

CONDITIONS DE YULE (F3)

(20 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

L'expression « **conditions de YULE** » désigne un ensemble de propriétés « idéales » ou « souhaitables » que devrait vérifier une **caractéristique** de **tendance centrale** ou une caractéristique de **dispersion** (théorique ou empirique), associées à une **loi de probabilité**.

(i) Ainsi, dans le cas d'un **échantillon** $X = (X_1, \dots, X_N)$ de taille N , on considère une **caractéristique empirique**, ie une **statistique** de la forme $C = c(X)$.

Celle-ci devrait idéalement vérifier les **conditions de G.U. YULE** :

(a) **universalité** : C doit *dépendre de toutes les coordonnées* de X , ie si, $\forall n$, X_n est remplacé par $X_n' \neq X_n$, la valeur de C doit varier ; par suite, l'application partielle $c(X_1, \dots, X_{n-1}, \bullet, X_{n+1}, \dots, X_N)$ n'est pas **constante**. Ceci est le cas d'une **moyenne**, mais non (en général) d'une **médiane** ;

(b) **simplicité** : C doit être de *calcul simple*. Ceci est le cas d'une **étendue**, non d'une **variance** ;

(c) **praticité** ou **praticabilité** : C doit permettre des *calculs algébriques ou analytiques simples*. Ceci est le cas d'une variance (qui peut eg se décomposer selon la **formule de KOENIG-HUYGENS**), non d'un **écart absolu moyen** ;

(iii) **interprétabilité** : C doit être d'*interprétation concrète*. Ceci est le cas de la moyenne ou de la médiane, non de la moyenne de ces deux statistiques (lois obliques) (cf **oblicité**) ;

(iv) **objectivité** : C doit être de *définition objective*, ie l'application c qui définit les valeurs de C en fonction de X ne dépend pas du **statisticien** qui doit calculer C (ceci exclut, notamment, toute **estimation graphique** dont la procédure ne serait pas entièrement explicitée) ;

(v) **non influencabilité** : C doit être dotée de **robustesse** (ou de **résistance**), au sens où la valeur $C = c(X)$ doit être insensible (ie peu influencée) par l'existence de coordonnées aberrantes de X (cf **aberration**, **courbe d'influence**). Ceci est le cas d'une médiane ou d'une **moyenne équilibrée**, non de la moyenne ordinaire.

(ii) Par ailleurs, les conditions de YULE sont souvent souhaitables pour d'autres statistiques que celles relatives à la **centralité** ou à la dispersion (cf **classification des statistiques**).