

## Dossier narratif :

Les voitures de golf, initialement conçues pour un usage sur les parcours, se révèlent de plus en plus populaires pour les déplacements urbains courts. Leur maniabilité, leur poids et leur faible encombrement en font des alliés pratiques pour se déplacer en ville, en évitant la congestion et la pollution automobile. Le côté ludique et la facilité d'utilisation de la voiturette montre qu'elle a toutes les chances d'être adoptée.

L'ajout d'une batterie performante permet une utilisation journalière intéressante et l'ajout de panneaux solaires pourrait augmenter la durée de cette batterie en évitant les décharges trop profondes et avec un ajout constant d'énergie. Le sous-système batterie contient un tracker qui va permettre une gestion de flotte et communiquera des informations sur le profil de consommation. Le tracker va permettre de suivre le profil de consommation des voitures de golf, de proposer une solution d'autopartage.

En équipant les voitures de golf de batteries LFP (Lithium Fer Phosphate) et de panneaux solaires sur le toit, on se positionne comme un moyen de transport prometteur et écologique pour les trajets quotidiens urbains.

La technologie LFP offrant de nombreux avantages en termes de performance, de sécurité et de durabilité, elle permet d'améliorer considérablement l'expérience de conduite en milieu urbain.

### **Avantages des batteries LFP pour les voitures de golf en milieu urbain**

- **Durée de vie accrue** : Les batteries LFP affichent une durée de vie jusqu'à 10 fois supérieure à celle des batteries plomb-acide. Cela se traduit par un nombre de cycles de charge-décharge bien plus élevé, retardant considérablement le remplacement de la batterie.
- **Performances optimisées** : Les batteries LFP délivrent une puissance constante et stable, même à des niveaux de décharge élevés. Cela garantit une conduite dynamique et réactive, même sur des terrains accidentés ou lors de démarrages en côte.
- **Sécurité renforcée** : La chimie stable des batteries LFP les rend moins sujettes aux surchauffes et aux risques d'explosion, augmentant ainsi la sécurité des utilisateurs. De plus, elles ne dégagent pas de gaz nocifs, ce qui est un avantage supplémentaire pour l'environnement.
- **Maintenance réduite** : Les batteries LFP ne nécessitent que peu d'entretien, cela permet d'économiser du temps et de l'argent sur le long terme.
- **Respect de l'environnement** : La fabrication et le recyclage des batteries LFP ont un impact environnemental moindre que ceux des batteries plomb-acide. De plus, leur longue durée de vie contribue à réduire la quantité de déchets générés.
- **Recharger régulièrement** : Il est important de recharger sa batterie LFP régulièrement, même si elle n'est pas complètement déchargée. Cela permet de prolonger sa durée de vie et d'optimiser ses performances. Une partie de cette recharge peut être faite en journée en continu grâce à un ou 2 panneaux solaires positionnés sur le toit.
- **Intégration de panneaux solaires**

L'installation de panneaux solaires sur le toit d'une voiturette de golf électrique offre une source d'énergie renouvelable pour alimenter la batterie. Cela permet de réduire la dépendance au réseau électrique, pour des déplacements encore plus longs, écologiques et économiques.

Produire l'énergie là où elle est consommée optimise le rendement de cette production. De plus si la voiturette n'est pas utilisée pendant un temps donné sans recharge de réseau le fait d'avoir le panneau permet d'éviter une décharge profonde et permet d'avoir une voiturette prête à l'emploi au moment voulu.

- **Tracking:** Le tracker est un composant connecté à la voiturette ainsi qu'au réseau GPS et disposant d'une puce GPS;
  - **Suivi de l'état des véhicules :** Les systèmes de tracking peuvent fournir des données sur l'état de santé des véhicules, telles que le niveau de charge de la batterie et les codes d'erreur du moteur. Cela permet d'anticiper les problèmes potentiels et de programmer la maintenance préventive, ce qui peut réduire les temps d'arrêt et les coûts de réparation.
  - **Gestion de la recharge :** Le suivi de l'état de charge des batteries et de l'utilisation des bornes de recharge peut aider à optimiser la stratégie de recharge de la flotte. Cela permet de s'assurer que les véhicules sont toujours chargés au bon moment et au bon endroit, ce qui peut améliorer l'autonomie et la productivité.
  - **Geofencing:** Permettre de garder les voiturettes sur une zone bien précise comme un centre d'activité ou centre-ville.

### **Conclusion :**

L'utilisation de batteries LFP et de panneaux solaires sur les voiturettes de golf électriques offre une solution de mobilité urbaine durable, économique et pratique. Avec une autonomie accrue, une recharge plus rapide et une empreinte carbone réduite, ces voiturettes électriques relookées s'inscrivent parfaitement dans la transition vers un avenir durable.