

## Stage LIESSE « Python IA et Microcontrôleurs »

ISEP – le 5 novembre 2021

Auteurs du CR : Christelle POUX

### / Contexte

Le stage « Python IA et Microcontrôleurs » s'est déroulé sur une journée, le 05 novembre 2021 à l'ISEP en présentiel de 9h à 18h. Cette journée s'est décomposée en trois parties : la matinée fut consacrée à Python et l'intelligence artificielle, l'après-midi fut dédiée aux microcontrôleurs et la journée s'est terminée sur une présentation de sujets de recherche développés à l'ISEP comme la conception de formes d'ondes pour les réseaux 5G+.

Cette journée de formation a pris la forme de TP machine, mêlant présentation générale et applications directes.

### / Vendredi 5 novembre

La présentation sur l'IA s'est ainsi appuyée sur un notebook jupyter fourni aux participants et qui contenait de nombreux exemples d'utilisations de bibliothèques (panda et seaborn pour la représentation des données, sklearn pour les arbres décisionnels). Nous avons ainsi pu pratiquer, en nous appuyant sur des bases de données classiques (passagers du titanic, iris de Fisher), la représentation et analyse des données (grandeurs statistiques, analyse en composante principale) ainsi que des méthodes d'apprentissage (arbres décisionnels, classification naïve bayésienne, algorithme des k plus proches voisins KNN).

La seconde partie de cette formation s'est découpée en deux parties. Une présentation générale des microcontrôleurs (principe, caractéristiques et exemples variés d'utilisation) a été suivie d'une séance de travaux pratiques où nous avons pu commander une carte (programmée en C) et réaliser des montages simples.

*Christelle POUX*