



PI23 – Suivi d'activité physique sur équipement de sport connecté

Auteurs : Ahmed Oussama – Leroy Benjamin – Tissot Pierre-Antoine

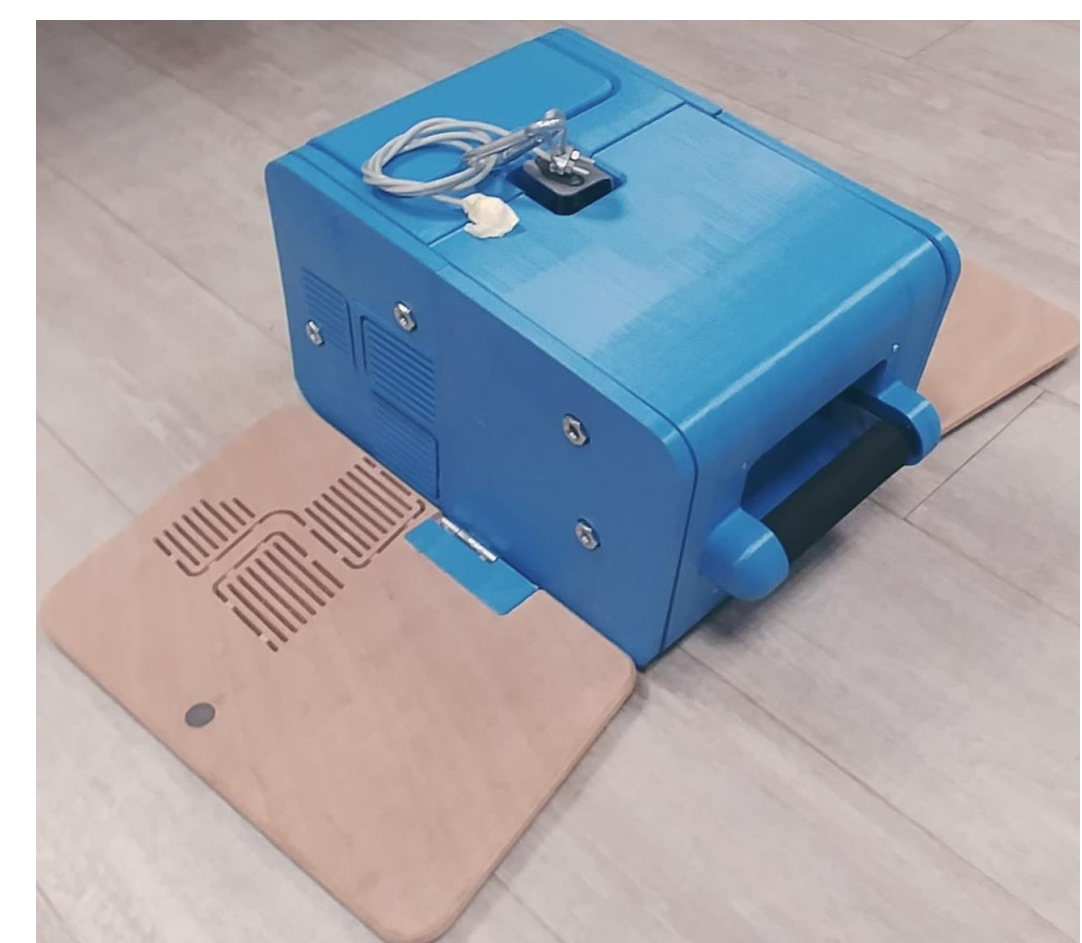
CONTEXTE ET OBJECTIF



Le **GOLOD** est un appareil de sport permettant de faire une vingtaine d'exercices tout en étant transportable et en pouvant consulter les données de performances (la puissance, l'énergie et la cadence). Il intègre une dimension pratique et ludique car l'utilisateur peut recharger ses appareils électroniques grâce à sa séance de sport.

Objectifs :

- Créer une **carte électronique embarquée** permettant la mesure, la conversion et l'envoi des performances à un smartphone.
- Développer une **application** compatible avec Android et iOS, permettant l'affichage des performances en temps réel, des séances de sport passées et d'autres fonctionnalités inhérentes à une application de sport.



MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

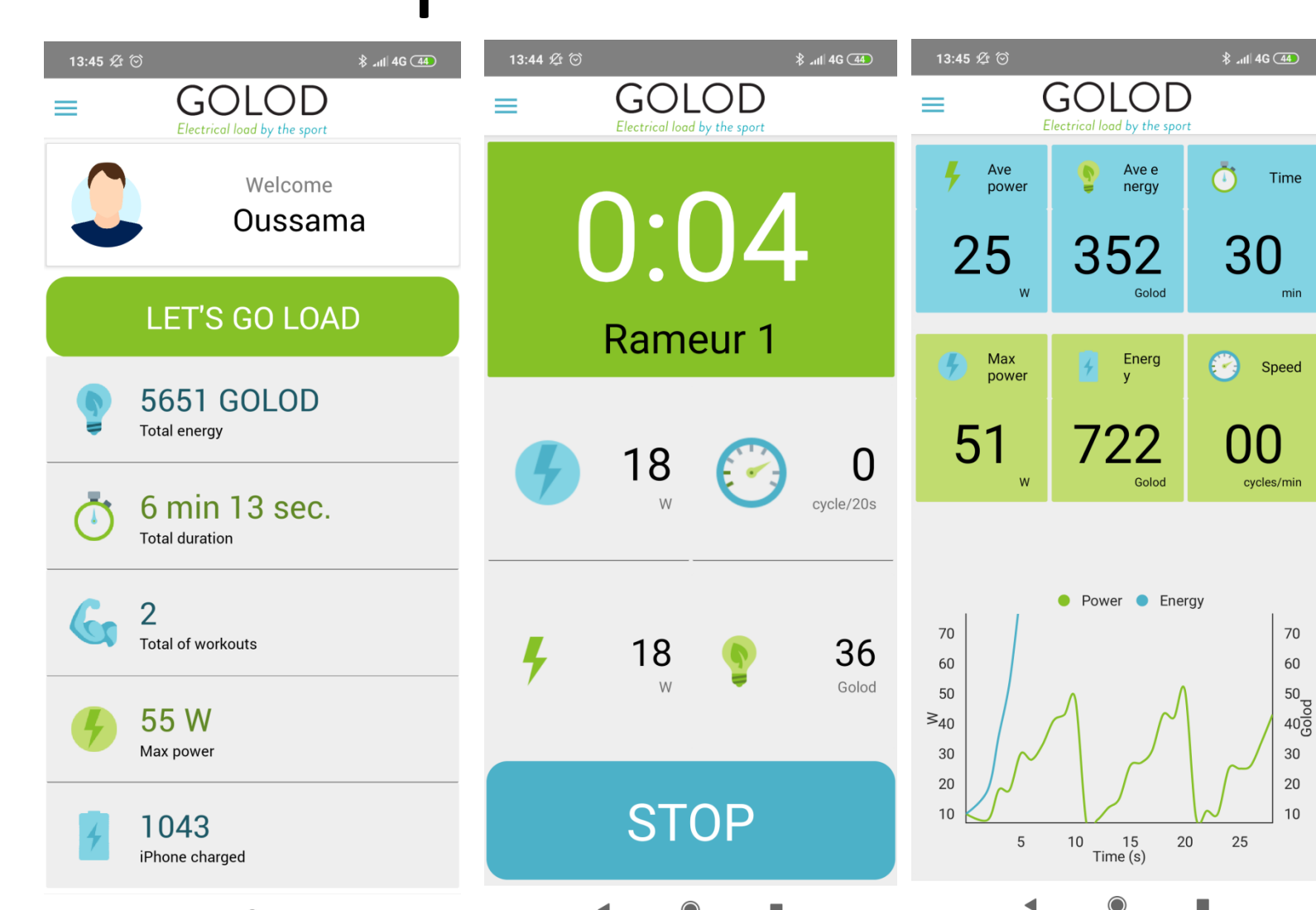
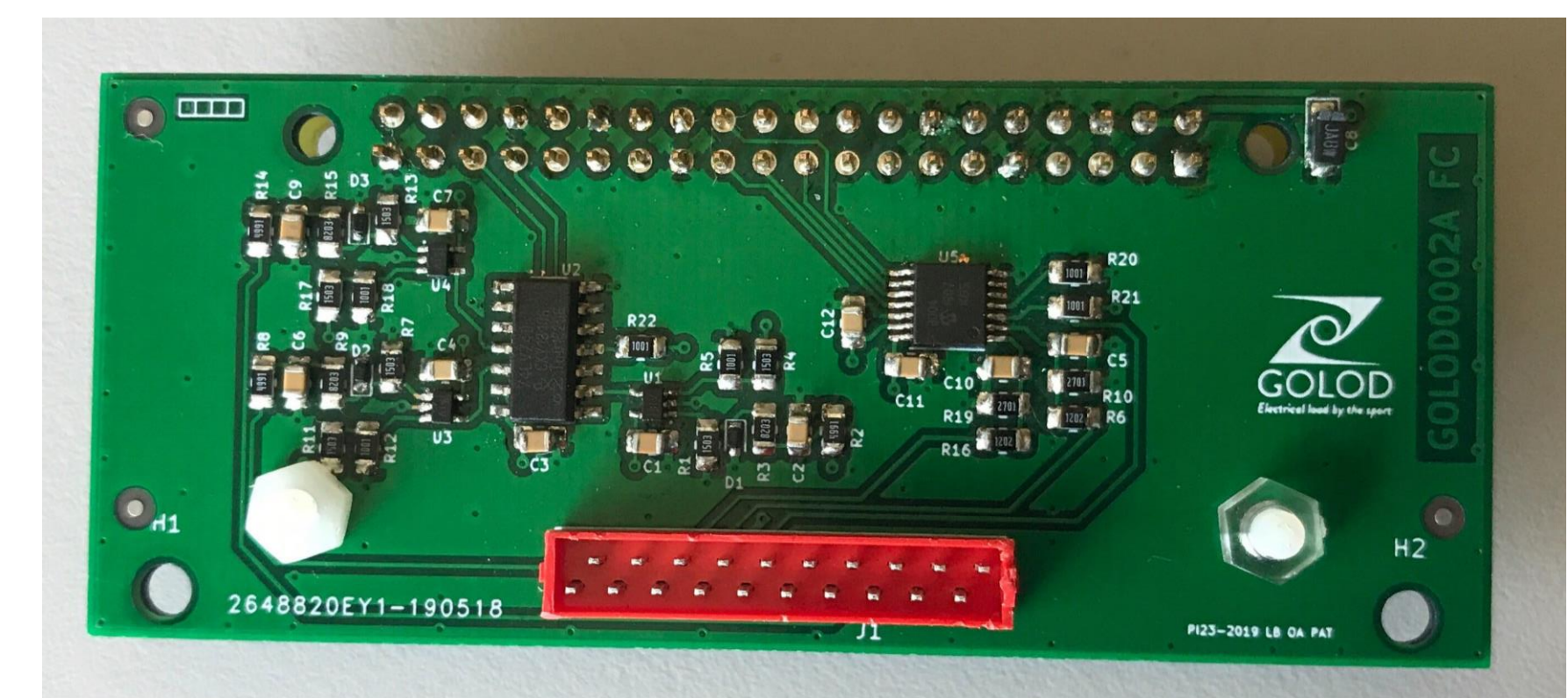
Le projet était divisé en trois lots :

- Réalisation d'une **preuve de conception** de la carte électronique sur platine avec des composants traversant et développement d'une première version de l'application permettant simplement l'affichage des performances en temps réel, en utilisant plusieurs technologies de communication sans-fil différentes.
- Conception d'une **carte électronique industrialisable** et développement d'une **version avancée de l'application**, en spécifiant une technologie de communication.
- Rédaction de documents permettant un **transfert de technologies et de connaissance** afin d'assurer la pérennité le projet.



RÉSULTATS ET CONCLUSION

Une **carte électronique connectée** utilisant une Raspberry Pi Zero W a été développée. Elle mesure les performances de l'utilisateur (le courant d'effort, la tension d'effort et le temps de cycle), les convertit dans des unités facilement exploitables par l'utilisateur et communique grâce au **Bluetooth Low Energy** avec un smartphone.



Une **application multiplateforme** Android et iOS a été créée à l'aide du Framework **React-native**. Elle permet l'affichage des performances en temps réel, une page de résumé de la séance passée, les statistiques de toutes les séances, une liste des exercices possibles et de séances prédéfinies.

MOTS-CLÉS : Sport connecté, Carte embarquée, Application mobile, Raspberry Pi, React-native, BLE, Android, iOS