Les Boucles

1. La boucle `while`

- Répète tant que la **condition** est vraie.

Exemple 1:

```
compteur = 0

while compteur < 3:
    print("Compteur =", compteur)
    compteur += 1
```

Exemple 2:

```
mot_de_passe = ""

while mot_de_passe != "python":
    mot_de_passe = input("Tapez le mot de passe : ")
print("Accès autorisé !")
```

Attention : ⚡ Si la condition ne devient jamais fausse, → boucle infinie ! (Parfois volontaire…)

Exemple 3 :

while True : # boucle infinie sur une séquence d'instruction pour gérer un système, un jeu, ...

2. La boucle `for`

- Répète un nombre **connu** de fois.
- Utilise souvent `range(x,y,z) ;` à partir de x, par pas de z et en restant inférieur à y

Exemple 1:

```
for i in range(5):            # par défaut x = 0 et z = 1
    print("Tour n°", i)
```

range(5) génère les nombres 0, 1, 2, 3, 4.

Exemple 2:

```
for i in range(2, 7, 2):
    print(i)
```

Affiche : 2, 4, 6.

3. Résumé des erreurs à éviter

- Oublier `compteur += 1` dans un `while` → boucle infinie.
- Mal écrire `range()` : `range(1, 5)` fait **1,2,3,4** (le 5 n'est pas inclus).

4. Astuces

- `while` = je répète **sans savoir combien de fois**.
- `for` = je répète **un nombre précis de fois**.

Quelles sont les valeurs générées dans les 4 cas suivants :

for i in range(4) :	i= 0, 1, 2, 3	for i in range(-4 , 5) :	i= -4,-3,-2, …,3,4
for i in range(-4, 5 , 3) :	i= -4, -1, 2	for i in range(5, -4 , -3) :	i= 5, 2, -1