

## Correction TD n° 1

## Instrumentation.

## Exercice 1 a

1° a) voir TD

550 → 900 .

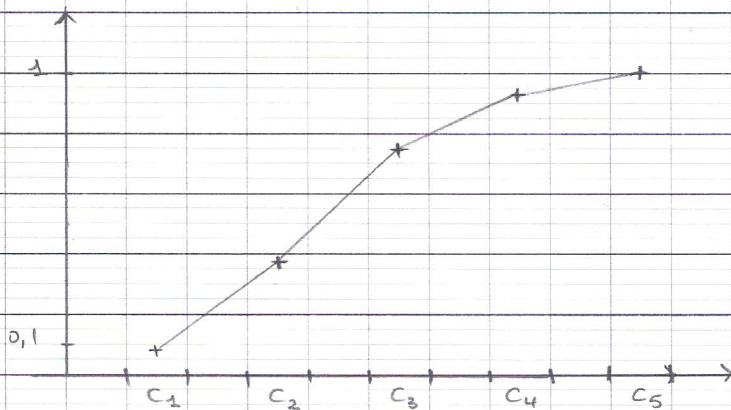
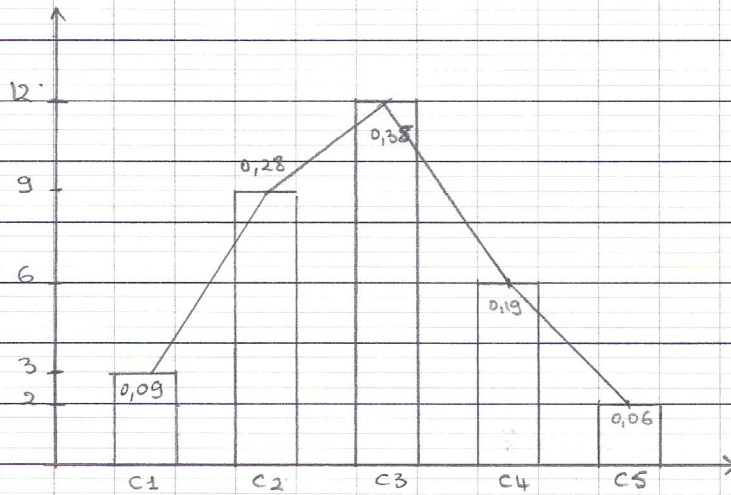
550 → 619 3 0,09 0,09

620 → 689 9 0,28 0,37

690 → 759 12 0,38 0,75

760 → 829 6 0,19 0,94

830 → 889 2 0,06 1



$$2^{\circ} \quad \bar{X}_1 = 718,00 \text{ Pa.}$$

$$\bar{X}_2 = 741,87 \text{ Pa.}$$

$$\bar{X}_3 = 626,50 \text{ Pa.}$$

$$\bar{x}_4 = 755,00 \text{ Pa}$$

$$b) \bar{x}_{12} = 739,93 \text{ Pa} \approx 730 \text{ Pa}$$

$$\bar{x}_{30} = 690,75 \text{ Pa}$$

$$c) \bar{x} = 710 \text{ Pa}$$

d) La valeur la plus significative est la valeur moyenne de tout l'échantillon.

$$3) \text{ On a 26 valeurs} \rightarrow \text{Médiane} = \frac{13^{\text{ème}} \text{ val} + 14^{\text{ème}} \text{ val}}{2} = \frac{695 + 696}{2}$$

$$= 695,5 \text{ Pa}$$

4° Mode = valeur la plus fréquente = le pic de la courbe de la fréquence relative.

Dans ce cas, le pic de la courbe de Pa f. n correspond à l'intervalle [690 → 759].

$$\rightarrow \text{Mode} = \frac{690 + 759}{2} = 724,5 \text{ Pa}$$

$$5^{\circ} a) \sigma = 75,9 \text{ Pa}$$

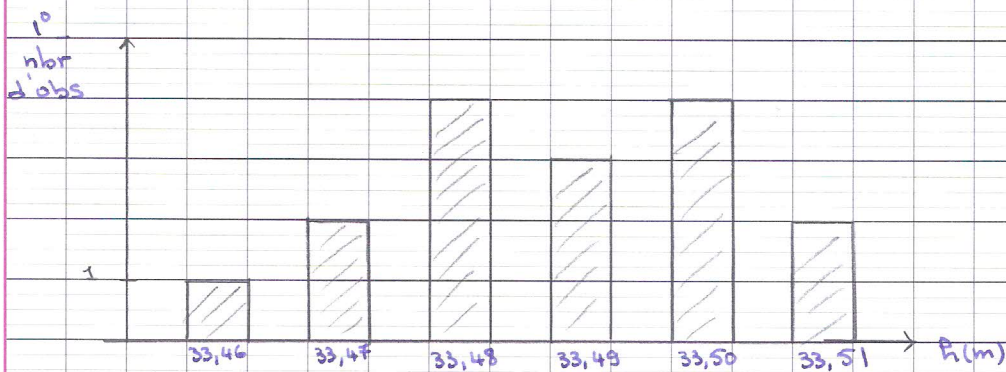
$$b) \text{ Domaine} = x_{\max} - x_{\min} = 883 - 558 = 325 \text{ Pa}$$

$$c) \text{ déviation moyenne} = \sigma_x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}| = 77,12 \text{ Pa} = S_x$$

$$d) \sigma^2 = 5760,81 \text{ Pa}^2$$

$$e) C_v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100 = 10,68\%$$

### Exercice 28



$$\text{Moyenne} = 33,488 \text{ m}$$

$$\text{Médiane} = \frac{3^{\text{ème}} + 4^{\text{ème}}}{2} = \frac{33,48 + 33,49}{2} = 33,485 \text{ m}$$



Mode = 33,48 m ET 33,50 m .

3°  $\sigma = 0,015$  m .

4° Erreur standard sur la moyenne =  $\frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 0,00375$  m .

$\bar{h} = 33,48800 \pm 0,00375$  m .

Exercice 38

$$m = \frac{\sum x \sum y - n \sum xy}{(\sum x)^2 - n \sum x^2}$$

$\sum x = 24,7$

$\sum y = 74,7$

$\sum xy = 227,07$

$\sum x^2 = 75,49$

$m = 2,93$

$r^2 = r = 0,998$

$b = 0,21$

On a une très bonne corrélation