



Ghada LOUREMI - Aurélien REGO - Adam SANTAMARIA

CONTEXTE ET OBJECTIF

Meersens est une start-up récente dont l'objectif est de permettre à un maximum de personnes de **tester leur environnement immédiat** (air, nourriture, eau, ondes, UV...).

Cette motivation fait suite au constat de **la dégradation de notre environnement**.

La Solution Meersens :

- La **mBox** : un boîtier modulaire connecté,
- Les **mSens** : des cartouches équipées de capteurs à insérer dans la mBox,
- Une application smartphone **mCheck**, qui récupère les mesures des capteurs via une connexion BLE avec la mBox



Meersens veut **prévenir** des dangers que peut présenter notre environnement, **expliquer** ces derniers et proposer des solutions pour y **remédier**.

MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

- Compréhension et expression du besoin client dans un **Cahier des Charges**.
- **Veille Technologique** et **études comparatives** sur les capteurs du marché et les technologies exploitables.
- Gestion du projet selon le modèle du **cycle en V**.
- **Conception** et réalisation d'un **démonstrateur fonctionnel** répondant aux demandes de Meersens pour la mBox et les mSens (application mCheck développée par Meersens).

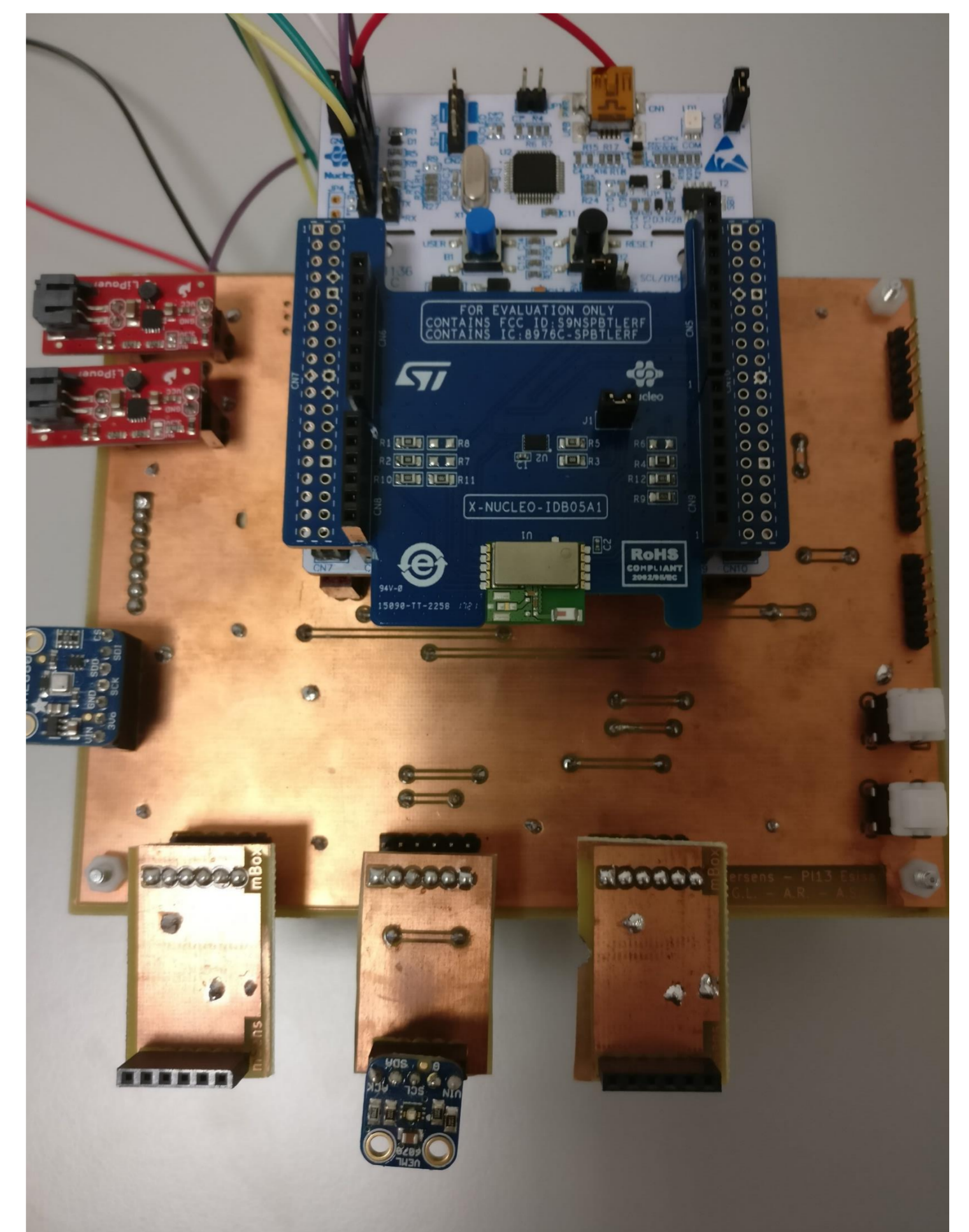


- **Développement** d'un **firmware** intégré au microcontrôleur du démonstrateur
- Remise en fin de projet d'un **cahier de recette** et de livrables comportant une **documentation détaillée** pour permettre la poursuite du projet par l'entreprise

RÉSULTATS ET CONCLUSION

A la fin du projet :

- Un **démonstrateurs fonctionnel** a été mis en place et permet de tester :
 - les particules fines PM2.5 dans l'air,
 - les UV A,
 - la turbidité de l'eau,
 - l'exposition aux ondes 2,4GHz.
- Une étude de faisabilité pour un spectromètre miniature dont le but est de récupérer des informations sur la **composition d'un liquide ou d'une surface** a été réalisée.
- La documentation nécessaire à Meersens pour **commencer un processus d'industrialisation** a été rédigée.



MOTS-CLÉS : IoT, BLE, Capteurs, I²C, ADC, CAD, Li-Po, RTC, SPI