

## Tutoriel d'installation de Jupyter sous Windows 10

Prérequis :

- ordinateur PC équipé de Windows10
- avec 3 GigaOctets d'espace libre sur le disque dur
- et une connexion internet (WIFI ou filaire).

L'ensemble de processus d'installation est détaillé à l'adresse suivante :

<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/>



### Installing on Windows

#### Note

Using Anaconda in a commercial setting? You may need to purchase a license to stay compliant with our [Terms of Service](#). This can be accomplished through [Anaconda Commercial Edition](#), [Anaconda Team Edition](#), or [Anaconda Enterprise](#). If you have already purchased Commercial Edition, please proceed to the [Authenticating Commercial Edition](#) section after completing your installation here.

Haven't purchased Commercial Edition yet? Visit <https://anaconda.cloud/register> to get started.

1. [Download the Anaconda installer](#).

2. RECOMMENDED: [Verify data integrity with SHA-256](#). For more information on hashes, see [What about cryptographic hash verification?](#)

3. Double click the installer to launch.

#### Note

To prevent permission errors, do not launch the installer from the [Favorites folder](#).

**Etape 1 :** Se rendre sur le page

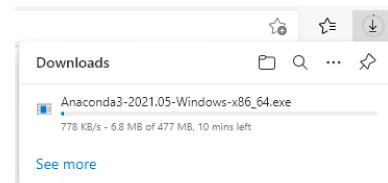
<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/>

**Etape 2 :** Cliquer sur [Download the Anaconda installer](#).

**Etape 3 :** Cliquer ensuite sur le bouton de téléchargement « Download » en vert.



**Etape 4 :** Patienter durant le téléchargement (environ 477 MB) : la durée dépend de votre vitesse de connexion.



**Etape 5 :** Vérification de sécurité. On vérifie que le fichier téléchargé n'est pas corrompu

Cliquer sur [Verify data Integrity with SHA-256](#)

2. RECOMMENDED: [Verify data integrity with SHA-256](#). For more information on hashes, see [What about cryptographic hash verification?](#)

Cliquer sur la version téléchargée.

	Python 3	Python 2
64-bit Windows	64-bit Windows, Py3	64-bit Windows, Py2
32-bit Windows	32-bit Windows, Py3	32-bit Windows, Py2
macOS graphical installer	macOS, Py3	macOS, Py2
macOS command line installer	macOS, Py3	macOS, Py2
64-bit Linux	64-bit Linux, Py3	64-bit Linux, Py2
32-bit Linux	32-bit Linux, Py3	32-bit Linux, Py2

Généralement Python 3, 64-bit windows, Py3

Vérifier ensuite la valeur du code de hachage « **md5** » (la version ci-dessous est Anaconda3-2021.5-Windows-x86\_64.exe) mais cela peut avoir changé depuis la création de ce tutoriel.

### Hashes for Anaconda3-2021.05-Windows-x86\_64.exe

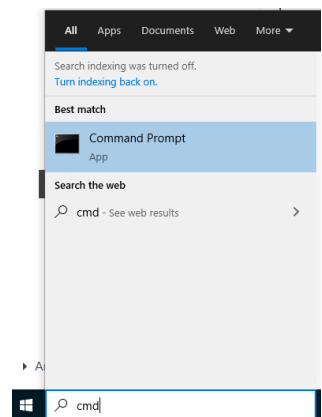
All installer files are available at <https://repo.anaconda.com/archive/>.

You can verify the data integrity of the Anaconda installer files by [running a local program to generate their MD5 or SHA-256 cryptographic hashes](#) and checking the output to be sure it matches the hashes (or "checksums") below.

If the MD5 or SHA-256 hash that you generate does not match the one here, the file may not have downloaded completely. Please download it again and re-check. If repeated downloads produce the same result, please [contact us](#) to report the problem, including the file name, whether you used MD5 or SHA-256, the hash you generated, and the hash on the site.

exact time file was last modified, as Unix time stamp	1620961728.5321963
time file was last modified, in human readable format	2021-05-13 22:08:48
exact file size, in bytes	500375944
file size, in human friendly format	477.2 MiB
md5	d62d396a00c6dd51ebf70cde1b5f4c51
sha256	93db42390444019e98b442ab281e1091671b6dce64daf08928d337ffc83cf3d2

- Ouvrir un terminal de commande en tapant « cmd » dans la barre de Windows



- Changer de répertoire pour aller dans le répertoire de téléchargement en tapant `cd Downloads` (ou `cd Téléchargement`)

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.1052]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\WDAGUtilityAccount>cd Downloads
```

- Lancer le calcul du hash du fichier : en tapant certutil -hashfile « NOM DU FICHIER » MD5

```
certutil -hashfile Anaconda3-2021.05-Windows-x86_64.exe MD5
```

Remarque : pour gagner du temps, on peut ne taper que les trois premières lettres du nom de fichier puis appuyer sur la « touche TAB » pour utiliser la **complétion automatique** du nom.



Le résultat de l'opération s'affiche en quelques secondes

```
C:\Users\WDAGUtilityAccount\Downloads>certutil -hashfile Anaconda3-2021.05-Windows-x86_64.exe MD5
MD5 hash of Anaconda3-2021.05-Windows-x86_64.exe:
d62d396a00c6dd51ebf70cde1b5f4c51
CertUtil: -hashfile command completed successfully.
```

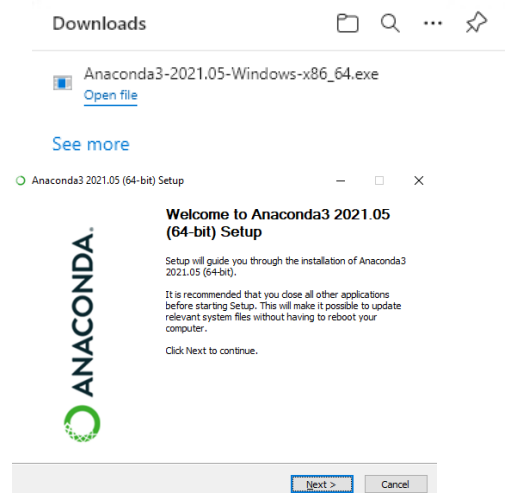
On peut alors **vérifier que le fichier téléchargé possède la même clé de hachage MD5** que celle qui est mentionnée sur le site de téléchargement : **d62d396a00c6dd51ebf70cde1b5f4c51**

## Etape 6 : exécution de l'installation proprement dite.

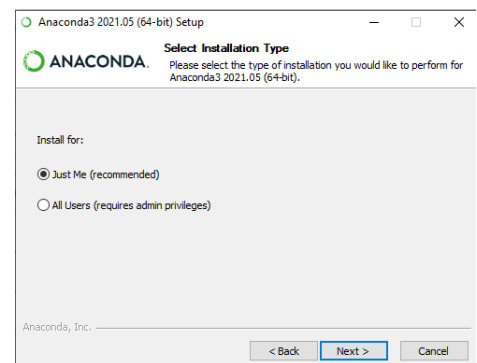
Dans la zone des fichiers téléchargés, cliquer sur « ouvrir le fichier » pour lancer l'exécution de l'installateur.

Suivre les étapes du processus d'installation.

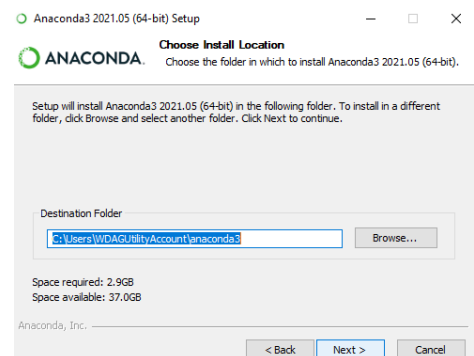
- Cliquer sur Next
- Accepter les CGU



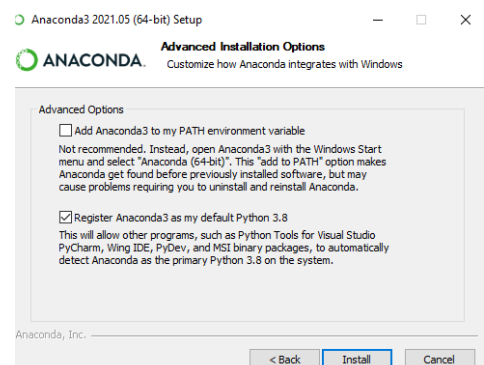
- choisir une installation utilisateur unique



- choisir le répertoire d'installation par défaut (recommandé)



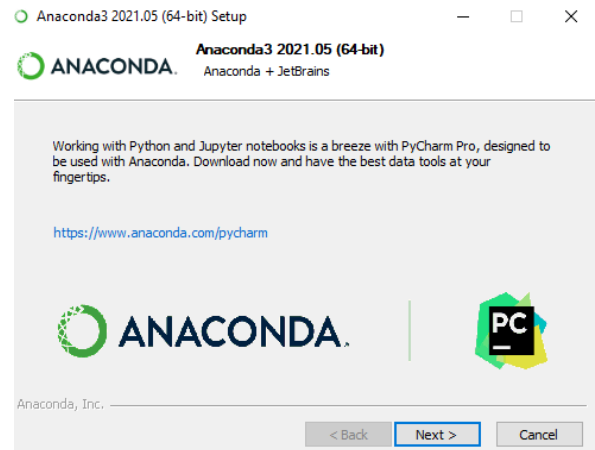
- valider les options par défaut et lancer l'installation en cliquant sur « INSTALL »



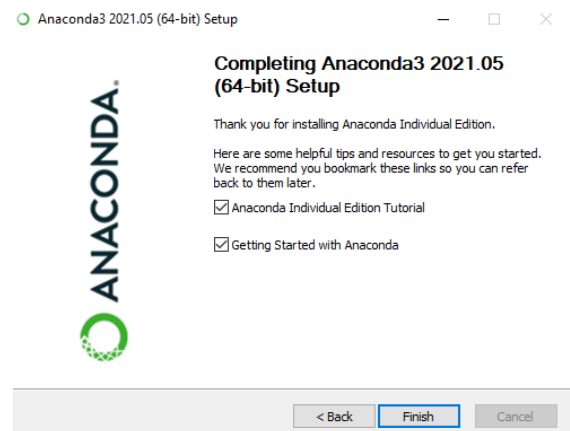
Remarque : l'installation peut durer plusieurs minutes...

On propose également l'installation de PyCharm qui est un environnement de développement intégré (IDE). Il est inutile de cliquer sur le lien.

- Cliquer sur Suivant (Next)

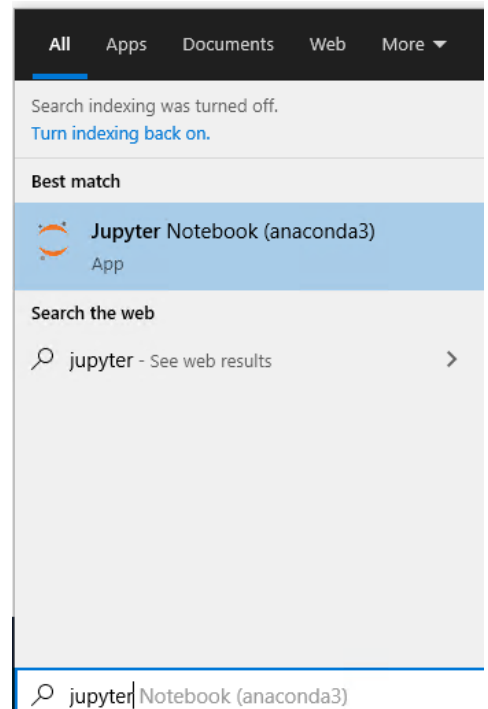


Valider l'installation en cliquant sur « Finish »



## Etape 7 : lancement de Jupyter

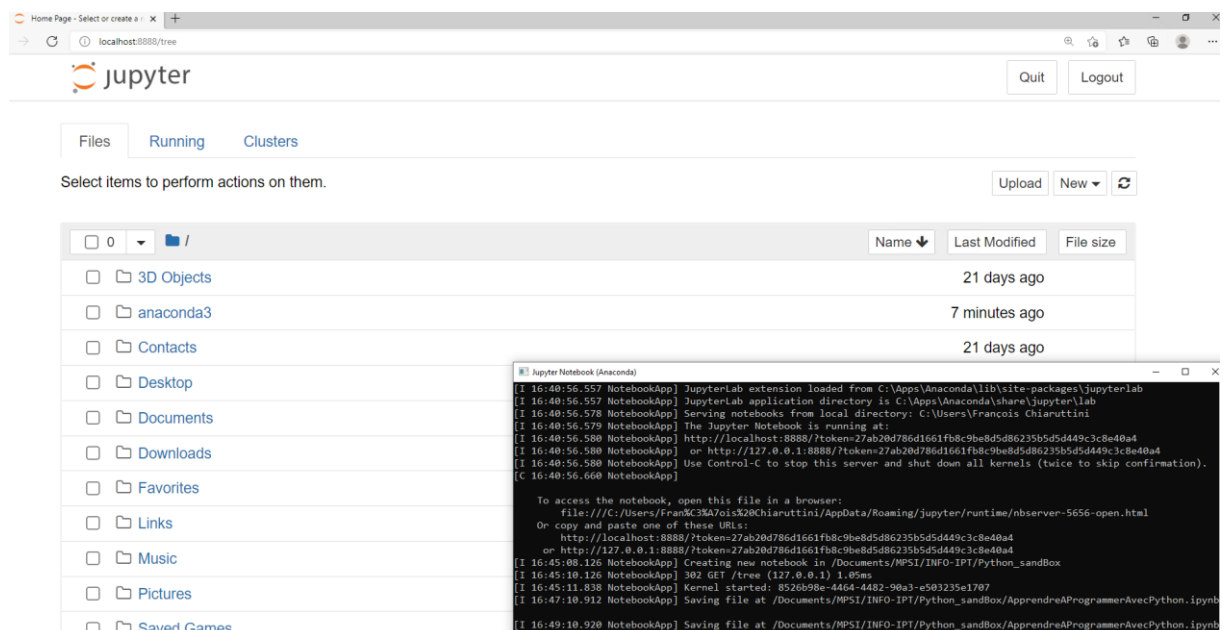
Taper simplement Jupyter dans la barre « Windows »



Jupyter se comporte un serveur web localisé sur votre machine à l'adresse suivante :

localhost:8888/tree

Le fonctionnement de ce serveur n'est possible qu'en conservant la fenêtre « Jupyter Notebook (Anaconda) » ouvert. Veillez à **ne pas la fermer** durant votre session.

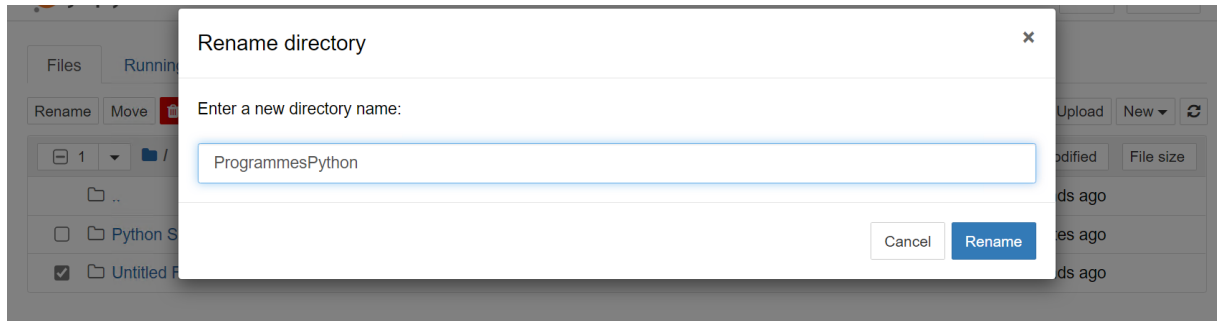


**Etape 8 :** Création d'un répertoire de travail et du premier fichier « jupyter » ipynb

- Cliquer dans le dossier « Documents » pour vous déplacer dans l'arborescence du disque dur.
- Cliquer sur « New » puis « folder ». Pour créer un nouveau répertoire.

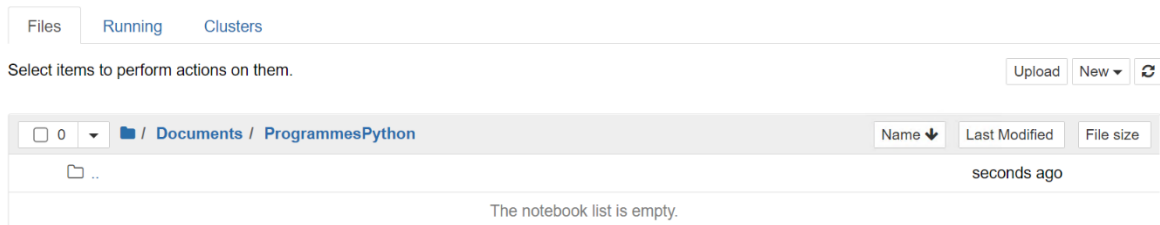
Ce répertoire s'appelle « Untitled ».

- Sélectionner en cochant la case puis faire « Rename » pour lui donner un nom plus explicite.



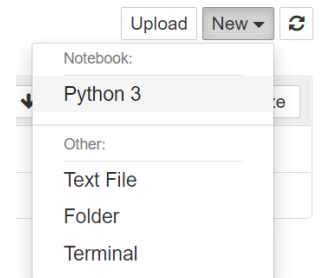
Valider ensuite en cliquant sur « Rename »

- Entrer ensuite dans le répertoire que vous venez de créer.

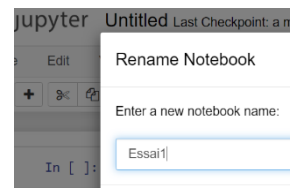


Vous pouvez retrouver ce dossier dans l'explorateur de fichiers pour y importer des fichiers au format ipynb (Interactive **P**Ython **N**ote**B**ook)

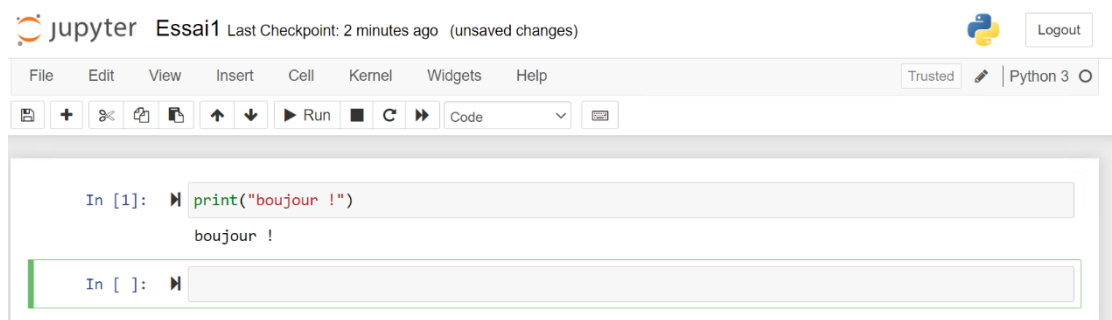
ou bien cliquer sur New > Python 3 pour créer un nouveau fichier.



- Penser ensuite à renommer le nom du fichier en cliquant sur le nom par défaut « Untitled »

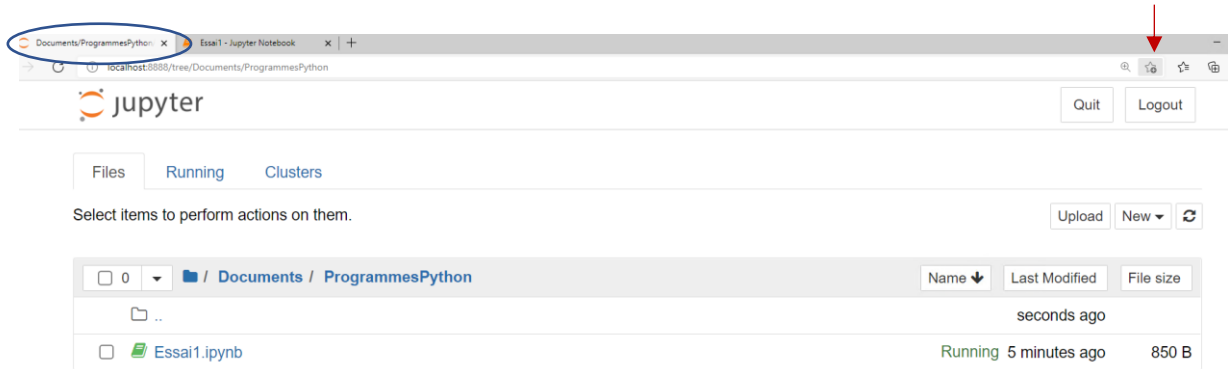


- Taper « print("bonjour !") » dans la cellule [1] et **valider l'entrée** en tapant « MAJ + ENTER »

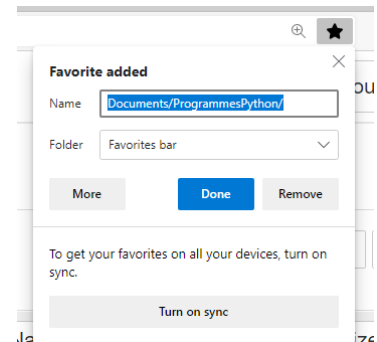


## **Etape 9 :** Création d'un lien dans le navigateur Web vers le répertoire de travail

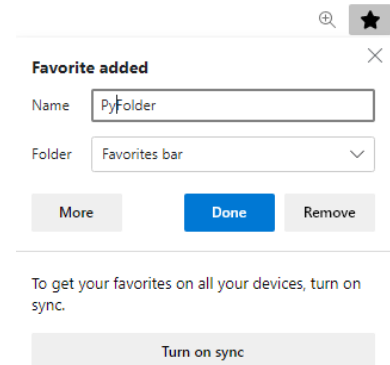
- Dans le navigateur web, revenir sur l'onglet précédent (ellipse bleu en haut à gauche)



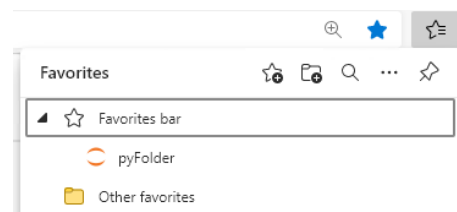
- Puis cliquer sur l'outil pour ajouter la page aux favoris



- Donner un nom explicite à ce lien



- Lors du prochain lancement de « jupyter », vous pourrez directement utiliser l'adresse du favoris pour vous rendre dans le dossier de travail.

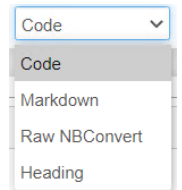




## **Etape 10 : prise en main du serveur « Jupyter »**

Le serveur jupyter est basé sur **un système de cellules**.

Chaque cellule possède un *type* qui peut être soit du « code python » soit du texte formaté au format « markdown ».



Lorsque l'on est dans une cellule, on tape du texte comme dans un éditeur de texte. On dit que l'on est dans le mode « édition ».

Le rôle de la touche « Enter » est alors de faire **un saut de ligne**.

Pour valider une cellule il faut appuyer sur « MAJ + Enter ».

Lorsque l'on valide une cellule de type « code », on lance l'exécution du code python.

Lorsque l'on valide une cellule de type « markdown », on effectue la mise en forme du texte.

Lorsque le curseur est dans une cellule, la cellule est **active**.

Pour sortir d'une cellule, il faut appuyer sur la touche « Echap » (espace).

On a alors « en dehors des cellules », c'est-à-dire dans le « mode commande ». Un certain nombre de touches de raccourcis très pratiques permettent d'effectuer des opérations, par exemple :

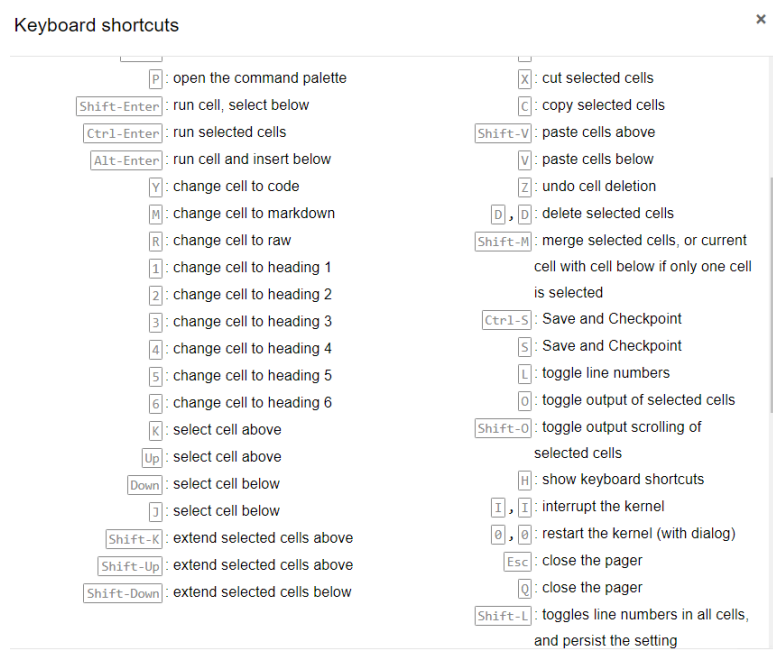
« b » : ajouter d'une cellule en dessous. « below »

« a » : ajouter d'une cellule au-dessus. « above »

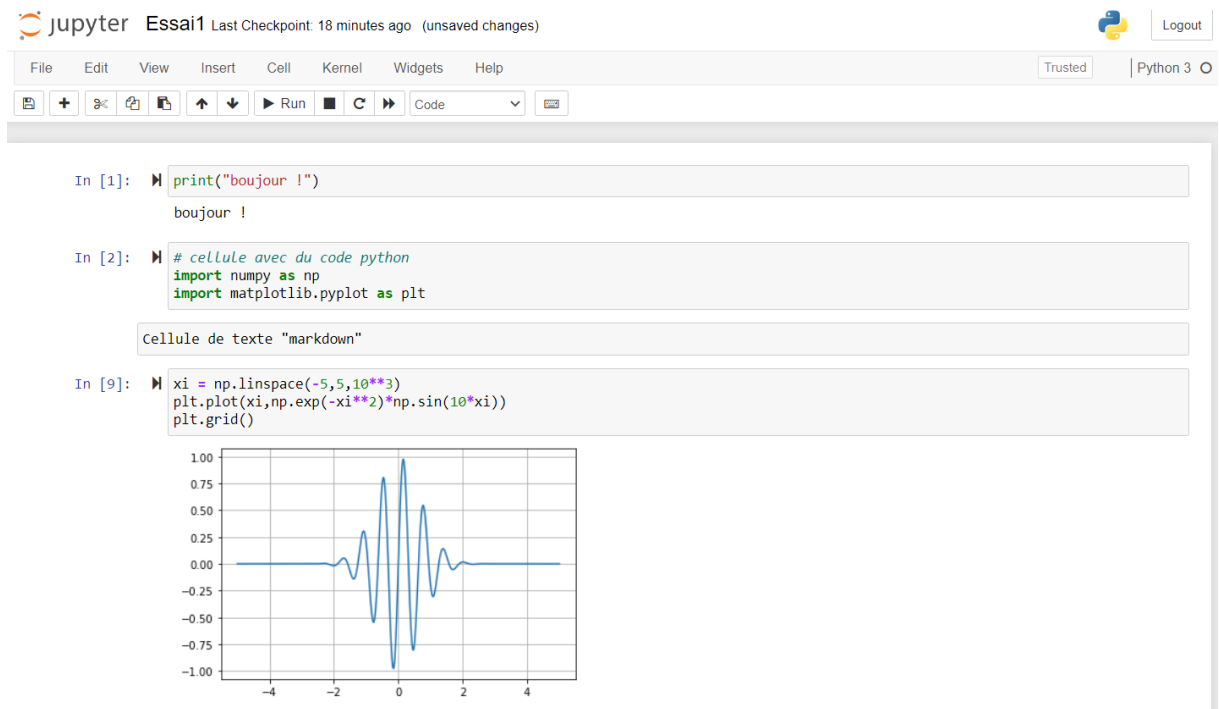
« m » : changer le type de cellule en « markdown ».

« y » : changer le type de cellule en « code ».

« h » : afficher l'ensemble des touches de raccourcis (du mode commande et du mode édition) :



**Etape 11 :** Exercice à faire. Compléter le fichier *essai1* de manière à créer ce document ipynb.



### Questions

D'après vous, quel est le rôle des instructions suivantes :

```
import numpy as np
```

```
plt.grid()
```

```
plt.plot(xi,np.exp(-xi**2)*np.sin(10*xi))
```

Donner l'expression mathématique de la fonction  $f: x \rightarrow f(x)$  dont on a tracé la représentation graphique sur l'intervalle  $[-5 ; 5]$ .

Quel peut-être le rôle de l'instruction suivante :

```
np.linspace(-5,5,10**3)
```