PYTHON — LES BOUCLES

RÉPÉTER DES INSTRUCTIONS AVEC for ET while

1. À quoi ça sert ?

Une boucle répète un bloc sans le recopier.
for parcourt des valeurs ; while dépend d'une condition.

2. for : répéter avec range()

```
for i in range(3):
    print("Bonjour")
```

Affiche Bonjour 3 fois. i prend les valeurs 0, 1, puis 2.

```
for i in range(3):
    print("Tour numéro", i)
```

Affiche Tour numéro 0, puis Tour numéro 1, puis 2.

3. Bien comprendre range()

`range(debut, fin, pas)`

Début inclus (par défaut 0), fin toujours exclue.
Pas : écart entre les valeurs (par défaut 1, jamais 0).

`range(5)`	`0, 1, 2, 3, 4`
`range(1, 6)`	`1, 2, 3, 4, 5`
`range(0, 10, 2)`	`0, 2, 4, 6, 8`
`range(5, 0, -1)`	`5, 4, 3, 2, 1`

Exemple : la table de multiplication de 3

```
for nombre in range(1, 11):
    print(nombre, "× 3 =", nombre * 3)
```

Affiche les résultats de 1 × 3 à 10 × 3.

Le bloc est défini par l'indentation

Les lignes décalées de 4 espaces sont répétées.
Une ligne revenue à gauche est après la boucle.

PYTHON — LES BOUCLES

CONDITIONS, CALCULS ET POINTS DE VIGILANCE

4. while : tant qu'une condition est vraie

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

Affiche 1, 2, 3, puis Terminé.

Initialiser → tester avant chaque tour → mettre à jour.

À 4, le test est faux : la boucle s'arrête.

Si le test est faux dès le départ : aucun tour.

5. Répéter une question avec input()

```
reponse = input("Écris oui : ")
while reponse != "oui":
    reponse = input("Essaie encore : ")
print("C'est parti !")
```

La question revient tant que la réponse n'est pas "oui".

Attention : "Oui" et "oui" sont deux textes différents.

6. Calculer un total

```
total = 0
for nombre in range(1, 5):
    total = total + nombre
print("Total :", total)
```

Résultat : Total : 10, car 1 + 2 + 3 + 4 = 10.

Initialiser total avant la boucle, sinon il repart à zéro.

À RETENIR • LES ERREURS À ÉVITER

- for avec range() : nombre de répétitions connu.
- while : tant que la condition est vraie.
- Terminer par : et indenter le bloc de 4 espaces.
- range() : la borne de fin est toujours exclue.
- while : faire évoluer le test pour éviter l'infini.