TEST DE PERMUTATION (B2, I2)
(11 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

(i) Soit ($\mathcal{X}$, $\mathcal{B}$, $\mathcal{P}^X$) un **modèle image** non paramétré, φ : $\mathcal{X} \mapsto$ |0,1] un **test mixte**, H_0 : $P^X \in \mathcal{P}_0^X$ une **hypothèse statistique** (avec $\mathcal{P}_0^X \subset \mathcal{P}^X$) et $\alpha \in$]0, 1[un seuil critique donné. On suppose que ($\mathcal{X}$, $\mathcal{B}$) est un espace produit de la forme ($\mathcal{X}_0^N$, $\mathcal{B}_0^{\otimes X}$), que X = ($X_1$,..., X_N) est l'**échantillon** correspondant, et que $X^{(.)}$ est l'échantillon ordonné associé à X, ce qui suppose $\mathcal{X}_0$ totalement ordonné (en pratique, $\mathcal{X}_0$ = **R**) (cf **statistique d'ordre**).

On dit que φ est un **test de permutation** ssi φ est un **test à structure de NEYMAN** relatif à $X^{(.)}$, ie ssi :

(1) $\forall\ P^X \in \mathcal{P}_0^X$, $\qquad E_{PX}(\varphi / X^{(.)}) = \alpha$, $\qquad P^X$-p.s.,

où PX désigne (par commodité) P^X.

(ii) Les test de permutation jouent un rôle particulier en **Statistique non paramétrique** ou dans l'étude des **statistiques affranchies**. Ils interviennent alors notamment sous forme de **test de rang**.

(iii) L'expression de **test de permutation** vient du fait qu'il existe N ! échantillons ordonnés possibles pour un échantillon donné X (échantillons ordonnés équiprobables).