299	63 / 86		70.0	E	6.0	144	Euro4	5.08	5.00	10.00	9.58	10.00	69.7		
Yaris 1.5	24'600	B	5	1497	78 / 106		71.0	E	6.9	164	Euro4	3.54	4.00	10.00	9.58	10.00	61.5		
Yaris 1.4 D-4D	23'950	B	5	1364	55 / 75	x	70.1	D	4.4	117	Euro3	7.16	4.90	5.04	5.79	4.25	58.9		
Yaris Verso 1.3	24'500	Br	5	1299	63 / 86		71.0	E	6.5	155	Euro4	4.24	4.00	10.00	9.58	10.00	64.3		
Yaris Verso 1.5	26'790	Br	5	1497	78 / 106		71.0	E	6.6	157	Euro4	4.08	4.00	10.00	9.58	10.00	63.7		
Yaris Verso 1.4 D-4D	26'300	Br	5	1364	55 / 75	x	69.8	D	5.0	133	Euro3	5.93	5.20	5.04	5.79	4.25	54.6		
Corolla 1.4	22'990	B	5	1398	71 / 97		70.0	E	6.7	159	Euro4	3.93	5.00	10.00	9.58	10.00	65.1		
Corolla / SW 1.6	26'350	B/Br	5	1598	81 / 110		71.0	E	7.0	168	Euro4	3.23	4.00	10.00	9.58	10.00	60.3		
Corolla 1.8 TS	36'550	B	5	1795	141 / 192		72.0	E	8.3	198	Euro4	0.92	3.00	10.00	9.58	10.00	49.1		
Corolla 2.0 D-4D	33'800	B	5	1995	81 / 111	x	72.0	D	5.8	154	Euro4	4.31	3.00	7.56	8.03	7.67	54.3		
Prius 1.5 Hybrid Aut. ¹	38'800	B	5	1497	86 / 117		71.0	E	5.1	120	Euro4	6.93	4.00	10.00	9.58	10.00	75.1		
Camry 2.4 VVT-i	44'900	B	5	2362	112 / 152		70.2	E	8.6	206	Euro3	0.31	4.80	9.93	8.78	9.04	47.9		
Celica 1.8 VVT-i	37'900	S	4	1794	103 / 140		73.0	E	7.7	185	Euro3	1.93	2.00	9.93	8.78	9.04	48.8		
Corolla Verso 1.6	29'250	M	5	1598	81 / 110		70.0	E	7.3	174	Euro4	2.77	5.00	10.00	9.58	10.00	60.5		

¹Indication de la puissance en colonne 6: moteur hybride essence et électrique

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.		Evaluation des catégories d'effets					Résultat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindres en cm³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	Etiquette énergétique
Corolla Verso 1.8	30'950	M	5	1794	99 / 135		72.0	E	7.6	181	Euro4	2.23	3.00	10.00	9.58	10.00	54.3		C
Avensis Verso 2.0	38'500	M	7	1998	110 / 150		73.1	E	8.6	202	Euro4	0.62	1.90	10.00	9.58	10.00	45.6		C
Avensis Verso 2.0 D-4D	41'500	M	7	1995	85 / 116	x	73.7	D	6.5	173	Euro3	2.85	1.30	5.04	5.79	4.25	34.5		A
Previa 2.4	45'300	M	8	2362	115 / 156		72.0	E	9.5	228	Euro4	-1.39	3.00	10.00	9.58	10.00	39.8		C
Previa 2.0 D-4D	48'200	M	8	1995	85 / 116	x	73.9	D	7.2	191	Euro3	1.46	1.10	5.04	5.79	4.25	28.5		A

VOLVO Volvo Automobile (Schweiz) AG, tél. 01 874 21 00, www.volvo.ch

S 40 / V 40 1.6	27'750	B/Br	5	1587	80 / 109		74.0	E	7.7	184	Euro3	2.00	1.00	9.93	8.78	9.04	47.1		C
S 40 / V 40 1.8	31'400	B/Br	5	1783	90 / 122		73.0	E	7.8	187	Euro3	1.77	2.00	9.93	8.78	9.04	48.2		C
S 40 / V 40 2.0	33'400	B/Br	5	1948	100 / 136		73.0	E	8.1	194	Euro3	1.23	2.00	9.93	8.78	9.04	46.0		D
S 40 / V 40 2.0T	35'700	B/Br	5	1948	120 / 163		74.0	E	7.9	189	Euro3	1.62	1.00	9.93	8.78	9.04	45.6		C
S 40 / V 40 1.9D	34'800	B/Br	5	1870	85 / 115	x	72.0	D	5.4	142	Euro3	5.24	3.00	5.04	5.79	4.25	47.4		A
S 60 2.4 Bi-Fuel Compogaz ¹	40'450	B	5	2435	103 / 140		74.0	G	8.2	0	Euro4	10.00	1.00	10.00	9.58	10.00	81.4		A
S 60 2.4 Bi-Fuel Gaz naturel ¹	40'450	B	5	2435	103 / 140		74.0	G	8.2	161	Euro4	3.77	1.00	10.00	9.58	10.00	56.5		A
S 60 2.4 Bi-Fuel essence	40'450	B	5	2435	103 / 140		74.0	E	8.8	211	Euro4	-0.08	1.00	10.00	9.58	10.00	41.1		C
V 70 2.4 Bi-Fuel Compogaz ¹	46'100	Br	5	2435	103 / 140		74.0	G	8.7	0	Euro4	10.00	1.00	10.00	9.58	10.00	81.4		A
V 70 2.4 Bi-Fuel Gaz naturel ¹	46'100	Br	5	2435	103 / 140		74.0	G	8.7	171	Euro4	3.00	1.00	10.00	9.58	10.00	53.4		A
V 70 2.4 Bi-Fuel essence	46'100	Br	5	2435	103 / 140		74.0	E	9.1	219	Euro4	-0.69	1.00	10.00	9.58	10.00	38.6		C
S 80 Bi-Fuel Compogaz ¹	48'200	B	5	2435	103 / 140		74.0	G	8.4	0	Euro4	10.00	1.00	10.00	9.58	10.00	81.4		A
S 80 Bi-Fuel Gaz naturel ¹	48'200	B	5	2435	103 / 140		74.0	G	8.4	164	Euro4	3.54	1.00	10.00	9.58	10.00	55.5		A
S 80 Bi-Fuel essence	48'200	B	5	2435	103 / 140		74.0	E	8.9	213	Euro4	-0.23	1.00	10.00	9.58	10.00	40.4		D

¹Consommation en m³/100km

VW AMAG Automobil-& Motoren AG, tél. 056 463 91 91, www.volkswagen.ch

Lupo 50	16'890	B	4	999	37 / 50		71.5	E	5.8	139	Euro4	5.47	3.50	10.00	9.58	10.00	68.2		C
Lupo 60	18'050	B	4	1390	44 / 60		73.5	E	6.2	149	Euro4	4.70	1.50	10.00	9.58	10.00	61.2		C
Lupo 75	20'450	B	4	1390	55 / 75		72.5	E	6.2	149	Euro4	4.70	2.50	10.00	9.58	10.00	63.2		C
Lupo 100	21'800	B	4	1390	74 / 100		73.0	E	6.6	158	Euro4	4.00	2.00	10.00	9.58	10.00	59.4		D
Lupo FSI	25'050	B	4	1390	77 / 105	x	69.0	E	4.9	118	Euro4	7.08	6.00	10.00	9.58	10.00	79.7		A
Lupo 125 GTI	27'680	B	4	1598	92 / 125		73.0	E	7.0	168	Euro4	3.23	2.00	10.00	9.58	10.00	56.3		D
Lupo TDI 3L	22'350	B	4	1191	45 / 61	x	71.0	D	3.0	81	D4	9.93	4.00	7.56	8.03	7.67	78.8		A
Lupo 60 SDI	21'970	B	4	1716	44 / 60	x	73.0	D	4.4	119	Euro3	7.01	2.00	5.04	5.79	4.25	52.5		A
Polo 1.2 55	17'400	B	5	1198	40 / 55		72.0	E	5.9	142	Euro4	5.24	3.00	10.00	9.58	10.00	66.3		B
Polo 1.2 65	19'420	B	5	1198	47 / 65		72.0	E	5.9	142	Euro4	5.24	3.00	10.00	9.58	10.00	66.3		B
Polo 1.4 75	20'490	B	5	1390	55 / 75		72.0	E	6.4	154	Euro4	4.31	3.00	10.00	9.58	10.00	62.6		C
Polo 1.4 85 FSI	21'810	B	5	1398	63 / 85		71.0	E	5.8	139	Euro4	5.47	4.00	10.00	9.58	10.00	69.2		A
Polo 1.4 100	22'040	B	5	1390	74 / 100		74.0	E	6.9	166	Euro4	3.39	1.00	10.00	9.58	10.00	54.9		D
Polo 1.4 TDI	23'550	B	5	1422	55 / 75	x	73.0	D	4.5	122	Euro3	6.78	2.00	5.04	5.79	4.25	51.6		A
Polo 1.9 TDI	24'510	B	5	1896	74 / 100	x	74.0	D	4.9	132	D4	6.01	1.00	7.56	8.03	7.67	57.1		A
Golf / Variant 1.4	24'040	B/Br	5	1390	55 / 75		73.0	E	6.6	158	Euro4	4.00	2.00	10.00	9.58	10.00	59.4		C
Golf / Variant 1.6	25'750	B/Br	5	1598	77 / 105		71.0	E	6.9	166	Euro4	3.39	4.00	10.00	9.58	10.00	60.9		C
Golf / Variant 1.6 FSI	26'700	B/Br	5	1598	81 / 110	x	71.0	E	6.2	149	Euro4	4.70	4.00	10.00	9.58	10.00	66.2		B
Golf / Variant 1.8 T	36'160	B/Br	5	1781	110 / 150		71.0	E	7.8	187	Euro4	1.77	4.00	10.00	9.58	10.00	54.5		D
Golf / Variant 1.8 T	40'730	B	5	1781	132 / 180		74.0	E	8.4	202	Euro4	0.62	1.00	10.00	9.58	10.00	43.8		D
Golf / Variant 2.0	30'320	B/Br	5	1984	85 / 115		72.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	3.00	10.00	9.58	10.00	51.5		D
Golf Variant Bi Fuel Compogaz ¹		+ Br	5	1984	75 / 101		71.0	G	8.2	0	D4	10.00	4.00	10.00	9.58	10.00	87.4		B
Golf Variant Bi Fuel Gaz naturel ¹		+ Br	5	1984	75 / 101		71.0	G	8.2	148	D4	4.77	4.00	10.00	9.58	10.00	66.5		B
Golf Variant Bi Fuel essence		+ Br	5	1984	85 / 115		71.0	E	8.1	194	D4	1.23	4.00	10.00	9.58	10.00	52.3		D
Golf / Variant 2.3	37'860	B/Br	5	2324	125 / 170		72.0	E	8.7	209	Euro4	0.08	3.00	10.00	9.58	10.00	45.7		E
Golf / Variant 1.9 TDI	28'820	B/Br	5	1896	74 / 100	x	74.0	D	5.2	140	D4	5.39	1.00	7.56	8.03	7.67	54.6		A

¹Consommation en m³/100 km

Colonne 3
 B = Berline
 Br = Break
 S = Coupé
 M = Monospace
 C = Cabriolet

Colonne 18 19
 La représentation graphique facilite l'estimation rapide. Plus le tronçon vert est long, plus le modèle est écologique.

63 points et plus
 55.5-62.9 points
 48.0-55.4 points

38.0-47.9 points
 moins de 38 points

Colonne 20
 Etiquette énergétique: voir page 36

Indications sous réserve. Informations détaillées: voir pages 14-15

TABLEAU COMPARATIF

Caractéristiques du véhicule						Bruit	Energie	Gaz d'échap.	Evaluation des catégories d'effets					Résultat					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Modèle	Prix catalogue en francs	Carrosserie	Places	Cylindrée en cm ³	Puissance en kW et CV	Injection directe	Valeur en dB(A)	Type de carburant	Consommation mixte en l/100 km	CO ₂ en g/km	Classe d'émission	Atteintes dues au CO ₂ - effet de serre	Atteintes dues au bruit	Atteintes à la santé: cancérogènes	Atteintes à la santé: NO _x , HC et particules	Atteintes à l'environnement	Notation globale	Evaluation graphique	Etiquette énergétique
VW (suite)																			
Golf 1.9 TDI	40'650	B	5	1896	110 / 150	x	74.0	D	5.3	143	Euro3	5.16	1.00	5.04	5.79	4.25	43.1		A
New Beetle 1.4	25'360	B	4	1390	55 / 75		72.0	E	7.0	168	Euro4	3.23	3.00	10.00	9.58	10.00	58.3		C
New Beetle 1.6	27'020	B	4	1596	75 / 102		73.0	E	7.5	180	Euro4	2.31	2.00	10.00	9.58	10.00	52.6		C
New Beetle 1.8 T	31'900	B	4	1781	110 / 150		72.0	E	8.1	194	Euro4	1.23	3.00	10.00	9.58	10.00	50.3		D
New Beetle 2.0	30'360	B	4	1984	85 / 115		73.5	E	8.7	209	Euro4	0.08	1.50	10.00	9.58	10.00	42.7		F
New Beetle 1.9 TDI	30'690	B	4	1896	74 / 100	x	72.0	D	5.1	138	D4	5.54	3.00	7.56	8.03	7.67	59.2		A
New Beetle Cabriolet 1.4	+	C	4	1390	55 / 75		72.0	E	7.1	170	Euro4	3.08	3.00	10.00	9.58	10.00	57.7		
New Beetle Cabriolet 2.0	+	C	4	1984	85 / 115		72.0	E	8.8	211	Euro4	-0.08	3.00	10.00	9.58	10.00	45.1		
Bora / Variant 1.6	28'020	B/Br	5	1598	77 / 105		71.0	E	7.0	168	Euro4	3.23	4.00	10.00	9.58	10.00	60.3		C, B
Bora / Variant 1.8 T	39'680	B/Br	5	1781	110 / 150		71.0	E	7.9	190	Euro4	1.54	4.00	10.00	9.58	10.00	53.5		D, C
Bora / Variant 1.8 T	42'900	B/Br	5	1781	132 / 180		73.0	E	8.4	202	Euro4	0.62	2.00	10.00	9.58	10.00	45.8		E, D
Bora / Variant 2.0	32'600	B/Br	5	1984	85 / 115		72.0	E	8.0	192	Euro4	1.39	3.00	10.00	9.58	10.00	50.9		D
Bora / Variant 2.3	41'150	B/Br	5	2324	125 / 170		72.0	E	8.7	209	Euro4	0.08	3.00	10.00	9.58	10.00	45.7		E, D
Bora / Variant 1.9 TDI	31'100	B/Br	5	1896	74 / 100	x	74.0	D	5.2	140	D4	5.39	1.00	7.56	8.03	7.67	54.6		A
Passat / Variant 1.6	32'850	B/Br	5	1595	75 / 102		74.0	E	7.7	185	Euro4	1.93	1.00	10.00	9.58	10.00	49.1		C, D
Passat / Variant 1.8 T	40'380	B/Br	5	1781	110 / 150		72.0	E	8.2	197	Euro4	1.00	3.00	10.00	9.58	10.00	49.4		C
Passat / Variant 2.0	34'150	B/Br	5	1984	85 / 115		73.0	E	8.3	199	Euro4	0.85	2.00	10.00	9.58	10.00	46.8		D
Passat / Variant 2.0	38'800	B/Br	5	1984	96 / 130		74.0	E	8.0	192	Euro4	1.39	1.00	10.00	9.58	10.00	46.9		C
Passat / Variant 1.9 TDI	35'240	B/Br	5	1896	74 / 100	x	72.0	D	5.4	146	D4	4.93	3.00	7.56	8.03	7.67	56.8		A
Passat / Variant 2.5 TDI	48'140	B/Br	5	2496	110 / 150	x	72.0	D	6.9	186	Euro3	1.85	3.00	5.04	5.79	4.25	33.9		B
Sharan 1.8 T	40'760	M	7	1781	110 / 150		73.0	E	9.4	226	Euro4	-1.23	2.00	10.00	9.58	10.00	38.4		D
Sharan 2.0	38'370	M	7	1984	85 / 115		74.0	E	9.4	226	Euro4	-1.23	1.00	10.00	9.58	10.00	36.4		D
Sharan 1.9 TDI	45'030	M	7	1896	96 / 130	x	70.0	D	6.2	167	Euro3	3.31	5.00	5.04	5.79	4.25	43.7		A

Colonne 3
 B = Berline
 Br = Break
 S = Coupé

M = Monospace
 C = Cabriolet

Colonne 18 19
 La représentation graphique facilite l'estimation rapide. Plus le tronçon vert est long, plus le modèle est écologique.

63 points et plus
 55.5-62.9 points
 48.0-55.4 points

38.0-47.9 points
 moins de 38 points

Colonne 20
 Etiquette énergétique: voir page 36

Indications sous réserve. Informations détaillées: voir pages 14-15

Climat menacé: essence ou diesel?

KURT EGLI Pour réduire les émissions de CO₂ et donc le réchauffement climatique, les voitures diesel ont fait figure de solution. Mais les particules émises, déjà nocives pour la santé, sont soupçonnées de s'en prendre aussi au climat.

Nouvelles voitures diesel en Suisse
En Europe, près d'une voiture sur trois tourne au diesel. La Suisse prend le même chemin. Avec les dégâts que l'on sait sur la santé et la nature.

Nombre de véhicules diesel sur l'ensemble des nouvelles immatriculations



SOURCE: REVUE AUTOMOBILE

Les voitures diesel se sont fait une place au soleil. Il y a longtemps qu'on ne les voit ni sent plus venir de loin. Avec l'aide des fabricants et des importateurs, elles se taillent une part de marché chaque année plus importante, en Suisse aussi. Ce boom du diesel s'explique par la consommation moindre (supprimant 7 à 12% d'émissions de CO₂) et les efforts de l'industrie automobile de réduire les émissions de CO₂ des voitures. Les faveurs dont il bénéficie pourraient pourtant faiblir: car ses avantages supposés diminuent. Grâce à leur meilleur rendement, les moteurs diesels modernes à injection directe consomment 25% de carburant de moins que les moteurs à essence. Mais de grands progrès ont été réalisés sur ces derniers dont la technique de l'injection directe est le fer de lance. Chaque année, de nouveaux fabricants proposent ainsi des modèles plus sobres. Pour faciliter la lecture, le Tableau comparatif désigne tous les véhicules (diesel ou essence) à injec-

tion directe par un «x» dans la colonne 7. Les modèles diesels étant nettement plus chers à l'achat, il vaut la peine d'y regarder à deux fois. Car seuls quelques uns d'entre eux permettent de compenser, à raison de 13'500 km environ par an et sur cinq ans, le prix d'achat plus élevé par des frais de carburant plus bas. Pour de nombreux modèles, il faut compter dix ans ou plus pour cela.

Mais les particules de suie pourraient aussi réchauffer le climat. Le 30 avril 2002, lors d'une rencontre sur le climat à Hawaii, le professeur Mark Z. Jacobson, de l'université de Stanford, présentait les particules émanant des moteurs diesel comme extrêmement néfastes pour le climat. Sur la base d'un modèle climatique complexe, il distinguait douze mécanismes contribuant à leur effet. Il en tire deux conclusions, qui donnent à la discussion une nouvelle orientation:

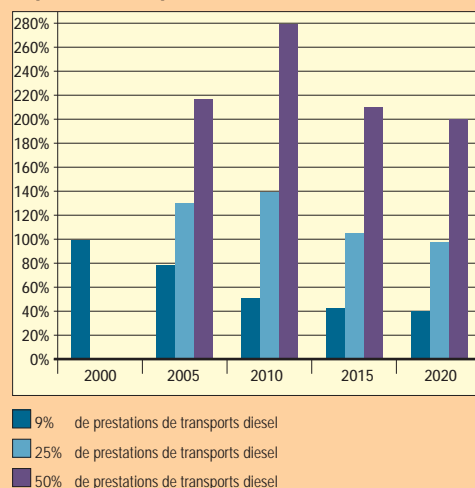
- premièrement: stopper les émissions de suie aurait une efficacité immédiate et réduirait la température globale plus fortement que de réduire sans attendre les émis-

sions de CO₂ d'un tiers. Le professeur Jacobson ne met pas en doute le lien entre ces dernières émissions et la détérioration du climat ni la nécessité de les réduire. Mais il ajoute les particules de suie des moteurs diesel aux six gaz climatiques que le protocole de Kyoto exige de réduire;

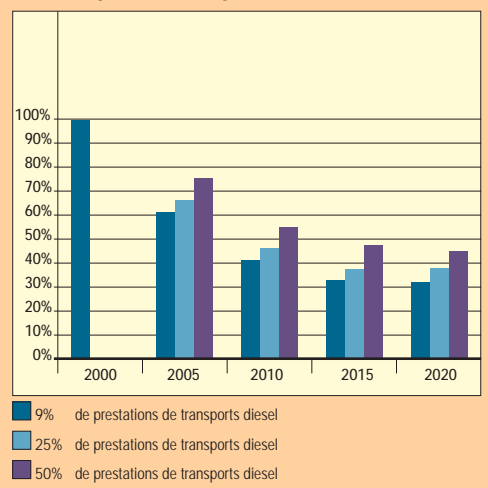
- deuxièmement: les avantages climatiques liés aux moindres émissions de CO₂ du diesel seraient plus que compensés par l'effet négatif des particules. Selon lui, le moteur diesel est donc plus dommageable pour le climat que le moteur à essence.

Rien d'étonnant à ce que l'industrie automobile ignore quasiment les conclusions du Pr. Jacobson et se garde de les commenter. A l'exception du groupe PSA (Citroën et Peugeot), elle néglige depuis longtemps de développer des filtres à particules efficaces. Pourtant, l'effet sur le climat des particules de suie est une question connue, selon l'office fédéral allemand de l'environnement. Seule l'ampleur du réchauffement est disputée. Extrêmement complexes, les calculs de Jacob-

Augmentation des émissions de particules selon la part de transport diesel



Emissions de Nox des voitures individuelles selon la part de transport diesel



SOURCE: OFEFP

CO₂: 1 litre de diesel ≠ 1 litre d'essence

Pour des raisons de composition chimique, la combustion d'un litre de carburant diesel produit quelque 13% de CO₂ de plus que la combustion d'un litre d'essence. Un véhicule diesel consommant 6,2 l/100 km émet donc par kilomètre autant de CO₂ qu'un véhicule à essence consommant 7 litres. Le gain de rendement, 20 - 25% de consommation de carburant en moins, chute à 7 - 12% pour les émissions de CO₂. Le Tableau comparatif en tient compte en exprimant les émissions (en g/km) plutôt que la consommation (en litres), ce qui permet de comparer directement modèles à essence et modèles diesel. L'injection directe permettrait aux moteurs à essence de compenser leur moins bon rendement.

son ne sont pas encore certifiés. Gerhard Leutert, de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), con-

teste lui aussi le bénéfice climatique du moteur diesel et déconseille l'achat des modèles sans filtre à particule (cf ci-dessous). ■

Filtre à particules indispensable

ATE: *Le diesel est de plus en plus apprécié. En décembre 2002, il représentait le 20% des nouvelles immatriculations. Les modèles diesels récents sont-ils encore dommageables pour l'environnement?*

Gerhard Leutert: Malheureusement oui. Les voitures dépourvues de filtre à particules émettent 1'000 fois plus de particules que les modèles à essence. Ces particules pénètrent dans les poumons; elles favorisent le développement de cancers et de maladies des voies respiratoires et détériorent les fonctions pulmonaires, en particulier chez les enfants. En plus, les voitures diesel émettent trois fois plus d'oxyde d'azote, un polluant qui accélère la production d'ozone, l'un des principaux responsables du smog estival.

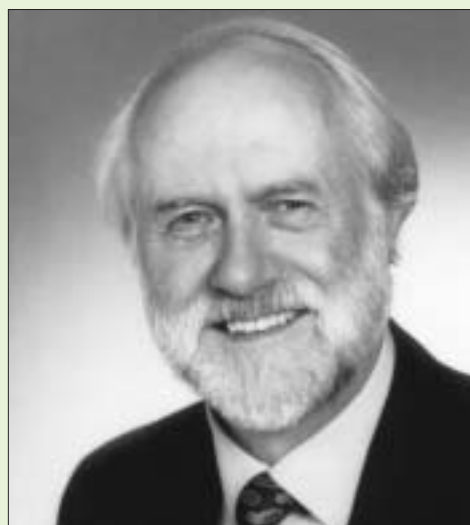
On dit que les voitures diesel sont bonnes pour le climat, car leurs émissions de CO₂ sont plus faibles. Qu'en pensez-vous?

Elles émettent 12% de CO₂ de moins et consomment moins, ce qui épargne les ressources. En ce qui concerne le climat, en revanche, les modèles actuels n'apportent aucun soulagement, car les suies du diesel contribuent aussi au réchauffement global. L'effet positif des moteurs diesel en matière de CO₂ est plus ou moins compensé par l'effet négatif des particules de suie. Il serait donc important d'inclure l'influence de ces particules dans le système d'évaluation de l'ATE.

Les filtres à particules sont-ils efficaces?

Les voitures diesel pourraient être aussi propres que les voitures à essence, avec des filtres à particules et des systèmes DeNOx, qui

réduisent les émissions d'oxydes d'azote. Le système DeNOx est déjà très développé mais pas encore utilisé. Avec les filtres à particules, on peut déjà réduire 1000 fois les émissions de particules. Quelque 400'000



▲ Dr. sc. techn. Gerhard Leutert, chef de la division Protection de l'air et RNI à l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP

voitures diesel équipées de ces filtres sont déjà en circulation dans le monde. Ces derniers ne sont pas encore obligatoires, ni dans les prescriptions européennes actuelles, ni dans celles à venir.

Que conseillez-vous alors concrètement aux consommateurs?

Si quelqu'un souhaite déjà miser sur le diesel, alors avec un filtre à particules. ■

Propos recueillis par Kurt Egli

Production d'ozone démesurée. Les voitures diesel sont aussi responsables d'émissions particulièrement élevées d'oxydes d'azote (NOx) qui contribuent notablement à la production de l'ozone au sol, lui aussi nocif pour le climat. Les limites d'émission actuelles Euro 3 autorisent 0,5 g/km d'oxyde d'azote pour les moteurs diesel. C'est trois fois plus que pour les moteurs à essence (0.15 g/km). Parmi ceux-ci, nombreux sont les modèles qui satisfont déjà aux valeurs d'Euro 4: ils émettent donc au plus encore 0,08 g/km. La norme Euro4 prévue pour les diesels autorisent toujours 0,25 g/km, donc davantage encore que les limites Euro3 des modèles à essence. En clair: les voitures diesel «modernes» vantées par l'industrie émettent jusqu'à six fois plus d'oxydes d'azote que les voitures à essence Euro4 déjà très répandues. Elles empêchent une nouvelle fois la réduction rapide des émissions d'oxydes d'azote. ■

Néfastes pour la santé. Si elles mettent en danger le climat, elles sont aussi sur la liste noire des menaces sur la santé. L'effet cancérigène de la pollution liée au diesel est de huit à dix fois plus grande que celle liée au moteur à essence, dont le benzol est réputé favoriser les cancers. Au passif de cette pollution, il faut mettre aussi l'augmentation des affections des voies respiratoires, bronchites et crises d'asthme et un risque de mortalité accrue. Selon le Dr Bernhard Aufderreggen, président des Médecins pour l'environnement, les enfants, les personnes âgées et les personnes souffrant de maladies cardio-vasculaires sont particulièrement touchées. Lui aussi déconseille l'achat de voitures diesel sans filtre à particules et à NOx (voir aussi graphique page 30). Le Tableau comparatif indique les rares modèles qui en sont équipés par l'abréviation «FP».

Si l'on considère les effets dévastateurs des particules de suie, la discussion sur le développement et l'introduction de filtres efficaces prend un tour toujours plus grotesque. Le VCD, pendant allemand de l'ATE, demandait l'été passé aux producteurs quand et comment ils allaient réduire les émissions de particules. Audi et BMW répondirent longuement qu'ils les avaient diminuées avec succès au cours des dernières années et que des améliorations techniques continueraient à y contribuer à l'avenir. VW veut équiper d'un filtre les voitures diesel «selon les besoins» mais sans indiquer de délai. Toyota et Ford prévoyaient de proposer «bientôt» une

STEPHEN SHAWER/AP/KEystone



▲ Les filtres à particules permettent de réduire 1000 fois les émissions de particules.

technique de filtre, les précisions étant encore secrètes. Fiat, Mercedes, Opel et Renault prévoient elles aussi cette nouveauté. Mais quand? Certains fabricants en sont encore aux tests. Mais combien de temps? Il y a de quoi s'impatienter! Les voitures diesel vendues aujourd'hui encore sans filtre ne correspondent plus aux développements techniques actuels. Même dans la «Revue automobile», que l'on ne peut soupçonner d'un trop grand engagement en faveur de l'environnement, on a lu dernièrement des choses étonnantes, telles «Les fabricants continuent à re-

fuser la pose de filtres à paticules» et «Il n'est pas tout à fait faux de soupçonner l'industrie automobile de laisser trainer les choses par tactique». En Allemagne, la question des filtres à suie a même modifié les anciens rapports de force: le grand club automobile ADAC exige désormais l'introduction rapide de filtres efficaces aux côtés des spécialistes en environnement et des associations de consommateurs! Une seule conclusion sensée s'impose: éviter les voitures diesel sans filtre à particules. ■

Et l'injection directe?

Après les voitures diesel, les modèles essence à injection directe sont aujourd'hui en point de mire: eux aussi émettent des particules nocives pour le climat et la santé. Nous avons interrogé Dr. Ulrich Höpfner, responsable de l'Institut de recherche en énergie et environnement (IFEU) de Heidelberg.

ATE: *Votre institut a établi le système d'évaluation du Tableau comparatif de l'ATE. Ne faudrait-il pas y inclure aujourd'hui les particules émises par les moteurs essence à injection directe?*

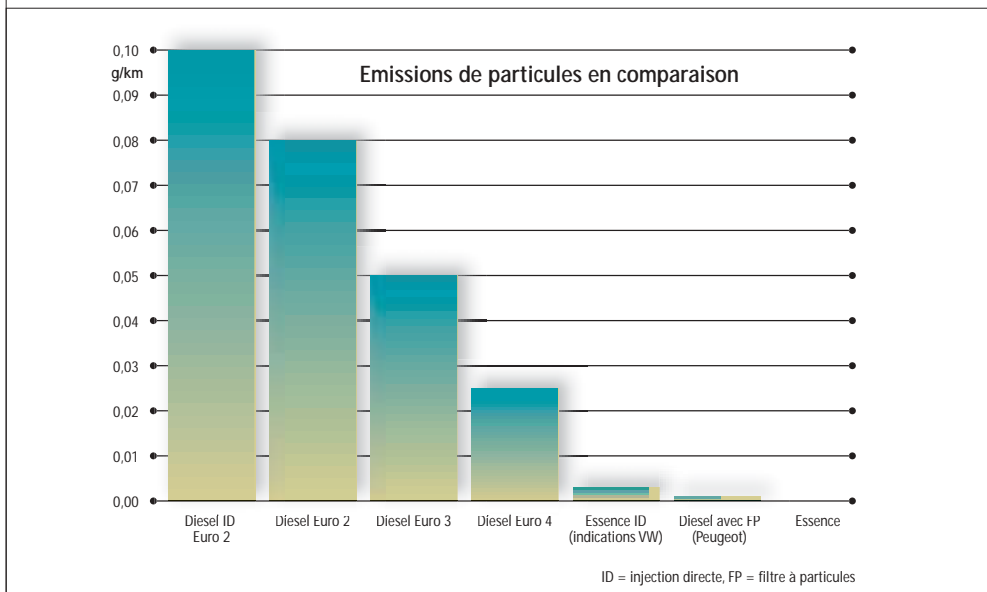
U. Höpfner: C'est à dessein que nous n'avons pas inclus ce facteur: les données disponibles ne peuvent être interprétées. Les seules données indépendantes proviennent actuellement de Suède. Elles portent sur les injections directes de Mitsubishi et indiquent que la quantité et la taille des particules pourrait tout à fait être semblables à celles des voitures diesel modernes.

VW prétend que les émissions de sa Lupo FSI ne représentent qu'un sixième de celles de la Lupo 3-litres diesel.

VW a peut-être raison. Mais nous n'en savons pas plus quant au nombre, à la taille et à la toxicité de ces particules. Nous avons besoin de mesures indépendantes faites dans des conditions reproductibles.

Des tentatives sont-elles faites pour lancer de telles mesures?

L'office fédéral de l'environnement allemand vient juste, en collaboration avec l'ADAC, de mandater RW TÜV à Essen pour cela. Nous attendons les résultats avec impatience! ■



Pour rouler écologique et économique

La fabrication de la voiture ne pèse pas seule sur l'environnement: le mode de conduite joue lui aussi un rôle important. L'éco-drive vise à réduire la consommation de carburant et le bruit, sans diminuer la vitesse mais en augmentant la sécurité routière. Sans aucune intervention technique, une réduction de consommation de 10% environ peut être obtenue. Cette conduite est aussi dite «écologique» puisqu'elle épargne l'environnement et la bourse.

Préparatifs:

- ▶ Enlever les portes-ski et portes-bagages inutilisés.
- ▶ Sortir les poids inutiles (par exemple chaînes à neige ou sacs de sable).
- ▶ Contrôler mensuellement la pression des pneus.
- ▶ Ne pas laisser la climatisation inutilement enclenchée: elle peut augmenter jusqu'à 20% de la consommation!

Démarrage et accélération

- ▶ Lancer le moteur sans mettre de gaz.
- ▶ Accélérer en principe au maximum sur une distance de 5 m.
- ▶ Accélérer vigoureusement pour passer d'une vitesse à l'autre. Passer la vitesse suivante à environ 2500 tours/minute.
- ▶ Rouler toujours avec la vitesse la plus élevée possible, même à la montée. Avec les voitures modernes, enclencher la vitesse la plus élevée à 50 km/h ne pose aucun problème. Nerfs et mécanique sont ménagés, le carburant économisé.
- ▶ Sauter une vitesse chaque fois que possible (ex. passer directement de la 2^e à la 4^e, de la 3^e à la 5^e).

Conduite

- ▶ Adopter une conduite préventive et éviter ainsi des freinages inutiles.
- ▶ Maintenir une vitesse aussi régulière que possible.
- ▶ Ne pas rétrograder pour freiner. Passer la première une fois à l'arrêt seulement.
- ▶ Arrêter le moteur, même lorsque l'attente est brève.
- ▶ Ne pas attendre nerveusement: faire preuve de patience et de tolérance.

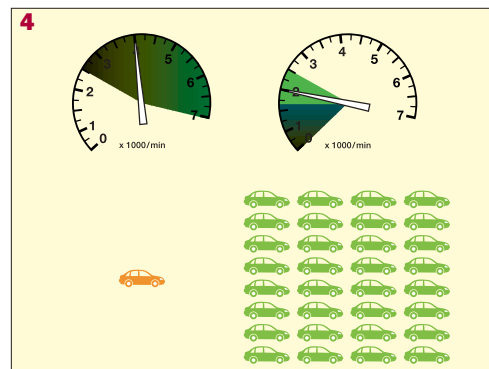
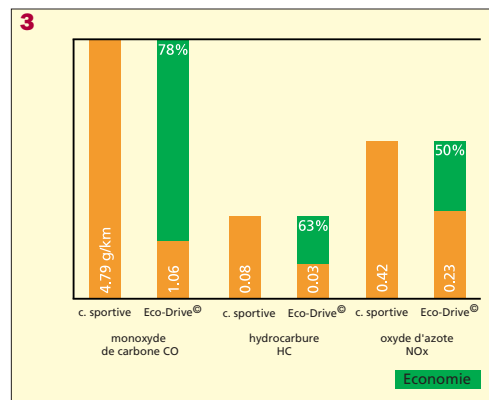
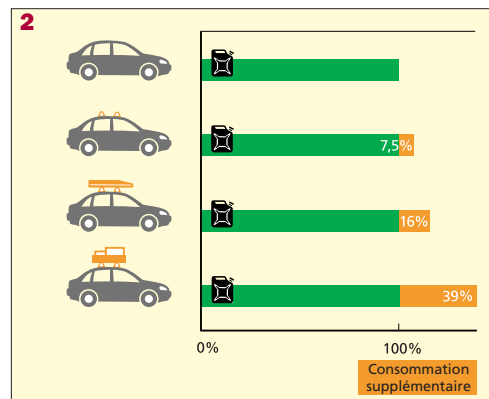
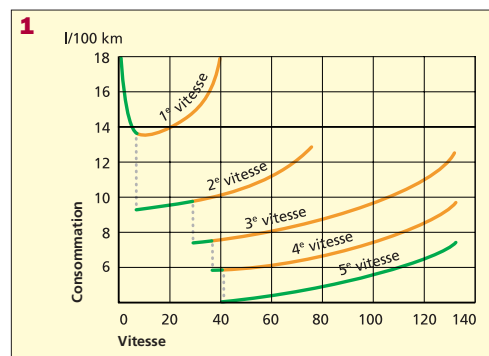
Propositions de cours: voir encadré ci-dessous et www.eco-drive.ch.

1 Passer rapidement à des vitesses supérieures, permet d'économiser du carburant. Faire «monter les tours» nuit à l'environnement et gaspille de l'argent.

2 Les charges posées sur la voiture génèrent un supplément de consommation. A une vitesse de 120km/h, la consommation peut grimper de presque 40%.

3 En comparaison avec une conduite sportive, la conduite «écologique» ou l'Eco-Drive permet de réduire les émissions polluantes de plus que la moitié.

4 Passer rapidement à des vitesses supérieures réduit aussi les émissions sonores: 32 voitures dont le moteur vrombit à 2000 tours à la minute font autant de bruit qu'une seule voiture à 4000/min (bruit du moteur uniquement).



Eco-drive

L'ATE offre à ses membres un rabais de Fr. 30.– sur un cours d'Eco-drive, qui enseigne comment rouler de façon détendue, écologique et économique.

Date: vendredi 27 juin 2003, de 9.00 - 16.30 h.

Lieu: Chalet-à-Gobet (VD).

Prix: Fr. 240.– (Fr. 210.– pour les membres)

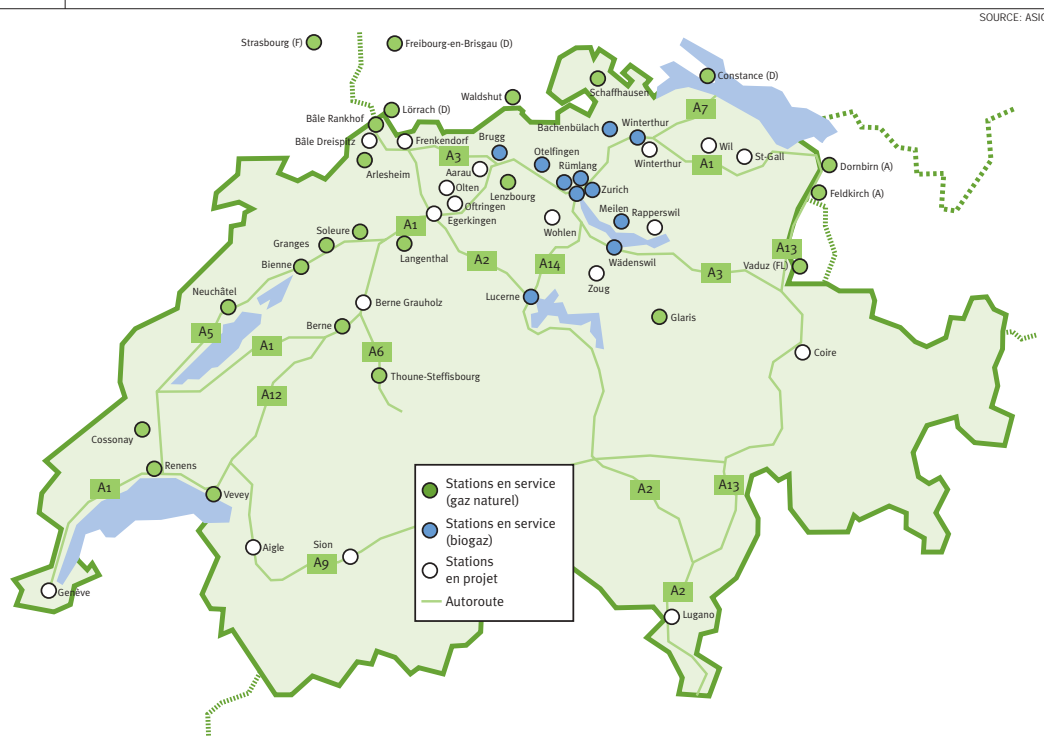
Délai d'inscription: 23 mai 2003 (nombre minimum de participants: 10)

Renseignements et inscriptions: 031 328 82 61 ou www.ate.ch (Dossiers Transports/Voiture)

Le cours est donné par le Veltheim Driving Center.

Des moteurs alternatifs

KURT EGLI Les alternatives aux voitures diesel ou à essence existent, même si elles présentent encore des problèmes, qu'il s'agisse du prix, de l'infrastructure ou de l'offre. Prometteuses, les voitures à gaz.



▲ Le réseau de stations de gaz se fait chaque année plus dense.

Propulsion à gaz

Ce carburant n'est pas une invention récente. Il s'agit d'un simple moteur à combustion alimenté au gaz naturel en plus de l'essence, la voiture étant équipée de deux réservoirs distincts. Un simple bouton permet de changer de mode durant la course. Les voitures individuelles à bicarburant essence et gaz existent depuis des décennies. Plus de deux millions de ces véhicules circulent dans le monde. Les Argentins détiennent la palme avec 750 000 voitures, tandis qu'en Europe, ce sont les Italiens, avec 400 000 voitures environ. Motivation principale: les coûts modestes de ce carburant. Bien des pays ne taxent que très peu le gaz. En Suisse, certains tentent de faire baisser la taxe sur les huiles minérales pour le gaz naturel, pour promouvoir ce carburant écologique.

Jusqu'il y a peu, il fallait faire adapter son véhicule pour rouler au gaz. Depuis quelques années, l'offre de série s'est beaucoup développée. Sans que la technologie ait changé, cette solution a désormais pris de l'importance: les débats sur le réchauffement climatique sont passés par là. Car le gaz est le carburant le plus écologique que l'on puisse trouver et il est disponible en grande quantité quasiment partout.

Le plus propre des carburants. L'avantage principal de la combustion de gaz par rapport à celle de l'essence ou du diesel réside dans la réduction d'émissions de CO₂ et d'hydrocarbures précurseurs d'ozone. Le potentiel de formation d'ozone des véhicules à gaz est de 98% moins grande que celle des voitures à essence. Pas trace non plus d'élé-

ments cancérigènes tel le benzol de l'essence ou les particules de suie du diesel (cf graphique p. 34). Le moteur à gaz est aussi environ deux fois plus silencieux que le moteur diesel. La sécurité d'approvisionnement n'est pas à négliger non plus: les réserves de gaz sont nettement mieux réparties dans le monde que celles de pétrole et en quantité suffisante jusqu'en 2050 au moins. Ce laps de temps devrait suffire à remplacer les moteurs à carburants fossiles par la propulsion à hydrogène.

Moins de CO₂ grâce au compogaz. Mieux encore que le gaz, le compogaz, issu de déchets verts. Contrairement aux carburants d'origine fossile, le compogaz ne libère pas la moindre émission de CO₂, captif depuis des millions d'années. Rien d'étonnant donc à ce que les voitures qui fonctionnent ainsi aient pris la tête de notre Tableau comparatif. La Suisse joue un rôle pionnier dans la production de ce carburant qui est ajouté au gaz naturel dans la région de Zurich, mais aussi en Argovie et à Lucerne. Et son potentiel est considérable: l'Office fédéral de l'énergie a calculé que 10% de la consommation de carburant des voitures individuelles suisses pourraient être remplacé par du compogaz.

Le gaz à 1,17 le litre. Bien que les véhicules à bicarburant essence et gaz soient encore légèrement plus chers à l'achat que leur équivalent à essence, et bien que la taxe

Voitures de série à gaz

Fiat Multipla Bipower
Ford Ka
Ford Focus
Opel Astra Caravan CNG
Opel Zafira
Volvo S60 Bi-Fuel
Volvo V 70 Bi-Fuel
Volvo S80 Bi-Fuel
VW Golf Bi-Fuel

sur les huiles minérales soit toujours perçue sur le gaz, les voitures écologiques permettent pourtant de faire des économies. Car un kilo de gaz naturel coûte en moyenne environ Fr. 1,75, ce qui correspond, en comparaison avec le prix de l'essence, à Fr. 1,17 le litre. Ceux et celles qui vivent à proximité d'une station de compogaz amortissent très vite leur véhicule. Un kilo de ce carburant ne coûte en effet que Fr. 1,20, ce qui correspond à un prix de 80 centimes le litre seulement. De plus, certains cantons subventionnent l'acquisition d'une voiture à gaz. Divers groupements de promotion du gaz (voir dans sa région) ont des offres spécifiques à leur périmètre d'activité. Le Gasverbund Mittelland, par exemple, propose une remise de 3000 francs sur l'achat d'un véhicule portant durant trois ans un autocollant de promotion.

Des Suisses élaborent un moteur non polluant Le système de propulsion à gaz ne libère son plein potentiel écologique que s'il est installé sur un véhicule monovalent, c'est-à-dire qui fonctionne exclusivement à gaz à l'exemple de la Fiat Multipla Blupower. Les moteurs bivalents, qui marchent aussi bien au gaz qu'à l'essence, offrent moins d'avantages. En Suisse, des chercheurs travaillent actuellement à la mise au point d'un système de propulsion à gaz encore plus écologique.

Si la production automobile est marginale en Suisse, les instituts de recherche et les entreprises de sous-traitance établies dans le pays influent pourtant régulièrement sur ce secteur économique. Un projet de recherche, de trois ans mené en commun par l'Académie EMPA et l'Ecole polytechnique de Zurich, vise à développer le moteur à gaz. Le but est ambitieux: non seulement le moteur à explosion, adapté au gaz et intégré à une VW Polo, doit répondre aux normes SULEV*, ce qui veut dire que la quantité d'émissions est ramenée au niveau de celle d'un véhicule électrique, mais il doit égaler le rendement d'un moteur diesel moderne. Autrement dit: ne pas dégager plus de 90 grammes de CO₂ par kilomètre. A titre de comparaison, les voitures équipées de moteur à essence les moins polluantes dégagent entre 120 et 130 grammes de CO₂ au kilomètre.

L'aspect le plus intéressant de ce projet est la volonté d'abaisser considérablement non seulement la consommation, mais aussi les émissions. Car c'est justement là que les recherches échouent régulièrement. Les nouveaux moteurs diesel sont certes extrêmement sobres: les deux modèles 3 litres de



▲ Economie et écologie en un: le compogaz est économique et ménage l'environnement.

VW ne consomment que 3 litres par 100 km, ce qui produit 80g de CO₂ au kilomètre. Mais ce succès est relativisé par les émissions de particules et d'oxydes d'azote, qui restent élevées par rapport à celles d'un modèle à essence. C'est juste l'inverse pour les moteurs à essence: on réduit les émissions nocives sans parvenir à abaisser la consommation en-dessous de celle du moteur diesel. Pour réaliser les objectifs visés, l'équipe ne se borne d'ailleurs pas à décortiquer les moteurs: diverses mesures sont également testées sur les boîtes à vitesses et le traitement des gaz d'échappement, pour en mesurer les effets. ■

*SULEV = Super-Ultra-Low-Emission-Vehicle.

Propulsion hybride

La voiture hybride est équipée d'un moteur électrique et d'un moteur à combustion. A vitesse basse, elle utilise le premier. Dès qu'elle est plus sollicitée, le second prend le relais, rechargeant la batterie par le même occasion. A la descente et au freinage, le moteur à essence est spontanément déclenché. L'électromoteur fonctionne alors comme un générateur en alimentant les batteries et aide le véhicule à freiner. La Toyota Prius 5 places est

Informations

- ▶ Véhicules électriques: Association suisse des véhicules routiers électriques et efficaces e'mobile, 021 310 30 70, www.e-mobile.ch
- ▶ Véhicules à gaz et stations service: Association Suisse de l'Industrie Gazière ASIG, 021 310 06 30, www.gaz-naturel.ch
- ▶ Kompogas: KOMPOGAS AG, 01 809 71 00, www.kompogas.com
- ▶ Gasverbund Mittelland (GVM): Gasmobil AG, 4144 Arlesheim, 061 706 33 33

la seule voiture hybride de série disponible en Suisse. Avec ses 75,1 points, elle est depuis le début en tête de file de la classe des voitures moyennes. ■

Piles à combustible

Les piles à combustible transforment l'hydrogène en courant électrique, qui alimente ensuite le moteur du véhicule. Les véhicules ainsi propulsés ne produisant pas la moindre émission, ils devraient être promis à un bel avenir. Toutefois, l'optimisme des constructeurs automobiles quant à l'apparition imminente de la première série de véhicules à piles combustibles n'est plus de mise. Si quelques fabricants ont bel et bien présenté des prototypes fonctionnant à merveille, le problème réside au niveau du prix. En effet, non seulement la



ANDRÉAS FROESE

sion de 250 bars environ dans des réservoirs pressurisés et consommé dans les moteurs à allumage commandé.

► **Le gaz de pétrole liquéfié** (LPG = Liquefied Petroleum Gas) est un produit pétrolier secondaire issu du raffinage. Ce carburant se compose de butane et de propane, dont la teneur peut varier considérablement. Il est liquéfié sous pression et injecté dans des citernes pressurisées. Des véhicules fonctionnant avec ce carburant circulent dans différents pays, mais guère en Suisse.

► **Le méthanol** est une substance chimique uniforme, du groupe des alcools. Il peut être extrait du gaz naturel, du charbon, de la biomasse ou de la cellulose et utilisé comme carburant sous forme pure ou mélangé à de l'essence. Les véhicules fonctionnant au méthanol sont répandus dans certains pays mais rares en Suisse.

► **Le bioéthanol** est un alcool tiré de la biomasse. Les coûts de production des ressources régénérables étant très élevés, par comparaison avec d'autres pays, la Suisse n'en produit pas.

► **Le biodiesel** (huile de colza, RME) est obtenu par estérification de l'huile de colza avec addition de méthanol. Il peut être utilisé dans la plupart des moteurs diesel conventionnels. Le RME est utilisé plus particulièrement dans l'agriculture comme carburant de substitution au diesel, mais selon le graphique ci-dessous, il est encore bien plus néfaste à l'environnement que ce dernier.

▲ Un geste que l'on ne verra pas de sitôt : faire le plein d'hydrogène pour son véhicule à piles à combustible.

technologie de fabrication est onéreuse, mais la mise en circulation de tels véhicules nécessiterait un nouveau réseau de stations-service, qui coûterait des milliards. Même d'exorbitantes augmentations du prix de l'essence, du diesel et du gaz naturel des années durant n'auraient aucun effet incitatif ! ■

La voiture à air comprimé

L'ingénieur français Guy Nègre a développé un véhicule urbain propulsé à l'air comprimé. Le carburant est remplacé par l'air comprimé stocké à plus de 200 bars dans un réservoir de carbone. L'autonomie est d'environ 200 km en cycle urbain. L'approvisionnement se fait en moins d'une minute par le biais d'une station d'air équipée ou alors via un compresseur électrique intégré au véhicule que l'on branche sur le secteur (3-4 heures). Guy Nègre espère obtenir cette année l'homologation européenne. La production pourrait débuter en 2004. Une association suisse (www.luftauto.ch) s'est constituée qui souhaite lancer la voiture à air comprimé dans notre pays. ■

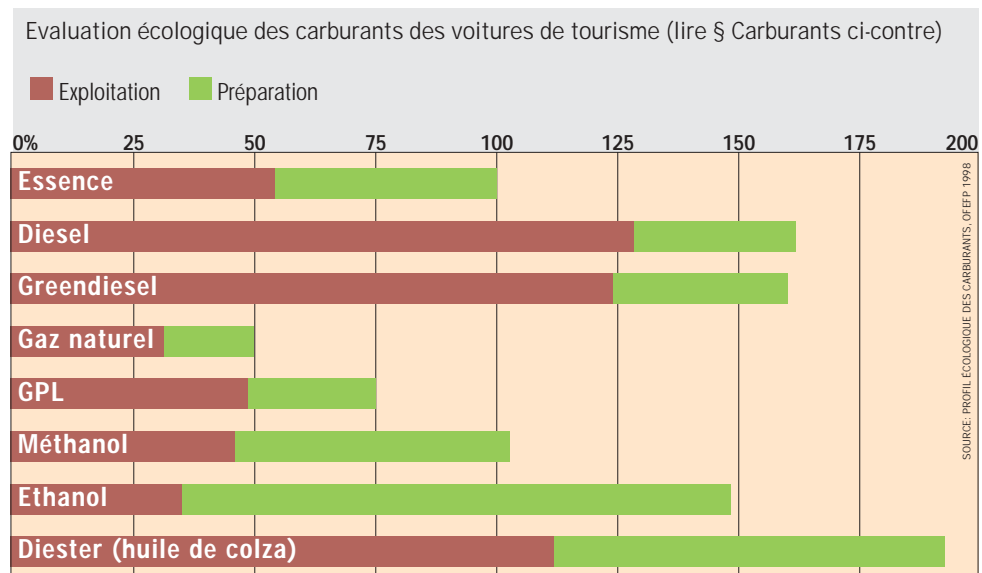
Carburants

Outre l'essence et le diesel, il existe différents autres carburants. L'OFEFP en a examiné l'incidence écologique, l'essence constituant la référence avec 100 points. Le gaz naturel,

par exemple, affecte l'environnement deux fois moins que l'essence et 70 % de moins environ que le diesel (voir graphique).

► **Le diesel vert** est un diesel conventionnel dont on a retiré une part du soufre, coresponsable des émissions de particules.

► **Le gaz naturel** (CNG = Compressed Natural Gas) se compose selon la provenance de 80 à 99 % de méthane et contient en outre de l'éthane, des oxydes d'azote et d'autres hydrocarbures. Le gaz naturel est injecté sous pres-



Futée, la mobilité

ANNE-LISE HILTY Aucun doute: la voiture, c'est diablement utile. Aucun doute non plus: la voiture est une véritable calamité. Pourquoi dès lors ne pas jouir de l'utilité tout en jugulant la calamité? Cela nécessite une approche différente de la mobilité et d'en faire un état d'esprit. C'est celle que l'ATE prône dans sa publicité depuis un certain temps déjà.

Il faut choisir. Soit acheter une voiture pour se faciliter la vie tout en acceptant qu'elle soit un fléau, soit renoncer à la facilité comme au fléau. Le plus astucieux, c'est effectivement de profiter de l'utilité tout en limitant l'effet fléau. «Nous sommes pour une mobilité totale. Dans la tête». Tel est le message par lequel l'ATE prône ce changement de mentalité. C'est exactement cette approche de la mobilité qui permet d'utiliser parcimonieusement et écologiquement cet objet d'usage courant: la voiture.

Celles et ceux qui optent pour cette solution connaissent en général l'horaire des trains par cœur pour aller travailler, le meilleur endroit pour parquer leur vélo, l'heure du dernier tram et les meilleures correspondances de bus pour le centre-ville. Ces personnes ont un abonnement de communauté de transports, un demi-tarif ou même un abonnement général en plus d'un permis de conduire et parfois d'une trottinette. Elles sont éventuellement membres de Mobility, entreprise d'auto-partage, ou partagent une voiture avec des voisins et amis, sans pour autant cracher sur un petit bout de chemin à pied.

Les statistiques (Microrecensement 2000 sur le comportement de la population en matière de transports) révèlent que 34% des déplacements motorisés en Suisse n'excèdent pas trois kilomètres, distance qu'il est pourtant facile de parcourir à vélo. En politique des transports, le transfert vers la mobilité douce apparaît de plus en plus être une solution non négligeable aux problèmes de circulation, particulièrement lancinants dans les centres-villes et les agglomérations. La Confédération l'a bien compris, qui vient de mettre en consultation un plan directeur de la locomotion douce, faisant également l'objet d'une charte. But de l'opération: augmenter de 15% la part de mobilité douce dans l'ensemble du trafic routier d'ici 10 ans.



▲ La meilleure solution pour renoncer à sa propre voiture: combiner différents moyens de transports.


Il n'y a pas qu'une seule solution de remplacement à la voiture, la meilleure consistant à combiner les moyens de locomotions idéaux, ce qui peut toutefois se révéler ardu par moments, donc dissuasif. Que dire à celles et ceux que la seule vue d'un horaire décourage? Mais les nouveaux moyens de communication facilitent bien les choses. Aujourd'hui, on peut se renseigner par SMS sur le prochain départ du train, ce qui dispense de feuilleter un indicateur ou, pire, de le mémoriser! L'entreprise d'auto-partage Mobility, qui a développé sa flotte en tenant compte du Tableau comparatif de l'ATE, a équipé ses véhicules d'une technologie de communication dernier cri, qui en facilite la réservation et les protège con-

tre le vol. Autre exemple de mobilité encouragée: les abonnements et titres de transport combinés, comme ceux proposés par la communauté zurichoise de transports. Les détenteurs d'un tel abonnement n'ont pas uniquement accès au tram, bus, train ou bateau, mais aussi à tous les véhicules Mobility. Le site www.mobility.ch renseigne sur les modalités d'accès à la flotte d'autopartage.

Renoncer à posséder sa propre voiture, c'est économiser jusqu'à 57% d'énergie et donc ménager l'environnement en conséquence. De plus, les adeptes de l'auto-partage ont un énorme avantage par rapport aux propriétaires de voitures: suivant l'usage, ils peuvent choisir entre cabriolet, voiture familiale ou camionnette. ■

Une étiquette énergétique pour les autos

KURT EGLI Une nouvelle étiquette indiquera désormais le rendement énergétique de chaque voiture, ce qui permettra de comparer différents modèles entre eux. Mais le classement a ses limites, en particulier pour les grosses voitures.

Rendement énergétique du véhicule	
Marque Type	xxxx
Carburant Transmission Poids	Essence 5 vitesses, manuelle 1235 kg
Consommation de carburant Moyenne: mesurée conformément aux prescriptions de la directive 80/1286/CEE	8,1 litres/100 km
Emissions de CO₂ Le CO ₂ est le principal gaz à effet de serre responsable du réchauffement planétaire	192 grammes/km
Consommation relative Consommation de carburant rapportée à la moyenne de tous les types de véhicules	
<p>Les informations relatives à la consommation de carburant et aux émissions de CO₂ incluant une liste exhaustive de l'offre de voitures neuves sont mises gratuitement à disposition dans tous les lieux de vente et peuvent être consultées sur Internet à l'adresse www.suisse-energie.ch.</p> <p>La consommation de carburant et les émissions de CO₂ d'un véhicule sont fonction non seulement de son rendement énergétique, mais également du comportement au volant et d'autres facteurs non techniques.</p> <p>Validité de la déclaration: 6. 2004</p>	

▲ L'étiquette énergétique ne dit pas tout de la consommation d'un véhicule. Il vaut la peine d'y regarder de plus près.

Comme consommateurs, nous connaissons le principe de l'étiquette énergétique pour l'avoir vu sur nos frigidai-

L'étiquette énergétique dans le Tableau comparatif

Différentes versions de carrosserie (ex. berline ou break) relèvent généralement de la même catégorie, même si pour certains modèles, le break entre en A et la berline en B. Les deux lettres figurent alors dans la colonne 20 du Tableau.

Pour des raisons de place, nous ne présentons qu'une seule fois des modèles au moteur identique mais en différentes variantes, par exemple, de portes. La colonne 20 indique alors la meilleure catégorie énergétique obtenue. Un équipement de pneus différents peut déjà impliquer un changement de catégorie.

res, machines à laver et autres ampoules. Elle nous permet d'économiser énergie et donc argent. Depuis le début de cette année, les voitures nouvellement immatriculées doivent aussi l'arborer.

Ce que dit l'étiquette énergétique ... Elle répartit les voitures individuelles en sept classes d'efficacité. En A, figurent celles dont la rentabilité énergétique est bonne, en G celles dont elle est comparativement mauvaise. Une telle classification permet bien sûr une transparence pour les consommateurs. Ces derniers peuvent ainsi comparer directement les différents modèles d'une même catégorie, par exemple ceux de la classe Mini ou ceux de la classe Monospace.

... et ce qu'elle ne dit pas.

De grosses différences existent cependant entre les classes. Le rendement énergétique d'un monospace de la catégorie A sera infiniment meilleur que celui d'un monospace de catégorie E. Il n'est pas sobre pour autant. A moins de transporter régulièrement plus de cinq personnes, l'achat d'un break est une alternative plus économique et plus respectueuse de l'environnement. Les limites de ce classement apparaissent en particulier dans le cas des véhicules très lourds. Un tout-terrain de plus de 2 tonnes et seulement 5 places peut tomber en catégorie A parce que sa propulsion diesel déplace ses kilos excédentaires de

façon relativement efficace. Mais entre ces pollueurs, qui n'obtiennent pas 30 points dans le Tableau, et un break à plus de 60 points, il y a un monde. La liste de toutes les voitures disponibles en Suisse, et leurs indications énergétiques, peut être obtenue gratuitement auprès de tous les vendeurs de voiture (ou: www.etiquetteenergie.ch).

Comment lire l'étiquette énergétique: les conseils de l'ATE

1. Ignorez tous les modèles diesel sans filtre à particules

Les voitures diesels consomment moins d'énergie que les voitures à essence et ménagent les ressources non-renouvelables. Elles affichent donc des valeurs très positives. Le problème principal des énergies non-renouvelables n'est pourtant pas leur épuisement mais les émissions de CO₂ qui en résultent. Sans filtre à particules, les voitures diesels émettent de plus de grande quantité de particules de suie qui contribuent au réchauffement climatique et préteritent la santé. En matière d'émissions, celles de CO₂ compensent celles des particules.

2. Tenez compte aussi du nombre de points obtenu au Tableau comparatif

Lorsque l'étiquette énergétique affiche un A ou un B et plus de 63 points au Tableau, le véhicule est relativement respectueux de l'environnement et efficace. S'il compte 63 ou plus de point mais ne figure qu'en catégorie C ou D de l'étiquette, il n'est pas forcément mauvais: s'il est moins efficace énergétiquement, il consomme en revanche moins. En bref: mieux vaut choisir une voiture avec consommation (absolue) plus basse qu'une voiture à la consommation plus élevée et une meilleure efficacité (relative). L'environnement et votre porte-monnaie vous en sauront gré.

Pneus usés: une richesse dilapidée

KURT EGLI La majorité des pneus usés finissent bien trop vite à la décharge. Dans le meilleur des cas, ils servent à l'industrie du ciment. Différents modes de recyclage permettraient pourtant de revaloriser cette matière première. Jusqu'ici, ils n'ont guère eu de succès en Suisse.

Parmi les pièces qui s'usent sur une voiture, on trouve les pneus. En Suisse, quelque 30 000 tonnes de pneus usés sont brûlés chaque année en échange d'une taxe de deux à trois francs pièce. L'élimination est écologique et l'énergie nécessaire à la combustion peut être utilisée dans la fabrication de ciment. La combustion des pneus n'en représente pas moins un immense gaspillage de précieuses ressources. 35 litres de pétrole sont en effet nécessaires à la fabrication d'un seul pneu. Lors de la combustion, seule cette énergie est réutilisée. La matière première elle-même est perdue. Les pneus hors d'usage pourraient pourtant être recyclés de diverses façons en pare-chocs de voiture, tapis de sol ou semelles de chaussures, par exemple. Les techniques sont nombreuses. L'entreprise canadienne Environmental Waste International, par exemple, récupère certaines substances précieuses telles que le gaz, le carbone et l'acier grâce au micro-ondes, moyennant une dépense énergétique considérable, il est vrai (cf. Leonardo 7/2002, pp 4-5). Jusqu'ici, la Suisse n'a manifesté aucune intention d'investir dans des installations de recyclage.

Autre façon de recycler les vieux pneus, le rechapage. Lorsque le pneu ne convient plus à la conduite, seul 15 % est usé: le reste est généralement intact et peut être réutilisé. Les pneus d'avion, par exemple, sont plusieurs fois «rechapés». La carcasse du pneu, l'armature, est soigneusement examinée; si elle ne présente pas de défaut, la



▲ Fabriqués, usés, jetés: au lieu d'être brûlés, les pneus usés pourraient être regommés et réutilisés.

gomme usée est enlevée et la carcasse recouverte d'une nouvelle couche de gomme. Le pneu est ensuite revulcanisé, à 160° Celsius, dans un moule profilé. Ce processus ne nécessite qu'un tiers de pétrole par rapport à la première fabrication.

En matière de sécurité, les pneus regommés n'ont rien à envier aux nouveaux, le Groupement pour un label de qualité du rechapage (GRE) y veille. Ce groupement gère le label de qualité RAL et contrôle les producteurs.

Suite à l'apparition de marques à bas prix, le marché des pneus regommés a fortement

rétréci ces derniers temps. D'un point de vue écologique, ce type de pneu est pourtant préférable. Chaque garage a la possibilité d'acheter des pneus rechapés auprès de l'ESA, le groupement d'achat de l'industrie suisse automobile et motocycliste, à Berthoud (BE). L'ESA fait produire les pneus désirés à Vevey et peut livrer tous les types en peu de temps. Comme certains garagistes préfèrent vendre des pneus neufs, les clients doivent parfois insister pour en obtenir de regommés. ■

Contact:

Groupement pour un label de qualité du rechapage GRE
Konradstrasse 9, Case postale 7190,
8023 Zurich
Tél. 043 366 66 15, fax 043 366 66 01
www.jgp.ch/gre/; e-mail: gre@jgp.ch

ESA, groupement d'achat de l'industrie suisse automobile et motocycliste
Maritzstrasse 47, 3400 Berthoud
Tél. 034 429 00 21, Fax 034 422 31 74

Contrôle automatique du profil des pneus

La qualité du profil est importante du point de vue de la sécurité et des économies de carburant. Pour améliorer cette étape souvent négligée, les autorités américaines des transports imposent dès 2004 un contrôle électronique d'impression des profils pour les nouveaux véhicules. Des systèmes de contrôle automatique sont déjà commercialisés. Une prescription européenne analogue ne tardera peut-être pas.

Siège de Herzogenbuchsee: assurances, boutique, voyages et billetterie

Association Transports et Environnement ATE, Case postale, 3360 Herzogenbuchsee, tél. 0800 55 65 60, ww.ate.ch

	Prestations	Internet	Tél./E-mail	Heures d'ouverture
Assurances ATE		www.ate.ch rubrique «produits»	0800 55 65 60 (ligne francophone gratuite)	lu-ve 8h-17h30
Assurance-dépannage ATE	Assurance- dépannage pour particuliers et entreprises (CH + FL)			
Casco-vacances ATE	Casco complète pour une durée déterminée			
Carnet d'entraide ATE Europe, Monde	Assistance voyage SOS, assurance pour frais d'annulation, dépannage à l'étranger, protection juridique			
Assurances vélo ATE	Vignette, vol, casco, SOS-vélo et protection juridique circulation			
Protection juridique ATE	Protection juridique circulation et privée			
Caisse-maladie ATE	Assurance-maladie à la CPT avec rabais de membre de 10% sur les assurances complémentaires			
Eco-Club ATE RC pour véhicules à moteur Assurance ménage, RC privée	Facilité pratique: la conclusion par téléphone Avantageuse, grâce à l'éco-tarif (consommation, km) Excellent rapport qualité/prix	www.eco-club.ch	0848 811 813	lu-ve 8h-19h30
Voyages ATE	Voyages nature, Rail + Drive, ferries, voitures de location	www.ate.ch rubrique «produits»	0800 55 65 60 voyages@ate.ch	lu-ve 8h-17h30
Billetterie ATE	Abonnements généraux et demi-prix, de parcours, billets de groupe, billets Suisse et étranger, railpass	www.billette.ch	0800 55 65 60 billetterie@ate.ch	lu-ve 8h-17h30
Cartes journalières ATE Gare de Colombier (NE)	Toute la Suisse en train, bus ou bateau pour Fr. 32.- par jour	www.ate.ch rubrique «produits»	0900 550 440 colombier@ate-ne.ch	lu-ve 8h15-12h 13h-18h sa 8h15-12h
Boutique ATE	Loisirs, marche, camping, chaussures et vêtements, sécurité routière, cartes vélo	www.ate.ch rubrique «produits»	0800 55 65 60 Boutique@ate.ch	lu-ve 8h-17h30
Administration des membres	Pour toutes les questions concernant l'affiliation		062 956 56 56 MGA@ate.ch	lu-ve 8h-17h30

Siège de Berne: direction, politique et communication

Association Transports et Environnement ATE, Aarberggasse 61, Case postale, 3000 Berne 2, tél. 031 328 82 00, fax 031 328 82 01

	Prestations	Internet	Tél./E-mail	Heures d'ouverture
Consulting ATE	Conseils en matière de transports publics et vélo	www.ate.ch	031 328 82 00 consulting@ate.ch	lu-ve 9h-12h
Bureau-conseil ATE Genève Alain Rouiller, Genève	Conseils en sécurité routière et écomobilité	www.ate.ch	022 777 10 02 alain.rouiller@ate.ch	
Documentation ATE	Brochures, livres, vidéos	www.ate.ch	031 328 82 00 doc@ate.ch	lu-je 9h-12h
Magazine ATE «Leonardo»	Rédaction		031 328 82 00 leonardo@ate.ch	
	Annonces	www.ate.ch rubrique «prestations»	031 328 82 54/00 annonces@ate.ch	lu-je 8h30-12h 13h30-17h



COMET PHOTOSHOPIING GMBH, DIETER ENZ

AVANT-PREMIÈRE

Quoi qu'on en dise, les problèmes de trafic ne sont pas au Gothard, mais dans les agglomérations. Le Conseil fédéral ne s'y est pas trompé. Prévisions, plans d'action et propositions concrètes de l'ATE dans le prochain numéro de Leonardo. ■