

Comprendre les boucles 'while' (révision)

Travail 1 : Echauffement sur des exemples simples

Dire ce que renvoie chaque programme

```
cpt = 0
```

```
while cpt < 3:  
    cpt = cpt + 1
```

```
print(cpt)
```

```
cpt = 7
```

```
while cpt < 3:  
    cpt = cpt + 2
```

```
print(cpt)
```

```
var = 1
```

```
while var < 10:  
    for i in range(1,5):  
        var = var + 1
```

```
print(var)
```

Travail 2 : Exercice de révision

On dispose d'une feuille de papier d'épaisseur 0,1 mm. Combien de fois doit-on plier la feuille au minimum pour que l'épaisseur dépasse la hauteur de la tour Eiffel 324m ?

Ecrire un programme en Python pour résoudre ce problème. Utiliser une boucle while.

Travail 3 :

```
import numpy as np  
import cv2
```

```
img = np.zeros((100,100))
```

```
cpt = 0
```

```
while cpt < 10000 :  
    img[25,cpt] = 255  
    cpt = cpt + 1  
    cv2.imshow('image',img) # Afficher l'image img  
    cv2.waitKey(100)        # Attendre 100ms avant de continuer
```

- 1- Commenter chaque ligne de ce programme (*à faire sur le sujet*)
- 2- Exécuter le programme (cliquer sur la flèche verte dans **Spyder**). Une fenêtre doit s'ouvrir (regardez les icônes des fenêtres sur le bandeau en bas de l'écran). Qu'observez-vous ?

-
- 3- Modifier le code pour que ce ne soit plus une ligne blanche qui se forme mais juste un pixel blanc qui se déplace de la gauche vers la droite.
 - 4- Modifier le code pour que la taille de l'image soit 500 pixels de hauteur et 500 pixels de largeur.
 - 5- Modifier le code pour que le pixel se déplace de haut en bas sur la colonne n°250.