



Préparation à l'épreuve pratique NSI

03

Calcul de l'écart type des éléments d'une liste

Nom :

Note : / 20

Classe :

1 Spécification du programme à réaliser

1.1 Description générale

On considère un tableau $t []$ de n éléments numérotés de 0 à $n-1$. L'objectif consiste à trouver la valeur de l'écart type des éléments de la liste.

<u>Entrées</u>	<u>Sorties</u>
Le tableau $t []$ de n éléments.	La valeur de l'écart type des éléments présents dans le tableau.

1.2 Pseudo code de l'algorithme

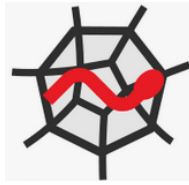
```

somme ← 0
pour i de 0 à n-1
    somme ← somme + ( t [ i ] - moyenne )2
fin pour
ecart_type ← sqrt ( somme / n )
    
```

$$\sqrt{\frac{1}{n} \sum_i (x_i - \bar{x})^2}$$

1.3 Amélioration

- On traitera le cas où la liste donnée en paramètre ne contient aucun élément. La fonction retournera la valeur **None** dans ce cas.



2 Codage et mise en œuvre

2.1 Script de l'exercice



 NSI-PROG-003-Calcul-Ecart-Type-Valeur-Liste.py

2.2 Fonction à compléter

```
## Votre fonction à réaliser
def calcul_ecart_type(liste):
    """
    Calcul de l'écart type des valeurs d'une liste
    """

    return ecart_type
```

2.3 Résultats attendus

```
>>> (executing lines 1 to 74 of "ALGO_Calcul_Ecart_Type_Valeur_Liste_corrige.py")
Liste : [-8, 20, 15, 120, 99, -42, 36, 87, -60, 12]
Ecart type = 56.106

Liste : [-8, -9, 2, -42, 36.0, -24, -60, 240]
Ecart type = 88.535

Liste : [-8]
Ecart type = 0.000

Liste : []
Ecart type = None
```

