

TP01

Université de Mila
1ier Année STIC – Semestre 2
Apprentissage Automatique TP01 : introduction
Hadjadj Abdelhalim

Ce travail pratique porte sur la **visualisation et l'animation de données économiques** à l'aide de **Python**. À partir des données du **PIB (GDP)** de cinq grandes économies mondiales (USA, Chine, Japon, Allemagne et Royaume-Uni) sur la période **1970–2020**, le TP montre comment :

- lire et manipuler des données avec **Pandas** ;
- produire des graphiques statiques (courbes, barres, camemberts) avec **Matplotlib** ;
- générer des **visualisations dynamiques (animations GIF)** en combinant **Matplotlib, PIL et ImageIO** ;
- comparer l'évolution temporelle et le classement économique des pays.

Les données utilisées sont issues de la **Banque mondiale**, nettoyées et stockées dans un fichier CSV exploitable.

Objectifs du TP

Apprendre à **analyser, visualiser et animer des données temporelles** en Python à partir d'un jeu de données réel.

Objectifs spécifiques

- Comprendre la structure et la manipulation des fichiers **CSV** avec *Pandas*
- Créer des **graphiques en courbes** pour analyser l'évolution du PIB
- Comparer plusieurs séries sur un même graphique
- Générer des **graphes annuels successifs**
- Produire des **animations GIF** à partir d'images
- Visualiser le **classement économique des pays** à l'aide de bar charts et de pie charts
- Combiner plusieurs types de visualisations dans une seule animation