

Introduction

UE12 P24 - Python

Principes de base

- Peu de théorie, beaucoup de pratique : codez le plus possible
- Bien trier vos fichiers -> Commencer par avoir un dossier dédié au cours
 - Toujours avoir un fichier `playground.py` ouvert pour des tests simples
- Entraide : ceux qui finissent en 1er aident les autres
 - Mais chacun son clavier

Principes de base

- Git encouragé, il y aura besoin de **réfactorer**
- Faire beaucoup de recherches internet (plutôt Google que ChatGPT)
 - Quelle que soit la source, reproduire le code pour comprendre ce qu'il fait
- Un site de référence : **StackOverflow**
 - Objectif : vous rendre assez autonomes pour que vous compreniez toutes les réponses qui y sont

Avant de coder

4 questions importantes :

1. Où est Python ?
2. Où écris-je mon code ?
3. Quel est mon dossier de travail ?
4. Mon **IDE** est-il bien configuré ?

1. Où est Python ?

1. Sur mon PC ?

- Oui, mais où ?
- Parfois plusieurs versions

2. Sur un serveur de *notebooks* ?

- Sur un serveur distant ?
- Sur un serveur qui tourne sur mon PC ?

1. Où est Python ? - Ligne de commande

Windows

```
1 > where.exe python
2 C:\Users\arnaud\AppData\Local\Programs\Python\Python38\python.exe
3 C:\Python27\python.exe
4 > where.exe py
5 C:\Windows\py.exe
```

Unix

```
1 $ which python3
2 /usr/bin/python3
```

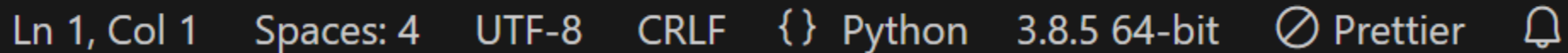
Python

```
1 >>> import sys
2 >>> print(sys.executable)
3 C:\Users\arnaud\AppData\Local\Programs\Python\Python38\python.exe
```

1. Où est Python ? - VS Code

Indication en bas à droite de la fenêtre

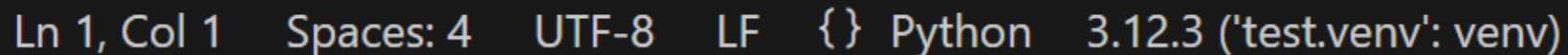
- Python du système



Ln 1, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Python 3.8.5 64-bit Prettier

This image shows the VS Code status bar for a system Python installation. The text 'Python 3.8.5 64-bit' is highlighted in blue, indicating the active interpreter.

- Python d'un **venv** (*Virtual ENVironment*)
 - Utilisé pour garder les bibliothèques d'un projet cloisonnées



Ln 1, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF {} Python 3.12.3 ('test.venv': venv)

This image shows the VS Code status bar for a Python installation within a virtual environment (venv). The text 'Python 3.12.3 ('test.venv': venv)' is highlighted in blue, indicating the active interpreter.

2. Où écris-je mon code ?

- Dans un **éditeur de texte (IDE)** : c'est le mieux
- Dans le terminal
 - Seulement pour des tests rapides : l'historique n'est pas sauvegardé

```
arnaud@MSI:~> python
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:57:54) [MSC v.1924 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import sys
>>> sys.executable
'C:\\Users\\arnaud\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python38\\python.exe'
>>> exit()
arnaud@MSI:~> |
```

- Dans mon navigateur internet
 - Seulement pour les *notebooks*

2. Où écris-je mon code ? - Les IDE

Les IDE les plus courants :

- Visual Studio Code
 - Plus polyvalent (il fait tout) et simple à prendre en main
 - Open source
- PyCharm
 - Plus puissant
 - Sous license

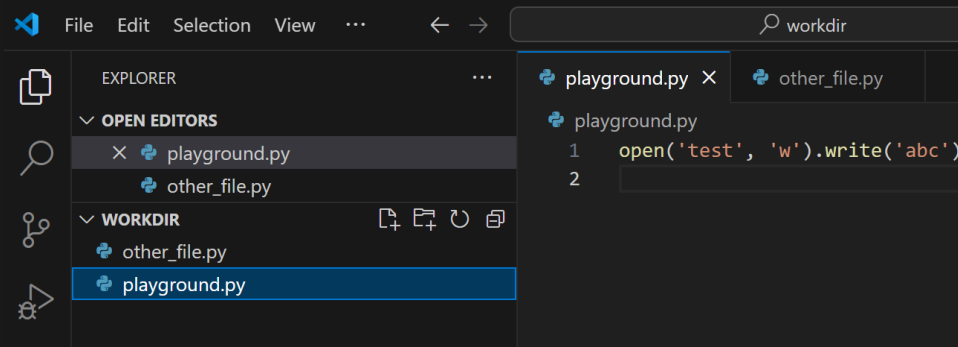
3. Quel est mon dossier de travail ?

- Ligne de commande (CLI) : ça se voit

```
arnaud@MSI:D:\projets\mines> pwd  
  
Path  
----  
D:\projets\mines  
  
arnaud@MSI:D:\projets\mines> |
```

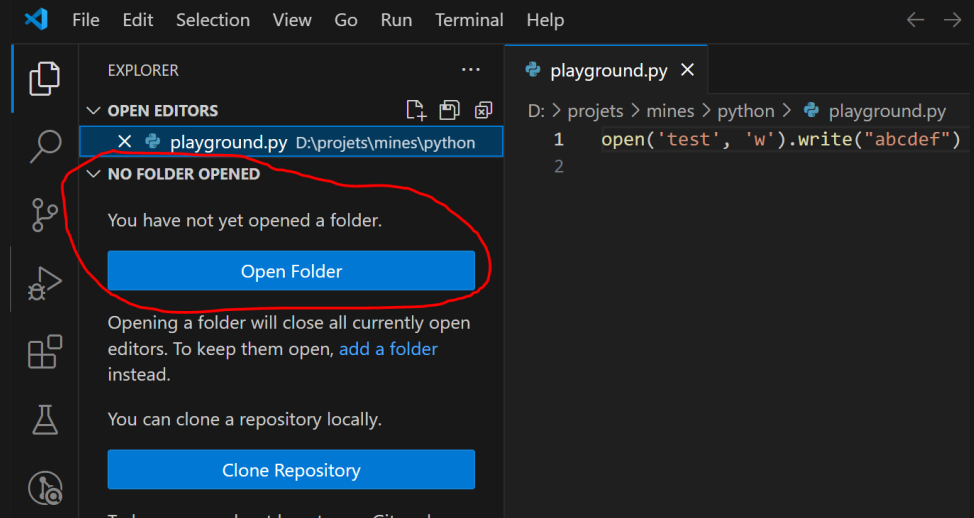
3. Quel est mon dossier de travail ?

Dans un **IDE** : toujours ouvrir un dossier



Warning

On peut ouvrir un fichier seul, mais c'est une mauvaise idée



4. Mon IDE est-il bien configuré ?

Plein de couleurs : oui

```
You, 3 weeks ago | 1 author (You)
@dataclass
class User(Base):
    ...__tablename__ = 'user'

    ...id: Mapped[int] = mapped_column(primary_key=True)
    ...name: Mapped[str] = mapped_column(String(100))

    ...channels: Mapped[List['Channel']] = relationship
        (secondary=channel_user_association, back_populates='members')
    ...messages: Mapped[List['Message']] = relationship(back_populates='sender')

    ...def __repr__(self) -> str:
    ...    ...return f'User(id={self.id!r}, name={self.name!r}, {len(self.channels)}
        channels)'

    ...def as_dict(self) -> dict:
    ...    ...return {
    ...        ...'id': self.id,
    ...        ...'name': self.name,
    ...    }
```

Des *squiggles* : non

```
playground.py
1      import numpy
2
3      |
```

Le terminal

- Sur Windows :
 - Powershell : permet d'exécuter des commandes
 - Windows Terminal : permet d'afficher plusieurs Powershell
- Sur Unix : Bash déjà installé

Les 3 commandes à connaître

- `pwd` : affiche le dossier actuel
- `ls` : liste le contenu du dossier actuel
- `cd new_dir` : se déplace vers le dossier `new_dir`
 - `cd ..` : se déplace vers le dossier parent



Tip

Pensez à utiliser `<Tab>` pour auto-compléter