

## Le fonctionnement d'une voiture électrique

- **Les voitures électriques sont de plus en plus présentes dans nos rues, mais leur fonctionnement continue de soulever des questions**
- **Les systèmes de charge, la sécurité et la gestion de l'énergie sont les principaux doutes des utilisateurs**
- **La Mii electric affiche une autonomie pouvant atteindre 260 km en cycle combiné et sa puissance de 61 kw lui permet d'accélérer de 0 à 50 km/h en 3,9 secondes**

**Martorell, 26/03/2020.** Lorsque Benjamin Franklin s'est engagé sur la voie d'un monde électrique en 1752, il n'imaginait probablement pas qu'un jour, l'énergie qui a fait bouger une clé attachée à la queue d'un cerf-volant, ferait rouler une voiture. Aujourd'hui, les véhicules électriques peuvent être rechargés à partir d'une simple prise de courant domestique. Plus durables, ils affichent un coût au kilomètre plus faible et offrent des performances identiques (voire meilleures) par rapport aux véhicules thermiques. Mais savons-nous comment fonctionnent ces voitures électriques ? C'est le moment d'en savoir plus en nous plongeant de plus près dans les entrailles de la Mii electric.

**1. Tout commence avec l'électricité.** Courant alternatif, courant continu, combiné... Les véhicules électriques peuvent être rechargés soit à partir du réseau électrique domestique, soit sur une station de recharge rapide. La différence est simple : il s'agit du courant alternatif dans le cas d'une recharge domestique et du courant continu dans celui de la charge rapide. Des connecteurs différents sont donc nécessaires. **« La Mii electric est dotée d'un système combiné qui autorise les deux types de charge. A la maison, le temps nécessaire pour la recharge dépendra de la puissance souscrite mais vous pouvez aussi utiliser une wallbox. Avec les chargeurs dits rapides, le temps de recharge peut être plus de cinq fois plus rapide »**, explique Francesc Sabaté, Responsable du Développement des Systèmes Energétiques chez SEAT.

**2. Sécurité haute tension.** Si la voiture est chargée en courant alternatif à partir du réseau domestique, l'électricité transite par le câble de charge doit d'abord rejoindre le chargeur de la voiture qui se situe sous le moteur. S'agissant d'un système à haute tension, l'ensemble du circuit est soumis à des mesures de sécurité élevées. **« Les batteries de la Mii electric vérifient en permanence les paramètres de l'ensemble du système. Si une mesure n'atteint pas les niveaux fixés lors d'un contrôle, le système se déconnecte automatiquement »**, assure Francesc Sabaté.

**3. Convertir le courant.** Le chargeur veille à ce que seul le courant continu atteigne la batterie. Raison pour laquelle il est capable de convertir le courant alternatif fourni par le réseau domestique. En revanche, si le véhicule est chargé à partir d'une borne de recharge rapide qui délivre du courant continu, ce dernier ne passe pas par cette étape et alimente directement la batterie.





**4. Le cœur du système.** Le courant a maintenant atteint sa destination, à savoir la batterie de la voiture. Cependant, il ne s'agit pas d'une seule et unique pièce mais de modules qui sont eux-

mêmes divisés en cellules. L'avantage d'un tel système est que si l'un des modules tombe en panne, il peut être remplacé indépendamment, sans affecter le reste des composants de la batterie. **« Contrairement aux voitures thermiques, les voitures électriques consomment moins en ville et elles peuvent récupérer de l'énergie lors du freinage. C'est pourquoi la Mii electric a une autonomie qui peut atteindre jusqu'à 260 km en cycle combiné, et jusqu'à 360 km lors d'une utilisation exclusivement urbaine »**, explique Santi Castellá, Responsable de l'Electromobilité chez SEAT.

**5. Sur la route.** Le moteur électrique de propulsion peut maintenant être démarré. Techniquement, il convertit la tension triphasée en puissance motrice. Une fois en fonctionnement, la même puissance est maintenue sur pratiquement toute la plage de niveaux de charge. Contrairement aux véhicules équipés d'un moteur à combustion, les voitures électriques délivrent immédiatement leur pleine puissance. Sur le plan pratique, et dans le cas de la Mii electric, il délivre une puissance de 61 kW (83 ch) et un couple de 212 Nm, ce qui permet à la voiture d'accélérer de 0 à 50 km/h en 3,9 secondes.

#### Les batteries de la Mii electric

Actuellement, les nouveaux modèles électriques adaptent leur conception à la forme des batteries, qui occupent la partie inférieure de la voiture. Toutefois, lors de son passage à l'électrique, la Mii n'a subi aucune modification de sa structure ou de son espace intérieur. En effet, les batteries sont fabriquées spécifiquement pour ce modèle :

-  - Autonomie jusqu'à 260 km (cycle combiné).
-  - 61 kw de puissance en crête.
-  - Batterie lithium-ion rechargeable.
  - 14 modules de 12 cellules chacun.
  - Connectée au moteur, au chargeur, au système de chauffage et au compresseur du système d'air conditionné
-  - charge rapide jusqu'à 80 % en une heure (40 kW DC).  
80 % de capacité en quatre heures (7,2 kW AC).

**SEAT** est la seule entreprise qui conçoit, développe, fabrique et commercialise des voitures en Espagne. Membre du Groupe Volkswagen, la multinationale dont le siège est situé à Martorell (Barcelone), exporte 81% de ses véhicules, et est présente dans plus de 75 pays. En 2019, SEAT a vendu 574 100 voitures, le chiffre le plus élevé en 70 ans d'histoire de la marque, affiche un bénéfice net après impôt de 346 millions d'euro et un chiffre d'affaire de plus de 11 milliards d'euros.

En 2019, SEAT a alloué 1,259 milliard d'euros pour accélérer son programme d'investissements, principalement pour le développement de nouveaux modèles, et notamment de véhicules électrifiés. De plus, SEAT a alloué 27 millions d'euros pour des investissements dans des initiatives durables et travaille sur une stratégie environnementale ambitieuse baptisée « Move to Zero », qui vise notamment à atteindre une empreinte carbone nulle pour l'usine de Martorell d'ici 2030.



SEAT emploie plus de 15 000 professionnels et dispose de trois centres de production - Barcelone, El Prat de Llobregat et Martorell, où sont fabriquées les très populaires Ibiza, Arona et Leon. En outre, l'entreprise produit l'Ateca en République tchèque, le Tarraco en Allemagne, l'Alhambra au Portugal et la Mii electric, première voiture 100% électrique de SEAT, en Slovaquie.

## SEAT France

### Sacha Farkas

Responsable Relations Presse et Publiques

06 38 66 76 92

[Sacha.farkas@seat.fr](mailto:Sacha.farkas@seat.fr)

### Océane Arnould-Dupuy

Attachée de presse

06 07 28 67 42

[Oceane.arnould.dupuy@seat.fr](mailto:Oceane.arnould.dupuy@seat.fr)



**SEAT Mediacenter**

PRENSA • PREMSA • PRESSE • NEWS • STAMPA