



BAC Pro CIEL	<h2>Python – Module 3</h2> <h3>Les boucles avec while</h3>	 Année 2025/2026
		

## A. La boucle while (TANT QUE)

La boucle while est utilisée pour répéter un bloc de code tant qu'une certaine condition reste vraie. Elle est idéale lorsque vous ne connaissez pas à l'avance le nombre d'itérations nécessaires.

La syntaxe est la suivante :

**while condition :**

```
# Bloc de code à exécuter tant que la condition est vraie
# (Ce bloc est indenté)
```

avec :

⇒ **condition** : Une expression qui évalue à True ou False. La boucle continue tant que cette condition est vraie.

Attention ! Il est crucial de s'assurer que la condition finira par devenir False à un moment donné, sinon vous créez une boucle infinie !

Exemple :

```
compteur = 0
```

```
while compteur < 5 :
```

```
    print(f"Le compteur est à : {compteur}")
```

```
    compteur += 1 # incrémente le compteur
```

```
print("La boucle while est terminée")
```

Dans cet exemple, la boucle sera effectuée 5 fois (0, 1, 2, 3 et 4).

**compteur += 1** équivaut à **compteur = compteur + 1**

et inversement on peut décrémenter :

**compteur -= 1** équivaut à **compteur = compteur - 1**

Résultat du code :

Le compteur est à : 0

Le compteur est à : 1

Le compteur est à : 2

Le compteur est à : 3

Le compteur est à : 4

La boucle while est terminée

## B. Arrêter un bloc d'instruction avec break

L'instruction break permet de sortir immédiatement d'une boucle, même si la condition de la boucle est encore vraie.

Exemple :

```
i = 0
while i < 10 :
    i += 1
    if i == 4 :
        print("4 a été trouvé, on sort de la boucle")
        break
    print(i)
```

Dans cet exemple, le compteur va compter et afficher 0, 1, 2, 3 puis va s'arrêter car i vaudra 4 et que l'instruction break fait immédiatement quitter la boucle while.

## C. Erreurs fréquentes

⇒ Oublier d'incrémenter la variable de contrôle

```
i = 0
while i<3 :
    print(i)
```

Ici on se retrouvera avec une boucle infinie car la variable i restera à 0.

⇒ Mauvaise indentation

```
i = 0
while i<3 :
print(i)
i += 1
```

**IndentationError: expected an indented block**

⇒ Oublier les ':' :

```
i = 0
while i<3
    print(i)
    i += 1
```

**SyntaxError: invalid syntax**

## D. A retenir

while permet de répéter un bloc d'instructions

La boucle continue tant que la condition est vraie

Il faut faire évoluer une variable pour éviter une boucle infinie

break permet de sortir immédiatement de la boucle

Indentation obligatoire :

```
while nom_diplome != "CIEL" :  
    nom_diplome = input("Entrer le nom de votre diplôme")  
print("Accès autorisé")
```

## E. Synthèse

