



PI-16 : Carte Interface Everest sur Moteur Brushless et Applications Smartphone BLE



ADAMCZAK Nowen — BOLLARD Guillaume — VERNAY Thibault

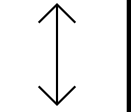
Contexte & Objectif



Crouzet est une société française, fondée en 1921 et installée à **Valence**. Sa politique de **diversification** l'amène à travailler dans des domaines tel que l'Aérospatiale & la Défense, le Ferroviaire, le Nucléaire, le Contrôle d'accès ou encore le domaine de l'Équipement Électrique.



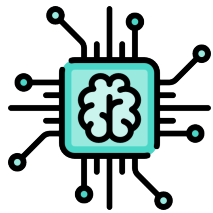
L'entreprise Valentinoise conçoit des **moteurs** dont la gamme SQ75 conçu pour le marché du Contrôle d'accès. Crouzet souhaite diminuer la taille de l'**électronique embarquée** cette gamme pour accéder au marché de la **robotique**. Le projet « EVEREST » est né d'un partenariat avec l'entreprise espagnole Ingenia fondée en 2006. La société barcelonaise conçoit des **cartes électroniques** de contrôle de moteur, dont le module « **Everest** », plus petit driver de moteurs **brushless** commercialisé au monde. L'objectif est donc de créer une carte d'interface accueillant le module Everest ainsi qu'une application smartphone afin de piloter un moteur SQ75 via un terminal **Android / iOS**.



Méthodes & Développements

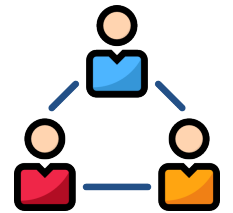
Veilles Technologiques :

- SPI
- Bluetooth & BLE
- Capteur magnétique
- Microcontrôleur
- Langages de programmation (C#, C++, HTML, CSS, etc)



Méthodes de travail :

- Pair Programming
- Relectures croisées
- Analyse des risques
- Gestion du planning
- Gestion de versions



Réalisations :

- Conception d'une carte électronique sous **KiCad** (Schématique, Placement, Routage)
- Développement d'une application **Windows 10** (C++ sous Framework Qt)
- Développement d'une application **iOS & Android** (HTML, CSS, JS sous Framework Cordova)
- Développement d'une application embarquée sur **STM32** (Langage C)

Résultats & Conclusion

Application Smartphone :

- Fonctionnelle **Android / iOS**
- Intuitive
- Simple
- Ergonomique



Contrôle du moteur en :

- Position
- Vitesse
- Couple



Windows10

- L'application Windows est **fonctionnelle**. Elle se présente comme un outil de débogage avancé permettant de visualiser la **communication** entre la carte interface et le module Everest.

