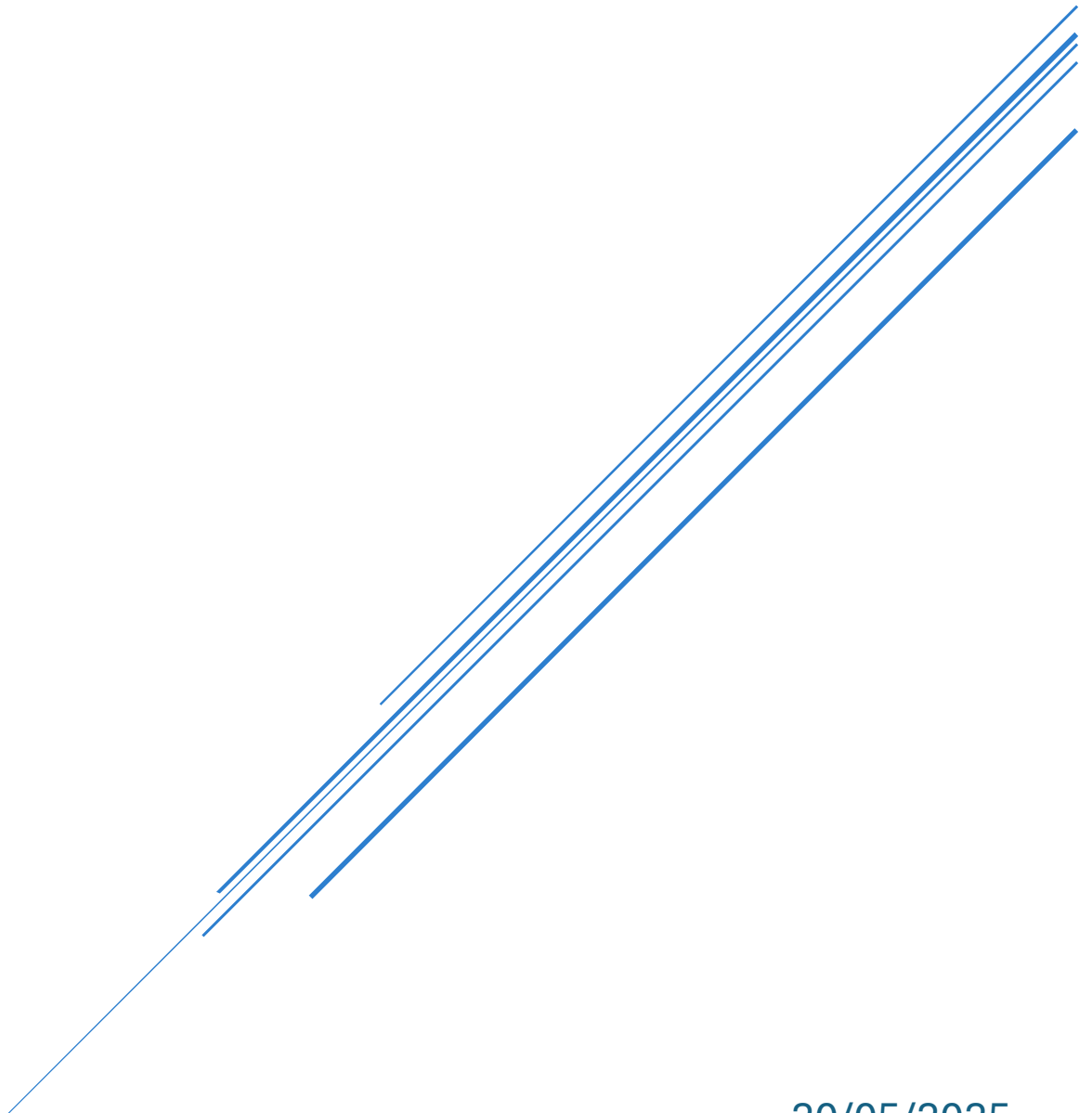


# TRAVAUX



20/05/2025  
Cours 4- Python



## **TP1 : Système de gestion des étudiants et notes**

### **I. Assignment : Groupes 1, 2 et 3**

### **II. Objectif**

Créer un petit système de gestion des notes des étudiants permettant :

- D'ajouter des étudiants (nom, prénom, identifiant unique)
- D'enregistrer des notes par matière
- De calculer la moyenne par matière et par étudiant

### **III. Étapes**

1. Création d'un dictionnaire des étudiants
  - Clé = identifiant, Valeur = tuple (nom, prénom)
2. Création d'un dictionnaire des notes
  - Clé = identifiant de l'étudiant
  - Valeur = dictionnaire {matière: [liste de notes]}
3. Fonction pour ajouter un étudiant
4. Fonction pour ajouter une note à un étudiant pour une matière
5. Fonction pour calculer la moyenne par matière pour un étudiant
6. Fonction pour afficher le bulletin complet d'un étudiant
7. Bonus
  - Enregistrer les données dans des fichiers .json ou .csv
  - Ajouter une validation des données (ex : pas de notes négatives)
  - Gérer les cas d'erreurs (étudiant ou matière non trouvée)
  - Ajouter une fonction pour trier les étudiants par moyenne générale

### **IV. Structure GitHub du TP1**

## Tp1\_gestion\_notes/

```
|
|
| — data/
|   | — etudiants.json      # Contient les données des étudiants
|   | — notes.json         # Contient les notes par étudiant et par matière
|
|
| — functions/
|   | — gestion_etudiants.py # Fonctions du Groupe 1 : ajouter, supprimer,
afficher les étudiants
|   | — gestion_notes.py    # Fonctions du Groupe 2 : ajouter, supprimer,
afficher les notes
|   | — analyse_notes.py    # Fonctions du Groupe 3 : calculs de moyennes et
génération de bulletin
|
|
| — main.py                 # Fichier principal pour lancer et tester toutes les
fonctionnalités
|
| — README.md               # Description du projet, objectifs, instructions
d'utilisation
|
| — requirements.txt        # (Optionnel) Dépendances si vous utilisez des
bibliothèques externes
```

## TP2 : Analyse de panier d'achats (Mini-Système de e-commerce)

### I. Assignment : Groupe 4, 5 et 6

### II. Objectif

Créer un système permettant de suivre les achats de clients, les produits achetés et de faire des statistiques.

### III. Étapes

1. Liste de produits disponibles
  - Produit = tuple (id, nom, prix)
2. Dictionnaire de paniers d'achats
  - Clé = nom du client
  - Valeur = liste de tuples (id\_produit, quantité)
3. Fonction pour ajouter un produit dans un panier
4. Fonction pour calculer le total du panier
5. Fonction pour afficher le détail du panier
6. Fonction pour analyser les produits les plus achetés

### IV. Structure GitHub du TP2

**Tp2\_analyse\_panier/**

|

|— data/

| |— produits.csv           # Liste des produits disponibles (id, nom, prix)

| |— paniers.json           # Données des paniers clients (nom du client, articles  
achetés)

|

|— functions/

| └─ gestion\_produits.py    # Fonctions pour gérer les produits (ajout,  
recherche, affichage)

| └─ gestion\_paniers.py    # Fonctions pour ajouter des produits aux paniers,  
supprimer, etc.

| └─ analyse\_achats.py    # Fonctions d'analyse : total par client, produit le  
plus acheté, etc.

|

└─ main.py                # Script principal pour interagir avec le système

└─ README.md             # Présentation, consignes, exemples d'utilisation

└─ requirements.txt      # (Optionnel) Bibliothèques utilisées si nécessaires

## **TP3 : Gestion d'une bibliothèque**

### **I. Assignment : Groupes 7 et 8**

### **II. Objectif**

Créer un système de gestion d'une bibliothèque qui permet de gérer les livres, les emprunts et les lecteurs.

### **III. Étapes**

1. Créer une liste de livres disponibles
  - Livre = dictionnaire avec {"id": ..., "titre": ..., "auteur": ..., "disponible": True}
2. Créer une liste de lecteurs
  - Lecteur = tuple (id, nom)
3. Créer un dictionnaire des emprunts
  - Clé = id du lecteur
  - Valeur = liste des ids de livres empruntés
4. Fonction pour emprunter un livre
  - Vérifie la disponibilité
5. Fonction pour rendre un livre
  - Met à jour les statuts
6. Fonction pour afficher les livres empruntés par un lecteur
7. Fonction pour afficher les livres disponibles

### **IV. Structure GitHub du TP3 :**

**tp3\_gestion\_projets/**

|

|— data/

```
| | └── projets.json          # Liste des projets (nom, description, date de
| | début/fin)
| | └── membres.json         # Liste des membres et leur affectation par projet
| |
| | └── functions/
| | └── gestion_projets.py    # Fonctions pour créer, modifier, supprimer des
| | projets
| | └── gestion_membres.py    # Fonctions pour ajouter/retirer des membres,
| | attribuer à un projet
| | └── suivi_avancement.py   # Fonctions pour mettre à jour l'état
| | d'avancement, générer un rapport
| |
| | └── main.py               # Script principal permettant d'utiliser toutes les
| | fonctions
| | └── README.md             # Présentation, structure du projet, mode d'emploi
| | └── requirements.txt      # (Optionnel) Bibliothèques à installer
```