



Année universitaire	2021-2022		
Département	Informatique	Année	L3
Matière	LIFO65		
Enseignant	Khalid Benabdeslem, Haytham Elghazel, Mehdi Hennequin		
Intitulé TD/TP :	TP1 LIFO65 - Python		

Ce TP est à rendre sur claroline. Il faut rendre le notebook jupyter commenté. Ne pas oublier de mentionner vos noms et prénoms dans le nom du fichier qui sera sous la forme : TP1_LIFO65_Nom_Prenom.ipynb.

Exercice 1

Les données dans le fichier capital.xls sont extraites du magazine Capital qui a donné pour 100 villes françaises les valeurs du taux de la taxe d'habitation.

- Importer le fichier capital.xls.
Dans la suite, il faut toujours donner un titre pour chaque graphique demandé. Les libellés des variables seront indiqués sur toutes les sorties.
- Donner une représentation graphique en histogramme du pourcentage de villes par région
- Représenter graphiquement et de différentes manières la répartition de chaque région pour cet ensemble de données. Quelle est la région la plus représentée dans cette étude ?
- Calculer les différentes statistiques sur le taux de la taxe d'habitation. Regrouper ensuite ces statistiques par région.
- Quelle est la région la plus intéressante pour le taux de la taxe d'habitation ?
- Quelle est la région la plus représentative de la moyenne nationale ?
- Donner en fonction du taux de la taxe d'habitation une typologie des villes françaises en 3 groupes.
- En utilisant une fonction Python, donner les villes qui ont un taux de taxe d'habitation situé 30% au dessus ou en dessous de la moyenne.
- Idem pour les villes qui ont un taux de taxe d'habitation situé 20% au dessus ou en dessous de la moyenne.

Exercice 2

Les variables, dans le fichier povrety.txt sont par ordre : Birth, Death, InfantDeath, Country et Continent. Les chiffres sont des pourcentages.

- Faire une fonction qui permet de faire le graphe d'une variable en fonction d'une autre. Utiliser cette fonction pour faire le graphe de InfantDeath en fonction de Birth, et celui de InfantDeath en fonction de Death.
- Proposer une autre fonction qui contiendra toutes les étapes nécessaires pour tracer la distribution d'une variable (Birth, Death ou InfantDeath) sur les continents sous forme d'un camembert. Utiliser ce programme sur la base povrety.

Exercice 3

En considérant les données descriptives de plusieurs élèves ainsi que leurs résultats en mathématiques du fichier "student-mat.csv" dont la description des variables est dans le fichier student.txt :

- Faire une fonction qui permet de calculer la corrélation entre deux variables.
- Construire une fonction qui fait appel à la fonction précédente pour retourner un graphique (diagramme en bâtons) affichant la corrélation par ordre décroissant entre une variable donnée et le reste des variables du fichier
- Quelles sont les 3 variables les plus corrélées avec la variable Results