

# HMI Mobile

## Dylan Hostettler

Travail de bachelor 2021

Informatique - Informatique Industrielle et Embarquée

Professeur: Philippe Amez-Droz

Expert: Lucien Ott

### Description

Actuellement, l'entreprise qui a mandaté la Haute école ARC ingénierie pour ce travail de Bachelor utilise sur leurs machines des HMI fixes ou montés sur un rail afin de pouvoir les contrôler. Le problème de ce système est que, pour lancer la machine, la personne est obligée de se trouver devant le HMI. Par exemple, actuellement, après une correction d'erreur ou un remplissage de pièces, l'opérateur doit faire le tour de la machine pour pouvoir la redémarrer. Pour remédier à ce problème, l'entreprise a eu l'idée de faire un HMI mobile, par exemple une smart Watch qui serait au poignet de l'opérateur, ce qui permettrait d'accéder aux commandes à une distance raisonnable de la machine.

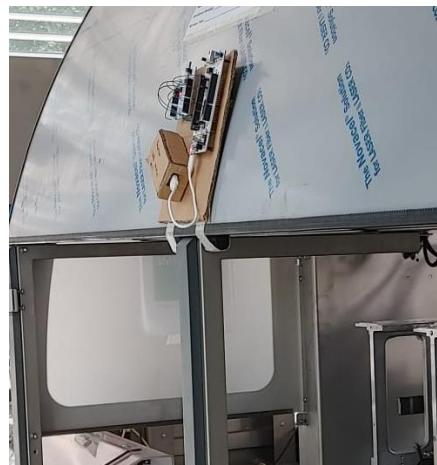
Le but de ce travail de Bachelor est de rechercher des technologies, proposer des concepts et finalement concevoir un système qui permettra de détecter un opérateur près d'une machine et si possible de pouvoir l'identifier.

### Déroulement

- Recherche de technologies
- Choix de la technologie
- Présentation de plusieurs concepts
- Choix du concept final
- Tests et améliorations du prototype

### Résultats

Le prototype comporte actuellement 5 antennes. Les tests ont démontré que le système est bien fonctionnel et fiable dans l'ensemble. La plupart des problèmes potentiels sont relevés et prêts à être corrigés dans le futur.



### Perspectives

Le système peut être amélioré sur plusieurs points. Côté machine, il serait bien d'ajouter une antenne supplémentaire à l'arrière de l'appareil afin de baliser une plus grande surface. Côté opérateur, le fait d'ajouter une antenne qui dirigerait les autres antennes que portent les opérateurs permettrait de supprimer les erreurs de collisions (deux antennes qui parlent à la même antenne réceptrice en même temps). Lorsque ces améliorations seront faites, l'ajout du prototype sur plusieurs machines et l'identification peuvent être effectués. Point positif : la technologie choisie dans ce projet se fait une place de plus en plus importante dans le domaine du commerce, ce qui annonce une pérennité élevée du projet.