



# ROBOTIQUE UDES

## ROVUS : Structure de découpage

Module de puissance V1

*Édouard Villemure*  
2020-12-30

## Choisir une batterie

### Préciser les spécifications de la batterie

- Déterminer la capacité nécessaire
- Obtenir la limitation en courant minimal
- Liste de batterie respectant les spécifications
- Faire l'achat de la batterie

### Test de la batterie

- Produire un plan de test
- Faire un rapport de performance

### Installation

- Faire un CAD de la batterie
- Déterminer l'emplacement de la batterie sur le rover
- Concevoir un système d'encrage sécuritaire
- Installer la batterie

### Se procurer un système de recharge

- Se procurer un système de recharge sécuritaire pour la compétition
- Faire les achats

## Concevoir le Harnais Électrique

### Choisir des câbles

- Déterminer le courant nominal pour chaque branche
- Déterminer le courant maximale pour chaque branche (Les fils doivent-ils être conçu pour résister au courant maximal)
- Déterminer la longueur des câbles pour chaque branche
- Déterminer le diamètre des fils pour chaque branche
- Déterminer les spécifications de la gaine isolante
- Faire les achats

### Choisir les Connecteurs/terminaux

- Faire une liste des terminaux pour chaque circuits/appareils
- Déterminer les terminaux nécessitant un connecteur
- Trouver les connecteurs adéquats pour chaque terminal
- Faire les achats

### Concevoir le soutien mécanique

- Déterminer l'emplacement physique des circuits/appareils
- Faire une liste des pièces nécessaires pour fixer les circuits/appareils
- Choisir des œillets si les câbles traversent une surface
- Déterminer les emplacements où il y aura des clips de fixation
- Choisir les clips de fixation pour chacun des emplacements nécessaires
- Faire les achats

### Organiser le système

- Décider comment on place les câbles dans le véhicule (routage)
- Choisir un système de couleur pour les différentes branches
- Instancier un schéma bloc électrique
- Instancier un schéma de routage

### Installer le harnais

- Installer les œillets et les clips de fixation
- Souder les connecteurs/terminaux aux fils pour chaque branche
- Installer les isolants aux points de cuivre à découvert

### Mise à la terre

- Déterminer le nœud sur le circuit on la masse va être brancher
- Déterminer le point sur le châssis qui va être connecté au châssis

## Concevoir l'électronique du système de puissance

### Convertisseur

- Déterminer les rails qui doivent être interfacé
- Déterminer les caractéristiques du convertisseur selon les spécifications des nœuds de conversion
- Faire un choix des modèles
- Aux besoins, Instancier un/plusieurs PCB(s)
- Faire les achats

### Circuits de protection

- Déterminer le temps de réaction permis dans les branches
- Choisir les appareils et/ou circuits de protections
- Aux besoins, Instancier un/plusieurs PCB(s)
- Faire les achats

### Bouton d'arrêt d'urgence

- Déterminer les limitations en courant, tension et puissance dans le bus de batterie
- Déterminer le temps de réaction permis
- Choisir l'appareil du bouton d'arrêt
- Aux besoins, Instancier un PCB
- Faire les achats

### Circuit de mesure

- Déterminer les sections à mesurer
- Déterminer quel type de mesure doit être prise pour chaque section
- Déterminer quel appareil (Processeur ou actuateur) doit recevoir la mesure
- Choisir un circuit de mesure adéquat
- Aux besoins, Instancier un/plusieurs PCB(s)
- Faire les achats

## Gérer le module de puissance

### Initiation

- Définir la portée du projet
- Instancier une structure de découpage
- Mettre en évidence les activités pour chaque livrable
- Estimer le temps des activités
- Mettre en évidence la dépendance des tâches
- Estimer le coût des livrables
- Mettre les documents d'initiation sur le répertoire GIT
- Interfacer les activités sur un logiciel de gestion

### Recrutement

- Faire une liste de logiciels importants à se procurer
- Mettre de l'ordre dans la documentation
- Attribuer des tâches/défis aux nouveaux
- Déterminer les disponibilités et le temps d'ouvrage des nouveaux

### Gestion d'équipe

- Planifier des rencontres d'équipes hebdomadaires
- Prévoir un ordre du jour pour les rencontres
- Tenir un registre des avancements et des nouvelles idées

### Suivi du projet

- Préparer et tenir un registre pour les tâches additionnelles
- Préparer et tenir une courbe en S
- Préparer et suivre un diagramme Gantt
- Préparer et tenir un registre pour noter les critiques du processus de gestion
- Préparer et tenir un registre pour les rencontres des chefs