

Exemples d'exercices à proposer, en classe, sur la séquence
« Statistiques » en seconde.
(Niveau progressif -Travail sans ordinateur possible)

**Exercice 1 : Niveau 1**

Algorithme :

```
S ← 0
Pour i allant de 0 à 3
    Saisir N
    S ← N + S
M ← S/4
Afficher M
```

En langage Python :

```
• 1 S=0
• 2 for i in range(4):
• 3     n=float(input("Valeur?"))
• 4     S=S+n
• 5 M=S/4
• 6 print(M)
• 7 |
```

Que détermine ce programme ?

Exercice 2 : Niveau 2

```
1 def moy(p):
• 2     S=0
• 3     for i in range(p):
• 4         N= float(input("Valeur?"))
• 5         S= S+N
• 6     M=S/p
• 7     print(M)
• 8 p=int(input("Nombre de valeurs?"))
• 9 moy(p)
10
```

1. On saisit successivement les valeurs 4, 12, 9, 11, 16.
Quel résultat est affiché ?
2. A quoi sert la fonction *moy* ?
3. Que représente l'argument *p* ?
4. Modifier la fonction *moy* afin obtenir une moyenne coefficientée.

Exercice 3: Niveau 3

```
• 1 print("Longueur de la liste?")
• 2 L=int(input())
• 3 S=[]
• 4 for i in range(L):
• 5     print("Valeur?")
• 6     n=float(input())
• 7     S.append(n)
• 8 S.sort()
• 9 if L%2== :
• 10     k=int((L+1)/2)
• 11     med=S[k-1]
• 12 else:
• 13     k=int(L/2)
• 14     A=S[ ]
• 15     B=S[k]
• 16     med=( )/2
• 17 print("La médiane est:",med)
• 18 |
```

Voici quelques précisions pour comprendre l'algorithme ci-dessus en langage Python :

- S[] : On crée une liste vide nommée S.
 - S.append(n) : On ajoute n à la fin de la liste S.
 - S.sort() : On renvoie la liste S triée par ordre croissant
- ✓ L%2 donne le reste de la division euclidienne de L par 2.
- ✓ Sur une liste S de longueur L, les termes sont repérés par les indices allant de 0 à L-1 ainsi les termes de la liste sont :S[0] S[1].....S[L-1].

Compléter le programme afin qu'il affiche la médiane d'une série.

Rappel : Pour déterminer la médiane d'une série statistique de N valeurs :

-on range les valeurs de la série par ordre croissant ;

-si l'effectif total N est impair , la médiane est alors la valeur de rang $\frac{N+1}{2}$

De la série ordonnée ;

-si l'effectif total N est pair , on choisit pour médiane la moyenne des valeurs de rang

$\frac{N}{2}$ et $\frac{N}{2} + 1$ de la série ordonnée