

python

Présentation de Python



Figure 1: python_logo

Python est un langage de programmation créé dans les années 80 par Guido Van Rossum.



Caractéristiques de Python

- ▶ Python est un langage gratuit et dont les sources sont ouvertes. Tout le monde peut les consulter et les améliorer s'il le souhaite.
- ▶ Python est un *langage haut niveau*. Cela signifie qu'on est éloigné de ce qui se passe réellement dans la machine et qu'on peut se concentrer sur le déroulement du programme en lui-même.
- ▶ Python est un langage *interprété* et non compilé. Cela signifie qu'à chaque exécution d'un programme Python, un programme appelé interpréteur traduit le code en *bytecode* exécutable par la machine. Le code est ainsi facile à éditer et à corriger.
- ▶ Python est à la fois *multi-plateforme* (il fonctionne sur tous les systèmes courants) et *multi-paradigme* (il existe plusieurs manières d'écrire un programme qui accomplisse le même résultat)
- ▶ Python est doté d'un *typage dynamique*. Contrairement au C ou à Java, il n'est pas nécessaire de déclarer le type d'une

Quelques éléments de syntaxe

La syntaxe de Python est conçue pour être facilement lisible.

Les commentaires sont précédés d'un symbole #

```
a = 3 # un commentaire
```

Tests et conditions

La structure (les blocs) sont indiqués par une indentation (généralement 4 espaces)

Par exemple :

```
a = 3
if a > 2:
    print(f"{a} est plus grand que 2")
elif a == 2:
    # affecter =
    # comparer ==
    print(f"{a} vaut 2")
else:
    print(f"{a} est inférieur à 2")
```

Les espaces après if et else indiquent ce qui doit être exécuté si

Adoption

Python est massivement utilisé par les professionnels. Depuis 2014 c'est le langage qui connaît la plus forte croissance dans la communauté des développeurs.

C'est le second langage le plus cité après JavaScript comme étant celui qu'ils préfèrent utiliser.

Parmi les applications fréquentes de Python citons :

- ▶ L'intelligence artificielle avec les librairies `panda` `sklearn` et `tensorflow`,
- ▶ Le calcul numérique avec `numpy` et `matplotlib`,
- ▶ Les logiciels (fenêtres etc.) avec `QT` et `Tkinter`,
- ▶ Les tests. Les développeurs doivent s'assurer du bon fonctionnement et de l'efficacité de leurs programmes. De nombreux tests sont écrits en Python.

Parmi les entreprises et projets qui utilisent Python citons :

- ▶ Google,
- ▶ La NASA