

□ La Boucle for

Objectif : Comprendre et utiliser la boucle **for** pour répéter un bloc un nombre **connu** de fois.

□ Concept

La boucle **for** parcourt une séquence (liste, chaîne, **range**) et exécute le bloc pour chaque élément.

python

```
for i in range(debut, fin+1, pas):  
    # traitement
```

Opération	Code Python
Répéter N fois (0 à N-1)	for i in range(N):
De début à fin inclus	for i in range(debut, fin+1):
Avec un pas	for i in range(debut, fin+1, pas):

□□ La valeur finale est **exclue** dans range() — utiliser **fin+1** pour l'inclure.

□ Bloc 1 — Séquences et comptages

□□ Exercice 1 — Afficher les nombres de 1 à 10

□ **Objectif :** Afficher les nombres de 1 à 10 à l'aide d'une boucle for.

terminal

```
1  
2  
3  
...  
10
```

□□ Exercice 2 — Afficher les nombres pairs de 2 à 20

□ **Objectif :** Afficher uniquement les nombres pairs de 2 à 20.

 terminal

```
2
4
6
...
20
```

□□ Exercice 3 — Compte à rebours

□ **Objectif** : Afficher les nombres de 10 à 1, puis afficher "Décollage !".

 terminal

```
10
9
8
...
1
Décollage !
```

□ Bloc 2 — Accumulations

□□ Exercice 4 — Somme de 1 à n

□ **Objectif** : Lire un entier n puis afficher la somme des nombres de 1 à n .

 terminal

```
Entrez n :
> 5
15
```

□□ Exercice 5 — Somme de 1 à 100

□ **Objectif** : Calculer et afficher la somme des nombres de 1 à 100 sans saisie.

 terminal

```
Somme = 5050
```

□□ Exercice 6 — Calcul de moyenne des notes

□ **Objectif** : Demander combien de notes l'utilisateur veut entrer, récupérer chaque note, les afficher une à une, puis afficher la moyenne.

```
terminal

Combien de notes ?
> 3
Note 1 :
> 14
Note 2 :
> 17
Note 3 :
> 15
Moyenne : 15.33
```

□ Bloc 3 — Chaînes et parcours

□□ Exercice 7 — Afficher les lettres d'un mot

□ **Objectif** : Afficher chaque lettre du mot "Python" sur une ligne différente.

```
terminal

P
y
t
h
o
n
```

□□ Exercice 8 — Inverser une phrase

□ **Objectif** : Demander une phrase à l'utilisateur et l'afficher lettre par lettre à l'envers.

```
terminal

Entrez une phrase :
> Bonjour
r
u
```

```
o
j
n
o
B
```

□□ Exercice 9 — Compter une lettre dans une phrase

□ **Objectif** : L'utilisateur entre une phrase et une lettre. Afficher combien de fois la lettre apparaît (ignorer majuscules/minuscules). Ne pas utiliser `.count()` !

```
● ● ● terminal

Phrase :
> Python est populaire

Lettre :
> p

La lettre 'p' apparaît 2 fois.
```

□ Bloc 4 — Formes et motifs

□□ Exercice 10 — Pyramide d'étoiles

□ **Objectif** : Demander `n` et afficher une pyramide d'étoiles de `n` lignes.

□ Construire chaque ligne en concaténant des étoiles dans une variable chaîne, puis afficher avec `print()`.

```
● ● ● terminal

Entrez n :
> 4

*
**
***
****
```

□□ Exercice 11 — Triangle inversé

□ **Objectif** : Demander `n` et afficher un triangle inversé d'étoiles avec `n` lignes.

 terminal

Entrez n :

> 4

**

*

□□ Exercice 12 — Carré d'étoiles

□ **Objectif** : Demander un entier **n** et afficher un carré d'étoiles de n lignes et n colonnes.

□ Pour chaque ligne, construire une chaîne de n étoiles puis l'afficher avec print().

 terminal

Entrez n :

> 4

□□ Exercice 13 — Table de multiplication d'un nombre

□ **Objectif** : Demander un nombre à l'utilisateur puis afficher sa table de multiplication jusqu'à 10.

 terminal

Entrez un nombre :

> 3

3 x 1 = 3

3 x 2 = 6

...

3 x 10 = 30

□ Récapitulatif

□ Boucle for

N fois (0 à N-1)	<code>for i in range(N):</code>
Début à fin inclus	<code>for i in range(debut, fin+1):</code>
Avec un pas	<code>for i in range(debut, fin+1, pas):</code>
Parcourir une chaîne	<code>for lettre in mot:</code>
Accumuler	<code>somme = somme + i</code>
Concaténer une ligne	<code>ligne = ligne + '*' puis print(ligne)</code>