

CLASSIFICATION DES STATISTIQUES (G1)

(13 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Le terme « **statistique** » est pris ici dans le sens technique de fonction (mesurable) des observations.

(i) Une distinction élémentaire est la suivante.

(a) **fonction symétrique** des observations $X = (X_1, \dots, X_N)$ (**moment**, etc) (cf **symétrie**) :

$$(1) \quad s(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(N)}) = s(X_1, \dots, X_N), \quad \forall \sigma \in \sigma_N;$$

(b) **fonction algébrique** ou **fonction rationnelle** des observations : eg **coefficients de forme** (**coefficient d'aplatissement**, **coefficient d'asymétrie**) de FISHER ;

(c) **fonction de la statistique d'ordre** $X^{(\cdot)} = (X^{(1)}, \dots, X^{(N)})$ associée à un **échantillon** ordonnable $X = (X_1, \dots, X_N)$, eg :

(c)₁ **statistique d'ordre** elle-même : $U = s(X^{(\cdot)})$;

(c)₂ **statistique de rang** : $V = s(R)$, où $R = (R_1, \dots, R_N)$ est la statistique de rang associée à X ;

(c)₃ autres fonctions, plus complexes : eg **mode**, **quantile**, etc ;

(d) **fonctionnelle** de la forme $F \mapsto \mathbf{R}$, qui associe eg une **caractéristique** empirique c_N à la **fonction de répartition empirique** F_N .

(ii) Un grand nombre de statistiques sont définies par des caractéristiques empiriques (qu'elles soient « naturelles » ou « corrigées ») de X : **moment empirique**, **quantile empirique**, **fce**, etc (cf **statistique naturelle**).