



UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE

ÉCOLE DE MANAGEMENT
DE LA SORBONNE

**C'est quoi un
Notebook ?**

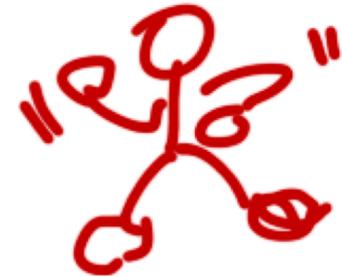




- Rappel : c'est quoi Python ?
 - Langage de **programmation**
 - Très populaire dans la **data analyse**



- Plusieurs versions
 - Python2 → créé en 2000, arrêtée en 2020
 - **Python3** → créé en 2008



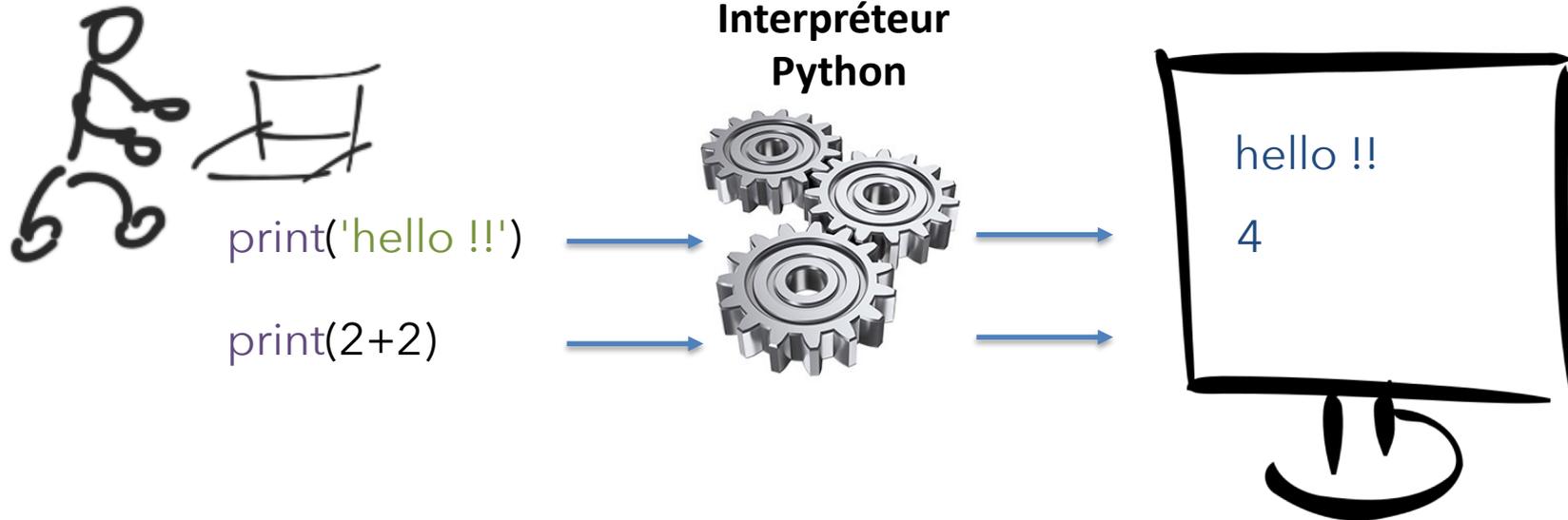
Attention !

Ces versions sont **incompatibles** !

- Comment ça marche ?

Mode itératif

C'est lui qui interprète et exécute le code en Python

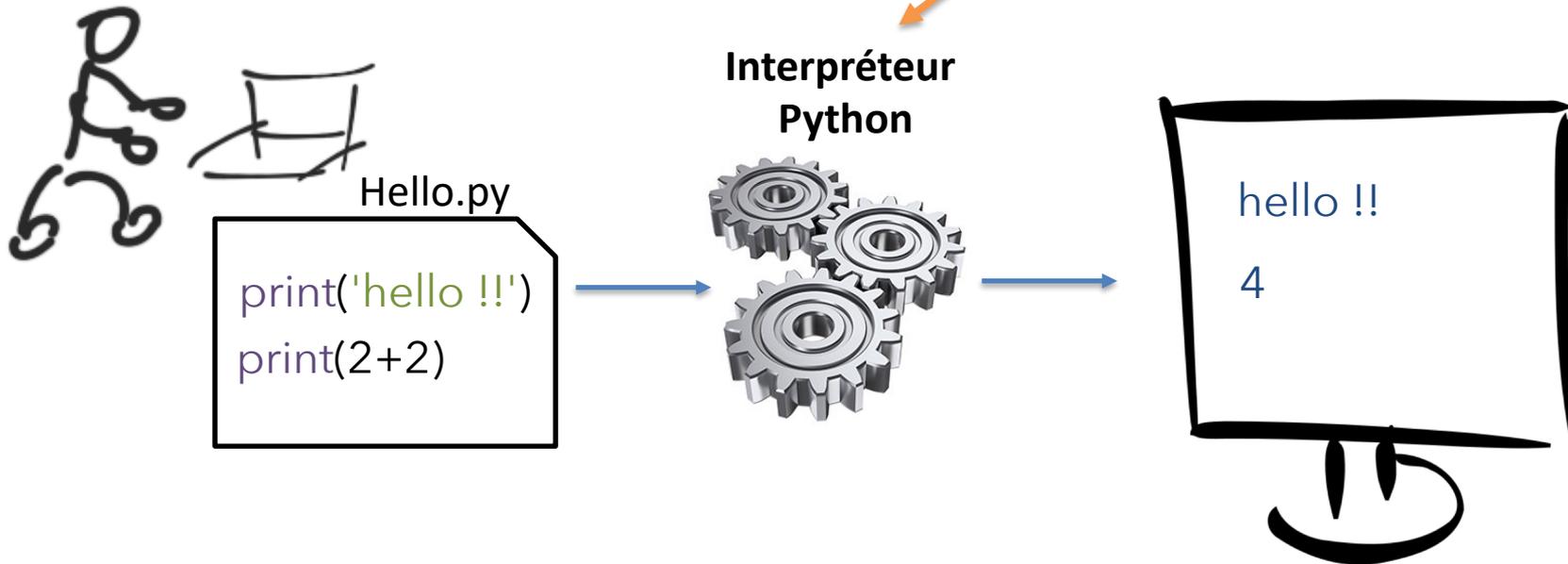


Ligne par ligne

- Comment ça marche ?

Mode « batch »

C'est lui qui interprète et exécute le code en Python



Fichier en entrée



- **Et les Notebooks ?**

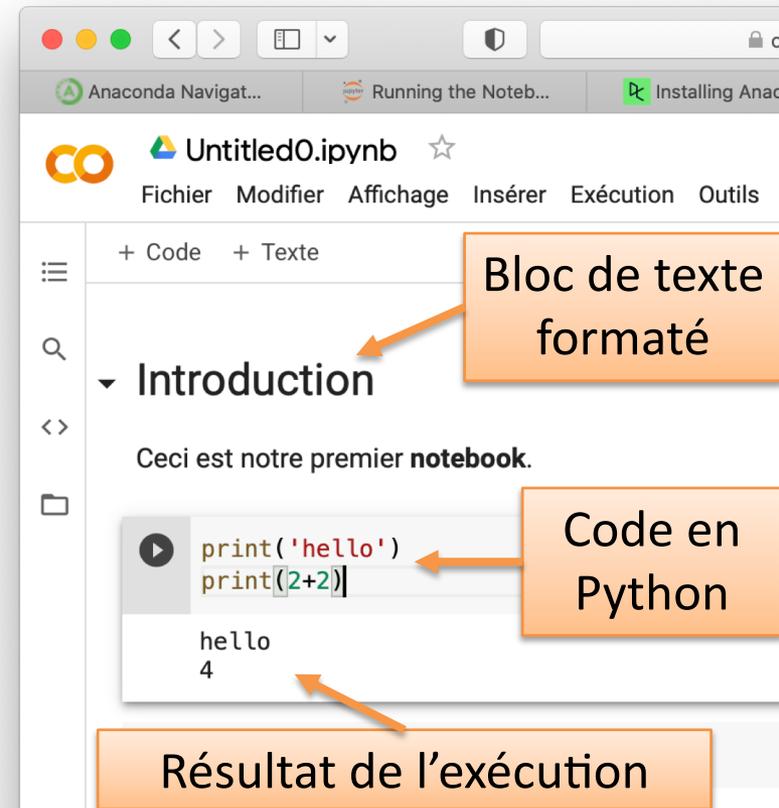
- **Documents « actifs »** où on alterne des **blocs de texte** et de **blocs de code Python** (qui peuvent être **exécutés**)

- **Texte** en format « **markdown** »

- **Code Python** exécuté en mode « **itératif** »

- Très utilisés en **Data Analyse**

- Sur le Web (**navigateur**)



Notebook Python



- C'est quoi un Notebook Python ?

- Document « actif » contenant des **blocs de texte** (en format « *markdown* ») et des **blocs de code Python**

The screenshot shows a Jupyter Notebook window titled 'notesSeries' on a 'localhost' browser. The interface includes a menu bar (Fichier, Édition, Affichage, Insérer, Cellule, Noyau, Aide) and a toolbar with icons for file operations and execution. The notebook content is as follows:

Series
La classe Series (sur *Pandas*) permet la manipulation des séries de valeurs indexées (bref, une séquence de valeurs de type '<key, value>'), particulièrement appréciées pour la manipulation des séries temporelles.

Entrée [4]: `from pandas import Series
maserie = Series ([8, 70, 320, 1200], index=["Suisse", "France", "USA", "Chine"])
print(maserie)`

```
Suisse      8  
France     70  
USA        320  
Chine     1200  
dtype: int64
```

On peut créer une série à partir d'une liste, d'un dictionnaire ou même d'un Array NumPy.

Entrée [5]: `import numpy as np
monarray = np.random.randn(5)
s2 = Series (monarray, index=["A", "B", "C", "D", "E"])
print (monarray, '\n', s2)`

```
[-0.96850466 -1.99478449 -1.6655539  -1.22318014 -0.35159315]  
A    -0.968505  
B    -1.994784
```

Bloc de texte
Texte libre et formaté

Bloc de code
Code Python et
résultat d'exécution

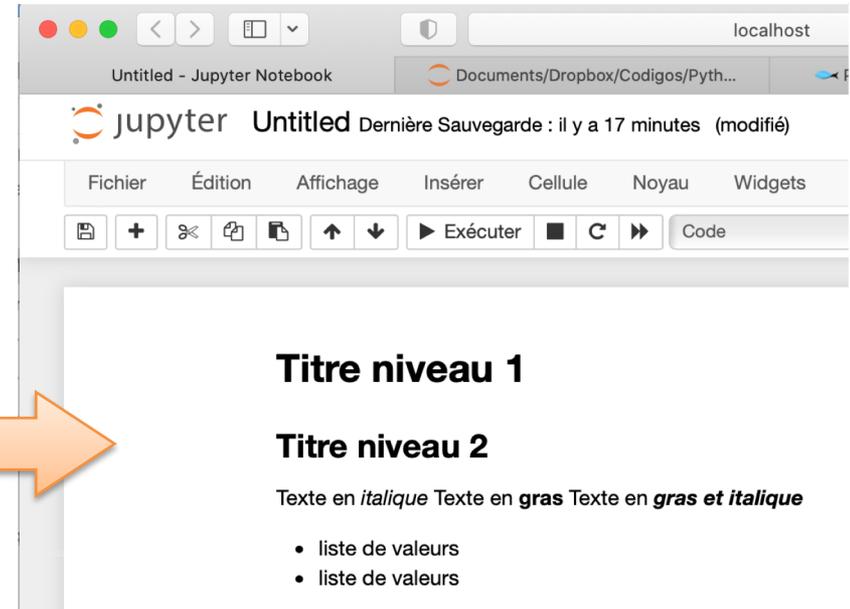
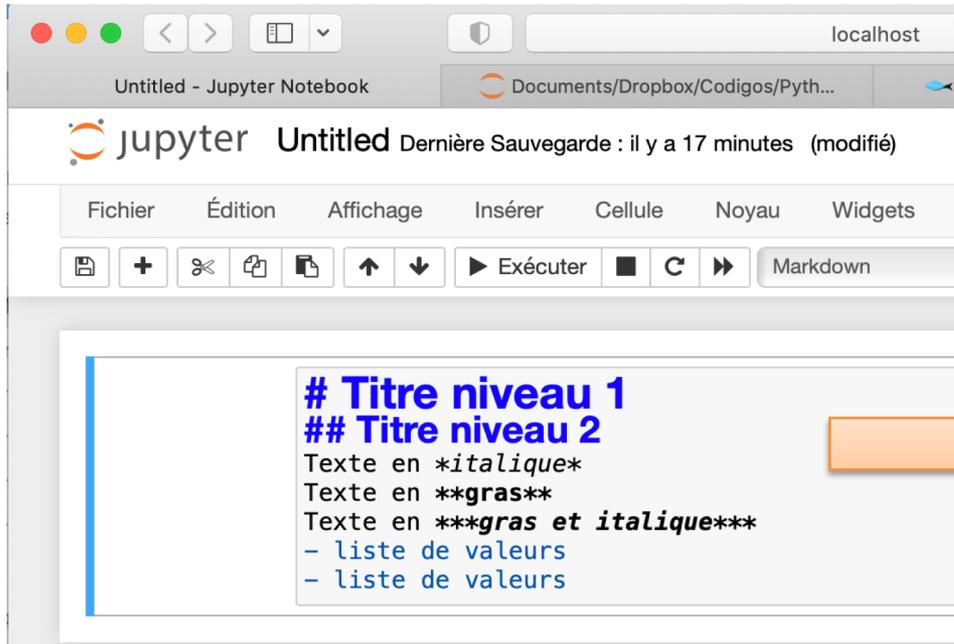
Bloc de texte

Code Python

Résultat d'exécution

Notebook Python

- Texte en « markdown »
 - Langage de marquage simple pour formater le texte

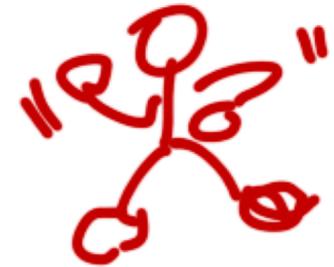


Notebook Python

• Bloc de code Python

- Des petits **blocs de code** qu'on peut exécuter
- Equivalent au mode « **itératif** »

Attention : ça dépend de l'ordre dans laquelle on exécute les blocs, *pas nécessairement de l'ordre des blocs*



Fichier Édition Affichage Insérer Cellule Noyau Widgets A

Code

Titre niveau 1

Titre niveau 2

Texte en *italique* Texte en **gras** Texte en **gras et italique**

- liste de valeurs
- liste de valeurs

Entrée [2]:

```
a = 2
b = 'To'
print (a*b)
```



Exécuter

Titre niveau 1

Titre niveau 2

Texte en *italique* Texte en **gras** Texte

- liste de valeurs
- liste de valeurs

Entrée [2]:

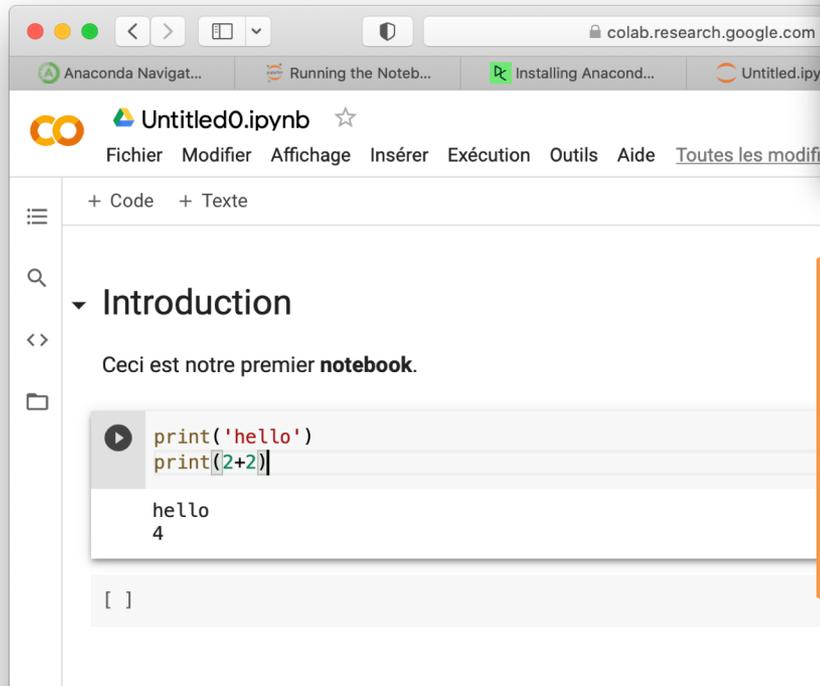
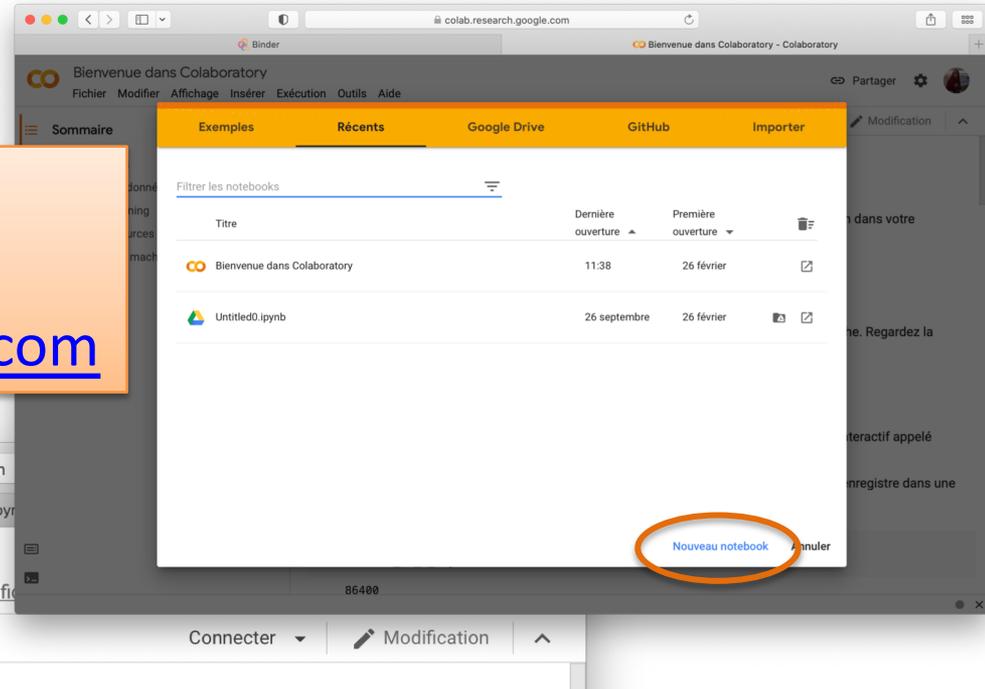
```
a = 2
b = 'To'
print (a*b)
```

ToTo



Accessible avec un simple
compte Google

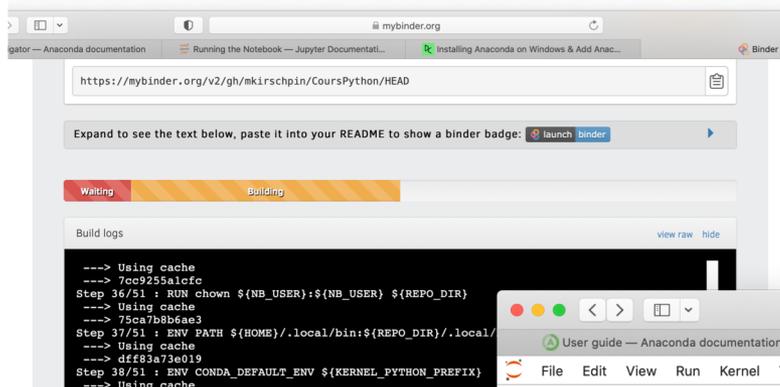
<https://colab.research.google.com>



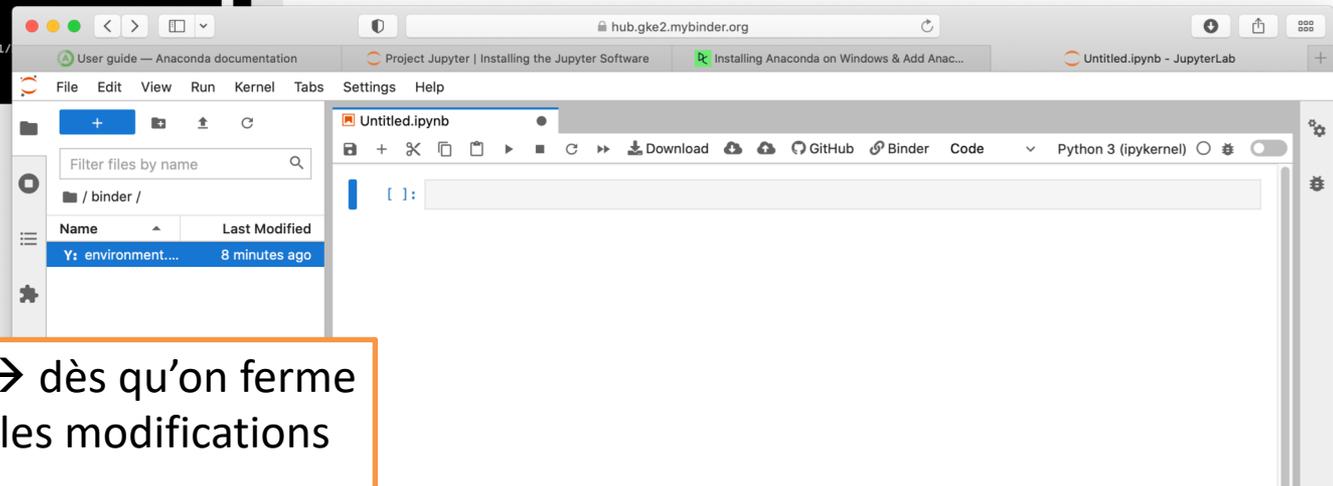
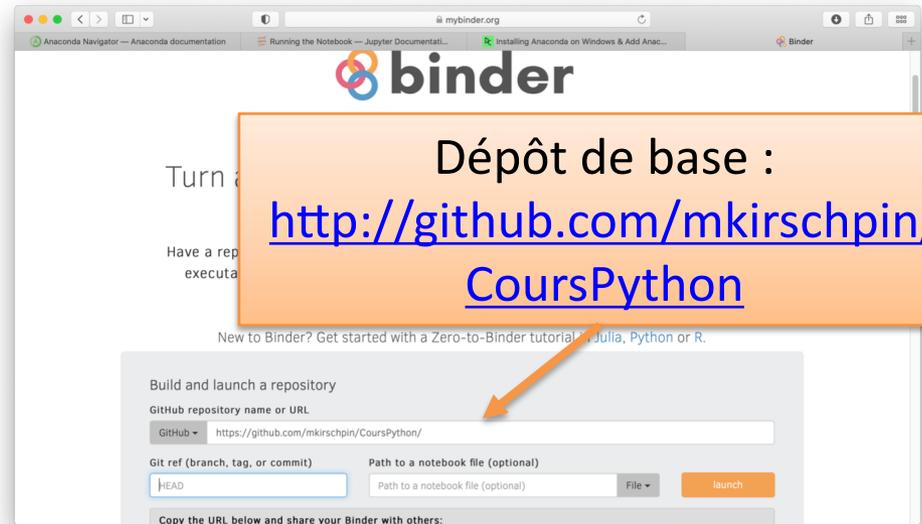
- On peut créer ses Notebooks et les enregistrer sur son Google Drive.
- Partage d'un Notebook avec d'autres personnes possible

<https://mybinder.org>

- Créer une copie d'un environnement préexistant → un dépôt de base



Binder



- Rien n'est enregistré → dès qu'on ferme le navigateur, on perd les modifications
- Export possible

Installer Jupyter



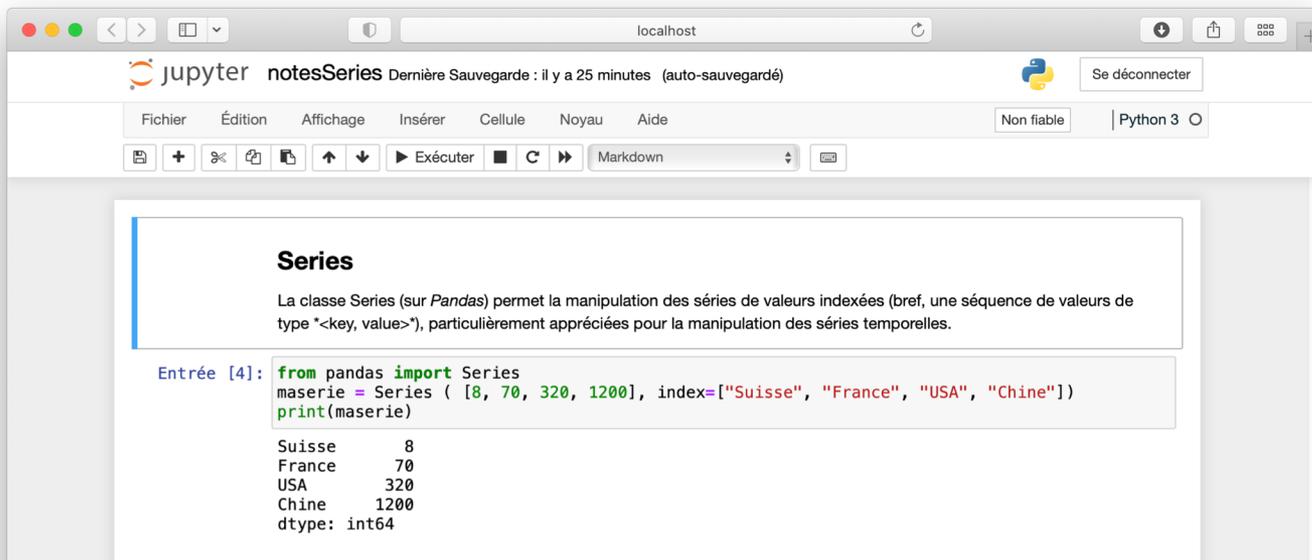
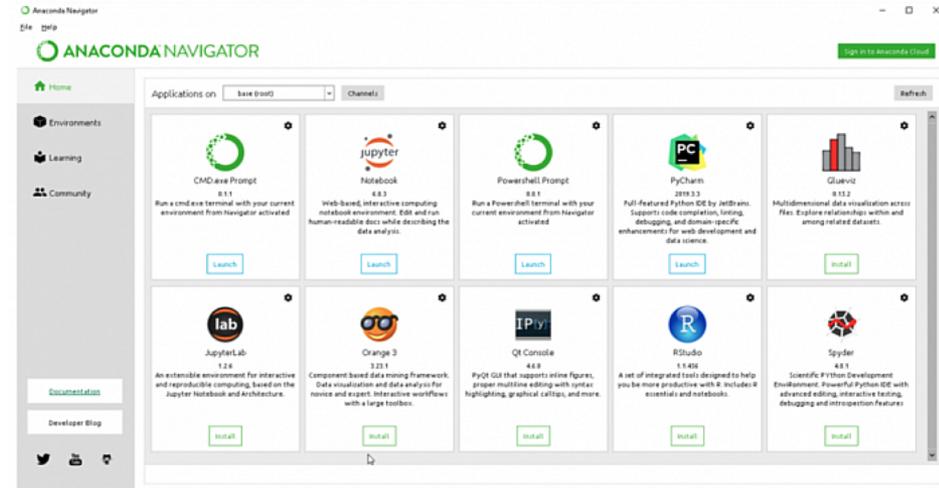
• Option 1 : utiliser Anaconda pour gérer son installation

– Installer Anaconda :

<https://www.anaconda.com/products/individual>

– Ouvrir Anaconda Navigator

– Choisir Jupyter Notebook
(ou Jupyter Lab)



Installer Jupyter



- **Option 2 : utiliser pip**

- Ouvrir un **terminal**

- Taper

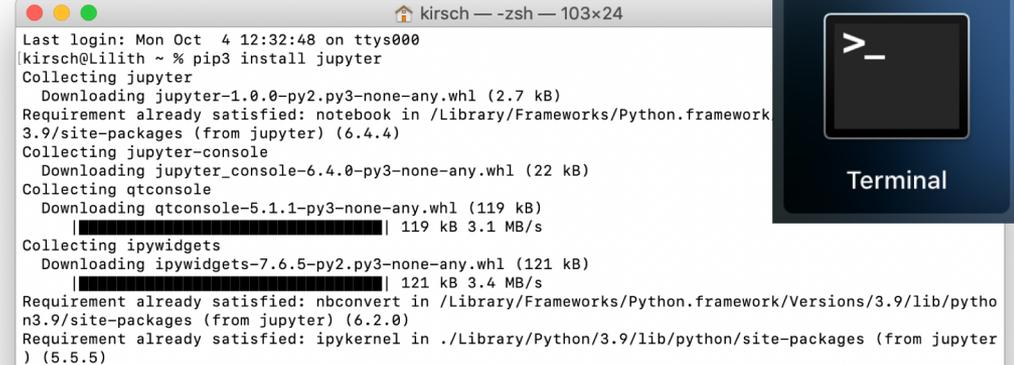
pip3 install jupyter

ou

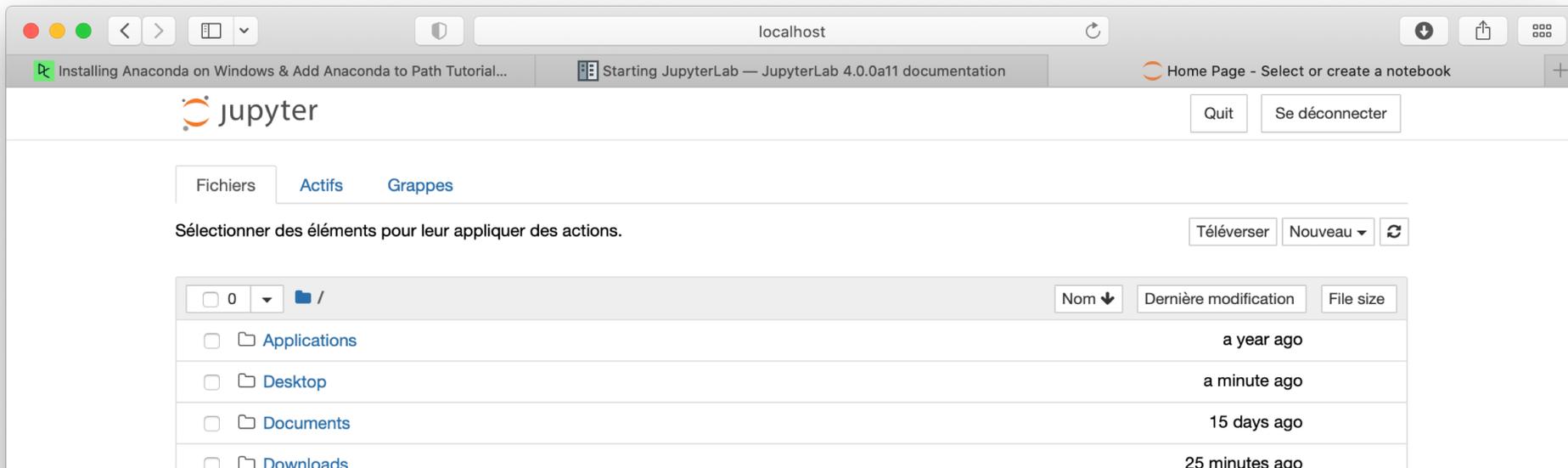
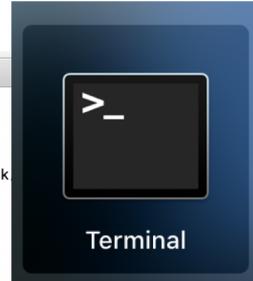
pip3 install jupyterlab

- Exécuter (toujours sur le **terminal**)

jupyter-notebook (ou **jupyter-lab**)



```
kirsch — zsh — 103x24
Last login: Mon Oct 4 12:32:48 on ttys000
[kirsch@Lilith ~ % pip3 install jupyter
Collecting jupyter
  Downloading jupyter-1.0.0-py2.py3-none-any.whl (2.7 kB)
Requirement already satisfied: notebook in /Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.9/site-packages (from jupyter) (6.4.4)
Collecting jupyter-console
  Downloading jupyter_console-6.4.0-py3-none-any.whl (22 kB)
Requirement already satisfied: jupyter_console in /Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.9/site-packages (from jupyter) (6.4.4)
Collecting qtconsole
  Downloading qtconsole-5.1.1-py3-none-any.whl (119 kB)
Requirement already satisfied: qtconsole in /Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.9/site-packages (from jupyter) (5.5.5)
Collecting ipywidgets
  Downloading ipywidgets-7.6.5-py2.py3-none-any.whl (121 kB)
Requirement already satisfied: ipywidgets in /Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.9/site-packages (from jupyter) (7.6.5)
Requirement already satisfied: nbconvert in /Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.9/lib/python3.9/site-packages (from jupyter) (6.2.0)
Requirement already satisfied: ipykernel in /Library/Python/3.9/lib/python/site-packages (from jupyter) (5.5.5)
```





UNIVERSITÉ PARIS 1

PANTHÉON SORBONNE

ÉCOLE DE MANAGEMENT
DE LA SORBONNE

C'est quoi un notebook ?

Questions ?

Manuele Kirsch Pinheiro

Manuele.Kirsch-Pinheiro@univ-paris1.fr