

# Installer des Paquets Python dans un Environnement Virtuel

---

Dans ce guide, nous allons voir comment configurer un environnement de développement Python propre à l'aide de `venv`, activer cet environnement, et installer des paquets courants tels que `numpy` et `pandas`. Nous allons également installer `jupyter` pour exécuter des notebooks interactifs au sein de cet environnement.

## Utiliser `pip` dans un environnement virtuel

### Créer un environnement virtuel

La première étape est de créer un environnement virtuel dans le répertoire de votre projet. Cela permet d'isoler vos installations de paquets Python afin de ne pas polluer le système global avec des dépendances de projet.

Commencez par installer `venv` si ce n'est pas déjà fait :

```
sudo apt install python3-venv
```

Ensuite, dans le répertoire où vous souhaitez configurer votre projet, exécutez la commande suivante pour créer un environnement virtuel nommé `.dev_cours_python` :

```
python3 -m venv .dev_cours_python
```

Cela créera un répertoire `.dev_cours_python/` dans lequel Python et `pip` seront isolés du reste de votre système.

### Activer l'environnement virtuel

Avant d'installer des paquets, vous devez activer l'environnement virtuel. L'activation de l'environnement virtuel signifie que Python utilisera les paquets installés dans cet environnement au lieu d'utiliser ceux installés globalement sur le système.

Activez l'environnement virtuel en exécutant :

```
source .dev_cours_python/bin/activate
```

Une fois activé, vous remarquerez que le nom de l'environnement (dans ce cas, `.dev_cours_python`) apparaît entre parenthèses au début de votre invite de commande.

Cela indique que l'environnement virtuel est actif. Par exemple :

```
(.dev_cours_python) user@machine:~$
```

### 3. Installer `jupyter` , `numpy` , et `pandas`

Maintenant que l'environnement est activé, vous pouvez installer les paquets nécessaires pour votre projet. Nous allons installer `numpy` , `pandas` , ainsi que `jupyter` , un outil interactif populaire pour écrire et exécuter du code Python dans des notebooks.

Exécutez la commande suivante pour installer ces paquets :

```
pip install numpy pandas jupyter
```

### 4. Lancer Jupyter depuis l'environnement virtuel

Avec `jupyter` installé, vous pouvez maintenant l'exécuter dans votre environnement virtuel et commencer à utiliser des notebooks interactifs pour vos projets Python.

Démarrez Jupyter Notebook avec la commande suivante :

```
jupyter notebook
```

Cela ouvrira une interface dans votre navigateur web où vous pourrez créer des notebooks et commencer à écrire du code Python. Assurez-vous que votre environnement virtuel est activé lorsque vous lancez Jupyter, afin qu'il utilise les bibliothèques installées localement.

### 5. Désactiver l'environnement virtuel

Une fois que vous avez terminé de travailler dans votre environnement virtuel, vous pouvez le désactiver en exécutant la commande suivante :

```
deactivate
```

Cela ramènera votre terminal à l'état global, où les paquets installés dans l'environnement virtuel ne seront plus accessibles.

---

Ces pratiques garantissent un développement Python propre et organisé, sans interférer avec les bibliothèques du système global.