

1 — Prérequis techniques

En accord avec les professeurs des deux universités, les deux langages de programmation autorisés pour résoudre les problématiques proposées sont Python et R. Tout autre technologie utilisée ne fera donc pas l'objet d'une évaluation.

1.1. Bibliothèques utiles



Python

Packages	Utilisation	Documentation
Pandas	Charger et manipuler les données	https://pandas.pydata.org/docs/
Requests	Utiliser une API	https://requests.readthedocs.io/en/latest/
Scikit-learn	Machine learning	https://scikit-learn.org/stable/user_guide.html
Matplotlib	Visualisation	https://matplotlib.org/stable/users/index.html
Os	Opérations système	https://docs.python.org/fr/3/library/os.html
Geopandas	Manipuler des données géographiques	https://geopandas.org/en/stable/



Packages	Utilisation	Documentation
Htttr	Utiliser une API	https://cran.r-project.org/web/packages/httr/vignettes/quickstart.html
Machine-learning in R	Machine learning	https://www.datacamp.com/tutorial/machine-learning-in-r
Ggplot2	Visualisation	https://ggplot2.tidyverse.org/

Ces listes ne sont en aucun cas exhaustives. D'autres librairies peuvent être utilisées si nécessaire. De plus, il ne s'agit pas de modules obligatoires. Certains peuvent ne pas être utiles selon les choix de résolution des cas d'usage.

1.2. Format de restitution

Le choix concernant les supports de restitution des travaux est laissé libre aux participants. Il serait tout de même préférable de réaliser deux livrables distincts : un document de synthèse des analyses et des réflexions menées ainsi que le script de code réalisé. Pour faciliter la compréhension de ce dernier, on peut utiliser des fichiers au format Notebook (type Jupyter Notebook en python) qui permettent de créer et de partager des documents interactifs contenant du code dynamique et exécutable, des visualisations de contenus, des textes de documentation et des équations.