

Évaluation des voitures avec moteur à combustion

La plupart des dommages environnementaux des véhicules avec moteur à combustion sont produits par la conduite. L'évaluation de l'Écomobiliste se base sur les émissions de CO₂, les polluants atmosphériques et les nuisances sonores.

Le système de notation des voitures à moteur à combustion utilisé par l'Écomobiliste a été développé «sur mesure» par l'Institut de recherche en énergie et en environnement (IFEU) d'Heidelberg, en Allemagne. Il a été remanié en profondeur en 2009 et il est réactualisé en permanence en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques.

Le calcul final de la note s'obtient par la pondération de quatre nuisances: l'effet de serre (60%), le bruit (20%), l'impact sur la santé humaine (15%) et l'impact sur l'environnement (5%).

Le système de notation est détaillé sur www.ecomobiliste.ch

Effet de serre du CO₂

Le CO₂ est le principal gaz à effet de serre. La forte utilisation d'énergie fossile fait augmenter le taux de CO₂ dans l'atmosphère, contribuant ainsi au réchauffement climatique – avec des conséquences dramatiques pour l'homme et l'environnement. En Suisse, ce sont les transports routiers qui émettent le plus de CO₂, soit près de 30% des émissions totales. La quantité de CO₂ émis par une voiture dépend de sa consommation et du type de carburant.

Le bruit

En Suisse, une personne sur sept est exposée à des nuisances sonores graves ou dérangeantes – principalement à cause du trafic routier. Cette pollution sonore entraîne des réactions de stress et nuit à la santé. Les voitures neuves présentent entre elles d'importantes différences sur le plan des émissions sonores. Le passage d'une voiture d'un niveau sonore de

75 dB(A) est perçu comme autant bruyant que celui de dix voitures de 67 dB(A) roulant simultanément.

Impact des polluants sur la santé

Les polluants aériens produits par les moteurs à combustion provoquent des maladies cardiovasculaires et des affections respiratoires. Certains composants sont même cancérigènes. Le trafic motorisé est responsable de plus de la moitié des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et d'un quart des particules fines. Les modèles à essence et à gaz ont certes fait l'objet de remarquables améliorations techniques, mais, lors des démarrages à froid, ils émettent toujours d'importantes quantités de polluants. La valeur limite d'émissions de NO_x des moteurs diesel est

fixée à 80 milligrammes par kilomètre sur banc d'essai. Or, en conditions réelles sur route, les voitures diesel qui ne sont pas conformes aux normes actuelles Euro 6d-TEMP ou Euro 6d en rejettent, en moyenne, cinq fois plus. Les nouveaux modèles doivent désormais respecter les valeurs limites sur route également.

Impact des polluants sur l'environnement

Les oxydes d'azote sont les polluants les plus nuisibles à l'environnement. Tout comme l'anhydride sulfureux, ils provoquent une surfertilisation et une acidification des sols et des eaux. Sous l'action du rayonnement solaire, ils se transforment en ozone de surface et sont ainsi les principaux responsables du smog estival.

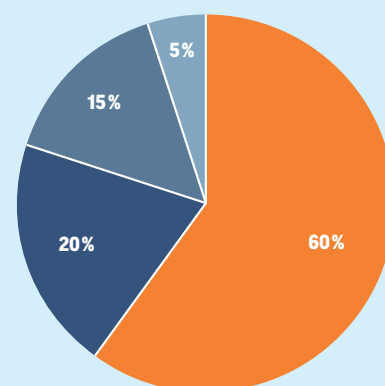
Le choix des modèles

L'Écomobiliste présente uniquement les meilleurs modèles de chaque classe de voitures.

Seuls y figurent les modèles dont les émissions de CO₂ n'excèdent pas 180 grammes par kilomètre selon la procédure WLTP. Cette valeur correspond à une consommation de 7,8 litres d'essence et de 6,8 litres de diesel par 100 kilomètres. Pour les monospaces de plus de cinq places, la limite a été fixée à 210 grammes par kilomètre.

La banque de données en ligne, accessible sur le site www.ecomobiliste.ch, présente l'évaluation de près de 1000 modèles de voitures et de 400 utilitaires et monospaces.

La pondération des catégories



■ Atteintes dues au CO₂ - effet de serre
■ Nuisances sonores
■ Nuisances sur la santé
■ Nuisances sur l'environnement

Le réchauffement climatique intensifie les phénomènes météorologiques extrêmes et fait dégeler le permafrost. Cela favorise les glissements de terrain, comme en 2018 sur Piz Cengalo.



Détails de l'évaluation des voitures avec moteur à combustion

1 Prix catalogue en CHF

C'est la version la meilleur marché qui figure sous ce point.

2 Carrosserie

B = berline
Br = break
T = tout-terrain/SUV
M = monospace
S = coupé
C = cabriolet

Lorsque deux désignations figurent en parallèle (p. ex. B/Br), cela signifie que la notation globale s'applique à ces deux variantes de

modèle, dès lors que la différence n'excède pas 2 points. Sur le site www.ecomobiliste.ch, les deux variantes sont présentées séparément avec leur propre notation.

3 Type et nombre de vitesses

m5, m6 = 5 ou 6 vitesses manuelles
a5, a6, a7, a8, a9 = 5 à 9 vitesses automatiques
as = entièrement automatique

4 Bruit

Pour la plupart des voitures de tourisme, la valeur limite est fixée à 72 dB(A), mais selon la catégorie de puissance et de poids, elle peut

être fixée à 75 dB(A). À partir de juillet 2020, les valeurs limites des voitures neuves seront abaissées à 70 et 74 dB(A) respectivement. La mesure se base sur une accélération maximale à partir de 50 km/h, en 2^e et 3^e vitesse. L'échelle de notation va de 10 points pour un maximum de 65 dB(A) à 0 points pour 75 dB(A) et plus.

Source: Office fédéral des routes

5 Type de carburant

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



© AdobeStock / Reinhold Eisenleiter

8 Émissions de CO₂ – en grammes par kilomètre

La valeur indique la quantité de CO₂ émise par kilomètre parcouru. Elle découle des mesures de consommation de carburant (point 6). Comme cette valeur est fonction de la composition chimique des divers carburants, elle se prête à une comparaison directe des modèles essence, diesel et gaz naturel. Le CO₂ émis par les 20% de biogaz contenus dans le mélange de gaz naturel vendu en Suisse (gaz naturel CH) n'est pas d'origine fossile. C'est pourquoi le biogaz est considéré comme neutre pour le climat.

Source: Office fédéral des routes

9 Norme antipollution

C'est la norme antipollution à laquelle répond le véhicule qui sert de base à la notation en matière de nocivité pour la santé et l'environnement (voir le tableau ci-dessous). Cette norme fixe les limites d'émission de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures, d'oxydes d'azote et de particules fines.

Les voitures neuves sont soumises aux normes Euro 6d ou Euro 6d-TEMP. Les nouveaux modèles mis sur le marché devront désormais répondre à la plus stricte des deux normes: Euro 6d. Toutes deux exigent que les mesures s'effectuent également sur route, en complément des mesures sur banc d'essai. Les valeurs maximales d'émission d'oxydes d'azote

des modèles diesel sont fixées à 80 mg/km sur banc d'essai et à 120 mg/km (Euro 6d) et 168 mg/km (Euro 6d-TEMP) sur route.

Avant septembre 2018, des émissions élevées de particules fines des moteurs à essence à injection directe étaient admises. Depuis lors, ces modèles sont soumis aux mêmes valeurs limites de particules fines que les modèles diesel et les autres modèles essence.

10 Notation globale

Pour l'évaluation globale d'une voiture, les points obtenus dans chaque catégorie de nuisances sont pondérés, puis additionnés entre eux (cf. graphique en page 29). Plus un véhicule obtient de points, moins il est dommageable pour l'environnement. Pour faciliter la lisibilité, le total a été multiplié par 10.

11 Échelle

Une échelle sur cinq étoiles permet d'identifier facilement les voitures les moins dommageables pour l'environnement.

Symbole	Points
★★★★★	Top-modèles (p. 5)
★★★★★	68 et plus
★★★★	55 à 67.9
★★★	45 à 54.9
★★	38 à 44.9
★	moins de 38

6 Consommation globale de carburant

Les données de consommation de carburant résultent des mesures de la procédure officielle d'homologation des voitures sur banc d'essai (WLTP – Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Procedure). Le test simule un trajet moyen en voiture et est divisé en quatre tronçons de conduite (lente, moyenne, rapide et très rapide), comportant des phases précises d'accélération, de ralentissement, de vitesse constante et de moteur au ralenti (voir le schéma ci-dessous). Les consommateurs électriques et la climatisation ne sont pas enclenchés.

Source: Office fédéral des routes

7 Étiquette-énergie

L'étiquette-énergie de la Confédération indique la catégorie d'efficacité énergétique du véhicule de A (bon) à G (très mauvais). Depuis janvier 2020, c'est la consommation d'énergie au kilomètre qui sert de base à la classification.

Normes antipollution

Pour l'évaluation de l'impact, le maximum de 10 points est attribué comme suit:

Carburant	Norme antipollution	Atteintes à la santé	Atteintes à l'environnement
Essence/gaz	Euro 6d	9.35	7.6
	Euro 6d-TEMP (Eu 6d-T)	9.35	7.6
Diesel	Euro 6d	7.6	5.2
	Euro 6d-TEMP (Eu 6d-T)	6.64	3.28