Résumé Rapport de stage

Dans le cadre de mon Diplôme Universitaire Technologie Informatique, j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage au Commissariat à l’Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives du 19 avril au 1 juillet 2022.

Durant ce stage, j’ai intégré le service informatique du laboratoire Léon Brillouin qui héberge des chercheurs, des mécaniciens et du personnel de l’administration qui collaborent pour mener à bien leurs projets.

Lors de ce stage ma mission était scindée en 2 projets.

Dans un premier temps, j’ai conçu une application Web pour représenter graphiquement les données d’acquisition d’analyses neutroniques. Cet outil à destination des chercheurs leur permet d’analyser les résultats des manipulations. Pour ce faire, j’ai développé un outil sous langage python, à l’aide de l’API Streamlit et de librairies (Plotly, Pandas...) qui m’ont permis de représenter sous forme de graphiques et de tableaux, les données résultant des expérimentations.

Dans un second temps, dans le but d’analyser la structure d’échantillons soumis à des rayonnements de neutrons, j’ai développé un outil de reconnaissance d’image par apprentissage automatique sur les représentations graphiques des résultats des manipulations afin de réaliser de la classification d’image. Cette reconnaissance d’image permet d’identifier l’échantillon testé en comparant le résultat graphique de la manipulation à une banque d’image de représentations graphiques. Pour ce faire j’ai utilisé des librairies souvent utilisées dans machine Learning comme TensorFlow et Keras.

Ce stage m’a permis de mettre en application les connaissances et compétences acquises durant mes années de DUT, de me former sur un nouveau langage de programmation et de nombreuses librairies. J’ai aussi découvert le rôle du service informatique au sein d’un laboratoire, notamment auprès des chercheurs.

Ce stage a été une expérience instructive et enrichissante sur le plan humain, au travers des rencontres et des échanges des professionnels et des informaticiens qui m’ont conseillé mais aussi sur le plan technique dans un environnement professionnel.

Mathieu LACROIX TP4A2