

# Installation Python

## 1 Installation Python

Python est un langage de programmation interprété publié en 1991. Il est élégant et simple à apprendre grâce à sa syntaxe, sa simplicité et son large communauté. Python est également très puissant grâce aux structures de données de haut niveau, à l'approche suivie dans la programmation orientée objet et au typage dynamique. Il est utilisé pour le développement web et logiciel, programmation système, l'analyse de données, apprentissage automatique, etc.

Au cours de ces Tps, nous considérons la version 3.8 :

### 1.1 Sous Windows

1. Accéder au lien suivant : <https://www.python.org/downloads/windows/>
2. Télécharger la version stable du l'installateur 3.8.7
3. Installer Python une fois téléchargé
4. Vérifier l'installation en utilisant la commande suivante pour afficher la version téléchargée :

```
python --version
```

### 1.2 Sous Linux

1. Exécuter les commandes suivantes :

```
cd ~  
sudo apt update  
sudo apt install python3.8
```

2. Vérifier l'installation en utilisant la commande suivante pour afficher la version téléchargée :

```
python --version
```

## 2 Installation IDE

Plusieurs environnements de développement intégrés existent certains sont utilisés pour une variété de langages de programmation, y compris Python (comme [Visual Studio Code](#)) et d'autres sont dédiés plus spécifiquement pour la programmation python (comme [PyCharm](#) et [Spyder](#)).

Vous êtes libre de choisir votre IDE préféré. Dans ce qui suit, nous allons présenter : Visual Studio Code qui est déjà utilisé par certains d'entre vous, PyCharm qui est l'un des meilleurs IDE Python et Spyder un IDE gratuit et open source écrit en Python.

## 2.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code est un éditeur de codage gratuit permettant de coder dans plusieurs langages y compris Python sans changer l'éditeur. Il est multi-plateforme développé par Microsoft offrant de nombreuses fonctionnalités (voir le [lien](#)).

### Installation

Pour l'installer, accéder au lien suivant : <https://code.visualstudio.com/download> et sélectionner la version correspondant à votre système d'exploitation. Une fois téléchargé, lancer l'installation (une installation classique).

## 2.2 PyCharm

PyCharm est un IDE multi-plateforme qui comprend deux versions : une version professionnelle payante et une autre version gratuite open source. C'est un des meilleurs IDE utilisé sur les différents systèmes d'exploitation.

### Installation

Pour l'installer :

1. accéder au lien suivant : <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/>,
2. sélectionner la version communauté correspondant à votre système d'exploitation,
3. une fois téléchargé, lancer l'installation (une installation classique).

## 2.3 Spyder

Spyder est un environnement scientifique open source écrit en Python, pour Python.

### Installation

Sous Windows :

1. accéder au lien suivant : <https://docs.spyder-ide.org/current/installation.html>,
2. cliquer sur 'Windows Installer' pour lancer le téléchargement,
3. lancer l'installation (une installation classique).

Sous Ubuntu, exécuter la commande suivante :

```
sudo apt install spyder3
```

### 3 Création VENV

La création un environnement virtuel pour différents projets est importante : elle assure la gestion des versions des packages pour différents projets.

#### 3.1 pip

Pip est un gestionnaire de packages utilisé pour installer et mettre à jour les packages Python. Avant la création de venv il faut d'abord mettre à jour pip :

Sous Windows, en exécutant cette commande :

```
py -m pip install --upgrade pip
```

Sous Ubuntu, en exécutant cette commande :

```
python3 -m pip install --user --upgrade pip
```

#### 3.2 virtualenv

Créer un environnement virtuel nommé 'ivia' :

```
py -m venv ivia // sous windows ou  
python3 -m venv ivia // sous ubuntu
```

La commande précédente génère un répertoire portant le nom 'ivia'.

Une fois l'environnement créé, les différents packages qui seront utilisés au cours des Tps IA, peuvent être installés :

1. Activer l'environnement :

```
.\ivia\Scripts\activate // sous windows ou  
source ivia/bin/activate // sous ubuntu
```

2. Installer les packages déclarés dans le fichier fourni 'requirements.txt' :

```
py -m pip install -r requirements.txt // sous windows ou  
python3 -m pip install -r requirements.txt // sous ubuntu
```

Pour plus de détails visiter : <https://packaging.python.org/guides/installing-using-pip-and-virtual-environments/>