



LA BASE

Moyenne Pour une série $(x_1; x_2; \dots; x_n)$
$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Avec effectifs n_i
$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{\sum n_i}$$

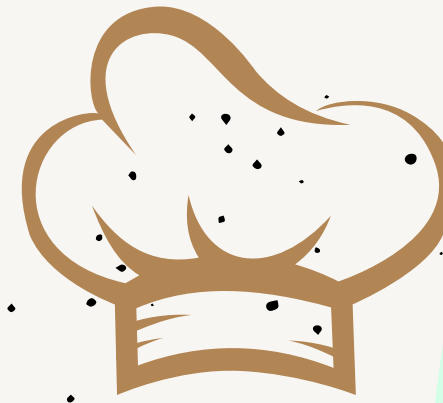
La moyenne est sensible aux valeurs extrêmes
Médiane • Valeur qui coupe la série en deux parties égales (50 % en dessous, 50 % au-dessus).

- Si n est impair \rightarrow médiane = valeur du rang $\frac{n+1}{2}$
- Si n est pair $\frac{2}{2}$ moyenne des valeurs de rang $\frac{n}{2}$ et $\frac{n}{2}+1$

La médiane est robuste face aux valeurs extrêmes.

$\int x$

$f(x)$



LES FORMULES

Variance Mesure la dispersion autour de la moyenne.

$$V(X) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n n(x_i - \bar{x})^2$$

avec un effectifs n_i

$$V(X) = \frac{\sum n_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum n_i}$$

Ecart type C'est la racine carrée de la variance :

$$\sigma(X) = \sqrt{V(X)}$$

Plus σ est grand, plus les données sont dispersées



RECETTE DE SURVIE POUR LA TERMINALE

Statistiques descriptives

LES MÉTHODES

- Moyenne : prend en compte toutes les valeurs, mais influencée par les extrêmes.
- Médiane : plus représentative quand il y a des valeurs aberrantes.
- Salaire des employés = {1500, 1600, 1700, 1800, 20 000}
Moyenne = 26 600 €
Médiane = 1700 €
Ici la médiane représente mieux la « tendance centrale ».

$$2+2=4$$



L'ASTUCE DU CHEF

Pièges classiques

- Confondre variance et écart-type.
- Oublier de pondérer par les effectifs.
- Croire que moyenne et médiane sont toujours proches (pas vrai si valeurs extrêmes).

π