

Auteurs : José De Deus e Silva Neto – Nicolas Magne – Léa TAVIER

CONTEXTE ET OBJECTIF

Olyntec est une startup lyonnaise dont le but est de fournir une solution IoT simple d'utilisation et complète, au prix le plus bas possible. Ils travaillent sur un Traceur Universel, capable d'envoyer les données de ses cinq capteurs (choc, chute, mouvement, température et hygrométrie) via différents réseaux (Sigfox, LoRa, NbloT, LTeM et satellite).

Aujourd'hui, l'autonomie de la batterie du traceur est d'environ deux ans. L'objectif du projet est de trouver un moyen de sélectionner les réseaux de façon à optimiser la durée de vie de la batterie afin qu'elle dure de 3 à 5 ans.



Traceur Universel

MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS



Mouvement possible du traceur

L'algorithme développé est divisé en deux parties : une stockage et une réseau.

Elles prennent en compte les mouvements du traceur, les positions, et enregistre les réseaux auxquels il se connecte avec la position. Chaque trame est bufferisée et le traceur utilise des règles d'envois spécifiques.

De cette façon, l'algorithme développé réduit à la fois les envois, et les tests réseaux, de façon à moins consommer que l'algorithme utilisé en premier lieu.

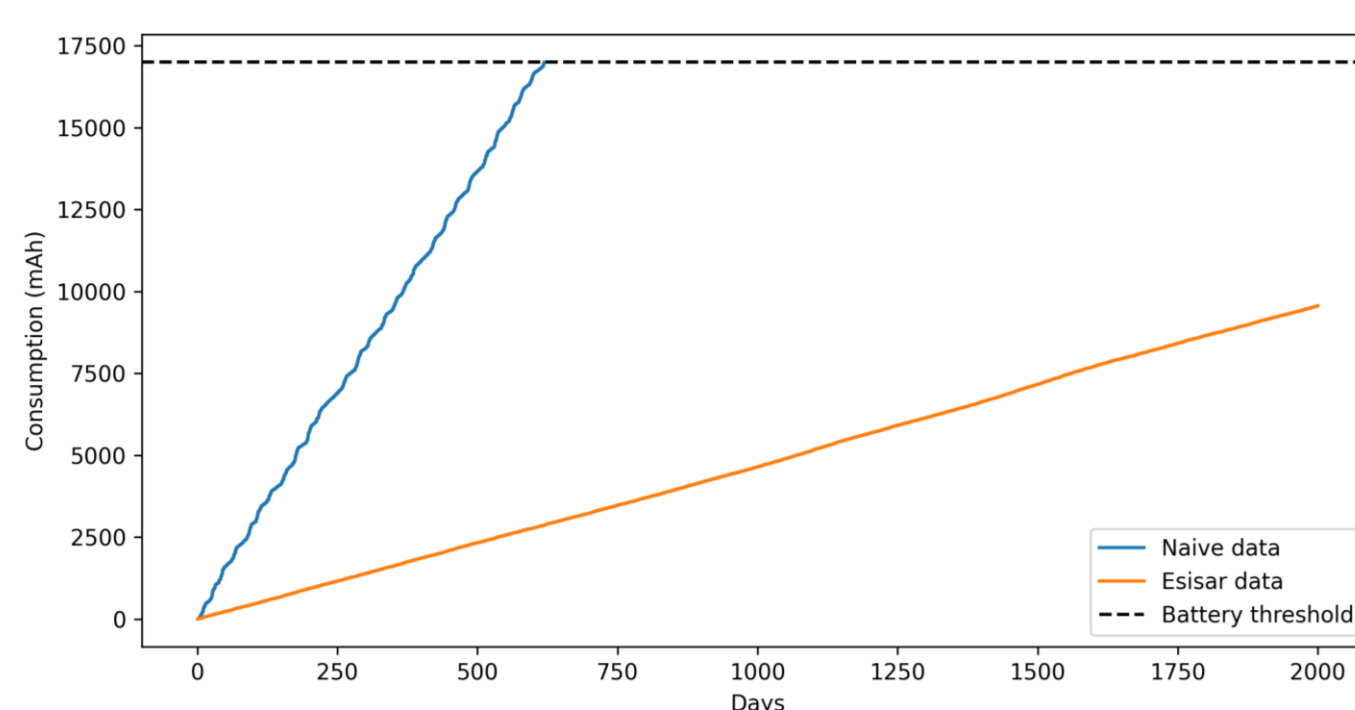


RÉSULTATS ET CONCLUSION

Nous avons comparé les deux algorithmes : en bleu, l'algorithme de base; en orange, l'algorithme développé au cours du projet.

Ces courbes correspondent à ce qui est consommé par chaque algorithme lorsque le scénario est exécuté.

On peut voir une très nette amélioration avec l'algorithme proposé par l'équipe projet : en 2000 jours, l'algorithme n'atteint pas la limite de la batterie, contrairement à l'algorithme de base.



Durée de vie en jours du traceur en fonction de la consommation et de l'algorithme

MOTS-CLÉS : optimisation, autonomie, réseaux IoT, PSM, eDRX, traceur, électronique