

# Programmation en Python

## Les boucles

### Introduction : pourquoi une boucle ?

Exemple : Quel code pour afficher les nombres de 1 à 5.

Sans boucle :

Quel est le problème ? 🤔

## La boucle for

La boucle **for** répète un bloc d'instructions **pour chaque valeur** dans une séquence.

### Syntaxe :

```
for variable in sequence :  
    instructions
```

- variable :
- sequence :

Exemple : Quel code pour afficher les nombres de 1 à 5.

```
for i in range(1, 6):  
    print(i)
```

→ range(1, 6) crée la séquence : 1, 2, 3, 4, 5

---

### Exercice 1 : répéter une action 10 fois 💻

Écrire le code python pour dire bonjour 10 fois

## Exercice 2 : compter de 0 à 20 par pas de 2

Écrire le code python pour compter de 2 en 2 jusque 20

Rappel de la fonction range: `range(début, fin, pas)`

## La boucle while

La boucle **while** répète des instructions **tant qu'une condition est vraie.**

**Syntaxe :**

```
while condition:  
    instructions
```

### ⚠️ Attention aux boucles infinies

Exemple :

```
while True:  
    print("Boucle infinie !")
```

→ Toujours vérifier que la condition va devenir **fausse au moins une fois dans l'exécution du code.**

---

## Exercice 3 : demander un nombre positif

Demander à l'utilisateur un nombre **tant qu'il n'est pas positif.**

## Exercice 4 : demander un mot de passe

Écrire le code qui demande un mot de passe à l'utilisateur, et qui le redemande **tant que ce dernier ne correspond pas avec le bon mot de passe.**

```
mot_de_passe = "PYTHON"  
while ...
```

**Bonus :** Ajouter un compteur d'erreurs, qui s'incrémente de 1 pour chaque mauvais code rentré par l'utilisateur.

Au bout de 3 erreurs, vous écrirez un message d'erreur signalant que le compte est bloqué.