

Quelques ressources pour la programmation en Python au lycée.

I Outils informatiques nécessaires

Il existe de nombreux environnements de programmation pour programmer en Python. On peut en installer un sur son ordinateur ou en utiliser un en ligne. Pour débiter vous pouvez choisir un de ceux que nous présentons ci-dessous.

I.1 Un environnement complet : EduPython

- Edupython est un environnement de programmation qui intègre de nombreux modules adaptés à la programmation en Python au lycée.
Lien pour le téléchargement : <https://edupython.tuxfamily.org/>.
- Une autre possibilité, Anaconda : <http://continuum.io/downloads>.

I.2 Un interpréteur et un éditeur de codes Python : IDLE

En installant une version standard de Python on dispose d'un interpréteur de codes Python qui permet de saisir et d'exécuter des instructions de manière interactive. On dispose également d'un éditeur de programme qui permet d'écrire le code complet avant de l'exécuter.

On peut télécharger gratuitement une version de Python sur le site officiel :

<https://www.python.org/>.

Parmi les versions proposées, choisissez celle qui correspond à votre système d'exploitation et à votre processeur.

I.3 Un environnement en ligne

Il est possible de programmer en Python sans installer de logiciel sur son ordinateur. Les sites <http://www.pythontutor.com/> et <https://repl.it/languages/python3> permettent l'écriture et l'exécution de programmes en Python, entre autres.

II Démarrer la programmation en Python

On peut trouver de nombreuses aides sur le Web pour commencer et approfondir la programmation en Python. Voici quelques adresses de sites web que vous pouvez visiter :

- Site officiel de Python :
<https://docs.python.org/fr/3.5/tutorial/>.
- Débiter avec Python au lycée :
<http://python.lycee.free.fr/index.html>.
<http://www.france-ioi.org/algo/teaching.php>.
- Blockly vers Python :
<https://think.cs.vt.edu/blockpy/index/>.
- Un manuel en ligne : « Apprendre à programmer avec Python 3 » de Gérard Swinen :
<http://www.inforef.be/swi/python.htm>.
- Le site OpenClassrooms :
<https://openclassrooms.com/courses/apprenez-a-programmer-en-python>
- Utilisation de bibliothèques pour les mathématiques.
 - Graphiques avec la bibliothèque « Matplotlib » :
<https://python.developpez.com/tutoriels/graphique-2d/matplotlib/>.

- Calculs matriciels avec la bibliothèque « Numpy » :
<http://www.numpy.org/>
- Calculs symboliques avec la bibliothèque « Sympy » :
<http://docs.sympy.org/latest/tutorial/>
- Un ensemble de bibliothèques pour les sciences en général, il contient les trois précédents, « Scipy » :
<https://scipy.org/>.

Si vous avez choisi l'environnement de programmation « EduPython » vous n'avez pas à installer ces bibliothèques. Il faudra cependant les importer pour les utiliser dans vos programmes, en ajoutant au début du code une instruction du type : `import numpy` pour importer la bibliothèque « Numpy » par exemple, ou encore `from numpy import*` pour importer toutes constantes et fonctions présentes dans cette bibliothèque.

Si vous avez choisi plutôt l'IDLE Python, il faudra installer ces bibliothèques en utilisant par exemple le gestionnaire de paquets « pip », embarqué en général dans les versions de Python 3. Pour installer la bibliothèque « Numpy » par exemple, taper dans un terminal la commande : `pip install numpy` puis valider pour démarrer l'installation.