

Activités de Travaux Pratiques

Avant-propos

Nous proposons deux activités de Travaux Pratiques distinctes :

- **1-TP Prise en mains du système Did@LoRaWAN ;**
- **2-TP Balance connectée.**

Le 1^{er} TP consiste à proposer aux élèves et étudiants de successivement :

- acquérir et numériser la tension issue du curseur d'un potentiomètre (simulant un capteur dont la tension de sortie est une tension analogique) ;
- transmettre la grandeur numérisée par voie radio jusqu'à la passerelle dans un premier temps, puis jusqu'au serveur de réseau (TTN ou bien intégré à la baie) ;
- récupérer les données transmises au serveur de réseau pour affichage sur le terminal de supervision ;
- récupérer les données transmises et traitées par le serveur d'application pour affichage sur le terminal de supervision (tableaux de bord).

Ce TP a pour objet de montrer le transit des informations, depuis le paramètre physique à transmettre (ici, une tension analogique simple à faire varier, et qui pourrait correspondre à la tension de sortie d'un capteur analogique) jusqu'à l'affichage des tableaux de bord sur le terminal de supervision, illustrant ainsi le concept d'internet des objets.

Cette activité peut être proposée à tout type de public.

Ce TP peut être reproduit à l'identique pour l'ensemble des 7 capteurs qui équipent la carte End Device, et dont les fichiers source sont fournis.

Le 2^{ème} TP a pour objet de montrer comment il est possible, dans une pédagogie de projet, par exemple, d'ajouter un capteur à la carte End Device, pour réaliser une application IoT.

Ainsi, nous proposons de réaliser, à partir d'une carte End Device et de la baie Did@LoRaWAN, une balance connectée.

On donne pour cela le schéma structurel et le schéma d'implantation de la carte fille « Balance » réalisée pour l'application, ainsi que les fichiers sources de l'application Balance connectée.

Ce TP est conçu pour des étudiants de BTS SNEC, et doit donc être modifié pour des élèves ou étudiants d'autres sections.