

STATISTIQUE

1 Type list

↪ Exemple 1

```

L1=[2,5,8,9]          L12.append(13)          L_c
L2=[5,-4,7,10]       L12                      L_c.remove(9)
L12=L1+L2             L_c=sorted(L12)          L_c

```

↪ Exemple 2

```

L1=[45,34,7.8,2,10,36.6] LL.append(19) LL[0] LL[2:5]
LL=sorted(L1)          LL                      LL[3] LL[:6]
len(LL)                len(LL)                  LL[len(LL)-1] LL[1:6:2]

```

▣ Définition 1

`list` est un type de Python (au côté de entier, flottant, chaîne de caractère).
Les listes sont délimitées par des crochets `[]`.
Une liste est **mutable**, *i.e.* on peut ajouter ou enlever des éléments de celle-ci.

▣ Définition 2

- Pour une liste `Liste` comportant n éléments, on accède à son k -ième élément *via* `Liste[k-1]`, les éléments étant numérotés de 0 à $n-1$.
- `len(Liste)` renvoie la longueur de la liste, *i.e.* son nombre d'éléments.
- `sorted(Liste)` crée une liste dans laquelle les éléments de `Liste` sont rangés par ordre croissant.
- On peut rajouter un objet `a` à une liste *via* `Liste.append(a)`.
Attention, on écrit juste cette méthode et non `L=L.append(a)`.
- On peut enlever un objet `a` à une liste *via* `Liste.remove(a)`.

2 Liste par compréhension

↪ Exemple 3

```

C3=[x**3 for x in range(0,11)] I2=[1/x**2 for x in range(1,31)]
A1=[2*x-5 for x in range(1,51)] D2=[(1/2)**n for n in range(0,101)]

```

▣ Définition 3

On peut définir une liste par compréhension en faisant `[expression(x) for x in List]`.

3 Mot intégré sum

↳ Exemple 4

```
sum(C3)          sum(I2)          sum(A1)          sum(D2)
```

▣ Définition 4

| `sum(Liste)` renvoie la somme des éléments de la suite.

4 Calcul de moyenne

↳ Exemple 5

Compléter la fonction Python suivante afin qu'elle renvoie la moyenne arithmétique d'une liste donnée en entrée.

```
def moyenne(Liste) :
    return ???
```

↳ Exemple 6

Compléter la fonction Python suivante afin qu'elle renvoie la moyenne arithmétique pondérée de deux listes données en entrée (liste « donnée » et liste « effectif »).

```
def moyenne(Donn, Eff) :
    somme=0
    for terme in range(?) :
        somme=somme+??[*]??*??[*]
    return ????
```

5 Calcul d'indicateur de position

▣ Définition 5

| `min(Liste)` et `max(Liste)` renvoient respectivement le minimum et le maximum d'une liste.

↳ Exemple 7

On donne des programmes renvoyant la médiane et le premier quartile d'une série (donc pas pour le cas pondéré).

```
def médiane(série) :
    L=sorted(série)
    N=len(série)
    if N%2==0 :
        return (L[N//2-1]+L[N//2])/2
    else :
        return L[(N-1)//2]

def Q1(série) :
    L=sorted(série)
    N=len(série)
    if N%4 ==0 :
        return L[N//4-1]
    else :
        return L[N//4]
```

1. Expliquer l'intérêt de l'instruction conditionnelle `if N%2==0` dans le programme médiane.
2. Réaliser un programme qui renvoie le troisième quartile d'une liste.