

Sujet 5:

Conception Et Développement D'un Système D'aide à la décision en irrigation à base des Réseaux De Capteurs LORA

CONTEXTE :

Les réseaux de capteurs sans fil représentent un outil de collecte des données de plus en plus répandu dans les applications civile et militaire. Généralement les nœuds formant le réseau transmettent les informations captées périodiquement et d'une manière continue à une station de base. En agriculture de précision, la collecte des données climatiques représente un besoin primordial afin de pouvoir calculer correctement les besoins d'eau d'irrigation. Les réseaux de capteurs sans fil représentent un outil irremplaçable dans ce domaine.

Cependant l'avènement de l'internet des objets a permis l'intégration facile des réseaux de capteurs sans fil dans le réseau internet. Plusieurs plateformes web se sont développées afin de simplifier le partage des flux de données collectés sur internet. Dans ce contexte on se propose de mettre un système d'aide à la décision en irrigation de précision qui soit accessible via internet par la communauté d'agriculteurs afin d'estimer avec précision ces besoins en eau d'irrigation.

OBJECTIFS :

Tout au long de ce projet, l'étudiant est appelé à réaliser les tâches suivantes :

1. Créer un prototype de nœuds de capteurs LORA pour l'irrigation à base **d'ESP32**.
2. Rediriger le flux des données issus du réseau de capteurs vers la plateforme web des objets **TTN**.
3. Sauvegarder le flux des données issus du réseau de capteurs dans une base de données de type **NoSQL**.
4. Concevoir et développer une application web **à base de django framework** jouant le rôle d'une interface d'administration du système.

Scénario de validation et plateforme de test :

La validation du nouveau système sera faite en utilisant un prototype à base d'ESP32. Le déploiement sera réalisé dans un champ agricole pour des cultures maraichères.

.