

## 64ACG610 – Correction de l'exercice 4

### EXERCICE 4

On a prélevé un échantillon de 5 nouveau-nés qu'on a mesurés.  
La série statistique des longueurs (cm) obtenues est : 53, 47, 51, 49, 50

#### Travail à faire :

1. Calculer la variance et l'écart-type.
2. Que constatez-vous ?

#### 1- Calcul de la variance et de l'écart type

	$x_i$	$X_i^2$
1	53	2 809
2	47	2 209
3	51	2 601
4	49	2 401
5	50	2 500
SOMME	250	12 520
Moyenne	50	2 504

A l'aide du tableau, on remarque que la moyenne est égale à 50 cm

La variance est égale à la différence entre la moyenne des carrés et le carré des moyennes.

$$\text{Variance} = 2\,504 - 50^2 = 2\,504 - 2\,500 = 4$$

$$\text{Ecart type} = \text{Racine carré de } 4 = 2 \text{ cm}$$

#### 2- Que constatez vous ?

On constate que la variance ne s'exprime pas dans les mêmes unités que la variable. Ainsi lorsque des données sont exprimées en centimètres, alors la variance est exprimée en  $\text{cm}^2$ .