

# RAPPORT DE SEANCE 1 :

Durant la première j'ai fait le **cahier des charges** et la **liste du matériel** avec Gabriel :

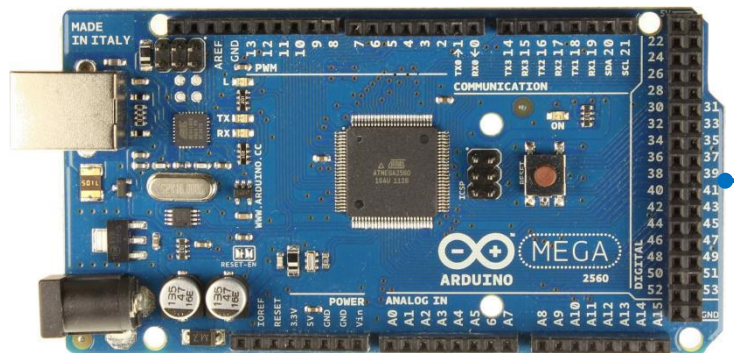
Fonctions	Énoncé de la fonction	Critères d'appréciation	Niveaux d'exigence
FP	Transporter des charges de manière sécurisée et autonome afin d'aider l'utilisateur	Vitesse, Autonomie, Charge, Sécurité	Vitesse max 12km/h, temps de charge minimal
FC1	Transporter une charge	Masse, Volume utile	10kg et 35x25x(8cm+4cm de rebord)
FC2	Se déplacer dans toutes les directions	Méthode de déplacement	Roues mecanum omnidirectionnelles
FC3	Contrôler le robot à distance	Contrôle à distance	Bluetooth (~15m)
FC4	Proposer une interface utilisateur adaptée et ergonomique	Application, Design	Visibilité des boutons
FC5	Eviter les gens et des obstacles statiques (murs, boîtes, ...) et de taille >= à la plateforme	Détection obstacles	Capteurs Ultrasons (5 à 10cm)
FC6	Suivre une ligne noire sur le sol	Détection ligne noire	Capteurs IR
FC7	Avoir une autonomie suffisante	Autonomie	~5h batterie
FC8	Se déplacer sur un terrain plat et avec une pente légère	Pente, ralentisseurs	6% max (plateforme légèrement surélevée?)
FC9	Prevenir en cas d'obstacles	Prévention	Emission sonore/lumineuse en cas d'obstacle rapproché ?
FC10	Résister aux chocs	Matériaux	Plastique ou Aluminium

## Matériel nécessaire :

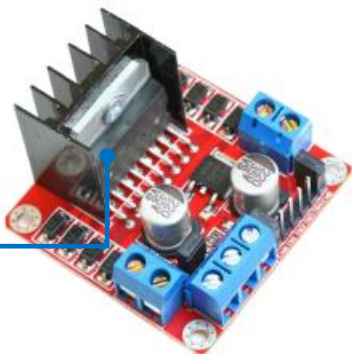
Capteurs ultrasons



× 4



Carte Arduino Mega



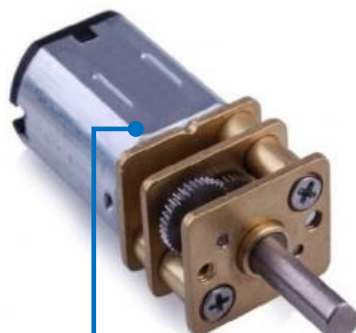
× 2

Pont en H pour  
moteurs



× 3

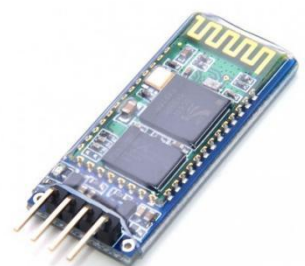
Capteurs IR



× 4

Moteurs CC à  
déterminer

Module bluetooth



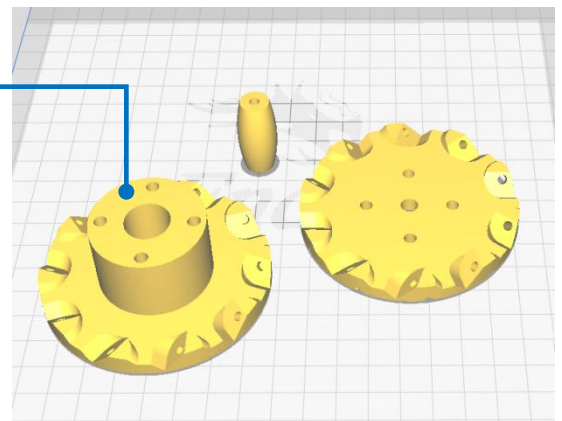
Batterie à déterminer pour  
alimenter les moteurs



Pile 9V pour alimenter la  
carte et les capteurs

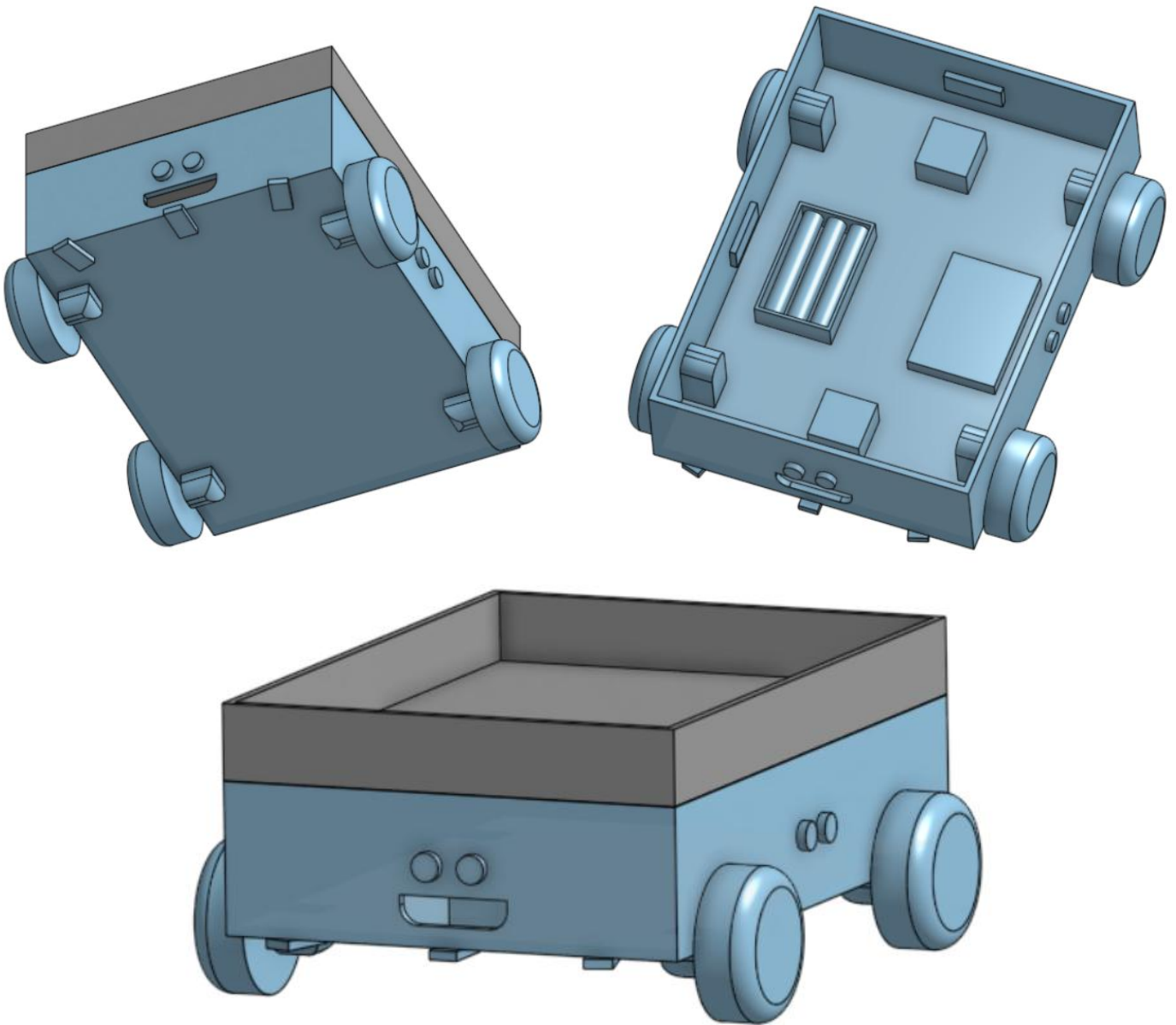


Fichiers 3D Roues Mecanum  
pour impression 3D



Il nous faudrait des moteurs avec du couple (ici la vitesse n'est pas le plus important). Nous avons aussi hésiter entre des moteurs pas à pas ou à CC mais les CC sont une meilleure option car les pas à pas sont plus compliqués à alimenter.

Modélisation 3D sur *OnShape* :



Nous avons réfléchi sur la structure et le positionnement des équipements électroniques : caisse fonctionnelle contenant l'électronique puis un bac au dessus pouvant s'enlever pour y accéder et transporter les objets. Nous avons fait passer les moteurs à travers le plancher pour avoir plus de hauteur.