

Titre : Mesure de performances des réseaux hétérogènes satellites et terrestres

Mots clés: Satellite, IoT, QoS

Contexte :

Les réseaux par satellite auront un rôle et une place de plus en plus importante dans la 5G. Plusieurs services verront ainsi le jour avec de nouvelles exigences en terme de QoS à savoir des délai, débits...

Par ailleurs le grand avantage des réseaux par satellites concernera essentiellement leur couverture globale en plus d'une connexion sans coupure dans des zones géographiques difficilement accessibles tels que les océans, les zones rurales décalées...

Par ailleurs, le déploiement de satellites n'a pas besoin d'infrastructures qu'exige le déploiement d'un réseau physique d'antennes.

Ainsi l'industrie du satellite s'est repositionnée pour se mettre au service d'une société toujours plus communicante et l'intégration des satellites au cœur de l'écosystème 5G est un enjeu aujourd'hui pour une couverture réseau plus efficace.

Par ailleurs, avec une couverture réseau plus large et une grande capacité de diffusion, les satellites sont de très bons candidats pour les réseaux IoT.

En effet, aujourd'hui l'IoT décolle dans l'espace, avec des appareils IoT connectés par satellite qui devraient atteindre plus de 10 millions d'unités d'ici 2025.

Parmi les secteurs les plus concernés on trouve les secteurs maritime, pétrolier et gazier.

Le projet Kineis prévoit le lancement de 25 nano-satellites pour offrir une connectivité dédiée à l'Internet des objets IoT.

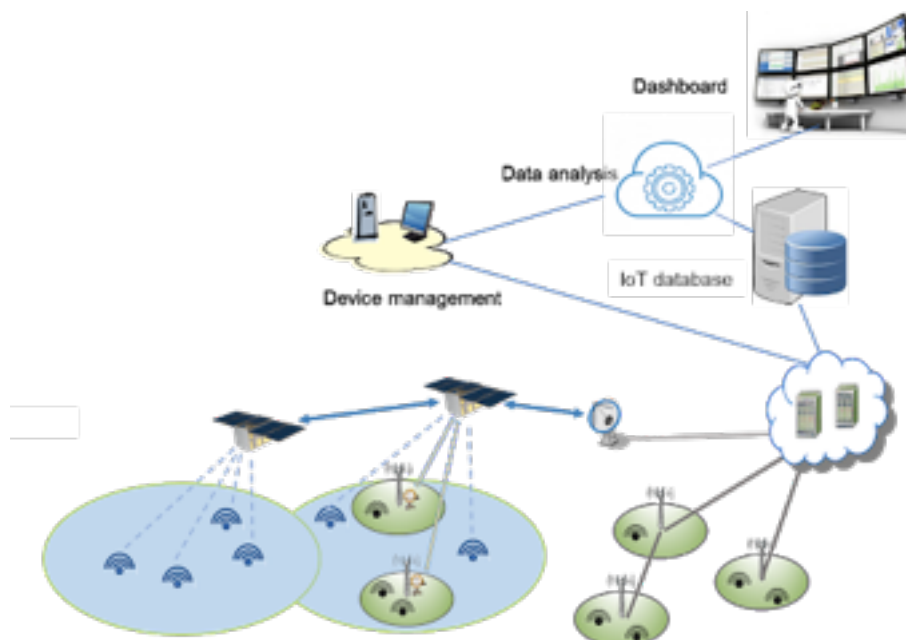
Les cas d'usage prévus pour ce projet sont comme suit :

1/suivi de migration d'animaux ou de troupeaux d'élevage extensif

2/suivi de conteneurs intermodaux et autres transports internationaux,

3/suivi de bateaux côtiers dans le cadre de la pêche artisanale ou de la plaisance,

4/« Smart farming » avec par exemple le contrôle de l'humidité des sols ou des intrants...



Objectifs et réalisations:

L'objectif de ce projet est tout d'abord de faire un état de l'art sur les différentes constellation de satellites existantes, celles prévues pour servir l'IoT. On s'intéressera aux projets en cours qui traitent L'IoT par satellite, ainsi que les différents cas d'usage.

Une plateforme de test à travers l'utilisation de simulateurs, tels que NS3 sera utilisée afin de décrire une architecture de réseau hétérogène et faire ainsi des mesures de performances tels que le calcul de Délai, débit...