



LES VELOS ELECTRIQUES PRINCIPE ET FONCTIONNEMENT



Système Simplex de Philips, 1937



- V.A.E.
 - Puissance moteur : 0,25 kilowatt
 - Assistance → 25 km/h
- V.E.
 - Puissance moteur : > 0,25 kilowatt
 - Assistance sans pédalage



• Moteur + batterie arrière

- ✔ installation facile
- ✔ Peut-être ajouté à un vélo classique avec l'échange de roue arrière et la pose d'un porte bagages.
- ✔ Système le plus courant et le plus évolutif.
- ✘ Mauvaise répartition des masses, poids élevé sur l'arrière du vélo.
- ✘ Aucun frein à rétropédalage possible.



• Moteur au milieu / Batterie centrale

- ✔ Mise au point optimale et dynamique de conduite parfaite.
- ✔ De nombreuses options de montage de vitesses sur la roue arrière.
- ✔ Le moteur est situé sur le circuit de la chaîne, et permet des relances douces.
- ✔ Facile à intégrer et facilité d'installation.
- ✘ Besoin d'un châssis spécial.
- ✘ Pas de possibilité d'avoir un dérailleur avant,
- ✘ faible maniabilité car cadre un peu plus long que les cadres traditionnels.
- ✘ Pas de mise à niveau ou évolution possible.



• Moteur avant / batterie arrière

- ✔ Facile à intégrer et facilité d'installation.
- ✔ Monte un peu plus statique et équilibrée.
- ✔ Permet de conserver son système de pignon à l'arrière.
- ✔ Faibles coûts en rénovation ou montage complémentaire.
- ✘ Grosse faiblesse dans la direction et le pilotage lié à la traction avant.
- ✘ Sur un vélo la relance est dangereuse, car il n'y a pas de poids sur la roue avant.
- ✘ Augmentation de la charge sur la fourche.
- ✘ Déséquilibre des masses dû à la hauteur de la batterie.
- ✘ Mauvaise répartition des masses, poids élevé sur l'arrière du vélo.



• Moteur arrière / Batterie dans le cadre

- ✔ Répartition équilibrée et concentrée du poids.
- ✔ Une protection optimale des batteries moins sensibles à la température ambiante.
- ✔ Ce système est mécaniquement plus robuste que la technologie Li-Ion.
- ✘ La batterie n'est pas amovible: Batterie plus lourdes (Ni-MH au lieu de Li-ion). Seulement avec 7 – 8 vitesses.

