



Installation
et premiers
pas en
Python

Installation

Variables

Installation et premiers pas en Python



Installation de Python par Anaconda

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation
Variables

Anaconda est une « distribution » qui contient :

- ▶ les fichiers de base permettant de coder en langage Python sur un ordinateur (mac ou windows),
- ▶ un environnement de travail (Spyder),
- ▶ de nombreuses bibliothèques complémentaires automatiquement installées.

<https://www.anaconda.com/download/>



Installation
et premiers
pas en
Python




Installation

Variables

3

Download Anaconda Distribution

Version 5.2 | Release Date: May 30, 2018

Download For:   

High-Performance Distribution

Easily install 1,000+ [data science packages](#)

Package Management

Manage packages, dependencies and environments with [conda](#)

Portal to Data Science

Uncover insights in your data and create interactive visualizations



Windows



macOS



Linux

Anaconda 5.2 For Windows Installer

Python 3.6 version *

Download

[64-Bit Graphical Installer \(631 MB\)](#) ⓘ
[32-Bit Graphical Installer \(506 MB\)](#)

Python 2.7 version *

Download

[64-Bit Graphical Installer \(564 MB\)](#) ⓘ
[32-Bit Graphical Installer \(443 MB\)](#)



Ouvrir Spyder et tester que ça fonctionne

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation
Variables

Python 3.6.0 [Anaconda 4.3.1 (32-bit)] (default, Dec 23 2016, 12:06:52) [MSC v.1900 32 bit (Intel)]
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.

IPython 5.1.0 -- An enhanced Interactive Python.
? -> Introduction and overview of IPython's features.
%quickref -> Quick reference.
help -> Python's own help system.

Permissions: RW End-of-lines: CRLF Encoding: UTF-8 Line: 1 Column: 1 Memory: 57 %



Variables

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation
Variables

Variable : Nom attribué à un espace mémoire

Affectation : Représentée par le signe =. Opération qui consiste à affecter une valeur à une variable.

id(variable) : donne l'« adresse » de l'espace mémoire attribuée à la variable.

type(variable) : donne le type de la variable. Python utilise un typage dynamique.

Principaux types de variables :

- ▶ entiers (int)
- ▶ réels (float)
- ▶ chaînes de caractères (str)
- ▶ booléens (bool)
- ▶ listes (list)
- ▶ tuple (tuple)
- ▶ array (numpy.ndarray)



Manipulation des entiers et flottants

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation
Variables

- ▶ les quatre opérations de base : $+$, $-$, $*$, $/$
- ▶ puissance : $**$
- ▶ division euclidienne (division entière) : $//$ et calcul du reste : $\%$.
- ▶ comparaison : $==$ (*is*), $!=$ (*is not*), $>$, $<$, $<=$, $>=$.
Renvoie un Booléen.
- ▶ conversion : $int()$, $float()$



Importation d'un module complémentaire

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation

Variables

- ▶ `from math import *` ou `import math` ou `import math as m`
- ▶ `help(math)` donne les informations sur les fonctionnalités du module.



Manipulation des chaînes de caractères

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation
Variables

- ▶ Une chaîne de caractères est une séquence (ensemble ordonné) de caractères situés entre `"..."` ou `'...'`.
- ▶ Les éléments qui constituent la chaîne sont numérotés à partir de 0. `chaine[0]` correspond au premier élément de la chaîne et `chaine [-1]` désigne le dernier élément.
- ▶ `chaine[i :j]` sélectionne la partie de chaîne de caractères comprise entre l'indice `i` inclus et l'indice `j` exclus. (slicing)
- ▶ `len(chaine)` donne le nombre de caractères qui constituent la chaîne.
- ▶ Les éléments d'une chaîne de caractères sont immutables.
- ▶ Le signe `+` entre deux chaînes de caractères symbolise une concaténation des deux chaînes. (`nombre*chaine` marche aussi)
- ▶ `eval(chaine)` donne la valeur numérique d'une chaîne de caractères formant un nombre.



Les chaînes de caractères sont une classe d'objets informatiques associés à des méthodes.

Les "méthodes" sont des opérations (qui peuvent être élémentaires ou complexes) qui sont spécifiques à chaque classe d'objets. `help(str)` permet d'obtenir la liste des différentes méthodes applicables aux chaînes de caractères et leurs syntaxes.



Manipulation des listes

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation
Variables

- ▶ Une liste est une séquence (ensemble ordonné) d'objets situés entre `[]` et séparés par une virgule.
- ▶ Les éléments qui constituent la liste sont numérotés à partir de 0. `liste[0]` correspond au premier élément de la liste et `liste[-1]` désigne le dernier élément.
- ▶ `liste[i :j]` sélectionne les éléments de la liste compris entre l'indice `i` inclus et l'indice `j` exclus. (slicing)
- ▶ `len(liste)` donne le nombre d'éléments qui constituent la chaîne.
- ▶ Les éléments d'une liste sont mutables.
- ▶ Le signe `+` entre deux listes symbolise une concaténation des deux listes. (`nombre*liste` marche aussi)



- ▶ Les listes sont une classe d'objets informatiques associés à des méthodes. `help(list)` permet d'obtenir les différentes méthodes applicables aux listes et leurs syntaxes.
- ▶ Attention aux alias pour les listes.

```
A = [1, 2, 3]
```

```
B = A
```

```
B + [4]
```

```
A
```

```
A = [1, 2, 3]
```

```
B = A
```

```
B.append(4)
```

```
A
```



Un mot sur les tuples et les arrays

Installation
et premiers
pas en
Python

Installation

Variables

- ▶ Un tuple est une séquence d'objets situés entre () et séparés par une virgule.
- ▶ Les éléments d'un tuple sont immutables.
- ▶ les arrays sont une classe d'objets contenus dans le module numpy.
- ▶ Ils correspondent à des tableaux (matrices) de données toutes du même type.
- ▶ Ils ont des propriétés de manipulation et des méthodes applicables spécifiques.