

### Cahier des Charges Fonctionnel

La voiture autonome doit:

-Être doté de trois capteurs capteurs.

-Être capable de rouler sans toucher d'obstacles latéraux dans un couloir de largeur minimale 60 cm, quelque soit sa direction initiale.

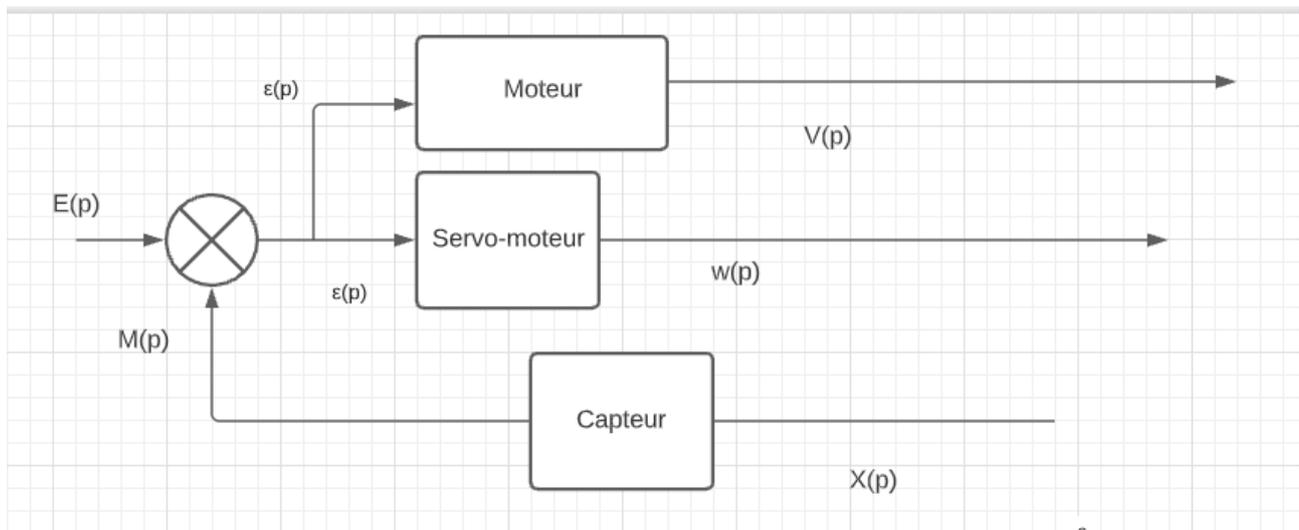
-Garder toujours une distance d'au moins 15 cm avec toute obstacle latéral et 10 cm pour un obstacle devant la voiture.

-Ne pas dépasser le quart de sa vitesse maximale.

-Si la voiture se trouve dans une impasse, elle fais marche arrière tout droit puis avance en changeant sa direction.

N.B: la voiture est dans une impasse c'est le capteur avant détecte un obstacle distant de 10 cm.

### Schéma bloc de la voiture autonome:



$E(p)$ : Consigne qui représente la distance à garder des obstacles et la vitesse de la voiture.

$M(p)$ : Valeurs retournées par les capteurs à chaque instant.

$V(p)$ : vitesse en sortie de la voiture.

$w(p)$ : angle de braquage de la voiture.