



165, boul. des Cèdres  
Québec, QC, Canada, G1L 1M8

## ACQUISITION DE DONNÉES | ÉLECTRIFICATION

Nous voulons être en mesure de calculer puissances, couples, vitesses et plus, associés aux mouvements d'une machine. L'enregistrement des données doit permettre l'identification du ou des cycles de fonctionnement de la machine dans l'intention d'électrifier celle-ci toute ou en partie.

Pour les entrées et la lecture des données de la machine, nous utiliserons un contrôleur Plus+1. Ce contrôleur est facilement configurable par notre équipe et les entrées sont flexibles. Un protocole d'échange des données entre le module d'acquisition et le contrôleur Plus+1 utilisant le protocole CANBUS devra être établi par l'équipe d'étudiants.

Nous voulons pouvoir géolocaliser l'acquisition de données. De plus, nous aimerions avoir accès à un flux vidéo synchronisé afin de valider l'identification des cycles de fonctionnement.

Le système devra être configurable par une interface simple. Par exemple, un tableur *Excel* permettant de mettre des formules pour chacun des canaux. Les informations recueillies devront pouvoir être exportées et utilisées par un calculateur pour batterie/condensateur développé lors d'un projet précédant. Le système devra aussi avoir une connexion Wi-Fi.

Un rapport devra être produit à la fin de l'acquisition et devra permettre de visualiser rapidement les données de la machine et permettre d'identifier des segments indésirables ou inutilement énergivore d'un cycle. Le rapport devra identifier ces cycles pour chacune des fonctions de la machine et permettre une comparaison dans le temps.

### **Matériel (préliminaire)**

- 1 Microcontrôleur (au choix : Arduino, Raspberry Pi, STM32, autre)
- 1 port CAN
- Enregistrement sur clé USB ou disque dur pouvant être remplacé
- Module GPS
- Wi-Fi
- 2 entrées caméra