

Exercice 2

1) Pour proposer une modification, on peut réaliser une séparation des données et/ou des données et/ou des données, une séparation par file et un histogramme.

classes	effectif	fréquences	fréquences cumulées	densité
[-18; -10[	2	2/5000	2/5000	2/10000
[-10; -8[	3	3/5000	11/5000	3/10000
[-8; -6[	42	42/5000	53/5000	42/10000
[-6; -4[	149	149/5000	202/5000	149/10000
[-4; -2[	310	310/5000	512/5000	310/10000
[-2; 0[	587	587/5000	1099/5000	587/10000
[0; 2[	855	855/5000	1954/5000	855/10000
[2; 4[	1010	1010/5000	2964/5000	1010/10000
[4; 6[	867	867/5000	3831/5000	867/10000
[6; 8[	613	613/5000	4444/5000	613/10000
[8; 10[	351	351/5000	4795/5000	351/10000
[10; 12[	142	142/5000	4937/5000	142/10000
[12; 14[	52	52/5000	4989/5000	52/10000
[14; 16[	10	10/5000	4999/5000	10/10000
[16; 18[	1	1/5000	5000/5000	1/10000

Total 5000

ou  $f_i = \frac{n_i}{n}$

$F_i = \sum_{j=1}^i f_j$

$d_i = \frac{f_i}{h_i}$

ou  $f_i$ : fréquence de la classe  
 $n_i$ : effectif de la classe  
 $n$ : effectif total  
 ou  $F_i$ : fréquence cumulée de la classe  
 ou  $d_i$ : densité de la classe  
 $[a_{i-1}; a_i[$  la classe

Les coefficients de symétrie et d'aplatissement peuvent être

Normale serait impossible.

Si le moyenn et le médiane ont trop différents, il n'y a pas la classe qui contient la fréquence cumulée 0.5 ou  $[a^{n-1}, a^n]$  est la classe médiane, à cause

$$F(a^n) = a^{n-1} + (a^n - a^{n-1}) \times \frac{F(a^n) - F(a^{n-1})}{0.5 - F(a^{n-1})}$$

La comparaison entre le médiane et le moyenn empirique

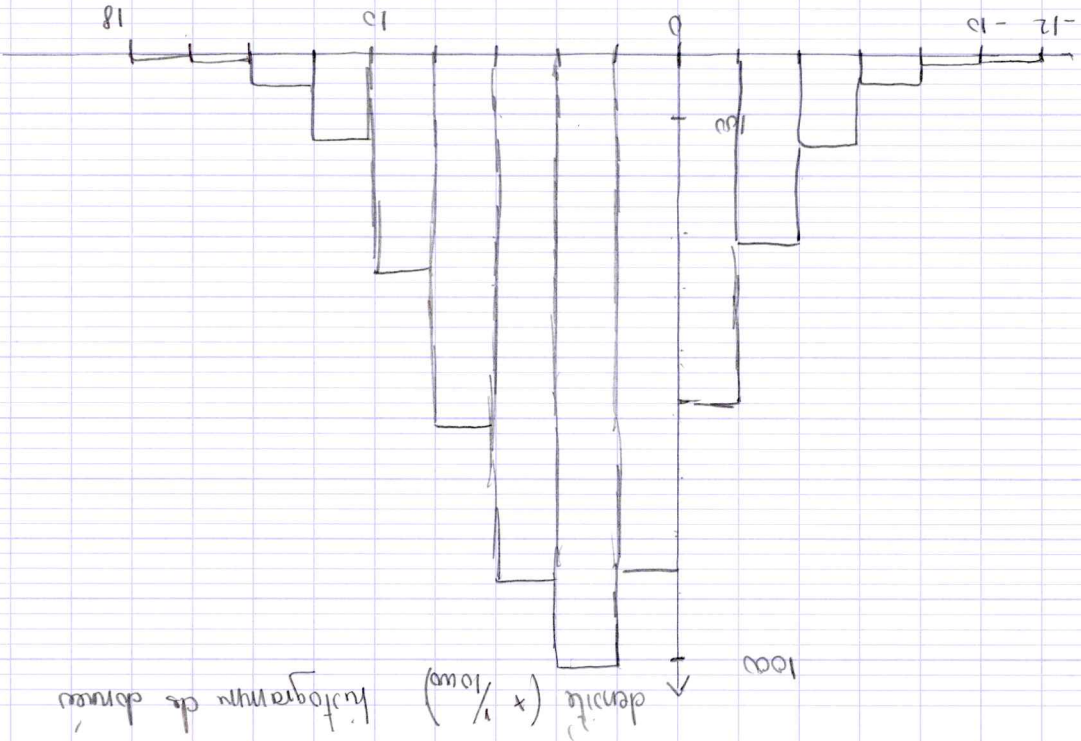
ou les indicateurs intermédiaires peuvent

Un estimateur de  $\sigma^2$  est la variance empirique

$$\hat{\sigma}_n^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{15} n_i (c_i - \hat{\mu}_n)^2$$

$$\hat{\mu}_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{15} n_i c_i \quad \text{avec } c_i = \frac{a_{i-1} + a_i}{2}$$

Un estimateur de  $\mu$  est donné par le moyenn. L'histogramme associé à la fonction de densité d'une  $B(\mu, \sigma^2)$ .





aide également. En effet, si ces coefficients ont trop écartés de la valeur 0, une régression par une loi normale aura peu d'interprétabilité.

- Erreurs : une modélisation sans représentation graphique est peu possible
- ce n'est pas parce que les effectifs seraient plus élevés que la modélisation est forcément par une loi normale. Aucun moyen on ne peut connaître la vraie valeur des paramètres de la loi normale. On peut au mieux on avoir une estimation.
- l'admettre dans un rétrocalcul est la dernière !