

# Module : Python pour les data scientistes

## Chapitre 1 : Introduction au langage Python

Ce chapitre est une introduction au langage python

### 1) Présentation du langage Python

De nos jours, Python est l'un des langages de programmation les plus intéressants. C'est un langage orienté-objet de haut niveau, interprété, pouvant s'exécuter sur diverses plateformes et qui n'exige pas beaucoup de connaissance pour l'apprendre.

C'est un langage conçu pour les calculs scientifiques, facile à prendre en main, et regroupe différentes librairies/bibliothèques très utiles surtout pour l'analyse de données et le machine-Learning.

Python a été créé en 1989 par Guido van Rossum, aux Pays-Bas. Le nom Python vient d'un hommage à la série télévisée Monty Python's Flying Circus dont G. van Rossum est fan. La première version publique de ce langage a été publiée en 1991.

La version la plus utilisée actuellement de Python est la version 3.7, publiée en juin 2018. La version 3 de Python est actuellement la plus utilisée pour la conception de programme et depuis janvier 2020, la version 2 du langage Python est obsolète.

Python présente un certain nombre de caractéristiques intéressantes:

- Il est gratuit. Vous pouvez l'installer sur vos ordinateurs et vos smartphones.
- Il est multiplateforme. Python fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitation comme Windows, Mac OS X, Linux, Android, ..etc.
- C'est un langage interprété. Contrairement à des langages comme le C, un script Python n'a pas besoin d'être compilé pour être exécuté.
- Il est orienté objet. C'est-à-dire qu'il est possible de concevoir en Python des entités qui simulent celles du monde réel avec un certain nombre de règles de fonctionnement et d'interactions.

### 2) Outils de programmation Python

Afin de pouvoir programmer en langage Python, vous devez installer les outils nécessaires. Plusieurs possibilités s'offrent, choisissez l'environnement en fonction de vos besoins et la configuration de votre machine.

1. Télécharger et installer le langage Python depuis le site officiel Python : <https://www.python.org/downloads>.
2. Télécharger et installer un IDE Python : de nombreux éditeurs s'offrent à vous : Pycharm, PyScripter, Wing.

Python est déjà installé sur les ordinateurs équipés d'un environnement Linux ou MacOS.

Un script Python est un simple fichier texte dont l'extension est **.py**. Python est sensible à la casse, ce qui signifie que les variables `TesT`, `test` ou `TEST` sont différentes.

## Editeurs IDE Python

- **L'IDE PyCharm**

PyCharm est le meilleur IDE tout simplement. Sa version gratuite est très complète et répond à tous les besoins d'un développeur python.



- **Visual Studio Code**

Visual Studio Code (ou VSC) est un éditeur de code récent (2015) il est excellent pour les projets python mais également javascript / coffeescript / etc.

- **Atom**

Atom est un éditeur qui vous permettra d'avoir une certaine liberté dans la configuration. Il n'est pas aussi complet qu'un PyCharm.

- **Sublime Text**

Sublime text possède une panoplie de plugins utiles. Sa version de base est gratuite, une petite alerte vous demandera de temps en temps si vous voulez acheter une licence pour soutenir le projet mais rien ne vous oblige à le faire.



- **L'éditeur Wing IDE**

**WingIDE** est un très bon éditeur -avec interpréteur intégré- pour les débutants dans sa version gratuite.