



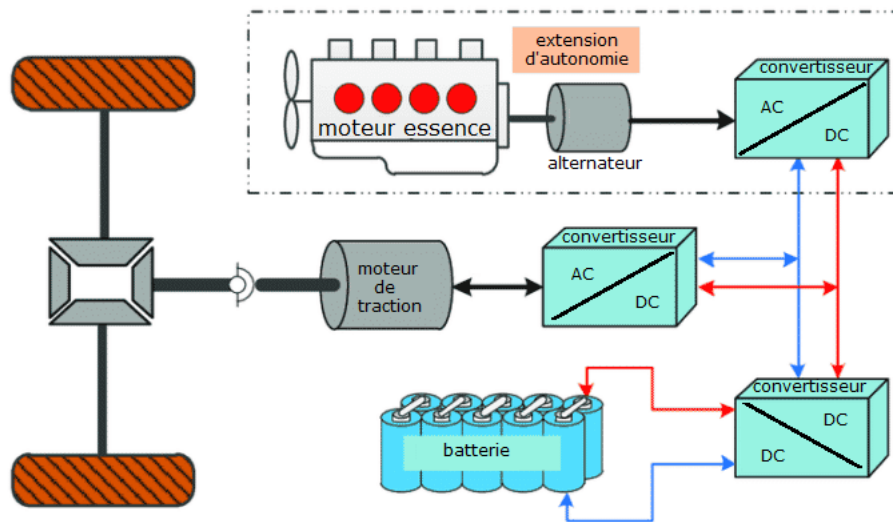
## BEV, EREV, PHEV, HEV

### Dictionnaire de véhicules électriques

Quelle est la différence entre un véhicule électrique pur, un véhicule électrique à autonomie étendue, un hybride rechargeable et un véhicule électrique hybride ?

**Un véhicule électrique pur** ou **alimenté par batterie ( BEV )** tire toute sa puissance de ses batteries et de ses moteurs électriques. Il ne contient pas de moteur à combustion interne ( **ICE** ). Son moteur électrique utilise des batteries qui se rechargent en se branchant sur une source d'alimentation électrique (une prise murale ou un chargeur EV). Un exemple est la Chevrolet Bolt. Le CO<sub>2</sub> est émis pendant le processus de fabrication **du BEV** , mais aucun CO<sub>2</sub> n'est émis par le **BEV** lui-même une fois qu'il commence à fonctionner. Le réseau qui envoie de l'électricité aux bornes de recharge que le **BEV** utilise pour reconstituer sa batterie peut émettre du CO<sub>2</sub>. (Une centrale électrique au charbon en est un exemple.) Mais des études approfondies ont montré que du berceau à la tombe, les véhicules électriques émettent 50 à 51 % MOINS de CO<sub>2</sub> que les véhicules **ICE** – et cette équation inclut les émissions créées par la recharge de la batterie **du BEV** à partir de la grille.

**Un véhicule électrique à autonomie étendue ( EREV )** est doté d'un groupe motopropulseur auxiliaire (appelé prolongateur d'autonomie) qui augmente l'autonomie **de l'EREV**. La plupart des prolongateurs d'autonomie sont de petits moteurs à combustion interne qui entraînent un générateur électrique alimentant les batteries électriques et le moteur en électricité. Un **EREV** créera du CO<sub>2</sub> lorsque son petit moteur prolongateur d'autonomie fonctionne, mais pas lorsque l' **EREV** utilise son énergie électrique. Au cours de sa durée de vie, un **EREV** créera beaucoup moins de CO<sub>2</sub> qu'une voiture **ICE** . Un exemple d' **EREV** est la BMW i3 à autonomie étendue.



*schéma EREV*

**Un véhicule électrique hybride rechargeable ( PHEV )** ou hybride rechargeable utilise un moteur électrique et un moteur à essence pour fonctionner. Son moteur électrique utilise des batteries qui se rechargent en se branchant sur une source d'alimentation électrique (une prise murale ou un chargeur EV). Le moteur à essence peut fonctionner avec le moteur électrique, ou séparément, pour alimenter le groupe motopropulseur. Des études scientifiques approfondies ont montré que les groupes motopropulseurs utilisant un moteur à essence et un moteur électrique (ou, dans de nombreux cas, 2 ou 3 moteurs électriques) génèrent un bien meilleur rendement énergétique. Moins de carburant est brûlé pendant le fonctionnement **du PHEV** , ce qui réduit les émissions de gaz à effet de serre. Un exemple de **PHEV** est le Kia Niro Plug-In Hybrid.

**Un véhicule électrique hybride ( HEV )** est un type de véhicule hybride et de véhicule électrique qui combine un système de propulsion à moteur à combustion interne (ICE) conventionnel avec un système de propulsion électrique (transmission de véhicule hybride). La présence du groupe motopropulseur électrique vise à obtenir une meilleure économie de carburant et de meilleures performances. Le meilleur exemple d'efficacité **HEV** est la Toyota Prius hybride, qui obtient la meilleure consommation d'essence (entre 50 et 60 mpg) de toutes les voitures utilisant un moteur à combustion interne.

**Un véhicule électrique à pile à combustible (FCEV)** génère de l'électricité pour alimenter le moteur, généralement en utilisant l'oxygène de l'air et l'hydrogène comprimé. La plupart des véhicules à pile à combustible sont classés comme **ZEV : des véhicules zéro émission** qui n'émettent que de l'eau et de la chaleur.

Les **BEV, EREV, PHEV, HEV** et même le **FCEV** sont tous considérés comme des véhicules électriques.

**Un moteur à combustion interne (ICE)** est un moteur thermique dans lequel la combustion du carburant se produit avec un comburant (généralement de l'air) dans une chambre de combustion. L'expansion des gaz à haute température et haute pression produits par la mini-explosion applique une force directe aux aubes de turbine, aux rotors ou, comme dans le cas de presque toutes les voitures, aux pistons. Les pistons rotatifs entraînent le vilebrequin de la voiture, qui fait tourner les roues, fournissant du mouvement. Lorsque du gaz (ou du carburant diesel) est brûlé, les matières brûlées restantes sont des gaz toxiques qui polluent l'environnement.