



MASTERPIECE

Make the scene

Cahier des charges de projet

MP00713 : Conception et étude d'un véhicule utilitaire électrique

2013/2014

I. Mots-clés :

Véhicule électrique, Véhicule écologique, Utilitaire électrique, Utilitaire écologique, Transport électrique, Transport écologique, Utilitaire silencieux, Electrique, Ecologique, Énergie et transport écologiques, Transport écologique, Véhicule utilitaire écologique, Véhicules utilitaires électriques

II. Introduction :

De nos jours, vous définissez voiture électrique une myriade de véhicules utilisés dans des très différents domaines. Dans notre classification voiture électrique est un véhicule avec dimensions suffisamment contenues utilisée principalement pour transporter des personnes en milieu urbain. Au cours de cette période, les zones de circulation restreinte sont toujours plus étendues, et la pollution dans les villes est en augmentation.

Ce n'est qu'avec l'utilisation des voitures électriques qu'on peut résoudre le problème de la pollution.

Les voitures électriques professionnelles sont différentes en termes de performance et de qualité de construction et sont plus adaptée pour les travaux et pour le transport dans la plupart des situations d'utilisation.

Voici un tableau de comparaison entre un véhicule électrique conventionnel et véhicule électrique professionnelle.

Comparaison entre	Véhicule électrique conventionnelle	Véhicule électrique professionnelle
Puissance Moteur électrique	2.5-5 (kw)	6-17.5(kw)
Pente franchissable	20%	30-40%
Capacité de chargement	100-200 (kg)	400-500 (kg)
Dimension benne	50-70 cm	130-180 cm
Châssis	Intégral aluminium	Tubulaire en acier haute résistance
Homologué pour la circulation voie publique	oui	oui

III. Objectifs :

Nous visons à travers ce projet à concevoir un véhicule électrique professionnel destiné pour le déplacement des charges dans un milieu industriel.

A. Spécifications :

Catégorie	L7E	Catégorie du véhicule selon les normes automobile européenne
motorisation	Electrique Puissance max 15 kw Vitesse maximale 60 km/h	Kit moteur complet y compris le contrôleur les pédales de frein et d'accélération. (existant)
batteries	Type : LiFPo4 Nombre 6 Autonomie maximale 100 km	(existant)
Suspension	Avant : Macpherson Independent Arrière : Pont rigide avec différencie et motorisation arrière	(existant)
Roues	4 roues	existant
Châssis	Types : choisi par le candidat	
Carrosserie	Composite : Fibre de lin, époxy Ou bien Fibre de verre, polyester	
Benne	Dimension seront communiqué avec le sketch de design. Charge maximale : 1000 kg Type basculante	
Poids de véhicule	A discuter	
....		

B. Méthodologie du projet

Module 1 :

- Conception du châssis et validation numérique (calcul par éléments fini)
- Elaboration de dossier de fabrication

Module 2 :

- Conception de la carrosserie : conception surfacique (suivre le design)
- Elaboration de dossier de fabrication (composite)

Module 3 :

- Electrique de la véhicule : gestion de puissance (motorisation et équipements électriques existe au sein de l'entreprise)
- Gestion électronique (feux avant & feux arrière, tableau de bords, commande, ...)

Module 4 : Design (Ecole de design de Tunis)

IV. Présentation de la société :

Masterpiece est une société tunisienne à responsabilités limitées, totalement exportatrice créée en 2011, spécialisée dans le domaine automobile et matériaux composite.

La Libellule sketch design 2013



La Libellule rendu CAO 2014

