



## **Cours de formation doctorale - année universitaire 2023-2024** ***Informatique des deux infinis / Computations for the 2 Infinities***

**Titre :** Initiation au Machine Learning / Initiation to Machine Learning

**Intervenant(s) :** Françoise Bouvet.

**Durée:** 5h (half a day face-to-face, and few hours of homework)

**Langue du cours :** English, unless everyone is fluent in French.

### **Résumé**

Nous décrivons les principaux concepts du Machine Learning (ML) et donnerons quelques pistes pour aborder un problème de ML. En particulier, nous aborderons :

- les concepts d'IA/apprentissage automatique/apprentissage profond,
- l'apprentissage supervisé/non supervisé,
- le prétraitement des données,
- le principe général de l'algorithme,
- les principaux pièges,
- l'évaluation de la formation et des résultats.

Quelques exercices seront proposés pour comprendre les concepts de base des méthodes ML standard.

### **Summary**

We will describe the main concepts of Machine Learning (ML) and give some clues to address a problem of ML. In particular, we will talk about :

- the concepts of AI/Machine Learning/Deep Learning,
- supervised/unsupervised learning,
- the preprocessing of the data,
- the general principle of the algorithm,
- the main pitfalls,
- the evaluation of the training and the outcomes.

Some exercises will be provided to understand the basic concepts of standard ML methods.

**Pré-requis / Prerequisites :** pratique de Python et de ses bibliothèques principales / practice of Python and main libraries (numpy, pandas, matplotlib).

**Date :** March 28, 14h-17h30

**Lieu du cours :** Orsay, IJCLab, bâtiment 200, salle 139.