

Auteurs : Hamza OUJJA – Thibault SOUBEYRAND – Bessem BEN AMOR – Mathis RANC

CONTEXTE ET OBJECTIF

Ingenico est leader mondial dans le paiement électronique. L'une de leurs solutions est un Terminal de Paiement Electronique (TPE) communiquant sans fil avec une base dans le cadre de transactions et de mises à jour.

Le Bluetooth 2.0 étant utilisé depuis une quinzaine d'années dans ce produit, Ingenico anticipe un risque concernant l'approvisionnement des composants.

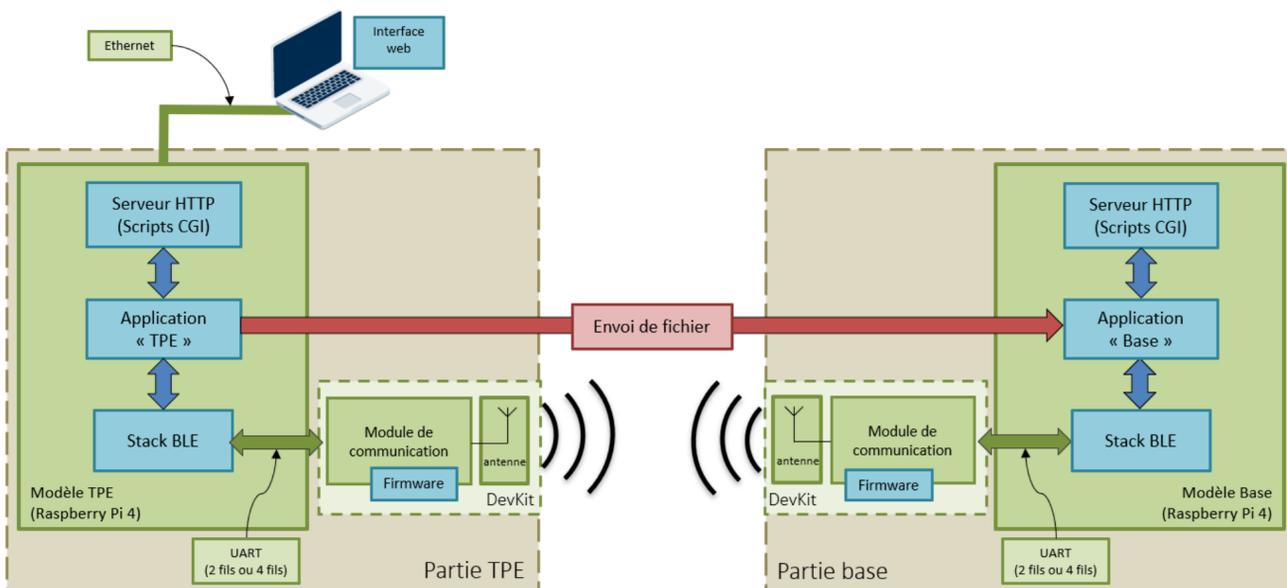
L'objectif du projet est de trouver un remplaçant au Bluetooth 2.0 qui permettra de moderniser et pérenniser la solution de communication des TPE, puis de qualifier cette nouvelle solution afin de vérifier qu'elle réponde au besoin en matière de portée, de débit et de consommation.

ingenico



MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

- La première partie du projet consistait à réaliser un état de l'art des technologies de communication sans-fil. Parmi toutes les solutions existantes, le Bluetooth Low Energy (BLE) a été retenu pour son faible coût, sa faible consommation, son nombre élevé de fournisseurs, et sa compatibilité avec l'architecture des TPE.



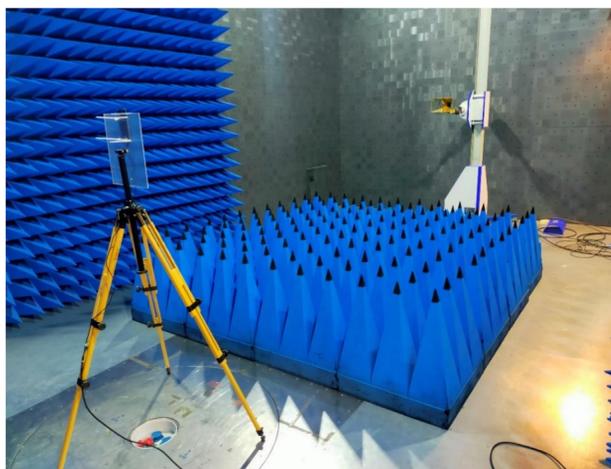
- Durant la deuxième partie du projet, nous avons réalisé un PoC ayant pour but de tester les performances de composants BLE provenant de fournisseurs différents.

Ce PoC contient plusieurs outils de test permettant des envois de fichiers, contrôlables depuis une interface web.

- Enfin, la dernière partie consistait à utiliser les outils développés pour tester le débit, la latence, la portée, la consommation et la puissance d'émission (PIRE) des différents modules de communication.

RÉSULTATS ET CONCLUSION

Les tests nous ont permis de produire une analyse détaillée des performances et caractéristiques des composants BLE testés. Suite à cette analyse, nous avons déterminé que le BLE est suffisamment performant pour répondre aux besoins d'Ingenico.



Les résultats du projet permettront à Ingenico d'intégrer cette nouvelle solution de communication à leurs produits.

MOTS-CLÉS : TPE, Bluetooth Low Energy, PoC, Tests, Interface web