

### **PARTITION DU CHI-DEUX (C7, C13, F5, J3)**

(12 / 06 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

(i) Soit  $p \in \mathbf{N}^*$ ,  $(d_j)_{j=1,\dots,p}$  une **suite** finie tq  $d_j \in \mathbf{N}^*$  ( $\forall j \in N_p^*$ ) et  $\sum_{j=1}^p d_j = d \in \mathbf{N}^*$ .

On appelle « **partition** » du chi-deux, ou **décomposition du chi-deux**, une équation de la forme :

$$(1) \quad X_d = X_{d(1)} + \dots + X_{d(p)},$$

dans laquelle,  $\forall j \in N_p^*$  :

(a) les **vars**  $X_{d(j)}$  sont indépendantes (où  $d(j)$  désigne  $d_j$ ) ;

(b)  $X_{d(j)} \sim \mathcal{X}_{d(j)}^2$  (**loi du chi-deux** à  $d_j$  **degrés de liberté**).

L'entier  $d_j$  est,  $\forall j \in N_p^*$ , le **degré de liberté** attaché à la **va**  $X_{d(j)}$  de la décomposition (1).

(ii) L'**équation d'analyse de la variance** et le **théorème de COCHRAN** illustrent cette notion.