



Mobilité électrique en Suisse

Chiffres – faits – prévisions | 2022

En un coup d'œil:

L'avenir en électrique



Nouveau record: 2021 a de nouveau été une année record pour l'électromobilité. **22,5%** des voitures neuves sont équipées d'une prise (PEV). Les voitures électriques à batterie (BEV) ont atteint une part de marché de **13,3% (+63%** par rapport à l'année précédente), tandis que les hybrides rechargeables (PHEV) s'élèvent à **9,1% (+51%)**¹.



Augmentation malgré la crise: Le marché automobile souffre toujours d'un environnement de marché difficile. Outre le coronavirus, la «crise des puces» a également des répercussions sur la branche. Les ventes de voitures n'ont augmenté que de 0,7% par rapport à l'année précédente pour s'établir à 238 481 nouvelles immatriculations et restent nettement inférieures au niveau d'avant la pandémie (2019: 311 466)². Malgré tout, **12 166** voitures électriques (BEV) de plus que l'année précédente ont été vendues.



Bénéfices malgré la crise: Malgré la crise des puces et du coronavirus, les 16 plus grands constructeurs automobiles ont réalisé au T3 2021 un bénéfice d'exploitation record de **23,1 milliards d'euros** (+11% par rapport à l'année précédente)³. Ils sont ainsi parfaitement préparés pour réaliser les investissements nécessaires dans l'électromobilité.



Plus de bornes de recharge: Avec l'essor du marché des voitures électriques, le réseau de recharge public continue de croître. Le registre national des points de recharge a enregistré une hausse de **+16,6%** en 2021. Au 1er janvier 2022, **9 738** points de recharge publics y sont répertoriés⁴. L'an dernier, la croissance a été de **+17,4%**.



Électrification globale: Dans le monde entier aussi, l'électrification progresse à grands pas. Outre 12 millions de voitures de tourisme (BEV, 7 millions en 2020), 1 million de véhicules commerciaux tels que des bus, camionnettes ou camions et 260 millions de motos, cyclo-moteurs et scooters (**184 millions** en 2020) circulent exclusivement à l'électricité⁵.



Batteries également pour les camions: Dans le trafic des poids lourds aussi, la tendance est aux véhicules à batterie. Sur les 25 constructeurs de camions équipés de motorisations alternatives, 20 misent sur la batterie (BEV) et seulement 5 sur la pile à combustible (FCEV)⁶.

EV
BEV
PHEV
HEV
FCEV

Electric Vehicle: voiture électrifiée en partie ou totalement, avec ou sans prise (BEV+PHEV+HEV)
Battery Electric Vehicle: voiture électrique à batterie, totalement électrifiée, avec prise
Plug-In Hybrid Electric Vehicle: voiture électrique hybride, en partie électrifiée, avec prise
Plug-In Electric Vehicle: voiture électrifiée en partie ou totalement, avec prise (BEV+PHEV)
Hybrid Electric Vehicle: voiture électrique hybride, en partie électrifiée, avec ou sans prise
Fuel Cell Electric Vehicle: voiture électrique avec pile à combustible, totalement électrifiée, sans prise, vecteur énergétique: hydrogène

ICE
CNG

Internal Combustion Engine: Voiture équipée d'un moteur à combustion interne (généralement à essence ou diesel)
Compressed Natural Gas: Voiture fonctionnant au gaz naturel, au biogaz ou au gaz de synthèse

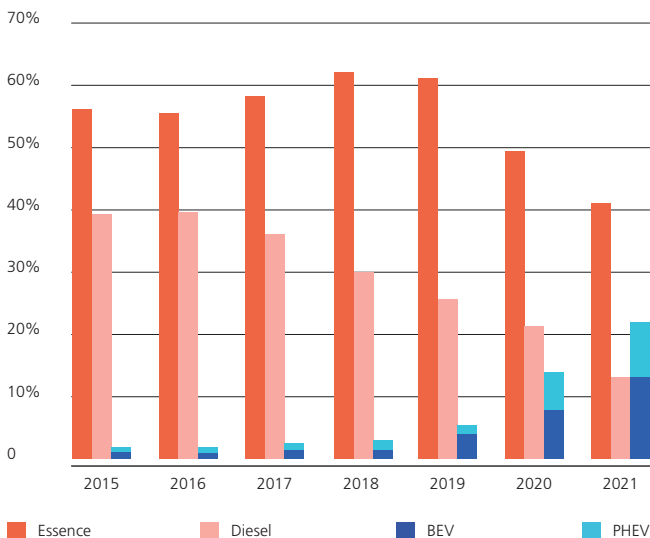
¹ SIAC 2022 | ² Auto Suisse 2022 | ³ Ernst & Young, 2021 | ⁴ SIAC 2022 | ⁵ Bloomberg EV Outlook 2021 | ⁶ Forbes 2021

une croissance exponentielle

La part de marché des véhicules à prise électrique (PEV) continue d'augmenter nettement; le marché des voitures électriques connaît une croissance exponentielle. La part des voitures purement électriques (BEV) a augmenté de **63,5%** (contre +48,9% l'année précédente) et celle des hybrides rechargeables (PHEV) de **51%** (contre +237,2% l'année précédente). La tendance à l'électrification va donc clairement en direction des véhicules entièrement électriques (BEV), les hybrides rechargeables représentant une technologie de transition. D'autre part, les baisses pour les moteurs à combustion s'élèvent à -15,6% pour les véhicules à essence et même à -37,4% pour les véhicules diesel. Les véhicules au gaz naturel ou au gaz liquéfié font également une nouvelle fois partie des perdants: en 2021, seuls 282 véhicules neufs ont été vendus dans cette catégorie (-49,8% par rapport à l'année précédente)⁷.

Comparaison des nouvelles immatriculations selon le type de motorisation

2015 – 2021: Suisse + Principauté du Liechtenstein. Essence, diesel, BEV et PHEV uniquement – sauf moteurs tels que HEV, CNG ou FCEV⁸



⁷ SIAC 2021 | ⁸ OFS Section Mobilité, 2022

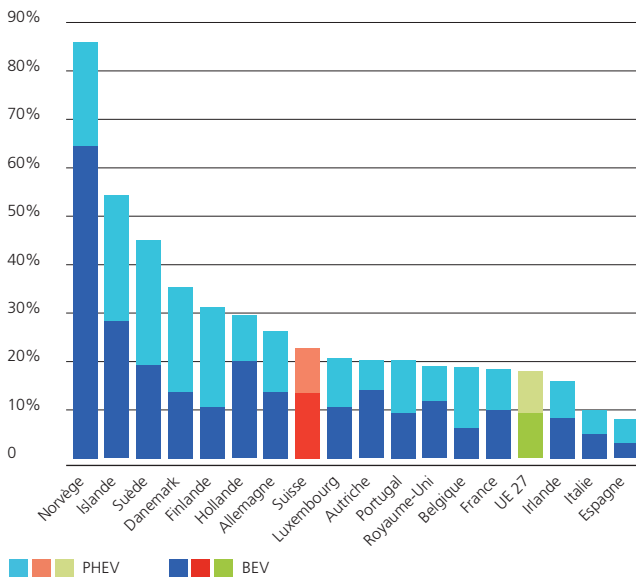
Immatriculations CH & UE:

des chiffres supérieures à la moyenne

Avec une part de marché de **22,5%** de véhicules à prise électrique (PEV), la Suisse se situait en 2021 au-dessus de la moyenne européenne (18,1%) et à la huitième place. Si l'on considère exclusivement les véhicules purement électriques (BEV), la Suisse a été dépassée par l'Allemagne et l'Autriche l'an dernier et se classe également en **huitième position**. La part des hybrides rechargeables (PHEV) correspond quasiment à la moyenne européenne (CH = 9,1%, UE = 9%), mais celle des voitures purement électriques (BEV) est nettement supérieure (CH = 13,4%, UE = 9,1%). La Norvège conserve sa longueur d'avance: **86,2%** des voitures neuves y sont rechargeables sur le réseau électrique.

Part des nouvelles ventes de voitures à prise électrique (PEV)

2021 Comparaison Suisse et UE



Immatriculations jusqu'en 2035: vers une électrification complète

La pénétration du marché des voitures à prise électrique (PEV, en % des nouvelles immatriculations) se trouve dans une phase d'augmentation exponentielle. L'électromobilité deviendra la technologie phare dans le domaine des voitures de tourisme et évincera presque entièrement les véhicules à combustion du marché.

Part de marché des voitures à prise dans les voitures neuves:

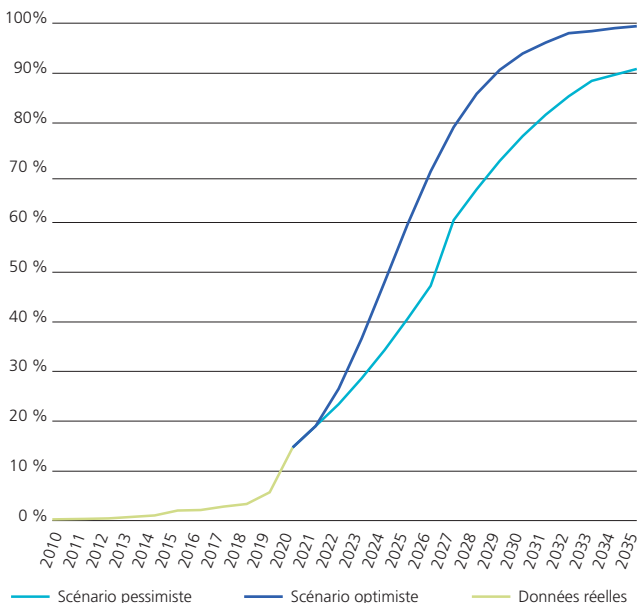
entre **40%** et **60%** en 2025

entre **72%** et **94%** en 2030

entre **91%** et **99%** en 2035¹⁰.

Pénétration du marché pour les véhicules à prise

Prévision jusqu'en 2035: part des nouvelles immatriculations (PEV) sur le marché global en Suisse



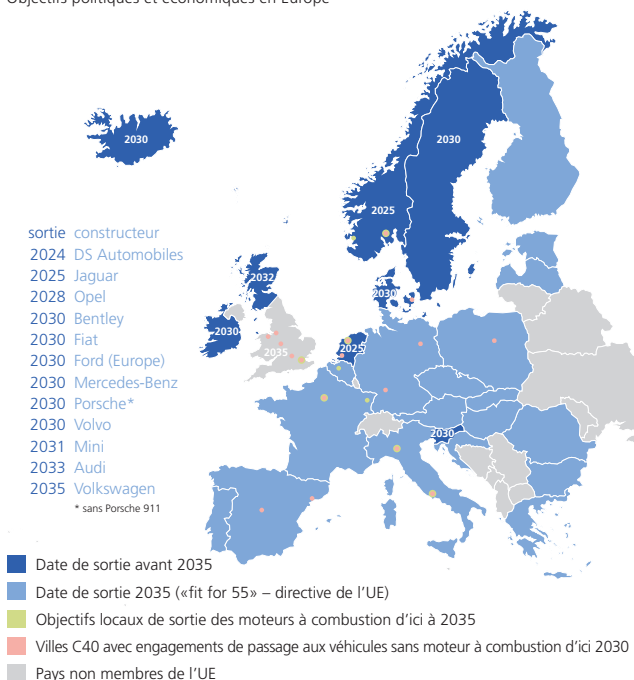
Réglementation et stratégies des marques:

la fin du moteur à combustion est programmée

Avec le paquet législatif «Fit for 55», l'UE a décrété **la fin des moteurs à combustion**. À partir de **2035**, tous les nouveaux véhicules immatriculés en Europe devront être exempts d'émissions. En plus des objectifs nationaux, de nombreuses villes envisagent d'interdire les moteurs à combustion¹¹. Bon nombre de constructeurs automobiles ont aligné leurs stratégies en conséquence et ont même annoncé qu'ils abandonneraient le moteur à combustion classique.

Deadlines du changement: abandon du moteur à combustion fossile

Objectifs politiques et économiques en Europe



¹¹ ICCT 2021 / C40 cities climate leadership group 2020

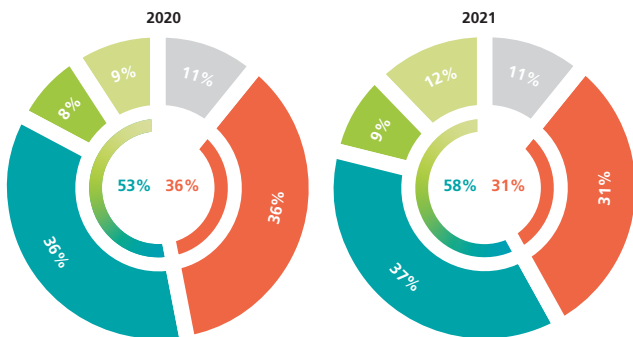
Demande:

l'acceptation continue d'augmenter

De plus en plus de gens savent que leur prochaine voiture sera électrique. Par rapport à l'année précédente, l'acceptation a surtout progressé chez les personnes qui souhaitent acquérir une voiture au cours des trois prochaines années (+3%). D'un autre côté, la part des acheteurs potentiels refusant catégoriquement les voitures électriques a diminué de 5%. 66% des personnes interrogées de moins de 40 ans savent qu'elles achèteront une voiture électrique à l'avenir¹².

Probabilité d'achat d'une voiture électrique

2020 + 2021: sondages Suisse



Je n'achèterai probablement jamais de voiture électrique

J'achèterai probablement une voiture électrique à l'avenir, mais je ne sais pas quand

J'achèterai probablement une voiture électrique dans 4 ans ou plus

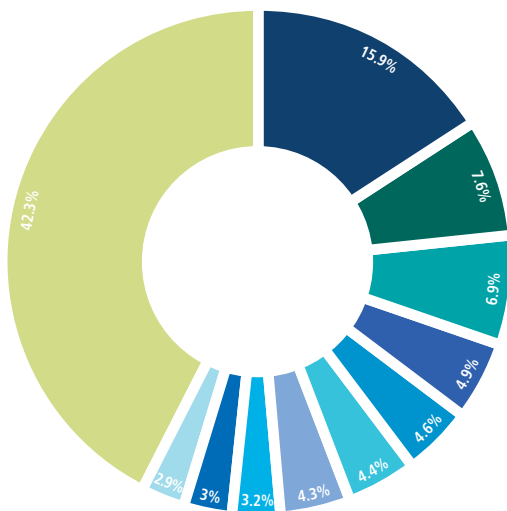
J'achèterai probablement une voiture électrique au cours des 3 prochaines années

¹² TCS, 2021

Modèle favori en 2021: la Tesla Model 3

En 2021, la **Tesla Model 3** était non seulement la voiture électrique la plus prisée, mais aussi la voiture de tourisme la plus vendue. Avec **5072** nouvelles immatriculations, le vainqueur en série Škoda Oktavia (4 969) a été remplacé, marquant une nouvelle ère. Pour la première fois, une voiture électrique occupe ainsi la première place. Aujourd'hui, les voitures électriques sont disponibles dans toutes les catégories de véhicules. Voici le top 10 des véhicules, de la classe micro à la classe SUV XL¹³:

Top 10 des voitures de tourisme électriques à batterie les plus vendues 2021 Immatriculations de BEV, Suisse et Liechtenstein



¹³verbrauchskatalog.ch, 2022

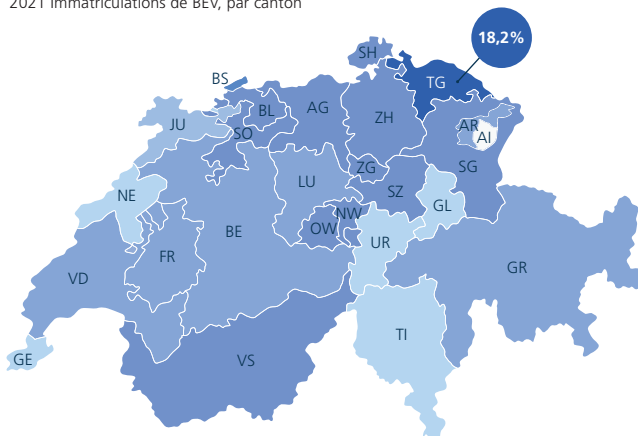
Leader suisse en 2021:

L'Est est plus électrifié

C'est toujours en Suisse orientale que l'électrification est la plus forte: **18,2%** des voitures neuves du canton de **Thurgovie** étaient des voitures électriques. Ce nouveau leader a ainsi presque doublé sa part de voitures électriques. Viennent ensuite les cantons de Zurich (16,6%) et de Saint-Gall (16,3%). Le top 5 est complété par les cantons de Schaffhouse (15,7%) et d'Argovie (15,2%). À la fin du classement se trouvent les cantons de Genève (10,1%), Neuchâtel (8,9%) et le «cas spécial» d'Appenzell Rhodes-Intérieures (autant de voitures de location que d'habitants) avec 3,2%¹⁴.

Part des nouvelles ventes de voitures de tourisme électriques à batterie

2021 Immatriculations de BEV, par canton



0.8% 12%

¹⁴ Géodonnées OFEN, 2022

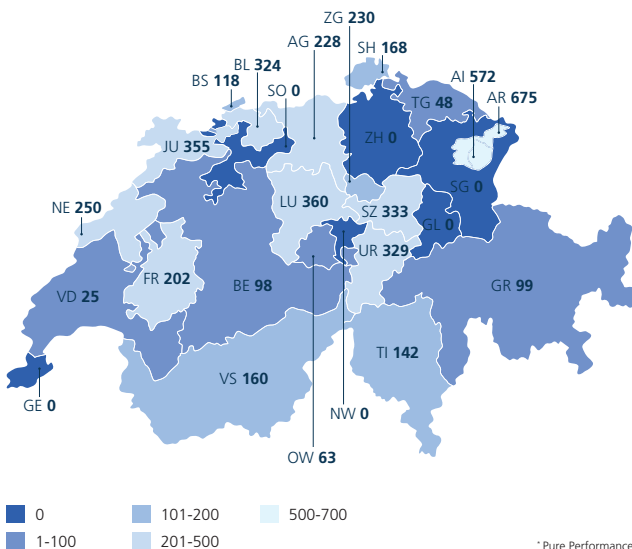
Promotion:

une grande variété au niveau fédéral

Il est judicieux de soutenir financièrement l'électromobilité. En Suisse, ce sont surtout les cantons qui sont responsables de la promotion des véhicules à faibles émissions et à haute efficacité énergétique, et certains accordent des avantages financiers à l'électromobilité. En revanche, l'ampleur et les conditions de l'aide sont très hétérogènes. Cinq cantons accordent des aides pour l'achat de véhicules (BS, SH, TG, TI, VS), six cantons pour l'achat d'infrastructures de recharge privées et/ou publiques (BE, GE, SG, TG, VD, VS). Les impôts cantonaux sur les véhicules à moteur présentent eux aussi des différences significatives. Six cantons n'accordent pas de rabais pour les voitures électriques (AG, AI, AR, LU, SH, SZ). Dans tous les autres cantons, des réductions (sur la base de différents facteurs tels que les émissions de CO₂) ou une exonération totale sont possibles.

Impôt annuel sur les véhicules à moteur pour une VW ID3* (BEV)

pour 2022 en francs suisses: la première année après la nouvelle immatriculation, par canton¹⁵



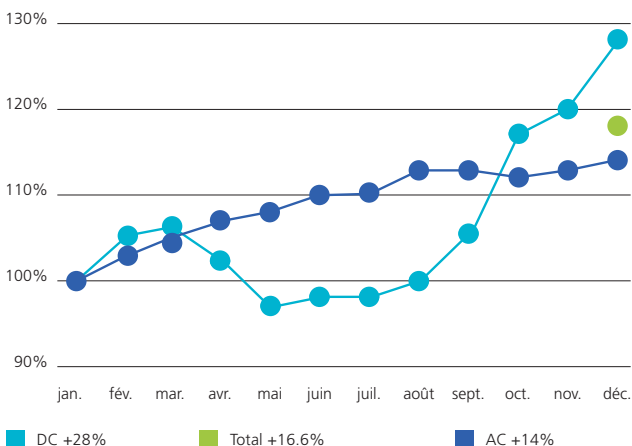
Réseau de recharge public: plus étendu et plus dense

Le développement des nouveaux points de charge se poursuit. En 2021, le réseau de recharge public suisse a augmenté de **16,6%**. Les bornes de recharge DC, en particulier, ont connu une forte progression (+28%). Fin 2021, **9 738** points de recharge publics étaient en service et annoncés au registre national (7 944 points de recharge AC et 1 794 points de recharge DC). **8%** des points de recharge disposent d'une puissance de plus de **100 kW**. La plupart des points de recharge (52%) offrent une puissance de charge de 11 à 22 kW¹⁶. Durant les mois d'été (d'avril à septembre), c'est le réseau AC qui a enregistré la plus forte croissance, avant et après ces mois cela a été le réseau de recharge rapide (CC).

AC	Alternating Current: Processus de recharge au cours duquel la conversion du courant alternatif en courant continu a lieu à l'intérieur du véhicule
DC	Direct Current: Processus de recharge au cours duquel la conversion du courant alternatif en courant continu a lieu à l'intérieur de la borne de recharge
Point de recharge*	Dispositif de recharge de véhicules électriques permettant de recharger un seul véhicule électrique en même temps
Borne de recharge	Dispositif de recharge de véhicules électriques; une borne de recharge peut comporter un ou plusieurs points de recharge

Croissance mensuelle des points de recharge

2021 Points de recharge AC et DC en Suisse



* Pour les statistiques, les points de recharge sont assimilés à une prise de recharge (selon les chiffres-clés de l'OFEN pour les infrastructures de recharge publiques pour la mobilité électrique – «ich-tanke-strom.ch»)

¹⁶ ich-tanke-strom.ch, 2022

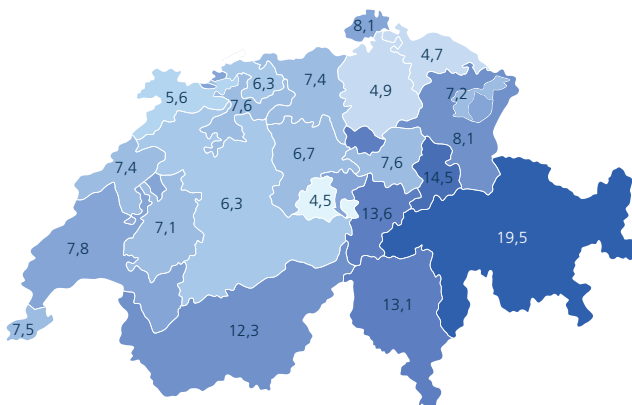
Le leader suisse en 2021:

le canton des Grisons

En ce qui concerne le leader cantonal en matière de bornes de recharges, il est plus difficile à identifier. Le canton des **Grisons** compte le plus grand nombre de bornes de recharge pour 10 000 habitants (**19,5%**). Outre le programme cantonal d'électromobilité, ce rang s'explique également par la taille et la population du canton. Il n'est pas étonnant que les cantons urbains de Bâle-Ville (181,3 bornes de recharge par 100 km²) et de Genève (133,5 bornes de recharge par 100 km²) disposent du réseau de recharge le plus dense. C'est enfin le canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures qui affiche la plus forte croissance (depuis novembre 2020, 60%)¹⁷.

Nombre de bornes de recharge pour 10 000 habitants

2021: selon le canton



¹⁷ ich-tanke-strom.ch, 2022

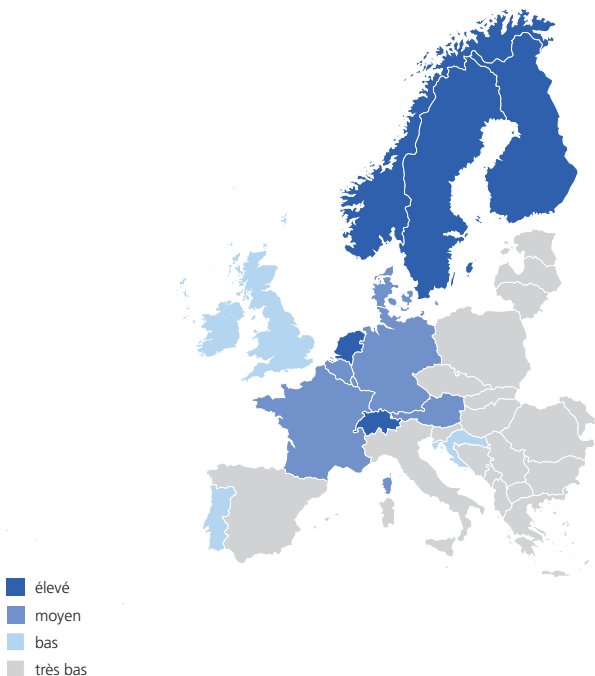
Bornes de recharge publiques CH & UE:

un réseau parmi les meilleurs d'Europe

Traditionnellement, la Suisse dispose de l'un des réseaux de recharge parmi les **meilleurs** et les **plus denses** d'Europe. Cela est dû aux acteurs actifs et non subventionnés du marché. McKinsey n'accorde des standards de développement élevés qu'à quelques réseaux nationaux de recharge. Avec les pays scandinaves que sont la Norvège, la Suède, la Finlande ainsi que les Pays-Bas, le réseau de recharge suisse fait partie des meilleurs¹⁸. **90%** des investissements dans les réseaux de recharge concernent les bornes de recharge rapide.

Standard d'extension des réseaux nationaux de recharge

Mise à jour 2021. Suisse et Europe



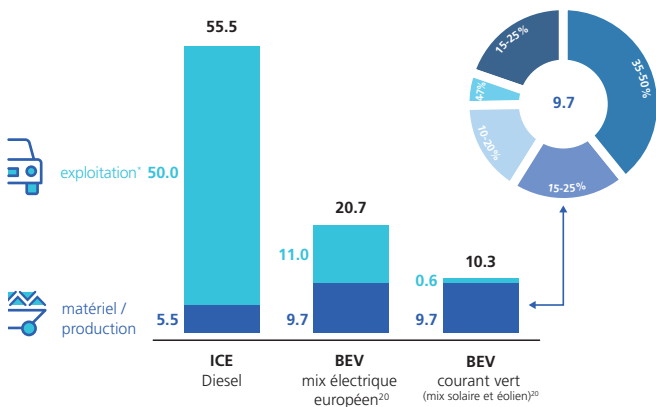
¹⁸ McKinsey Center for Future Mobility, 2021

Émissions de gaz à effet de serre: des avantages évidents pour la voiture électrique

Pendant toute sa durée de vie, la voiture électrique (BEV) émet nettement moins de CO₂ qu'un moteur à combustion. Avec le mix électrique européen, environ **20,7 t CO₂éq.** sont générés. Environ la moitié (9,7 t) provient de la production des matériaux (35-50% pour l'aluminium, 15-25% pour l'acier et 10-20% pour le matériau cathodique actif des batteries). Avec de l'électricité propre, les émissions peuvent être réduites de moitié à **10,3 t CO₂éq.** Avec **55,5 t** de CO₂éq. pour les voitures diesel, ce chiffre est environ cinq fois supérieur¹⁹.

Émissions de gaz à effet de serre d'une voiture de classe moyenne

Comparaison ICE & BEV, en tonnes d'équivalent de CO₂ / durée de vie du véhicule



* y compris production de carburant/électricité, consommation d'énergie (données réelles) et entretien. Durée de vie du véhicule = 243 000 km / 18 ans. Véhicule = voiture de tourisme de classe moyenne inférieure.

- Aluminium
- Batterie – matériau cathodique
- Acier
- Plastique
- Autre

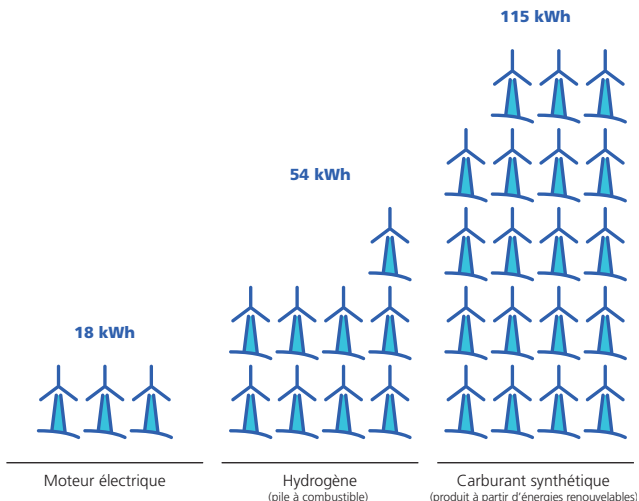
Économies d'énergie:

la batterie électrique permet d'économiser le plus d'énergie

La mobilité est actuellement responsable de plus d'un tiers (**37,7%**) de notre consommation finale d'énergie²¹, dont **93,7%** proviennent des carburants fossiles que sont l'essence et le diesel. Le plus grand potentiel d'économie d'énergie réside dans le remplacement de l'essence et du diesel par des énergies renouvelables. La voiture électrique à batterie (BEV) est clairement le meilleur choix. Elle consomme **3x** moins d'énergie qu'une voiture fonctionnant à l'hydrogène et avec une pile à combustible (FCEV) et plus de **6x** moins d'énergie qu'une voiture fonctionnant avec des carburants synthétiques (appelés e-carburants)²².

Comparaison de l'efficacité des différents types de motorisation

Pour 100 kilomètres en voiture de tourisme avec 100% d'électricité verte



Swiss eMobility – l'association suisse pour la mobilité électrique



Contact:

Swiss eMobility

c/o Académie de la mobilité du TCS
Laupenstrasse 5a
3008 Berne

+41 (0)58 827 34 16
info@swiss-emobility.ch
www.swiss-emobility.ch



@Swiss_eMobility
<https://ch.linkedin.com/company/swiss-emobility>

Mentions légales:

Concept et contenus: Swiss eMobility
Conception: go slow GmbH, goslow.ch
Edition: février 2022