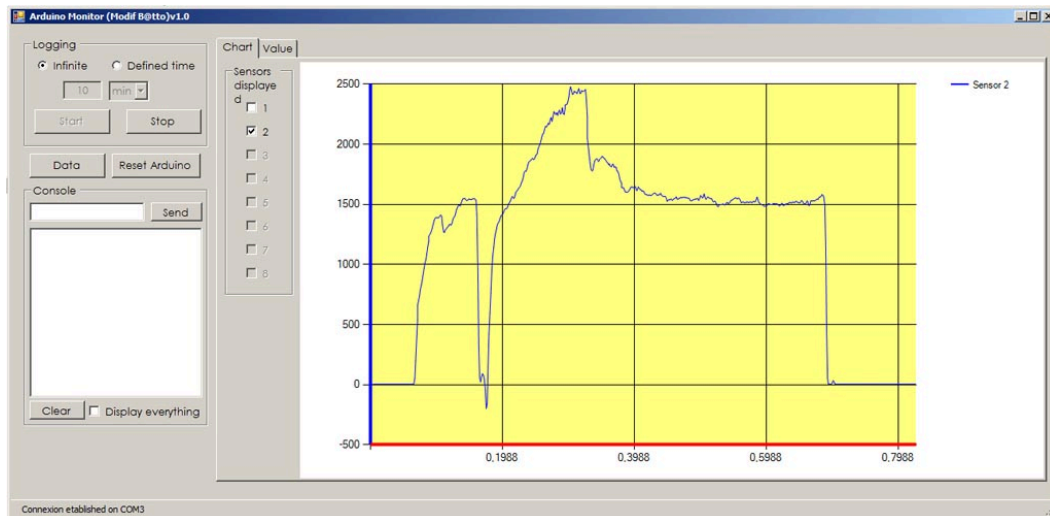


Interface d'Acquisition de Données

Description

L'analyse de signaux électriques (provenant de capteurs ou de transmission de données) nécessite leur acquisition à l'aide d'une **interface matérielle dédiée** et leur affichage/stockage à l'aide d'une **interface graphique utilisateur intuitive**.



Exemple d'interface

On souhaite développer un **système d'acquisition** permettant de récupérer au format numérique un signal électrique quelconque, sous forme d'une tension, et d'afficher son évolution au cours du temps. Ce système sera constitué :

- d'une **partie matérielle** permettant
 - l'acquisition d'un certain nombre d'échantillons à un rythme déterminé
 - la possibilité de synchroniser l'acquisition
 - la mise en forme du signal en amont de l'échantillonnage
 - la protection du système d'acquisition
- d'une **partie logicielle** (programmée en python par exemple) permettant :
 - de sélectionner le nombre d'échantillons souhaité, ainsi que la fréquence d'échantillonnage
 - de récupérer l'ensemble des échantillons sous forme d'un tableau
 - d'afficher les points acquis en fonction du temps
 - de choisir le gain d'entrée

Contraintes

Les signaux à analyser :

- comportent des fréquences pouvant atteindre 2kHz ;
- ont une amplitude maximale de 10V ;
- ne sont pas nécessairement centrés autour de 0V.

Performances attendues

Ergonomie L'interface Humain-Machine doit pouvoir être utilisée sans formation préalable, et les données récupérées dans divers formats (tableau de données, courbes, etc.) au choix de l'utilisateur ou utilisatrice.

Nous rappelons que les expert·e·s employé·e·s par SOLEC pour vous aider sont qualifié·e·s dans le domaine de l'électronique embarquée. Ils·Elles ne sont pas spécifiquement qualifié·e·s en développement d'interface graphique.

Il est cependant conseillé d'utiliser des bibliothèques Python (PyQt6).