

Étude de comportement multi-passerelle pour Un Déploiement LoRaWAN orienté trafic

Les avantages de LoRaWAN par rapport aux réseaux conventionnels (GSM, 4G, 5G) en termes de coûts d'investissement et d'exploitation (CAPEX - OPEX) ont été prouvés pour la couverture des réseaux dans les zones urbaines et rurales. Cependant, la couverture théorique comparée à la réalité sur le terrain et la qualité de service (QoS) fournie restent très relatives et dépendent de plusieurs facteurs techniques, faisant l'objet de recherches accrues. Plusieurs approches récentes et spécifications matérielles recommandent l'ajout de passerelles comme solution pour améliorer les indicateurs de QoS de LoRaWAN, principalement pour les situations de trafic élevé. Cependant, une telle solution ne fonctionnera pas dans tous les scénarios de la vie réelle car de nombreux facteurs doivent être pris en compte. A travers ce travail, nous présentons une étude des facteurs ayant un impact sur la QoS de LoRaWAN dans le cas de l'utilisation de plusieurs passerelles. Les résultats de nos simulations montrent clairement que l'utilisation de plusieurs passerelles peut améliorer la Qualité de service du réseau, mais le nombre de passerelles à utiliser doit être basé non seulement sur le nombre de terminaux déployés mais aussi sur le flux de données à générer. De facto, des meilleurs résultats peuvent être obtenus avec les paramètres proprement dits et/ou une optimisation au niveau MAC.