

Sujet Stage LORA

jmFourneau

May 17, 2020

Dans le domaine de l'IOT, nous avons besoin d'une transmission de données à très faible consommation énergétique. LORA a été proposé parmi d'autres afin de donner la possibilité de transmettre sur une bande non supervisée une faible quantité d'informations sans que le capteur qui émet ne soit alimenté en énergie. Il possède juste une petite pile qui doit être suffisante pour plusieurs années.

LORA repose sur un certain nombre de principes (accès aléatoire, bande non supervisée, code orthogonal, étalement de spectre, plusieurs modes, effet de capture). Tout ceci influe sur la consommation d'énergie immédiate mais aussi sur les probabilités de collision. Il faut donc arriver à définir proprement une consommation d'énergie (c'est un coût) et une récompense (arrivée du paquet réussi) ou une perte (collision). On pourra alors envisager de définir des stratégies cherchant dynamiquement à contrôler l'utilisation.

Le stage sera consacré à l'étude de ce panorama performance/consommation en fonction de tous les modes possibles de LORA en effectuant une étude bibliographique (y compris les méthodes) sur LORA, et en effectuant au besoin des simulations ou des modélisations pour déterminer les paramètres de consommation moyenne et de débit moyen.