



Cours de formation doctorale 2023 *Informatique des deux infinis / Infinites Computations*

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

Intervenant(s) / Speaker(s) : Françoise Bouvet

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

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

Résumé

Nous décrirons 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.

Semaine prévue pour le cours / Dates :

Mardi 4 avril 2023 de 9h00 à 12h30, + 2 heures de travail à la maison

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

Lieu du cours : Bâtiment 200, salle 101 Orsay, IJCLab