



INFORMATIQUE ET AUTOMATISME

Langage Python

3

1- PYTHON, C'EST QUOI ?

Python est un langage de programmation open source **créé par le programmeur Guido van Rossum en 1991**. Il tire son nom de l'émission Monty Python's Flying Circus.

Il s'agit d'un **langage de programmation interprété**, qui ne nécessite donc pas d'être compilé pour fonctionner. Un programme « interpréteur » permet d'exécuter le code Python sur n'importe quel ordinateur. Ceci permet de voir rapidement les résultats d'un changement dans le code.



En tant que **langage de programmation de haut niveau**, Python permet aux programmeurs de se focaliser sur ce qu'ils font plutôt que sur la façon dont ils le font. Ainsi, écrire des programmes prend moins de temps que dans un autre langage. Il s'agit d'un langage idéal pour les débutants.

2- QUE FAIRE AVEC PYTHON EN SI

Le but n'est clairement pas de devenir des spécialistes en programmation. Ni en Python, ni dans un autre langage (ils sont très nombreux).

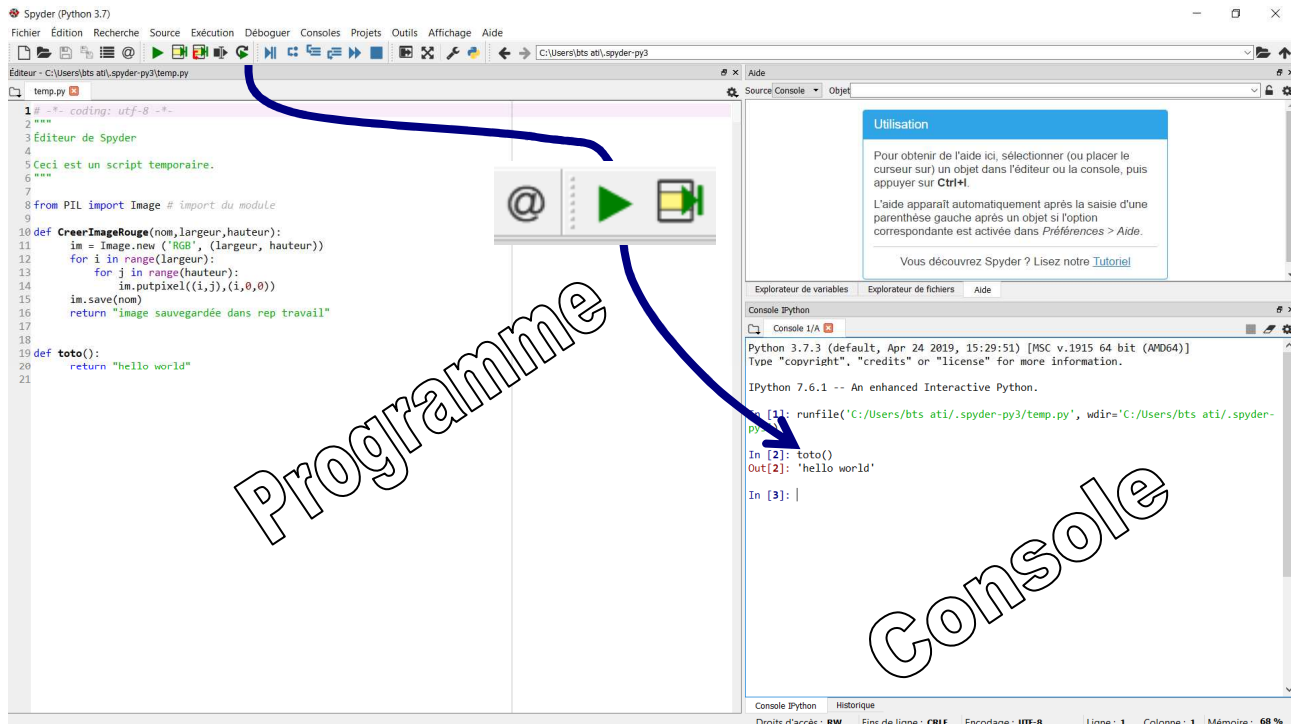
Par contre, certaines parties du programme nous amènent à traduire des algorithme / algorithmes en langage de programmation pour voir ou simuler le comportement de certaines parties d'un produit / système.

3- OU ECRIT-ON UN PROGRAMME EN PYTHON ? OU EST LE RESULTAT DE SON EXECUTION ?

Il y a différentes solutions disponibles ; on parle d'Environnement de Développement Intégré (EDI) et la distribution que nous utilisons s'appelle « Anaconda ». « Anaconda » contient d'origine la plupart des bibliothèques scientifiques dont nous aurons besoin et bien entendu le programme Python.

L'environnement de travail fourni par Anaconda s'appelle « Spyder »

On y retrouve à gauche la zone où on écrit les lignes de code (le programme) et à droite la console qui affiche le résultat du traitement.



Environnement de développement sous Python

4- LA BASE DE LA BASE EN PYTHON

Comme dans de très nombreux langages, Python utilise :

- Des **variables** qui peuvent être numériques ou alphanumériques (chaînes de caractères)
- Des **structures conditionnelles** permettant de faire une chose ou une autre selon une condition qui sera vraie ou fausse.
- Des **fonctions natives**, c'est-à-dire directement disponibles pour nombre de traitements très fréquents (arrondir un nombre, concaténer, manipuler des tableaux, afficher quelque chose dans la console, etc.)
- Des « **fonctions utilisateur** » créées par le développeur lui-même afin de bien organiser son programme (lisibilité, facilité de debugage, etc.)
- Des **bibliothèques** de fonctions permettant des opérations spécifiques comme tout ce qui touche aux images. Il suffit de préalablement appeler les bibliothèques désirées (dans le programme) pour en disposer.
- Beaucoup, beaucoup d'autres choses...

5- S'ENTRAINER AVEC PYTHON

Pour se faire la main et découvrir l'environnement Python, différents exemples sont fournis.

➤ Les ouvrir successivement, observer le code, exécuter le programme, observer la sortie (dans la console).

Liste des exercices proposés : (écrits sous Spyder 3.3.6)

Exemple_01.py = Afficher quelque chose dans la console

Exemple_02.py = Création d'une variable et affichage de son contenu

Exemple_03.py = Variables de type numérique

Exemple_04.py = Notion de fonction

Exemple_05.py = Concaténation

Exemple_06.py = La fonction input (saisie utilisateur)

Exemple_07.py = Structure conditionnelle « if then else »

Exemple_08.py = Boucle « for »

Exemple_09.py = Boucle « while »

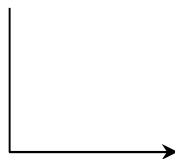
Exemple_10.py = Affichage de courbes

6- A ALLER PLUS LOIN AVEC PYTHON

Documentation de référence : <https://docs.python.org/fr/3.5/tutorial/>

Forum et actualités : <https://python.developpez.com/>

Tutoriels conseillés : *chercher « Graven » sur Youtube...*



APPRENDRE LE PYTHON #1 ? LES BASES & PREREQUIS ...

[https://www.youtube.com > watch](https://www.youtube.com/watch)



7 mai 2018 - Ajouté par Graven - Développement

Graven - Développement ... Aujourd'hui, on se retrouve pour le 1er épisode de cette nouvelle série sur l ...

APPRENDRE LE PYTHON #9 ? INTERFACE GRAPHIQUE ...

[https://www.youtube.com > watch](https://www.youtube.com/watch)



18 févr. 2019 - Ajouté par Graven - Développement

... pour le 9ème épisode sur l'apprentissage du langage python avec la notion d'interface graphique sous ...

APPRENDRE LE PYTHON #3 ? LES CONDITIONS - YouTube

[https://www.youtube.com > watch](https://www.youtube.com/watch)



14 mai 2018 - Ajouté par Graven - Développement

... on se retrouve pour le 3ème épisode sur l'apprentissage du langage python avec la notion de condition ...

APPRENDRE LE PYTHON #2 ? LES VARIABLES - YouTube

[https://www.youtube.com > watch](https://www.youtube.com/watch)



7 mai 2018 - Ajouté par Graven - Développement

... on se retrouve pour le 2ème épisode sur l'apprentissage du langage python avec la notion de variable ...

APPRENDRE LE PYTHON #6 ? LES FONCTIONS - YouTube