

# Cours: Les listes

## I) Bases

Une liste (aussi appelée array) est une variable dans laquelle on peut stocker plusieurs variables.

Elle est délimitée par des crochets et ses éléments sont séparés par des virgules :

```
L=[1,8,16,2,3,2,1]
```

```
>>> liste = []           # Crée une liste vide
>>> liste = [5,7,8]     # Crée la liste [5,7,8]
>>> liste               # Affiche le contenu de liste
[ 5 , 7 , 8 , 11]
>>> liste[0]           # Affiche l'élément numéro 0 (les listes commencent toujours à zéro)
5
>>> len(liste)         # Affiche le nombre d'éléments dans liste
4
>>> del liste[1]       # Supprime l'élément numéro 1
>>> liste
[ 5 , 8 , 11]
```

## II) Fonctions

### liste.append()

```
>>> liste.append(3)    # Ajoute l'élément 3 en fin de liste
>>> liste
[ 5 , 8 , 11 , 3 ]
```

### liste.remove()

```
>>> liste.remove(8)   #retire tous les éléments dont la valeur est 8
>>> liste
[ 5 , 11 , 3 ]
```

### liste.reverse()

```
>>> liste.reverse()  #inverse tous les éléments de la liste
>>> liste
[ 3 , 11 , 5 ]
```

### liste.index()

```
>>> liste.index(5)    #renvoie l'index du premier élément 5
2
```

### liste.count()

```
>>> liste = [ 1 , 1 , 2 , 1 , 3 , 0]
>>> liste.count(1)    #compte toutes les occurrences de l'élément 1
3
```

### III) Opérations

#### Somme

```
>>> x = [ 1, 2, 3, 4]
>>> y = [ 5, 6, 7, 8]
>>> x + y
[ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
```

#### Produit

```
>>> x = [ 0, 1]
>>> x*4
[ 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1]
>>> [ 0]*10
[ 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
```

### IV) Astuces

On peut transformer une chaîne de caractère en liste :

```
>>> t="azerty"
>>> list(t)
['a', 'z', 'e', 'r', 't', 'y']
```

ou un nombre (attention, il faut d'abord le convertir en texte) :

```
>>> list(str(360))
['3', '6', '0']
```

La fonction range permet de créer des listes basiques :

```
>>> list(range(10))
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

Le fonction split permet de créer une liste en indiquant le séparateur (par exemple l'espace pour obtenir une liste de mot) :

```
>>> texte="Il est important de se construire"
>>> texte.split(" ")
['Il', 'est', 'important', 'de', 'se', 'construire']
```

La fonction "".join fait l'inverse, elle prend une liste et renvoie un texte, entre guillemets on indique le séparateur si on ne met rien, tout sera attaché.

```
>>> L
['Il', 'est', 'important', 'de', 'se', 'construire']
>>> " ".join(L)
'Il est important de se construire'
>>> ".".join(L)
'Il.est.important.de.se.construire'
```

On peut créer une boucle en s'aidant d'une liste, par exemple :

```
>>> L=list('azerty')
>>> for i in L:
    print(i)
```

```
a
z
e
r
t
y
```