

Comprendre les boucles 'while' (révision)

Travail 0 : Regardez la vidéo : <http://acver.fr/coderjeupyt>

Si vous n'avez toujours pas installé Spyder sur votre ordinateur **portable personnel**, faites-le :

Lien d'installation pour Windows : <http://acver.fr/anacondawin>

Lien d'installation pour Mac : <http://acver.fr/anacondamac>

Travail 1 : Echauffement sur des exemples simples

- 1- Pour chacun des 3 programmes ci-dessous, repérer où commence et où finit la boucle while.
- 2- Ecrire la valeur affichée à la fin de 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)
```

Solution : <http://acver.fr/corrtravail1>

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 sur Spyder pour résoudre ce problème. Utiliser une boucle while.

Indices si vous bloquez : <http://acver.fr/indicetravail2>

Solution (à ne regarder qu'en dernier recours !) : <http://acver.fr/solutiontravail2>

Travail 3 : Comment faire se déplacer un pixel sur l'écran ? **à commencer si vous avez le temps**

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

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

```
cpt = 0
```

```
while cpt < 100 :
    img[25,cpt] = 255
    cpt = cpt + 1
    cv2.imshow('image',img) # Afficher l'image img (une icône apparaît dans la
                             # barre en bas de l'écran. Cliquez dessus)
    cv2.waitKey(100)        # Le programme attend 100ms avant de continuer
```

- 1- Commenter chaque ligne de ce programme (à faire sur le sujet)
- 2- Installer le module CV2 : <http://acver.fr/installcv2>
- 3- Recopier et 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 ?

- 4- 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.
- 5- Modifier le code pour que la taille de l'image soit 500 pixels de hauteur et 500 pixels de largeur.
- 6- Modifier le code pour que le pixel se déplace de haut en bas sur la colonne n°250.