

Fonctionnalité	Etape	Format	Matériel / Logiciel nécessaire	Objectifs	Avancement	Encore à faire	
Radiocomande	Conception (câblage)	Mapping / schematic	Fritzing	Concevoir les liaisons électriques permettant la radiocommande à travers l'Arduino	Terminé et validé	Intégrer les résistances de pull down	Conception de l'architecture (ingénierie système)
	Réalisation (programmation)	Programme	ArduinoIDE	Retranscrire l'information émise par la radiocommande en consigne aux actionneurs à travers l'Arduino	Terminé et validé	"Professionnaliser" le code	
	Réalisation (électronique)	Prototype sur breadboard		Réaliser et tester la partie radiocommande (tests sur 5V USB)	Terminé et validé	Tout	
Détection	Conception (câblage)	Mapping / schematic	Fritzing	Concevoir les liaisons électriques permettant la communication entre les capteurs et l'Arduino (s'additionne au mapping précédent)	Terminé et validé	Adapter selon partie précédente	
	Réalisation (programmation)	Programme	ArduinoIDE	Permettre le silence de la radiocommande lorsque les capteurs mesurent une distance trop proche (s'additionne au code précédent)	Terminé et validé	Reprendre le code S6 permettant la mesure des distances avec plusieurs capteurs	
	Réalisation (électronique)	Prototype sur breadboard		Réaliser et tester la partie détection seule (lecture sur port série)	Terminé et validé	Tout	
	Intégration à la partie précédente	Prototype sur breadboard		Réaliser et valider l'intégration des deux parties précédentes. La détection d'une distance trop proche doit permettre le silence de la radiocommande jusqu'à ce que la distance soit stabilisée (tests sur 5V USB)	Terminé et validé	Tout	
Traction	Simulation de la méthode d'alimentation du moteur	Schematic / simulation	Psim	Concevoir et valider la méthode d'alimentation utilisée pour la traction	Terminé à valider	Déterminer les paramètres manquants pour la simulation (facteur de réduction pour couple de charge...)	
	Conception (câblage)	Mapping / schematic	Fritzing	Intégrer le câblage de puissance au câblage CF précédent	Terminé et validé	Tout	
	Réalisation (électronique de puissance)	Prototype sur breadboard		Tester et valider la partie alimentation sur batterie & traction (restreindre les parties précédentes au strict nécessaire pour tester l'alimentation du moteur)	Terminé et validé	Tout	
	Intégration aux parties précédentes	Prototype sur breadboard		Tester et valider le fonctionnement global	Pas démarré	Problème VGEth, circuit fonctionne avec grille directement sur 7.4V (donc circuit fonctionne unitairement mais pas avec la commande...)	
Intégration au système (buggy)	Conception et réalisation du pignon moteur	Pièce 3D PLA	OnShape / Cura	Réaliser un pignon moteur s'intégrant aux pignons présents sur le buggy et permettant une réduction mécanique suffisante	Terminé et validé	Tout	
	Intégration du tout			Intégrer et tester les fonctionnalités précédentes sur le système final	Pas démarré	Tout	
Prototype présentable							
Asservissement en vitesse	Modélisation	Modélisation REM / Simulation	MatLab / Simulink	Implémenter et tester la régulation	Terminé à valider	Déterminer les éventuels paramètres manquants et implémenter le système et la chaîne de régulation	
	Ajout des instruments nécessaires à l'asservissement à la conception	Mapping / Schematic	Fritzing	Ajouter le capteur incrémental et le capteur de courant au mapping	Terminé à valider	Tout	
	Conception et réalisation du support du capteur incrémental	Pièce 3D PLA	OnShape / Cura	Assurer le soutien du capteur incrémental en face des roues pour permettre une mesure correcte de la vitesse de rotation	Terminé à valider	Tout	
	Intégration au programme et au prototype	Prototype sur Buggy		Intégrer et tester l'asservissement en vitesse sur le système réel	Pas démarré	Tout	
Asservissement en position	Etude de la modélisation d'une telle régulation			Déterminer les équations du système qui permettront de modéliser la régulation en position. Si possible, concevoir et modéliser la régulation en position sur Matlab	En cours	Tout	
	Programmation de l'asservissement en position	Prototype sur buggy		Intégrer l'asservissement en position sur le système final (qu'il soit réglé ou non)	Pas démarré	Tout	
Intégration globale	Conception et réalisation des divers supports	Pièce 3D PLA	OnShape / Cura	Ajouter les supports permettant une intégration propre des divers composants dans le système	Pas démarré	Tout	