

# Transmission, gestion et utilisation de données issues d'un système embarqué

Sébastien LAPEYRE, Hugo LOUBAT, Samy LOULICHKI

## 1. Contexte et objectif

In&motion est une entreprise spécialisée dans les systèmes embarqués liés à la protection du corps, créée en 2014 par Rémi Thomas, Valentin Honoré et Pierre-François Tissot. Leur principal produit est un gilet airbag destiné aux skieurs professionnels de ski-cross.



Aujourd'hui, la carte enregistre tous les mouvements du skieur sur des fichiers logs et déclenche l'airbag en cas de chute sur le dos. L'objectif premier du projet est de récupérer et d'envoyer ces fichiers par Bluetooth Low Energy au smartphone de l'utilisateur.

## 2. Méthodes et développements

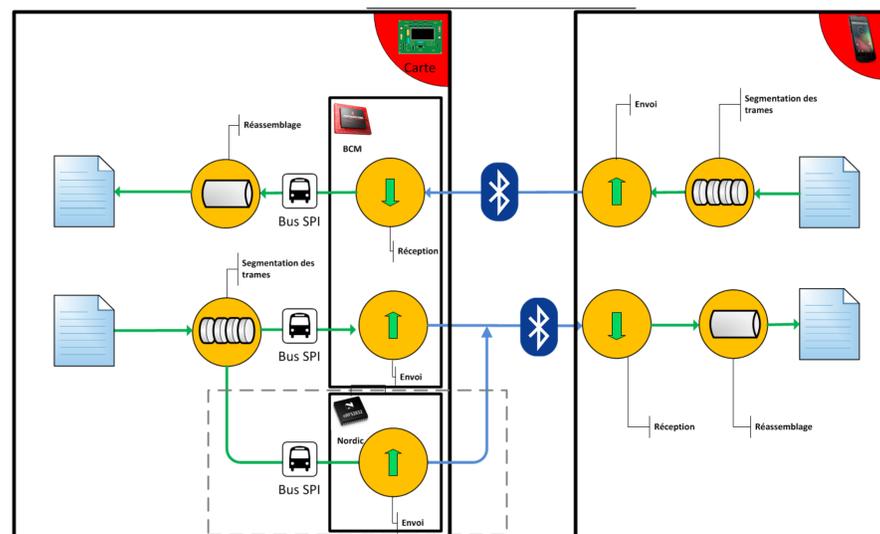
La première priorité, déterminée avec l'entreprise consiste donc à transférer des fichiers logs depuis la carte embarquée vers le smartphone de l'utilisateur.

Le transfert distingue 2 fonctions :

- L'envoi d'un fichier de synthèse de tous les logs présents sur la carte SD
- L'envoi des fichiers accompagnés de leur métadonnées.

Le transfert s'effectue en 3 parties :

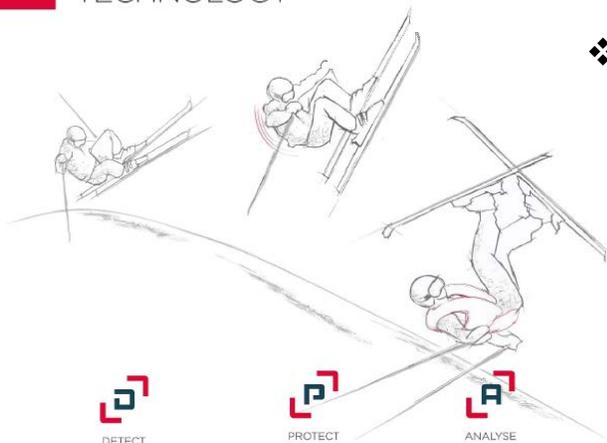
- Récupération des fichiers sur la carte SD et envoi sur le bus SPI des données vers le module Bluetooth Broadcom
- Transfert par BLE des fichiers de la carte au smartphone
- Récupération coté smartphone et enregistrement des logs



## 3. Résultats et conclusion



- ❖ Transfert opérationnel
- ❖ Application Android fonctionnelle
- ❖ Débit faible (0,158 ko/s au lieu des 8 ko/s théoriques) venant du smartphone
- ❖ Programme stable et documenté réutilisable par l'entreprise dans le futur



Le Bluetooth Low Energy est une technologie récente principalement utilisée pour transmettre en direct de petites informations. Pour le transfert de gros fichiers, on atteint les limites de la technologie, une solution de transmission à base de Bluetooth ou de Wifi serait certainement plus efficace.

**Mots-clés : Electronique/logiciel embarqués, Bluetooth Low Energy, Application mobile Android/iOS, Transfert et analyse de données**