

MÉTHODE DES RANGS MOYENS (F6)

Comme la **méthode des rangs aléatoires**, la **méthode des rangs moyens** permet de traiter le cas où des valeurs multiples apparaissent dans un échantillon (eg en **Statistique non paramétrique : statistique de rang**, etc).

(i) Cette méthode permet, en effet, de mettre en oeuvre un **échantillon** $X = (X_1, \dots, X_N)$ constitué de **vars** dont certaines ont une même valeur (cf **séquence**).

Soit $X^{(\cdot)} = (X^{(1)}, \dots, X^{(N)})$ la **statistique d'ordre** associée à X (ordre croissant). On suppose que :

$$(1) \quad X^{(n)} < X^{(n+1)} = X_{n(1)} = \dots = X_{n(L)} < X^{(n+L+1)} \quad (L \text{ valeurs égales à } X^{(n+1)}),$$

où $n(l)$ désigne (par commodité) n_l ($l = 1, \dots, L$).

La **méthode des rangs moyens** consiste à affecter un même **rang** à ces L valeurs égales.

Ce rang n'est autre que leur **rang moyen**, défini selon :

$$(2) \quad \bar{R}_{n+1} = L^{-1} \cdot \{(n+1) + \dots + (n+L)\} = n + (1/2) \cdot (L+1).$$

(ii) On peut alors calculer diverses **statistiques** d'intérêt, et mettre en oeuvre les **procédures statistiques** qui en font usage : eg tests usuels portant sur les rangs (cf **test de rang**).

Cependant, cette méthode altère la **distribution** de ces statistiques (eg **statistiques de test**). Souvent, les lois limites (lorsque $N \rightarrow +\infty$) sont encore des **lois gaussiennes**, mais les **variances** asymptotiques sont minorées (cf **loi asymptotique**).