

Tuto Installation Qiskit - Cours Turing+

August 22, 2024

Ce document est la première étape avant que vous codiez vos premiers circuits quantiques en Python. Nous utiliserons Qiskit, une librairie open source développée par IBM. Elle vous permettra de coder différents circuits quantiques et de les simuler. Une importante documentation est disponible à [Qiskit](#). A la fin vous devriez être en mesure de coder et simuler vos premiers circuits !

- Commencez par ouvrir un terminal : allez dans Show Applications en bas à gauche et cherchez Terminal.

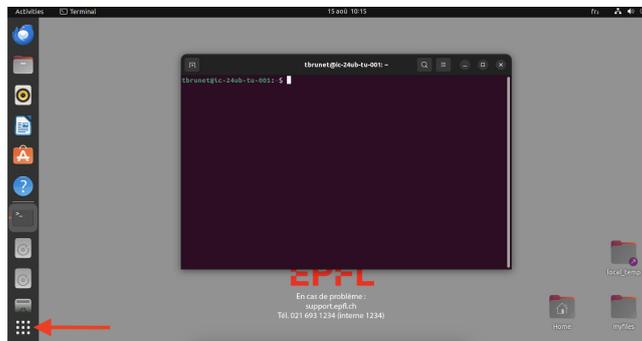


Figure 1: Show Applications en bas à gauche - Terminal ouvert.

- Créez ensuite un dossier de travail, pour cela rentrez dans votre terminal les commandes suivantes. Vous mettrez dedans tous les notebooks que l'on vous fournira.

```
cd Desktop/myfiles
mkdir le_nom_de_votre_dossier
cd le_nom_de_votre_dossier
```

- Ensuite, il faut créer un environnement virtuel Python où nous installerons toutes les librairies nécessaires pour Qiskit. Toujours dans votre terminal, entrez les commandes

```
python -m venv nom_env
source nom_env/bin/activate
```

- On peut maintenant installer toutes les librairies nécessaires. Faites la commande suivante et attendez que tout soit bien installé (voir la capture d'écran 2).

```
pip install qiskit pylatexenc matplotlib jupyter ipykernel qiskit_aer
```

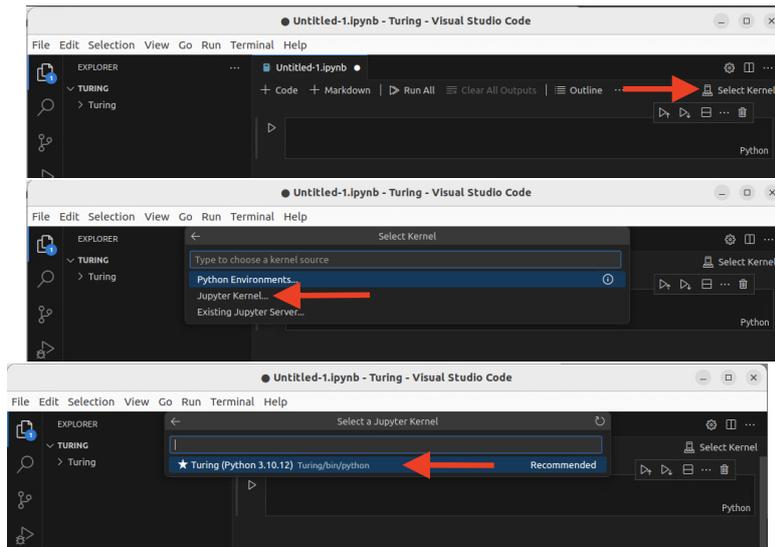



Figure 4: Selection du Kernel.

- Vous êtes maintenant prêt à run vos notebook. Chaque séances où nous en utiliserons vous n'aurez qu'à mettre le notebook dans votre dossier de travail, l'ouvrir sur VsCode et sélectionner le Kernel. Vous pouvez ensuite run chaque cellule en cliquant sur la petite flèche ou bien en utilisant Shift + Enter. Pour vérifier que tout fonctionne bien vous pouvez run le notebook fourni et vous devriez voir apparaitre un histogramme de mesure pour un état de Bell !