

## ACTIVITÉ PYTHON

### Le langage Python:

**Python est le langage de programmation le plus utilisé dans le domaine du Machine Learning, du Big Data et de la Data Science.**



Créé en 1991, le langage de programmation Python apparut à l'époque comme une façon **d'automatiser les éléments les plus ennuyeux de l'écriture de scripts** ou de réaliser rapidement des prototypes d'applications.

Depuis quelques années, toutefois, ce langage de programmation s'est hissé parmi les plus utilisés dans le domaine du développement de logiciels, de gestion d'infrastructure et d'analyse de données. Il s'agit d'un **élément moteur de l'explosion du Big Data**.

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 revanche, ceci rend ce langage plus lent qu'un langage compilé comme le C.

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.

Le langage Python doit sa popularité à plusieurs avantages qui profitent aussi bien aux débutants qu'aux experts. Tout d'abord, il est **facile à apprendre et à utiliser**. Ses caractéristiques sont peu nombreuses, ce qui permet de créer des programmes rapidement et avec peu d'efforts. De plus, sa syntaxe est conçue pour être lisible et directe.

Un autre avantage du Python est sa popularité. Ce langage **fonctionne sur tous les principaux systèmes d'exploitation** et plateformes informatiques.

Enfin, même s'il est principalement utilisé pour le scripting et l'automatisation, ce langage est aussi utilisé pour **créer des logiciels de qualité professionnelle**. Qu'il s'agisse d'applications ou de services Web, le Python est utilisé par un grand nombre de développeurs pour créer des logiciels.

### Introduction:

- La synthèse vocale:

a) **Indiquer** ce que donne le programme suivant:

```
1 import pyttsx3
2
3 tts=pyttsx3.init()
4
5 tts.say("Bonjour aux élèves de seconde BTP du lycée Bernard Palissy")
6 tts.runAndWait()
```

S'approprier

1 2 3 4

b) **Indiquer** ce que donne le programme suivant:

```
1 import pyttsx3
2
3 tts=pyttsx3.init()
4 for i in range(0,11):
5     tts.say(i)
6     tts.runAndWait()
```

S'approprier

1 2 3 4

c) **Modifier** le programme précédent afin qu'il donne les nombres pairs de 0 à 20.

```
1 import pyttsx3
2
3 tts=pyttsx3.init()
4 for i in range (... , ...):
5     tts.say(...)
6     tts.runAndWait()
```

Analyser  
Raisonner

1	2	3	4
---	---	---	---

d) **Modifier** le programme précédent afin qu'il donne les nombres impairs de 0 à 20.

```
1 import pyttsx3
2
3 tts=pyttsx3.init()
4 for i in range (... , ...):
5     tts.say(...)
6     tts.runAndWait()
```

Analyser  
Raisonner

1	2	3	4
---	---	---	---

e) **Indiquer** ce que donne le programme suivant:

```
1 import pyttsx3
2
3 tts=pyttsx3.init()
4
5 for i in range (0,11):
6     tts.say(i**2)
7     tts.runAndWait()
```

S'approprier

1	2	3	4
---	---	---	---

f) **Modifier** le programme précédent afin qu'il donne le cube des nombres de 0 à 10.

```
1 import pyttsx3
2
3 tts=pyttsx3.init()
4 for i in range (... , ...):
5     tts.say(...)
6     tts.runAndWait()
```

Analyser  
Raisonner

1	2	3	4
---	---	---	---

### Ce qu'il faut retenir:

- Python est un langage de programmation qui permet assez facilement, et en peu d'instructions, de réaliser un programme complexe.
- Il existe de nombreuses bibliothèques qui permettent de simplifier la programmation.
- Il ne faut surtout pas hésiter à reprendre un bout de programme qui fonctionne pour l'adapter ou le faire évoluer afin d'obtenir une fonctionnalité différente.