

# Travaux Pratiques : Tuples, Dictionnaires et Ensembles en Python

Programmation Python  
A.MAZZA  
mazza8azzouz@gmail.com  
CPGE Oujda.

31 janvier 2025

## 1 Objectifs

Ce TP vise à renforcer votre compréhension et votre maîtrise des structures de données suivantes en Python :

- Les tuples
- Les dictionnaires
- Les ensembles

## 2 Exercices

### 2.1 Exercice 1 : Manipulation des Tuples

#### Exercice

1. Créez un tuple contenant les nombres de 1 à 5.
2. Extrayez le premier et le dernier élément du tuple.
3. Essayez de modifier un élément du tuple et expliquez le résultat obtenu.
4. Trouvez le maximum et le minimum dans un tuple de nombres.

## 2.2 Exercice 2 : Opérations sur les Dictionnaires

### Exercice

1. Créez un dictionnaire contenant trois paires clé-valeur représentant un nom et un âge.
2. Ajoutez une nouvelle entrée au dictionnaire.
3. Modifiez l'âge d'une personne.
4. Supprimez une entrée du dictionnaire.
5. Parcourez le dictionnaire et affichez chaque clé et sa valeur associée.

## 2.3 Exercice 3 : Utilisation des Ensembles

### Exercice

1. Créez deux ensembles : l'un contenant les nombres pairs de 1 à 10, l'autre contenant les multiples de 3 de 1 à 10.
2. Effectuez l'union des deux ensembles.
3. Trouvez l'intersection entre les deux ensembles.
4. Déterminez la différence entre les deux ensembles.
5. Vérifiez si un ensemble est un sous-ensemble de l'autre.

## 3 Problèmes

### 3.1 Problème 1

#### Problème Avancé

Écrivez un programme Python qui prend une phrase en entrée et retourne :

- Un dictionnaire contenant le nombre d'occurrences de chaque mot dans la phrase.
- Un ensemble contenant les mots uniques.
- Un tuple contenant les trois mots les plus fréquents.

Testez votre programme avec plusieurs phrases.

### 3.2 Problème 2 : Analyse de Données d'Achat

#### Exercice

1. Créez une liste de tuples représentant des achats. Chaque tuple doit contenir un produit, un prix unitaire et une quantité (par exemple : ('Pomme', 2.5, 3)).
2. Créez un dictionnaire associant chaque produit à son prix unitaire.
3. Calculez le total de l'achat pour chaque produit (prix unitaire  $\times$  quantité).
4. Créez un ensemble des produits achetés sans répétition.
5. Trouvez le produit le plus cher et le moins cher en termes de prix unitaire.
6. Affichez un résumé de l'achat avec le produit le plus cher, le produit le moins cher, le total de l'achat et la liste des produits achetés sans répétition.