

# TestBox

## Mohamad Reza RAHIMI

Travail de bachelor 2024

Filière Informatique et systèmes de communication - Orientation systèmes informatiques embarqués

Professeur: Yves Meyer

Expert: Julien Wieland

### Description

Dans le cadre des activités de Safran Technologie et Timing, les réglages des horloges atomiques sont effectués dans des chambres à vide.

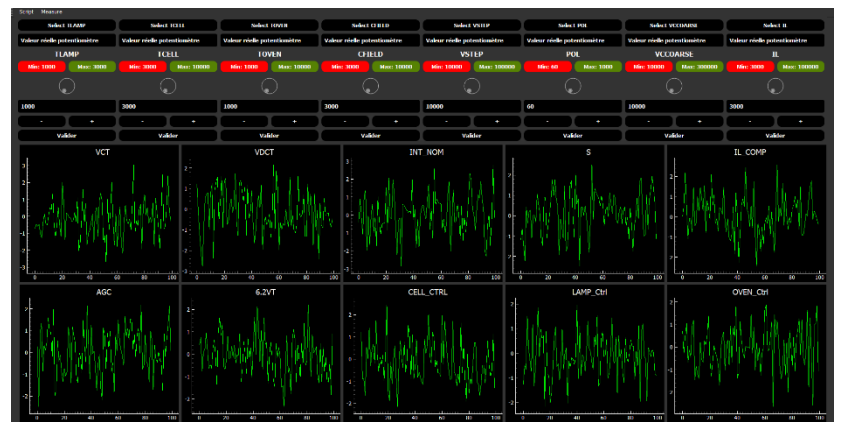
Les mesures et les ajustements des différents paramètres de l'unité en production se fait à l'aide d'une « boîte de test » placée à l'extérieur de la cuve.

Actuellement les ajustements se font de manière manuelle à l'aide de potentiomètres analogiques. Dans le but de moderniser et d'automatiser les boîtes de tests, la digitalisation de la boîte de test est nécessaire.

Cela implique un remplacement des potentiomètres analogiques par des versions numériques.

### Résultats

Actuellement, la boîte de test permet de varier la valeur des potentiomètres à l'aide de l'interface graphique et de mesurer la valeur de ces derniers afin de visualiser la valeur réelle.

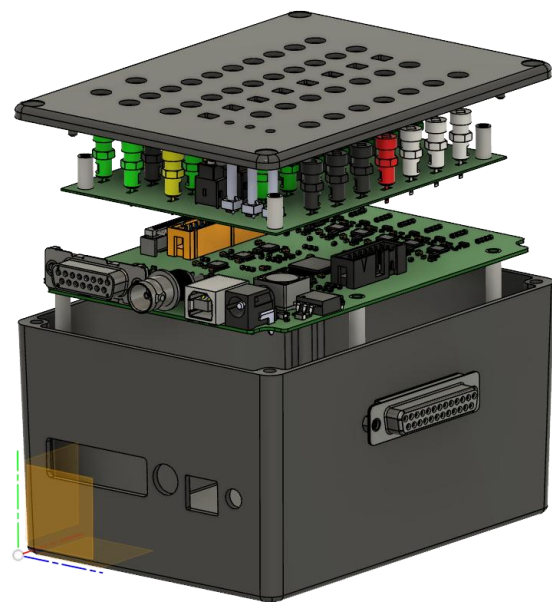


Interface de commande

### Déroulement

Le travail effectué s'est déroulé selon cet ordre:

- Etude de la carte actuelle
- Etat de l'art sur les potentiomètres numériques
- Recherche d'un nouveau boîtier
- Réalisation du schéma électrique
- Montage des circuits imprimés
- Intégration du circuit imprimé dans le boîtier
- Programmation de la nouvelle carte
- Conception de l'interface de commande
- Tests et mesure de la boîte



Boîte de test digitalisé

### Discussion : Conclusions et perspectives

Ce projet propose une nouvelle version de la boîte de test, composée de deux circuits imprimés, intégrés dans un nouveau boîtier et commandée via une interface graphique sur ordinateur.

La reprise de ce projet impliquera l'ajout d'un algorithme qui permettra d'automatiser la mesure et ajustement des paramètres de l'horloge atomique.