

Informations

Véhicules efficaces en énergie - économie d'argent

Quelle est la différence entre hybride plug-in et hybride range extender ?
Pourquoi la consommation de ma voiture est-elle plus élevée que celle indiquée dans le prospectus ? A quoi sert l'étiquette-énergie ?

Nul besoin d'être ingénieur pour répondre à ces questions, il vous suffit de lire les pages suivantes. Vous en saurez aussi plus sur les derniers chiffres et faits de la politique climatique, sans oublier de précieux conseils pour économiser non seulement du carburant mais aussi de l'argent.

Informations

Nouvelles technologies

Importance du marché de l'automobile en Suisse

La mobilité est un élément important de notre quotidien. Que ce soit pendant leurs loisirs ou lors de leur travail – les gens se déplacent beaucoup. Cela a également de fortes répercussions sur la consommation d'énergie: avec 32% de la consommation énergétique totale, les transports sont le plus grand consommateur d'énergie, avant même les ménages et l'industrie. Les transports couvrent leurs besoins énergétiques à raison de plus de 92% par des produits pétroliers. Parmi les effets indésirables, on citera entre autres la consommation de ressources énergétiques limitées, ainsi que les émissions sonores, polluantes et les gaz à effet de serre. Ainsi, la part détenue par les transports dans les émissions de CO₂ s'est élevée à 31%.

Davantage de véhicules

Le parc automobile a fortement augmenté en Suisse au cours des dernières années. Alors qu'il comprenait encore 3,55 millions de voitures particulières en l'an 2000, il a atteint le niveau record de plus de 4,72 millions de voitures en 2022, soit une augmentation de 33%. À titre de comparaison: la population résidant de manière permanente en Suisse a augmenté d'environ 22% durant la même période.

Rôle important pour la Stratégie énergétique 2050

La hausse du nombre de véhicules et la part importante qu'ils détiennent dans les émissions mettent en avant l'importance du trafic individuel motorisé. En 2011, les personnes vivant en Suisse ont parcouru en moyenne 30 km par personne et par jour sur le territoire national, soit 7 km ou 19% de moins qu'en 2015, ce qui est en premier lieu imputable à la pandémie de COVID-19. La plus grande partie, et de loin, a été faite en voiture, à savoir 69% ou 20,8 km. Il est donc particulièrement important de prendre des mesures dans ce secteur pour pouvoir atteindre les objectifs de la Stratégie énergétique 2050.

Émissions de CO₂

Les émissions de CO₂ moyennes de toutes les voitures particulières neuves se sont élevées à environ 120,9 g de CO₂/km en 2022. Elles restent ainsi d'environ 9 grammes en deçà des valeurs de l'année précédente (2021: 129,8 g de CO₂/km). La baisse des émissions de CO₂ des voitures particulières neuves est imputable entre autres à la forte augmentation des véhicules électriques.

Systèmes de propulsion alternatifs

Le nombre de véhicules dotés de systèmes de propulsion alternatifs, nouvellement immatriculés, augmente chaque année. En 2022, 26,1% des voitures particulières vendues étaient des véhicules à brancher sur le réseau électrique. 17,8% étaient des véhicules purement électriques, 8,3% des hybrides plug-in. Ce pourcentage dans la flotte annuelle de voitures neuves a déjà une influence sur la réduction de la consommation et notamment sur la baisse des émissions de CO₂. Le parc de véhicules purement électriques a dépassé en 2023 la barre des 150 000 unités. Viennent s'y ajouter 75 000 hybrides plug-in. Les constructeurs diversifient leurs flottes en permanence et proposent à leur clientèle une grande diversité de véhicules dotés d'un système de propulsion non conventionnel. Ces véhicules sont de plus en plus appréciés.

Les habitudes d'achat sont déterminantes

La clientèle joue un rôle central dans l'atteinte des objectifs de la stratégie énergétique. C'est elle qui, finalement, décide de la voiture et de la technologie qu'elle achète. En 2023, plus de la moitié des voitures particulières nouvellement immatriculées étaient dotées d'une transmission intégrale (contre 21% en 2004). L'entrée massive de la transmission intégrale dans les gammes de modèles des constructeurs semble avoir éveillé un besoin chez de nombreuses clientes et de nombreux clients. En revanche, cette technologie fait automatiquement augmenter la consommation. Un des plus grands défis consiste donc à sensibiliser la clientèle pour que cette efficacité énergétique soit mieux prise en considération dans la décision d'achat. L'étiquette-énergie est un instrument informatif important qui aide à sensibiliser la clientèle et à comparer différents véhicules.

Prescriptions relatives au CO₂ et Stratégie énergétique 2050

Les prescriptions relatives au CO₂ pour les importateurs d'automobiles constituent un instrument important pour canaliser la consommation et les émissions de CO₂. Par analogie à l'UE, la Suisse a introduit en juillet 2012 des prescriptions relatives aux émissions de CO₂ pour les voitures particulières neuves. Les importateurs suisses sont tenus d'abaisser les émissions de CO₂ des voitures particulières immatriculées pour la première fois en Suisse à 95 g/km (NCCE) / 118 g/km (WLTP) en moyenne, comme en a décidé l'électorat suisse le 21 mai 2017 avec une majorité de 58,2% dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050.

Politique climatique

Politique climatique internationale

En ce début du 21^e siècle, le réchauffement climatique représente un immense défi pour la Communauté internationale des Etats. Le responsable de ce phénomène est ce qu'on appelle communément l'effet de serre. On entend par là le réchauffement de l'atmosphère terrestre produit par différentes substances gazeuses qui empêchent partiellement la déperdition de chaleur dans l'espace. La vapeur d'eau et le dioxyde de carbone (CO₂) sont les gaz naturels à effet de serre les plus importants.

Les émissions de gaz à effet de serre dues à l'homme (industrie, trafic, chauffage, défrichage par le feu, etc.) renforcent l'effet de serre naturel et agissent ainsi sur le climat, avec pour premier responsable le CO₂, qui se dégage notamment de tous les processus de combustion.

Les émissions mondiales de CO₂ continuent d'augmenter. En revanche, en Suisse, les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 10 % au total entre 1990 et 2015, malgré la croissance démographique et économique et l'augmentation des espaces de vie. D'autre part, les émissions de CO₂ dues aux transports ont également augmenté en Suisse et de 4% entre 1990 et 2015. En 2015, les transports représentaient environ 32 % des émissions totales de gaz à effet de serre en Suisse.

Après des années de négociations, la communauté internationale a signé en décembre 2015 l'accord de Paris sur le climat, qui fera suite à la seconde période d'engagement du protocole de Kyoto. L'accord de Paris oblige pour la première fois l'ensemble des Etats à prendre des mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il fixe également l'objectif commun de limiter l'augmentation globale des températures nettement en dessous de 2 degrés Celsius et il a pour ambition de ne pas dépasser le seuil de 1,5 degré. Afin d'atteindre ces objectifs de température, les émissions mondiales maximales devraient être atteintes le plus rapidement possible. Dans la seconde moitié de ce siècle, un équilibre entre sources et puits (émissions nettes nulles) doit être recherché. L'accord est entré en vigueur le 4 novembre 2016 et a été ratifié par 170 pays, dont la Suisse.

Politique climatique de la Suisse

La Loi sur les émissions de CO₂ du 8 octobre 1999 constitue le cadre de la stratégie de la Suisse pour atteindre les objectifs du Protocole de Kyoto. Elle préconisait une réduction des émissions de CO₂ dues à l'utilisation énergétique de 10% par rapport à l'année initiale 1990. Le 23 décembre 2011, le Parlement a voté une révision totale de la Loi sur les émissions de CO₂ qui constitue la base légale pour la politique climatique de la Suisse de 2013 à 2020. Selon la Loi révisée sur le CO₂, les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire national doivent être réduites d'ici à 2020 d'au minimum 20% par rapport à l'année de référence 1990. Dans le secteur des transports, cela concerne l'obligation de compenser les importateurs de carburants: les importateurs de combustibles fossiles doivent compenser 10 % des émissions de CO₂ du trafic intérieur d'ici 2020. Ils peuvent réaliser leurs propres projets ou acquérir des certificats. D'autre part, une loi sur les émissions de CO₂ des voitures neuves a été introduite : en mars 2011, une révision partielle de la Loi sur le CO₂ relative à une réduction des émissions de CO₂ des voitures particulières avait déjà été adoptée. Cette révision partielle s'oriente aux valeurs cibles CO₂ de l'UE. D'ici à 2015, les voitures particulières neuves ne doivent pas émettre en moyenne plus de 130g CO₂/km. La valeur cible est calculée pour chaque importateur individuellement en fonction du poids à vide du véhicule. Les importateurs ont la possibilité de fusionner en communautés d'émissions. Si ces objectifs ne sont pas atteints, l'importateur sera passible d'une taxe sanction. Cette révision partielle est entrée en vigueur le 1^{er} mai 2012. L'application des prescriptions sur les émissions de CO₂ réglementées dans l'Ordonnance sur les émissions de CO₂ a été lancée le 1^{er} juillet 2012.

En 2011, le Conseil fédéral et le Parlement ont décrété la sortie de l'énergie nucléaire par étapes. Le 4 septembre 2013, le message relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 a été adopté par le Conseil fédéral. Ce paquet a finalement été adopté le 30 septembre 2016 par le Parlement et par le peuple suisse, lors de la votation du 21 mai 2017, à 58.2%. La restructuration du système énergétique devra se dérouler en phase avec les objectifs de la politique climatique. Le paquet de mesures comporte des mesures tant sur la mobilité que sur le trafic routier. En ce qui concerne le domaine de l'automobile, ces mesures sont exprimées par un abaissement des valeurs cibles d'émissions de CO₂ pour les voitures de tourisme (95 g/km d'ici à 2020), et par l'introduction de nouvelles valeurs cibles de CO₂ pour les utilitaires et les semi-remorques légers (147 g/km d'ici à 2020).

Le 1^{er} décembre 2017, le Conseil fédéral a adopté le mandat sur la révision totale de la loi sur le CO₂ après 2020 et l'a soumis au Parlement. Ceci a pour but d'ancrer légalement les objectifs et mesures de la politique climatique de 2020 à 2030. Selon le Conseil fédéral, la Suisse doit réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 50% d'ici 2030 par rapport aux valeurs de 1990; au moins 60% de ces réductions doivent être réalisées par des mesures nationales. D'une part, les réglementations actuelles en matière d'émissions doivent encore être développées dans le secteur des transports. Le Conseil fédéral a proposé des objectifs ciblés pour la période 2021-2024 : les

valeurs de CO₂ pour les voitures particulières doivent rester de 95 grammes de CO₂ par kilomètre et pour les camionnettes et les semi-remorques légères 147 grammes de CO₂ par kilomètre. Pour la période ultérieure à 2024, le Conseil fédéral proposera en temps utile à l'Assemblée fédérale d'autres valeurs cibles pour les véhicules, conformément au règlement de l'UE. Le Conseil fédéral propose également d'étendre aux fabricants et importateurs de combustibles fossiles (liquides et gazeux) l'obligation de compenser partiellement les émissions de CO₂ dues aux transports. Afin d'atteindre l'objectif global de 50 % d'ici 2030 par rapport à 1990, le pourcentage des émissions de CO₂ dues aux transports qui doit être compensé devrait maintenant se situer dans une fourchette de 15 à 90 % (taux de compensation). D'une part, l'obligation de compensation doit être remplie par la remise de certificats nationaux et internationaux. D'autre part, au moins cinq pour cent des émissions de CO₂ dues aux transports doivent être compensées par l'utilisation de carburants renouvelables.

D'autres informations générales sur la politique climatique en Suisse et sur la révision totale de la loi sur les émissions de CO₂ en Suisse sont disponibles auprès de l'office fédéral de l'environnement :

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat.html>

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/droit/totalrevision-co2-gesetz.html>

SuisseEnergie

Le programme SuisseEnergie

SuisseEnergie regroupe des mesures volontaires de mise en œuvre de la politique énergétique suisse. Le programme de l'Office fédéral de l'énergie encourage les connaissances et les compétences en matière d'énergie et offre simultanément une opportunité d'expérimentation des idées novatrices sur le marché.

SuisseEnergie joue un rôle particulièrement déterminant dans les domaines de l'information et de conseil, dans le soutien à la formation et au perfectionnement du personnel spécialisé, ainsi que dans les mesures de l'assurance de la qualité pour renforcer l'action des systèmes d'incitation et d'encouragement.

SuisseEnergie concentre ses mesures en cinq domaines thématiques prioritaires : bâtiments, énergies renouvelables, mobilité, industrie et services, appareils électriques et en trois domaines transversaux : villes / communes / quartiers / régions, formation et perfectionnement et communication.

Avec ces mesures qui préconisent une plus forte expansion des véhicules efficaces en énergie et un comportement routier efficace, SuisseEnergie soutient les prescriptions légales en vigueur, notamment celles sur les émissions de CO₂ des voitures de tourisme. De plus, SuisseEnergie s'implique pour que la gestion de la mobilité soit encouragée dans les entreprises et les communes, que des projets innovants pour modifier le comportement de la mobilité et l'interconnexion des divers moyens de transport soient soutenus.

L'étiquette pneus

Où trouver les meilleurs pneus qui allient efficacité énergétique, sécurité et réduction du bruit? L'automobiliste peut se fier à l'étiquette pour les pneus qui a été introduite le 1er août 2014. Celle-ci s'inspire fortement de l'étiquette pour les pneumatiques déjà en vigueur dans l'UE depuis 2012.

L'étiquette pour les pneus informe sur l'adhérence sur sol mouillé, l'efficacité énergétique et le bruit de roulement. Près de 20% de la consommation de carburant d'un véhicule sont le fait des pneumatiques, la raison principale étant imputable à la résistance au roulement.

En effet, plus celle-ci est faible, plus la consommation de carburant et les émissions de CO₂ seront basses. Et par conséquent, plus l'efficacité énergétique sera grande. Des pneus de qualité ont un impact direct non seulement sur l'environnement mais aussi sur le porte-monnaie : sur un kilométrage annuel de 15'000 kilomètres, il est possible d'économiser près de 60 litres de carburant, soit jusqu'à 110 francs.

Analogue à l'étiquette-énergie qui classe les voitures de tourisme ou les appareils électro-ménagers en catégories d'efficacité énergétique de A à G, l'étiquette pour les pneus indique les catégories d'efficacité énergétique (résistance au roulement), d'adhérence sur sol mouillé et du bruit de roulement. Avec les tests de pneus du TCS, vous aurez une évaluation exhaustive

et détaillée pour vous aider à faire le bon choix.

Plus d'informations sur www.pneus.tcs.ch et www.etiquette-pneus.ch

Le CheckEnergieAuto

Quel que soit le véhicule – véhicule neuf efficace en énergie ou ancien modèle – il est important de contrôler régulièrement la pression des pneus, le système de climatisation ainsi que d'autres points du véhicule. Le CheckEnergieAuto vous permettra de faire des économies d'argent et d'énergie, donc de réduire les émissions de CO₂ jusqu'à hauteur de 20% et d'améliorer la sécurité de votre véhicule. Cette prestation des garagistes de l'UPSA a le total soutien de SuisseEnergie.

Lors du CheckEnergieAuto, le contrôle porte aussi sur la consommation de carburant et donc des incidences sur le climat. Puis, au cours d'un entretien, l'automobiliste est rendu attentif sur des points importants du véhicule. Il sera ainsi en mesure d'entretenir à l'avenir son véhicule correctement et de rouler de manière plus efficace énergétiquement, surtout s'il applique en plus les règles de conduite Eco-Drive. Le CheckEnergieAuto avec conseils personnalisés dure environ 20 minutes.

Plus d'infos sur www.checkenergieauto.ch

L'étiquette-énergie

L'étiquette-énergie pour les voitures

Champ d'application

La réglementation s'applique aux voitures particulières neuves fabriquées en série dont le poids total ne dépasse pas 3500 kg, qui dispose de 9 places assises au plus et dont le kilométrage n'affiche pas plus de 2000 km. L'étiquette-énergie vaut pour tous les modes de propulsion. Ne sont pas concernés les voitures de livraison et les camions, les motos et les véhicules à usage spécial.

Objectif et but

L'objectif principal de l'étiquette-énergie est d'informer la clientèle avec toute la transparence nécessaire lors de la décision d'achat. Cela permet de réduire la consommation d'énergie de la flotte de voitures neuves et, par là même, les émissions de CO₂ des voitures particulières. L'étiquette-énergie est en premier lieu un outil qui permet d'informer des personnes, lors de l'achat d'un véhicule, sur l'efficacité respective du véhicule et les émissions de CO₂ ayant des incidences sur le climat. Par ailleurs, l'étiquette-énergie permet de comparer l'efficacité énergétique de véhicules fonctionnant avec différentes sources énergétiques.

Emplacement de l'étiquette-énergie

S'inspirant de la directive européenne 1999/94/CE, l'ordonnance suisse sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique (annexe 4.1) oblige les fournisseurs de voitures particulières neuves à apposer l'étiquette de manière visible et lisible sur la voiture exposée ou à proximité immédiate de celle-ci.

Base de données

La réception par type ou le certificat de conformité électronique (eCoC; s'il existe dans la banque de données IVI de l'ASTRA) du modèle correspondant sont déterminants pour les données de consommation. Avec le numéro de réception par type qui figure dans le permis de circulation au point 24 ou avec le numéro VIN ou le numéro matricule (sur les véhicules IVI), il est possible de télécharger l'étiquette-énergie de sa voiture sur le site www.etiquetteenergie.ch. Le numéro de réception par type fait généralement défaut lors de l'importation directe d'un véhicule depuis l'étranger. Dans ce cas, l'Office de la circulation routière compétent peut fournir les données relatives à l'étiquette-énergie.

Documentations promotionnelles et listes de prix

Les informations sur la consommation, les émissions de CO₂ et la catégorie d'efficacité énergétique doivent figurer de manière bien visible dans la publicité, les annonces de vente, les listes de prix et les configurateurs en ligne. Dans la publicité et dans les configurateurs en ligne, il faut en outre réaliser une présentation visuelle de la catégorie d'efficacité énergétique. Il existe également des prescriptions sur le marquage de voitures de livraison et de tracteurs à sellette légers.

Étiquette-énergie pour les voitures d'occasion

Depuis 2009, il est possible d'établir une «étiquette-énergie pour les voitures d'occasion» sur les sites www.etiquetteenergie.ch et www.tcs.ch pour les voitures particulières à partir de l'an 2000 (satisfont à la norme Euro 3). Les catégories d'efficacité se basent sur le critère d'évaluation actuellement valable pour les voitures particulières neuves. L'étiquette-énergie pour les voitures d'occasion est une mesure volontaire pour laquelle il n'existe pas d'obligation réglementaire.

Catégorisation des véhicules

La classification en catégories de consommation de A à G est effectuée sur la base de la consommation en équivalents essence d'énergie primaire. Pour pouvoir comparer la consommation d'énergie des différents modes de propulsion, on utilise des équivalents essence d'énergie primaire (approche well-to-wheel, ou encore du puits à la roue).

Pour déterminer les limites des catégories, on a défini une référence sur la base de la valeur cible de CO₂ valable conformément à l'article 17b paragraphe 2 point a de l'ordonnance sur la réduction des émissions de CO₂ (641.711). Cette valeur est actuellement de 118 g de CO₂/km. La valeur cible est convertie en équivalent essence d'énergie primaire et définit la limite entre les catégories B et C. Les autres limites de catégories sont calculées à l'aide de déductions/suppléments de 20%. Ces 20% sont calculés respectivement sur la base de l'équivalent essence d'énergie primaire qui correspond à la valeur cible de CO₂ de 118 g/km.

Étiquette-énergie, également pour les modes de propulsion alternatifs

Grâce à des facteurs de conversion clairement définis, l'étiquette couvre tous les modes de propulsion. Pour pouvoir comparer les différents systèmes de propulsion et carburants, on utilise depuis 2012 ce que l'on appelle des équivalents essence d'énergie primaire pour le calcul de la catégorie d'efficacité énergétique. Il est ainsi tenu compte dans l'évaluation de la consommation d'énergie pour la production et la mise à disposition des différents carburants.

Indications et présentation des émissions de CO₂

Les émissions de CO₂ sont présentées de manière concise sur une échelle. La valeur de référence indiquée est la valeur cible de 118 g de CO₂/km, ce qui correspond à la valeur cible des prescriptions relatives aux émissions de CO₂ pour les voitures particulières neuves. Pour les véhicules qui consomment des carburants fossiles et peuvent être chargés sur une prise électrique (hybride plug-in, prolongateur d'autonomie), on indique la somme de la consommation électrique et non électrique. Quant aux véhicules qui consomment des biocarburants, p. ex. le gaz naturel, on indique en plus la part des émissions de CO₂ ayant des incidences sur le climat, donc du CO₂ fossile.

Etiquette-énergie



Subventions pour véhicules efficients en énergie

Impôts cantonaux sur les véhicules à moteur

Certains cantons réduisent l'impôt sur les véhicules à moteur voire y renoncent pour les véhicules propres ou particulièrement efficients en énergie. Vous trouverez un aperçu complet sous : [Liste des impôts cantonaux sur les véhicules à moteur](#).

Subventions pour les véhicules au gaz naturel/au biogaz

Les fournisseurs de gaz naturel soutiennent l'introduction de véhicules au gaz naturel avec des projets individuels. Contactez votre fournisseur local en gaz pour en savoir plus sur les subventions à l'achat d'un véhicule neuf fonctionnant au gaz.

Rabais sur les primes d'assurance et les taux d'intérêt de leasing

Plusieurs compagnies d'assurances véhicules et certaines sociétés de leasing accordent des rabais sur les primes d'assurance et les taux d'intérêt pour les voitures de tourisme respectueuses de l'environnement ou à basse consommation. Renseignez-vous auprès de votre assurance ou de votre société de leasing sur leurs conditions.

Aide financière des autorités fédérales

La Confédération ne verse aucune subvention à l'achat de véhicules efficients en énergie. En cas de questions relatives à l'impôt cantonal sur les véhicules à moteur, seul le canton respectif est apte à y répondre et non l'Office fédéral de l'énergie. L'Office fédéral de l'énergie encourage la vente de véhicules efficients en énergie en subventionnant des campagnes d'information

Prescriptions sur les émissions de CO₂

Les prescriptions sur les émissions de CO₂ des voitures de tourisme introduites le 1er juillet 2012 encouragent indirectement la vente de

voitures avec basses émissions de CO₂. Ces prescriptions sont utiles au marché automobile, car les importateurs sont ainsi incités à commercialiser des véhicules efficaces en énergie avec basses émissions de CO₂ à des conditions avantageuses et à vendre les modèles inefficaces à des prix plus élevés.

Impôt sur les huiles minérales

Depuis le 1^{er} juillet 2008, les carburants biogènes qui doivent satisfaire aux exigences minimales écologiques et sociales requises, sont totalement exonérés de l'impôt sur les huiles minérales, le gaz naturel et le Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL) seulement partiellement. Le manque à gagner est compensé par une plus forte taxation de l'essence. Vous aurez de plus amples informations sur l'imposition des carburants au chapitre « Carburants ».

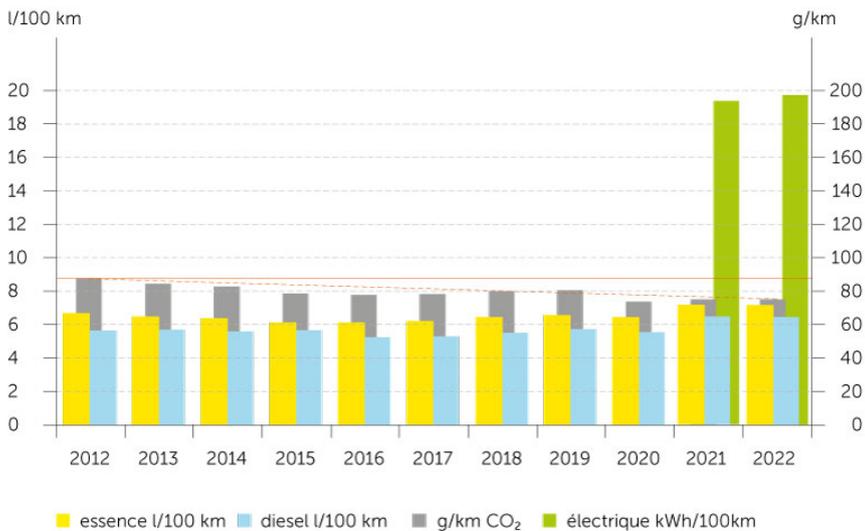
Consommation

Consommation en Suisse

La quantité d'essence et de diesel vendue par les stations-service suisses fait référence pour atteindre les objectifs du Protocole de Kyoto. Les écarts entre ces ventes et la consommation s'expliquent par le « tourisme à la pompe » qui est à attribuer aux différences de prix avec l'étranger.

Grâce au progrès technique, les voitures neuves ont des rendements énergétiques toujours meilleurs. Les émissions de CO₂ des véhicules neufs ont diminué de 30 g/km, soit 1,8 % par an depuis 2012. En 2022, la consommation moyenne des véhicules à essence est tombée à 6,8 l/100 km et celle des véhicules diesel à 6,34 l/100 km. Les véhicules électriques affichent une consommation moyenne de 19,07 kWh/100 km en 2022. Cela représente une augmentation de 0,16 kWh/100 km par rapport à 2021.

Consommation spécifique des voitures de tourisme neuves



Source: Office fédéral de l'énergie (OFEN)

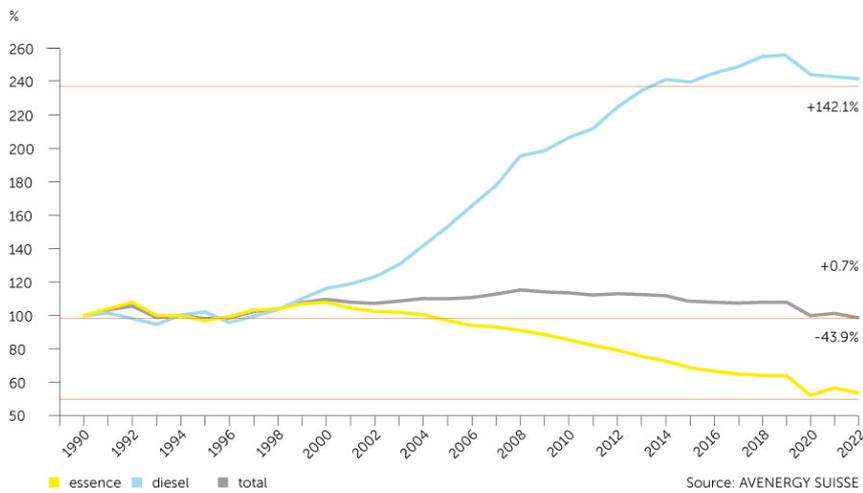
Etant donné que le nombre de voitures est toujours en augmentation et que la consommation effective souvent nettement plus élevée que les données d'usine (climatisation, agrégats supplémentaires, etc.), les ventes totales de carburant n'ont pas baissé jusqu'en 2008. Néanmoins, depuis 2009, on constate un léger recul. Pour atteindre l'objectif de l'accord de Kyoto, un renversement de cette tendance s'impose.

Vente de carburant en Suisse

Etat 1990 : essence 3'702'000 tonnes / diesel 1'117'000 tonnes

Etat 2022 : essence 2'333'351 tonnes / diesel 2'708'692 tonnes

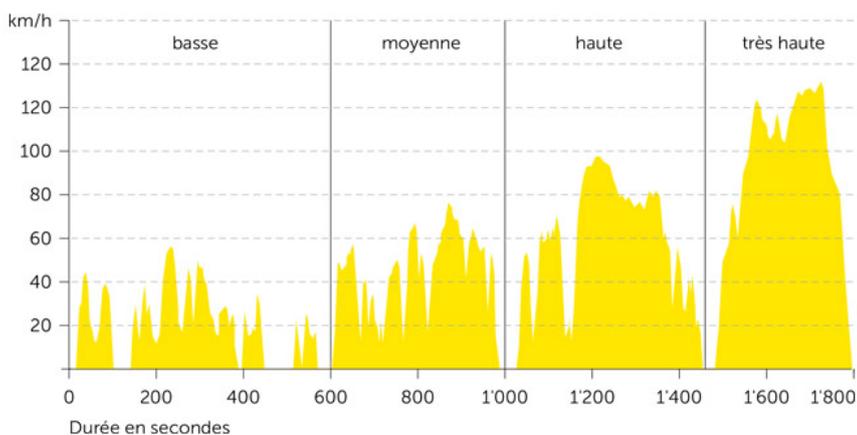
Evolution des ventes de carburant en Suisse (index 1990 = 100 %)



Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)

Le WLTP est une procédure d'essai permettant de mesurer la consommation ainsi que les émissions des véhicules à moteur léger. Ce dernier remplace le NEDC (New European Driving Cycle), introduit en 1970. En effet, le cycle NEDC n'a jamais reflété les réelles conditions de conduite, en particulier dans le trafic urbain, aux démarrages répétées et à vitesse réduite. Les valeurs de consommation effectives étaient bien supérieures à celles obtenues lors du cycle NEDC. La procédure de mesure WLTP vise donc, d'une part, à diminuer l'écart entre les valeurs réelles et les valeurs mesurées et, d'autre part, à permettre une uniformisation mondiale de la méthode d'analyse utilisée. Depuis septembre 2018, tous les véhicules neufs immatriculés disposent de valeurs de mesure WLTP. Ces données seront obligatoires sur les étiquettes-énergie, ainsi que dans les informations publicitaires, dès le 1^{er} janvier 2020. Jusqu'à cette date, les constructeurs continueront d'afficher des valeurs NEDC, converties à l'aide d'un outil européen, à partir des valeurs WLTP mesurées.

La mesure selon WLTP est réalisée en laboratoire sur un banc d'essai à rouleaux, elle se différencie principalement du NEDC par une distance de mesure environ deux fois plus longue, une conduite nettement plus dynamique, une température de démarrage plus basse, une durée de mesure plus longue, une vitesse moyenne et maximale plus élevée, jusqu'à quatre phases de conduite et une plus grande demande en puissance pour le moteur. En outre, celle-ci tient davantage compte de l'influence de l'aérodynamique et des équipements optionnels qui peuvent directement agir sur la consommation. Le véhicule ne peut désormais plus être optimisé comme cela était le cas pour le cycle NEDC (pneus étroits, aucun accessoire, modèle le plus léger).



	NEDC	WLTP
Durée [min]	20	30
Distance [km]	11	23.25
Phases de conduite	urbain et non urbain (2 phases)	urbain et non urbain (4 phases, vitesse base, moyenne, haute, très haute)
Vitesse moyenne [km/h]	34	46.5

Vitesse maximum [km/h]	120	131
Influence des équipements optionnels	pas pris en considération	pris en considération
Passage des rapports	fixe pour chaque véhicule	différent pour chaque véhicule

Normes Euro 6 et Real Driving Emissions (RDE)

Les normes européennes d'émissions dites normes Euro sont des règlements propres à l'UE, qui ont pour objectif de définir les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules. Ces réglementations sont de plus en plus strictes, afin de protéger au mieux les êtres humains, mais également les animaux et les plantes, des rejets toxiques. La procédure WLTP fait partie intégrante de ces mesures de durcissement adoptées. Toutefois, elle n'est pas la seule. Avec l'introduction de la nouvelle norme Euro 6d, en plus de la procédure WLTP, une mesure des émissions polluantes sur route (RDE) est également exigée. Durant ce test, un appareil d'analyse portable, nommé Portable Emissions Measurement System (PEMS), est installé sur le véhicule et contrôle la concentration de substances nocives émises lors d'un trajet défini sur route. Ces différentes mesures et législations obligent les constructeurs à optimiser leur système d'épuration des gaz d'échappement et, de ce fait, elles contribuent à une bonne qualité de l'air.

Contrôle de la consommation

Les données ont force de loi

Si, dans la pratique, la consommation moyenne dans des conditions normales est nettement plus élevée que la consommation « mixte » et par conséquent la « faible consommation » garantie dans les listes de prix et prospectus ne peut pas être atteinte, le véhicule présente un vice. L'acheteur a la possibilité de se départir du contrat ou de demander une réduction sur le prix de vente. Les données sur la consommation de carburant dans les listes de prix et prospectus ont force de loi et suffisent comme preuve. Des valeurs de consommation qui ne peuvent être atteintes en pratique sont une tricherie et peuvent tomber sous le coup de la Loi sur la concurrence déloyale (LCD). Des dommages et intérêts peuvent être exigés et, en cas d'intention délibérée, conduire à une procédure pénale.

Contrôler la consommation

En cas de contestation, la consommation devra être contrôlée et notée durant 3'000 km au min. Des passagers (les données de consommation des tarifs et prospectus s'entendent pour la voiture non chargée, avec 75 kg pour le conducteur), la climatisation et des agrégats enclenchés, mais aussi la pression des pneus, le chargement et la structure de la carrosserie ont une incidence sur la consommation. Le style de conduite (économique ou agressif) et les conditions d'utilisation (trajets urbains ou longues distances) peuvent également agir sur la consommation.

Questions sur la consommation de carburant

Si, durant la garantie et en tenant compte des circonstances susmentionnées, la consommation effective est plus élevée que la consommation « mixte » indiquée par l'importateur, on peut écrire au garage, avec copies à l'importateur et au TCS. Une mesure subséquente de la consommation sur banc d'essai apportera toute clarté.

Cette mesure peut être effectuée par :

TCS Conseils en mobilité, Emmen (058 827 35 35)

EMPA Dübendorf (058 765 11 11)

HTI Bienne (032 321 61 11)

Carburants

Essence ou diesel ?

Performance, consommation, émissions

En 2018, la quantité de véhicules diesel nouvellement immatriculés s'élevait à 90'055, soit 20.4% de moins que l'année précédente. Ce recul est en partie dû au scandale des émissions polluantes qui a touché certains constructeurs. Toutefois, il n'en demeure pas moins que les moteurs diesel ont un rendement supérieur aux moteurs à essence. Leurs performances routières (accélération, élasticité et vitesse de pointe) sont comparables à celles des modèles à essence. Mais contrairement aux véhicules à essence, ces performances sont, grâce au couple très élevé, déjà effectives dès 1'600 tours/min. Cette caractéristique est conforme notamment au style de conduite économe Eco-Drive.

La consommation (en litres) des véhicules diesel est inférieure de 20 à 30 % à celle des véhicules à essence, suivant les modèles de référence. Leurs émissions de CO₂ sont inférieures de 10 à 15 % à celles des moteurs à essence, car le diesel a une densité énergétique plus haute que celle de l'essence. Mais il existe sur le marché des voitures essence à injection directe consommant peu, comme les diesels.

Mesures pour réduire les émissions

Les filtres à particules empêchent quasiment toute émission de particules des véhicules diesel. Ils sont la dernière technologie et sont montés sur tous les modèles diesel neufs commercialisés. En outre, du fait de leur mode de fonctionnement s'inspirant du moteur diesel, la quantité de particules fines émise par le moteur essence à injection directe a augmenté. Pour cette raison, on peut également s'attendre à ce que cette technologie se généralise sur les véhicules à essence. S'agissant des émissions d'oxydes d'azote (NO_x), les voitures à essence ont encore l'avantage sur les diesels, à moins que le véhicule diesel soit déjà équipé du nouveau catalyseur SCR (selective catalytic reduction/réduction catalytique sélective). Pour le procédé SCR, une solution aqueuse d'urée (AdBlue) est injectée en amont du catalyseur SCR dans le circuit d'échappement au moyen d'une pompe de dosage ou d'un injecteur. On parvient ainsi, par une réduction sélective catalytique dans le catalyseur, à supprimer les oxydes d'azote des gaz d'échappement avec un rendement du moteur plus élevé. Ces nouveaux types de catalyseurs sont de nos jours bien développés et déjà installés sur plusieurs modèles.

Economie

Selon le véhicule comparé, le modèle diesel est soit aussi cher soit plus cher que celui à essence. On peut appliquer la règle suivante pour un kilométrage annuel d'au moins 15'000 km : le modèle diesel neuf peut coûter 500 francs plus cher à condition de consommer 1,5 litre en moins aux 100 km.

Avantages du diesel

- 20 à 30 % de consommation en moins (litres)
- 10 à 15 % d'émissions de CO₂ en moins (le diesel a une densité énergétique plus haute que celle de l'essence)
- bonne accélération déjà à bas régime (dès environ 1'600 tours/min)
- grande autonomie par plein de carburant
- carburant diesel moins cher à l'étranger

Avantages de l'essence

- véhicule et essence souvent moins chers
- donc frais d'utilisation en partie moins élevés
- émissions de NO_x nettement moins élevées que le véhicule diesel sans catalyseur SCR
- pas de bruit au démarrage à froid

Charge fiscale du diesel et de l'essence

	Essence 95 ROZ ct./litre	Essence 98 ROZ ct./litre	Diesel ct./litre
Prix moyen à la station-service (TVA incl.)	189.000	201.000	205.000
Impôt sur les huiles minérales	45.300	45.300	48.110
Surtaxe sur les huiles minérales	31.520	31.520	31.460
Total impôt sur les huiles minérales	76.820	76.820	79.570

Contributions de stockage obligatoire (Carbura)	0.415	0.415	0.535
Impôt sur la valeur ajoutée	13.513	14.370	14.656
Charge par litre	90.748	91.605	94.761

(Source: OFS / 10.2023)

Le gaz naturel/le biogaz : l'avenir ?

Le gaz naturel, le biogaz, le Kompogas se composent en grande partie de méthane (CH₄). Après une préparation adéquate, ils peuvent être utilisés comme carburant. La Suisse importe son gaz naturel de l'UE et de la Norvège (60%), de la Russie (35 %) et d'autres pays (5%).

Il y a actuellement 145 stations de gaz naturel et de biogaz (état janvier 2019). Les véhicules à gaz sont munis de deux réservoirs, un pour le gaz et un pour l'essence. Lors de son fonctionnement, le moteur est capable de passer de l'essence au gaz et vice-versa sans que le conducteur ne ressente une différence. Ces derniers possèdent une autonomie, les deux réservoirs combinés, allant de 500 à plus de 1000 km.

Aspects environnementaux

De manière générale, les voitures à gaz naturel émettent moins de substances nocives que les voitures diesel ou à essence. Les émissions d'oxyde d'azote sont réduites d'environ 50% en comparaison au moteur à essence et jusqu'à 95% par rapport aux moteurs diesel. Les rejets de particules fines sont réduits et les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), moins élevées que les véhicules à essence ou diesel.

Le biogaz produit en Suisse présente un bilan presque neutre en CO₂. Cela veut dire que ce carburant issu de sources énergétiques renouvelables n'a pas d'incidence sur le climat, car les émissions de CO₂ sont également propagées dans l'air lors des processus naturels de décomposition (par exemple le processus de putréfaction).

Définitions

Gaz naturel

> 90 % du méthane (CH₄)

CNG

Gaz naturel comprimé

GPL

Gaz de Pétrole Liquéfié (autogaz). Attention : les véhicules conçus à l'utilisation au GPL sont équipés de réservoirs pour des pressions nettement inférieures à celles du gaz naturel. Ne jamais remplir le réservoir d'un véhicule à autogaz (GPL) avec du gaz naturel !

Biogaz

Issu de la fermentation de matériaux biogènes. Après un retraitement, il peut être utilisé comme carburant. Techniquement comme le gaz naturel.

Kompogas

Marque de fabrique de la société suisse Kompogas AG pour le méthane comme carburant issu de la valorisation de la biomasse. Technique- ment comme le gaz naturel.

Bifuel

Terme anglais pour les véhicules bivalents. Ces véhicules peuvent fonctionner soit avec du CNG et de l'essence, soit avec du GPL et de l'essence, soit avec du E85 et de l'essence. Pour les véhicules bivalents qui ont simultanément un dis- positif à essence et au CNG, ceci conduit à un rendement du moteur réduit par rapport à celui optimisé fonctionnant au gaz.

Plus d'infos sur <https://gazenergie.ch>

Véhicules hybrides et véhicules électriques

Quelle est la différence entre un véhicule hybride et un véhicule électrique?

Un véhicule exclusivement hybride ne peut pas être rechargé au secteur : une batterie est utilisée comme accumulateur d'énergie. Selon la conception du système de transmission, le véhicule est propulsé soit par le moteur à combustion, soit par le moteur électrique, soit par les deux en même temps. Le moteur électrique est le plus souvent utilisé comme générateur qui charge la batterie en régime de décélération

et de freinage. Il assiste toutefois le moteur thermique durant certaines phases d'utilisation comme en accélération.

Véhicule hybride plug-in (rechargeable) ou range extender (à prolongateur d'autonomie)?

Un hybride rechargeable et un hybride à prolongateur d'autonomie sont des véhicules hybrides dont la batterie peut être rechargée par branchement à une source électrique externe. Ils ont une capacité de batterie plus grande que les hybrides classiques. L'énergie est récupérée et restituée à la batterie en décélération. Un véhicule hybride rechargeable est doté d'un moteur électrique accouplé à un moteur à combustion qui peut être activé si nécessaire. En général, les véhicules plug-in hybrides permettent une conduite 100% électrique en ville favorisant ainsi la qualité de l'air en agglomération. Une voiture hybride avec prolongateur d'autonomie est dotée d'un moteur électrique muni d'un générateur mu par des carburants fossiles. Grâce au générateur électrique, elle dispose d'une autonomie égale à celle d'un véhicule propulsé uniquement par un moteur à combustion. Le moteur thermique étant uniquement utilisé comme générateur de courant, son point de fonctionnement peut être optimisé au régime auquel les émissions nocives et les consommations sont les plus basses.

Les véhicules électriques sont-ils adaptés à un usage quotidien?

Les voitures électriques proposées aujourd'hui sont des véhicules à part entière, adaptés à un usage quotidien. Grâce à de nouveaux lancements passionnants, l'offre de véhicules électriques ne cesse de croître. La Suisse dispose d'un très vaste réseau de stations de recharge. De plus, ce dernier est continuellement développé pour répondre à une demande toujours croissante.

A qui convient un véhicule électrique?

De nos jours, les véhicules à propulsion uniquement électrique sont similaires aux véhicules propulsés par des carburants fossiles. En effet, la capacité de leur batterie s'est considérablement accrue, permettant ainsi une autonomie convenable. Cependant, si vous comptez charger votre voiture électrique dotée d'une grosse batterie à la maison, une installation électrique sera indispensable. Les propriétaires seront dans ce cas avantagés par rapport aux locataires qui seront confrontés à maintes difficultés.

Les véhicules électriques sont-ils fiables au quotidien?

Les véhicules électriques d'aujourd'hui sont en principe conçus pour l'usage quotidien. Seul le réseau de stations de recharge électrique est quelque peu limité, cependant en constante expansion. Actuellement, la Suisse en compte plus de 1800 (source: co2auplancher.ch).

Quelle est l'étendue d'autonomie?

L'autonomie des véhicules électriques actuellement sur le marché est dans l'idéal de 140 à 600 km par recharge. Toutefois, celle-ci est fortement dépendante des consommateurs tels le chauffage, la climatisation, l'éclairage ou les essuie-glaces. Le type de trajet, la température et la vitesse jouent aussi un grand rôle. Avec les nouvelles technologies de batterie, l'autonomie est certes accrue mais cela va aussi de pair avec un véhicule plus lourd. Ainsi, la Tesla version X Performance pèse 2,6 tonnes, à vide naturellement, ce qui équivaut à deux Golf VW 1.4 TSI. Quand on sait que le poids du véhicule influe sur sa consommation, il serait plus judicieux qu'il soit moins important.

Combien coûtent 100 km d'« électricité »?

Lors du test pratique de Think City, Smart e-drive et Citroën C-Zéro, le TCS a démontré qu'il faut compter sur une consommation d'électricité d'environ 18 kWh pour 100 km, en été et en hiver. Avec un prix moyen de l'électricité à 15 ct. / kWh, les frais se montent à CHF 2.70 pour 100 km. En ne chargeant sa batterie qu'avec de l'électricité issue des ressources renouvelables, les coûts seront certes plus élevés, en revanche les émissions de polluants seront fortement réduites.

Quelles sont les différents types de recharge d'un véhicule électrique?

Le type et la puissance de recharge maximum possible dépendent du véhicule et de ses composants électriques. Il existe deux types de recharge :

- La charge normale : La charge dite normale est effectuée à l'aide de courant alternatif. Les puissances de charge sont de 3.6 kW (prise murale conventionnelle, monophasé), 11kW (installation d'une Wallbox à domicile, triphasé) et 22 kW (prise CEE, triphasé). Plusieurs heures sont nécessaires pour atteindre un niveau de charge de 100%
- La charge rapide : La charge dite rapide est effectuée à l'aide de courant continu. Les puissances de charge sont de 50kW et plus en fonction de la borne utilisée.

Quelle est la durée de vie des batteries?

Les constructeurs de voitures électriques commercialisées en Suisse accordent une garantie sur la batterie et les composants électriques d'une durée de 2 à 8 ans, avec une limite de kilométrage allant de 100'000 à 192'000 km. Des tests de longue durée effectués par le TCS sur plusieurs véhicules ont montré que la capacité de la batterie diminue en permanence et est prévisible. On estime ainsi qu'après l'échéance de la garantie, la capacité de la batterie correspond à peu près à la valeur limite de la garantie (par ex. 70% après 8 ans). Remplacer la batterie est encore et toujours très coûteux et signifie, dans de nombreux cas, un véhicule totalement irréparable, similaire à un dégât total au moteur

Quel type de batterie existe-t-il?

Les véhicules électriques actuels utilisent surtout des batteries lithium-ion dotées d'une grande densité d'énergie (de 90 à 250 Wh/kg). Leur désavantage est la gestion de la température. Les véhicules hybrides sont souvent équipés de batteries nickel-hydrure métallique qui ont une plus faible densité d'énergie (de 20 à 80 Wh/kg) et sont nettement meilleur marché. On trouve encore des batteries au plomb sur les actuels véhicules électriques et hybrides uniquement pour la phase de démarrage et l'alimentation.

Les véhicules électriques sont-ils écologiques?

Un véhicule électrique roule sans rejeter d'émissions polluantes ou de CO₂. Si l'on considère la consommation totale d'énergie (« well-to-wheel » ou consommation d'énergie primaire), à savoir les émissions de CO₂ qui sont générées lors de la production de l'électricité, on peut dire que les véhicules électriques émettent du CO₂. En Suisse, ces émissions sont relativement faibles grâce à la part importante de l'énergie hydraulique et nucléaire. Par l'importation de courant étranger issu du charbon, il y aura dans une certaine mesure des rejets d'émissions polluantes.

Que deviennent les batteries usées?

Avec le temps et en fonction du nombre de cycles de charge et de décharge, les batteries perdent de leur capacité. Lorsque celle-ci atteint un certain seuil, l'autonomie qui en résulte est fortement diminuée. Les batteries ne sont donc plus exploitables par le véhicule et doivent être remplacées. Plusieurs études et essais sont actuellement en cours afin de trouver le meilleur traitement à leur apporter. Une des possibilités envisagée est de leur redonner une seconde vie. En effet, leur capacité résiduelle étant encore trop importante pour procéder à un recyclage, celles-ci pourraient être transformées en unités stationnaires de stockage d'énergie. Elles seraient directement reliées au réseau électrique publique ou de votre maison et pourraient emmagasiner ou restituer du courant en fonction des besoins du moment. Au final, les batteries ne seraient recyclées qu'une fois atteint une capacité résiduelle d'environ 10%. Une autre solution consiste à démonter, contrôler et remplacer uniquement les cellules défectueuses du pack de batterie. Selon un constructeur, cela pourrait rallonger la durée de vie des batteries à 20 années. Quelques petites entreprises ont déjà commencé à se spécialiser dans ce domaine. Toutefois notre expérience vis-à-vis du traitement des batteries usées reste encore limitée et suscite de nombreuses interrogations.

Les véhicules électriques sont-ils plus chers que les véhicules conventionnels?

Actuellement, les véhicules électriques d'une puissance inférieure à 200 kW sont en moyenne 10000 CHF plus cher qu'un modèle de la même classe avec moteur conventionnel. Cela s'explique par le fait que la technologie des véhicules électriques est très récente et les coûts de fabrication sont par conséquent plus élevés. Toutefois, cette différence de prix tend à diminuer avec les véhicules de puissance supérieure, ceux-ci peuvent même s'avérer meilleur marché. D'autre part, les voitures électriques ne nécessitent pas de changement d'huile, de bougies ou de courroies, leur entretien est par conséquent moins onéreux.

Véhicules à hydrogène

Comment fonctionne un véhicule à hydrogène ?

De nos jours, il existe deux types de véhicules à hydrogène. Le premier utilise l'hydrogène comme carburant dans un moteur à combustion. Celui-ci est mélangé à l'air puis enflammé, le fonctionnement est donc similaire à celui d'un moteur thermique conventionnel. Le deuxième type de véhicule utilise une pile à combustible. De manière générale, l'hydrogène est transformé en eau par la pile à combustible, ce processus engendre du courant qui va alimenter le moteur électrique de la voiture.

Quelles sont les avantages et les inconvénients d'un véhicule à hydrogène ?

Actuellement, seul deux constructeurs automobiles proposent des modèles à hydrogène avec pile à combustible, il s'agit de la Toyota Mirai et de la Hyundai Nexa. Les avantages majoritairement évoqués sont la faible durée nécessaire au ravitaillement (moins de 5 min contrairement aux voitures électriques) ainsi que zéro émission lors du fonctionnement. Toutefois, ces véhicules et leur infrastructure restent très chers. Cela s'explique, d'une part, car la pile à combustible contient des métaux rares tels que le platine et d'autre part, car l'hydrogène est comprimé à haute pression (environ 700 bar pour les véhicules particuliers). Le réservoir et les différents composants sont donc de fabrication complexe avec des matériaux coûteux comme la fibre de carbone. Ces voitures sont également considérées comme moins sûres en raison de la haute inflammabilité de l'hydrogène, cela malgré les nombreux crash-test effectués par les constructeurs qui

tendent à prouver le contraire.

Comment produit-on l'hydrogène ?

L'hydrogène peut être produit par l'électrolyse de l'eau ou grâce aux sources d'énergie fossile. Aujourd'hui, la majorité de l'hydrogène est produit à l'aide de gaz naturel ou de bois. Toutefois, plusieurs recherches visent à améliorer le mode de conception de l'hydrogène, notamment en favorisant la production par électrolyse de l'eau à l'aide de courant vert, ou en explorant de nouvelles pistes comme l'utilisation de microbes par exemple.

L'hydrogène, carburant du futur ?

Quelques fabricants automobiles investissent dans les véhicules à hydrogène et les infrastructures nécessaires à son utilisation devraient progressivement se développer dans les 10 prochaines années. De nombreux projets visent également à utiliser l'hydrogène comme alternative au stockage d'électricité. L'hydrogène serait fabriqué à l'aide du surplus de courant provenant des énergies renouvelables.

Facteurs de conversion

Essence

densité 0,74 kg/l

1 litre produit 2,34 kg de CO₂

1 l/100 km produit 23,4 g CO₂/km

Diesel

densité 0,83 kg/l

1 litre produit 2,61 kg de CO₂

1 l/100 km produit 26,1 g CO₂/km

Gaz naturel

densité 0,654 kg/m³

1 kg correspond à environ 1,5 l d'essence

1 kg correspond à environ 1,35 l de Diesel

1 kg produit 2,74 kg de CO₂

1 kg/100 km produit 27,4 g CO₂/km

1 l d'équivalent essence/100 km produit 18,3 g CO₂/km

Electricité

1 kWh correspond à 114 g de CO₂ (émissions de CO₂ compte tenu de la production d'électricité pour la consommation électrique inscrite dans la réception par type)

Puissance

1 kW correspond à 1,3596 cv

Conseils

Eco-Drive

Une conduite plus économique, écologique et en toute sécurité avec EcoDrive

EcoDrive, c'est avant tout anticiper et rouler à bas régime. Nous appliquons tous ce principe spontanément à vélo. De hautes vitesses, utilisez l'impulsion, laissez rouler, pompez, pas de surcharge. Cela fonctionne également pour la voiture. Et vous ne serez pas plus lent mais plus en sécurité. Eco-Drive est la technique de conduite la plus sûre et la plus économe en énergie, qui utilise de manière optimale la technologie des moteurs actuels.

Conseils pour économiser le carburant

Vérifier la voiture

1. Vérifier la pression des pneus et l'huile
Avoir les bons pneus et la bonne huile: cela permet d'économiser du carburant, d'accroître la sécurité et de préserver les pneus. La règle d'or en matière de pression: contrôlez une fois par mois et mettez 0,5 bar de plus qu'indiqué.
2. Diminuer le poids
Laissez à la maison ce dont vous n'avez pas absolument besoin: plus la voiture est légère, moins elle consomme de carburant.
3. Enlever les barres de toit
Moins de résistance à l'air rime avec moins de dépenses. Alors, démontez les porte-skis et autres coffres de toit si vous ne les utilisez pas.

Employer la technique

4. Climatisation à partir de 18 °C
Quand la température extérieure est inférieure à 18 °C, la climatisation est inutile. Elle ne fait que consommer du carburant et augmenter les dépenses. Quand il n'y a pas de buée sur les vitres, il vaut donc mieux l'éteindre.
5. Utiliser le tempomat
Rouler avec constance rime avec économies de carburant constantes. Avec le tempomat classique ou adaptatif, c'est très simple. Aussi en localité.
6. Opter pour le système Stop & Start
Utilisez cette technologie avec constance. Couper le moteur en vaut la chandelle à chaque arrêt, même court.
7. Eteindre sièges chauffants et Cie
Tout système électrique consomme du carburant. Pensez-y lorsque vous faites chauffer votre siège ou votre pare-brise ou utilisez d'autres options gourmandes en énergie.

Améliorer sa conduite

8. Ne pas accélérer longtemps, passer le rapport supérieur
Accélérer rapidement, passer rapidement la vitesse supérieure (moteur essence vers 2'000-2'500 tours, diesel vers 1'500 tours) et toujours rouler avec le rapport le plus élevé possible permet de faire des économies de carburant considérables.
9. Rouler en anticipant
Anticipez, rouler de manière constante et respectez les distances suffisantes. Non seulement vous économiserez du carburant, mais en plus vous roulez de manière plus sûre.

10. Laisser rouler et utiliser le mode roue libre

Bien avant les intersections, les arrêts ou les obstacles, laissez rouler le véhicule sans accélérer, avec la vitesse engagée ou avec la fonction roue libre. Même en descente, enlevez les gaz et profitez de la poussée. Important: arrêtez-vous totalement pour laisser traverser les enfants.

11. En montée, accélérer, passer le rapport supérieur

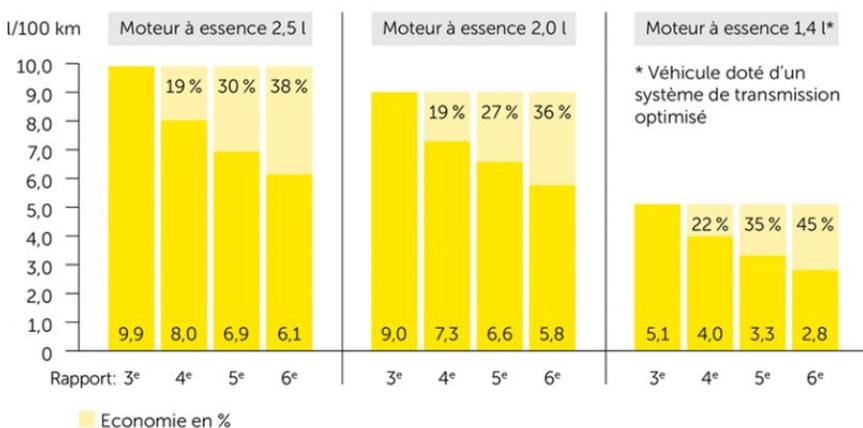
Vous consommerez jusqu'à 30% de carburant en moins en mettant beaucoup de gaz avec un rapport élevé plutôt qu'avec peu de gaz et un rapport inférieur.

12. A l'arrêt, couper le moteur

Couper le moteur est déjà payant à partir de 5 à 10 secondes d'arrêt. Aussi lorsque vous faites monter quelqu'un en voiture, ouvrez la porte du garage ou attendez au feu rouge.

Eco-Drive permet d'économiser environ CHF 150.- par an (10-12% de consommation de carburant en moins à 6 l/100 km et un prix de l'essence de CHF 1.50) pour un conducteur parcourant 15'000 km par an. Cela concerne également des économies d'usure. Les Eco-conducteurs sont également plus sûrs et plus détendus sur la route. Et la conduite anticipée à basse vitesse permet de réduire significativement le nombre d'accidents de la route.

Consommation à 50 km/h (moteur à essence)



Qui conduit en montée à pleins gaz avec le 5e rapport au lieu du 3e économisera près de 30 % de carburant. En descente, la consommation est nulle en pratiquant la coupure d'injection, à savoir ne donnez plus de gaz et laissez le véhicule rouler. Engagez toutefois le rapport le plus élevé en actionnant modérément le dispositif de freinage pour maîtriser la vitesse.

Rapport	Pédale des gaz	Nombre de tours tr/min	Consommation l/100 km
5	3/4 gaz	2'230	6,5
4	1/2 gaz	2'730	7,3
3	1/4 gaz	3'560	9,0
p. d.		p. d.	0

Frais d'utilisation des voitures

Les frais d'utilisation d'une voiture sont divisés en frais fixes et en frais variables. La consommation de carburant fait partie des frais variables qui dépendent directement des prestations kilométriques.

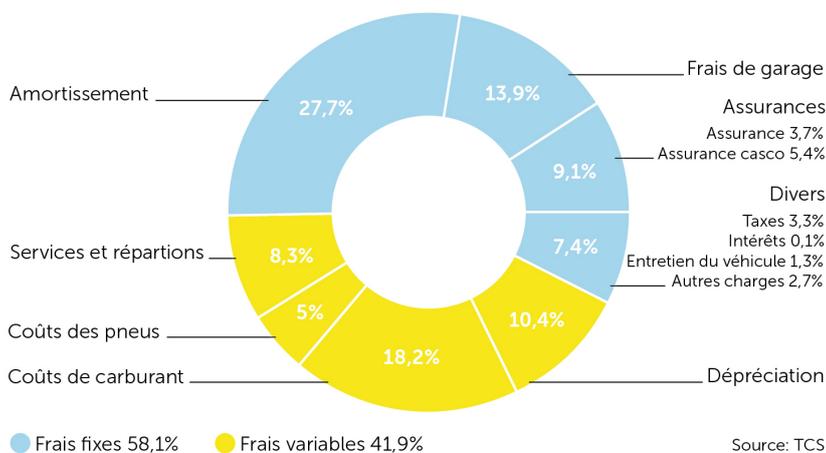
Avec les bases de calcul du TCS, les frais d'utilisation pour une prestation kilométrique de 15'000 km par an et avec un prix de l'essence à 2.04 francs, sont de l'ordre de :

Valeur de la voiture Fr. 17'000 : env. 52 ct./km

Valeur de la voiture Fr. 30'000 : env. 66 ct./km

Valeur de la voiture Fr. 40'000 : env. 76 ct./km

Répartition des frais 2023



Amortissement

L'amortissement d'un véhicule dépend du prix catalogue, de l'âge du véhicule, de son kilométrage et de la situation actuelle du marché. Pour le prix du véhicule, il faut tenir compte des promotions et des rabais (p. ex. eurobonus ou prime cash). En conséquence, ce n'est pas le prix catalogue mais le prix effectivement payé qui est calculé. Le TCS calcule avec un taux linéaire d'amortissement de 8% par an en considérant que la durée moyenne d'utilisation est de 9 ans en Suisse. Il tient compte en outre d'un taux de dépréciation dépendant du nombre de kilomètres parcourus (voir sous «Frais variables» B1). En utilisant un taux linéaire d'amortissement, l'amortissement sera, au début, d'un montant faible qui sera compensé par un montant plus élevé à la fin de la durée d'utilisation de 9 ans. Entre la 4e et 7e année, les 8% correspondent approximativement à la réalité. Ces données se basent sur l'ensemble du marché automobile suisse. Bien entendu, il peut y avoir des divergences d'une marque à une autre et d'un modèle à un autre. Ces écarts sont en fonction de l'offre et de la demande, du changement de modèle, de l'équipement, etc.

Frais de garage

L'automobiliste paie en moyenne par an CHF 1'560.– pour le loyer d'un garage, une place de stationnement ou les frais de parking. Ces données s'appuient sur une enquête du TCS menée en 2005 en tenant compte des ajustements de l'indice suisse des prix à la consommation et du taux hypothécaire des sept dernières années. C'est la raison pour laquelle cette valeur a été utilisée pour le calcul simplifié. On utilisera ses propres données pour un calcul individuel.

Assurance responsabilité civile

L'étendue de la couverture de l'assurance de base automobile est réglée uniformément en Suisse. Comme pour l'impôt de circulation, les primes sont aussi différentes. Il peut y avoir des écarts selon le lieu de domicile, l'âge et la nationalité du détenteur du véhicule, le kilométrage annuel et le nombre de sinistres ayant eu lieu au cours des cinq dernières années. Le TCS calcule avec la valeur moyenne des cinq plus grandes compagnies d'assurances en se fondant sur le véhicule de référence.

Assurance casco

Il faut faire la différence ici entre casco intégrale et casco partielle. Une comparaison objective est difficile en raison de la diversité des contenus de couverture. Au contraire de l'assurance responsabilité juridique, le contenu de la couverture garantie n'est soumis à aucun règlement légal. Le TCS calcule ici aussi avec la valeur moyenne des cinq plus grandes compagnies d'assurances en se fondant sur le

véhicule de référence.

Impôt de circulation

En Suisse, l'impôt de circulation varie de canton à canton et est soumis aux directives du canton respectif. En raison des pondérations et de diverses appréciations, il peut parfois y avoir de grandes différences entre les cantons.

Intérêts sur le capital

Le capital investi pour l'achat du véhicule est évalué avec les taux nominaux d'intérêt. Il serait plus juste de calculer les intérêts sur la valeur résiduelle du véhicule. Pour plus de simplicité, le calcul a été effectué avec une valeur moyenne de 0,05% sur toute la durée d'exploitation du véhicule. En raison des fluctuations économiques, cette valeur peut toutefois varier. Mais les répercussions sur les frais totaux d'utilisation sont très faibles.

Entretien du véhicule

L'entretien du véhicule est une composante des frais variables et augmente en fonction des kilomètres. Si l'on s'appuie sur la base de calcul du TCS, les frais d'entretien seraient irréalistes pour ceux qui roulent beaucoup et généreraient des taux trop élevés. C'est pourquoi, selon divers sondages effectués, les frais d'entretien ont été fixés à CHF 150.– par an.

Dépenses accessoires

Outre les frais réguliers, d'autres dépenses sont prises en compte comme les cotisations et les taxes routières. Le TCS calcule avec la cotisation annuelle TCS (section zurichoise), le livret ETI Europe et la vignette autoroutière.

Dépréciation

Lors du calcul des frais de la voiture, il faut prendre en considération, outre l'amortissement (voir frais fixes), également la dépréciation. Celle-ci est la diminution de la valeur d'un véhicule due à son utilisation dans le temps. Les causes de cette diminution de valeur sont diverses comme l'usure par suite de l'utilisation de la voiture mais aussi l'usure normale. Le TCS calcule sur la base d'une dépréciation linéaire de 2% du prix catalogue par 10'000 km.

Carburant

Les frais de carburant représentent une part importante des frais totaux d'utilisation. Toutefois, les oscillations de prix du carburant ne se répercutent que de façon marginale sur les frais kilométriques, à moins qu'elles soient exceptionnellement considérables. L'évolution du prix du carburant en Suisse est relevée et analysée régulièrement par le TCS. Pour diverses raisons (prix du pétrole, taxes, etc.), ces prix sont toujours soumis à de très grandes fluctuations.

Pneus

Le kilométrage (resp. durée de vie) moyen des pneumatiques est de 30'000 km. Toutefois, le style de conduite et le type d'utilisation de la voiture peuvent considérablement influencer ce kilométrage. Le TCS calcule les frais pour un kilométrage de 10'000 km par an, en tenant compte des intervalles pour le changement des pneus et des frais de stockage.

Coût des services et frais de réparation

Le coût des services d'entretien est très facile à prévoir grâce aux intervalles réguliers. Comme pour les poids lourds, la tendance est actuellement à des services en fonction de la puissance (selon le domaine d'utilisation et l'objectif). Pour un automobiliste occasionnel tout comme pour un automobiliste classique qui roule approximativement 15'000 km maximum par an, on peut fixer un intervalle de service tous les ans. Pour celui qui roule plus de 50'000 km/an, plus d'un service par an sera nécessaire, ce qui engendrera des frais plus élevés. En collaboration avec les importateurs de voitures, le TCS saisit toutes les données des services et les publie dans l'application en ligne «Coûts des services» (Serko-Web).

Adresses

Les professionnels de la mobilité

Offices fédéraux, associations professionnelles et organisations : tous ces acteurs de la mobilité vous renseigneront plus en détail et de façon compétente. Vous trouverez toutes les adresses dans les deux pages suivantes.

AGVS / L'UPSA est l'association professionnelle compétente et dynamique sur le marché suisse de l'automobile.

Postfach 64, 3000 Bern 22
Tel.: 031 307 15 15, Fax: 031 307 15 16
www.agvs-upsa.ch, info@agvs-upsa.ch

auto-schweiz / auto-suisse représente les intérêts des 33 importateurs d'automobiles officiels en Suisse.

Postfach 5232, 3001 Bern
Tel.: 031 306 65 65, Fax: 031 306 65 60
www.auto-schweiz.ch, info@auto-schweiz.ch

Bundesamt für Strassen - ASTRA / L'OFROU est l'instance fédérale en charge de l'infrastructure routière et du trafic individuel en Suisse.

3003 Bern
Tel.: 058 462 94 11, Fax: 058 463 23 03
www.astra.admin.ch, info@astra.admin.ch

Bundesamt für Energie – BFE / L'OFEN est l'organe compétent pour toutes les questions liées à l'approvisionnement en énergie et à l'utilisation de celle-ci en Suisse.

3003 Bern
Tel.: 058 462 56 11, Fax: 058 463 25 00
www.bfe.admin.ch

Quality Alliance Eco-Drive / Notre tâche : la promotion d'Eco-Drive – la technique de conduite sûre et respectueuse de l'environnement.

Badenerstrasse 21
8004 Zürich
Tel.: 043 344 89 89, Fax: 043 344 89 90
www.eco-drive.ch, info@eco-drive.ch

e'mobile / Informations et conseils sur les véhicules à faible consommation ou à faibles émissions ainsi que sur les carburants issus de matières premières renouvelables.

Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf
Tel. 044 956 11 21
www.e-mobile.ch, info@e-mobile.ch,

EMPA / Recherche sur les moteurs à gaz naturel, les particules, les polluants réglementés et non réglementés, ainsi que sur la modélisation des émissions.

Überlandstrasse 129

8600 Dübendorf

Tel.: 058 765 11 11, Fax: 058 765 11 22

www.empa.ch/abt137, contact@empa.ch

Bundesamt für Energie - BFE / SuisseEnergie – programme de partenariat pour l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

Informations sur l'étiquette- énergie sur www.etiquetteenergie.ch

3003 Bern

Tel.: 058 462 56 11, Fax: 058 463 25 00

www.energie-schweiz.ch

EurotaxGlass's International AG / EurotaxGlass's est le leader de la fourniture d'évaluation du véhicule, de données, de solutions et de Business Intelligence Services pour le commerce automobile européen.

Wolleraustrasse 11a

8807 Freienbach

Tel.: 055 415 81 00, Fax: 055 415 82 00

www.eurotaxglass.ch, ccc@eurotaxglass.ch

gasmobil ag / La gazmobil sa est le centre de compétences de la Suisse pour le gaz naturel/biogaz comme carburant.

Bahnhofstrasse 4

5000 Aarau

Tel.: 062 835 04 80, Fax 062 835 04 88

www.erdgasfahren.ch, info@gasmobil-ag.ch

Swiss eMobility / L'association Swiss eMobility soutient la création de bases politiques et institutionnelles encourageant le développement de la mobilité électrique en Suisse.

c/o Mobilitätsakademie

Maulbeerstrasse 10

3001 Bern

Tel. 058 827 34 09

info@swiss-emobility.ch

TCS Mobilitätsberatung / Informations, tests et analyses sur les véhicules, les accessoires, la mobilité et l'environnement.

Buholzstrasse 40

6032 Emmen

Tel.: 058 827 35 35, Fax: 058 827 35 90

www.umwelt.tcs.ch, mobe@tcs.ch

VCS – ATE - ATA / EcoMobiListe – guide pour l'achat d'une voiture selon des critères écologiques.

Postfach 8676, 3001 Bern

Tel.: 0848 611 611, Fax: 0848 611 612

www.autoumweltliste.ch, autoumweltliste@verkehrsclub.ch

TopTest GmbH / Le moteur de référence online www.topten.ch présente les meilleurs véhicules et appareils. Neutre et compétent.

Wolfbachstrasse 15

8032 Zürich

Tel.: 081 252 63 64

www.topten.ch, redaktion@topten.ch

TCS Centres techniques

Prestations

Contrôle périodique officiel – divers tests (préexpertise, occasion, freins, éclairage, géométrie, amortisseurs, tachymètre, puissance du moteur, gaz d'échappement, motos)

Conseils et informations

Evaluation Eurotax, conseils et informations sur : achat et vente de voiture, rappels, garantie, droit, sièges d'enfants, pneus, frais kilométriques, coûts des services, tests de voiture, crash-tests. Les centres techniques du TCS sont à votre disposition pour toute information complémentaire.

Informations techniques : 0844 888 110 / 0844 888 111, Fax : 0844 888 112, www.centres.tcs.ch

