

Python_Cours4_ Les boucles

Les Boucles : Répéter des instructions plusieurs fois. Les instructions **While** et **for** sont utilisées


Instruction While : Tant qu'une condition est vraie, certaines instructions sont répétées.

Tant que le teste logique renvoie **TRUE**, Le bloc suivant sera exécuté. La ou les lignes qui suivent l'instruction constituent le bloc. Attention : Le programmeur doit initialiser une variable avant la boucle et faire évaluer sa valeur à l'intérieur de la boucle.

Attention : Mettre « : » en fin de ligne et une **'indentation'** (avec la touche TAB du clavier) pour la (ou les) lignes suivantes.

Dès qu'on revient à une ligne sans mettre l'indentation, On n'est plus dans le bloc qui doit être répété.

Exemple 1 : Ce programme affiche "Bonjour" 10 fois à l'écran.



```
i=1
While i< 11 :
    Print ("Bonjour")
    i=i+1
```

Exemple 2 : Ce programme affiche les nombres de 1 à 10 à l'écran

```
i=1
while i< 11 :
    Print (i)
    i= i+1
```

Exemple 3 : Ce programme affiche les nombres de 10, 20,30,40,50,60,70,80,90,100 à l'écran

```
i=10
while i< =100 :
    print (i)
    i= i+10
```

Exemple 4 : Une balle part d'une hauteur de 2 mètres et perd 10% de sa hauteur à chaque rebond. On cherche le nombre de rebonds pour la balle atteigne un maximum de 1,5 mètre de hauteur. Ce problème (on parle de problème de seuil) peut être traité en python par le script suivant :

```
hauteur = 2
rebond = 0
seuil = 1.5
while hauteur>seuil:
    rebond = rebond+1
    hauteur = hauteur*0.9
print(rebond)
```