

Thème 6 - Langages et programmation

00

Introduction - Python



1. Préambule

1.1. Python

Python est un *langage de programmation* inventé en 1991 par Guido Van Rossum.



Ce langage est un des langages les plus utilisés actuellement (avec le C, le Java, le Javascript ...), notamment dans le monde scientifique.

Il est aussi un des langages de développement de nombreuses applications (Spotify, Instagram, Netflix), des sites Web, de traitement de données, du noyau Linux... Python fait à peu près tout ce qu'on veut. Sauf le café.

Il est aussi parfaitement adapté à la découverte de la programmation, de par sa clarté et sa



concision (il a aussi bien sûr beaucoup de défauts !).

C'est pourquoi c'est le langage de programmation utilisé au lycée en Mathématiques, en Physique-Chimie, en SNT et bien sûr maintenant en NSI.

Avec le langage Python il est possible de faire :

- du calcul scientifique (bibliothèque Numpy)
- des graphiques (bibliothèque Matplotlib)
- du traitement du son
- du traitement de l'image (bibliothèque PIL)
- des applications avec interface graphique GI (bibliothèques Tkinter, PyQt, wxPython, PyGTK, ...)
- des jeux vidéo en temps réel (bibliothèque Pygame)
- des applications web (serveur web Zope, framework web Django ; framework JavaScript Pyjama)
- interfacier des systèmes de gestion de base de données (bibliothèque MySQLdb...)
- des applications réseaux (framework Twisted)

2. Utiliser Python

Pour pouvoir utiliser un langage de programmation, en particulier Python, on a besoin d'un IDE (environnement de développement). Il en existe beaucoup...

2.1. En ligne

Rendez-vous sur la page <https://console.basthon.fr/>



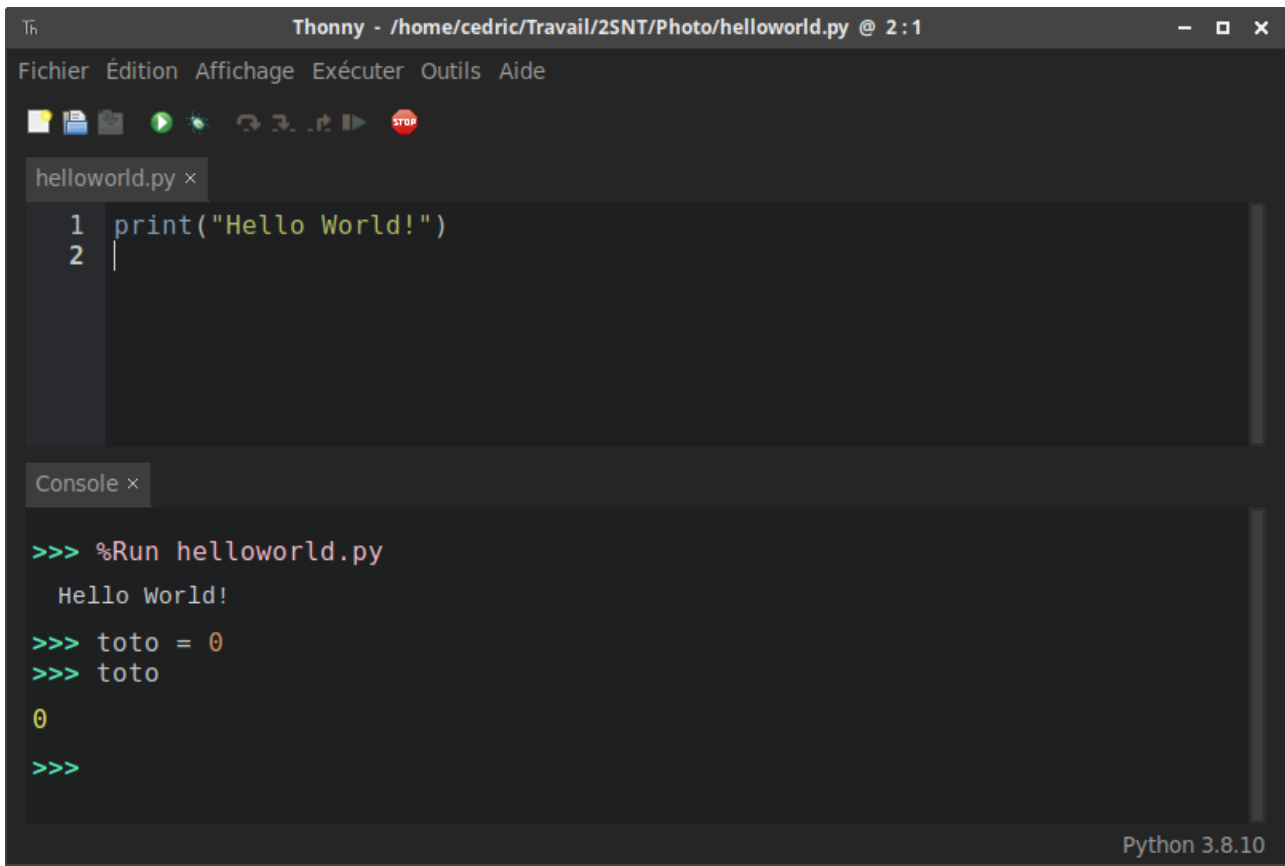
Éditeur à gauche, console à droite

2.2. Au lycée / à la maison

Nous utiliserons Capytale, intégré à l'ENT et basé sur basthon.

Nous utiliserons, à l'occasion l'IDE Spyder au lycée ou l'IDE Thonny qui est assez simple et complet.

Si vous souhaitez installer Python sur votre PC à la maison, je vous conseille de l'installer.



Éditeur en haut, console en bas

2.3. Ici, sur ce site

Dans certaines activités, vous trouverez une console intégrée. Vous pouvez y entrer des instructions simples:

```
>>>
```

Ou bien un mini-IDE intégré:



3
4
5
6

▶

↺

↻