SUITE INDÉPENDANTE (D1, E, N)
(11 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

(i) Soit (Ω, $\mathcal{T}$, P) un **espace probabilisé**, ($\mathcal{X}$, $\mathcal{B}$) un **espace probabilisable** (eg un **espace d'observation**) et X = $(X_n)_{n \in \mathbf{N}^*}$ une **suite** de **variables aléatoires** $X_n : \Omega \mapsto \mathcal{X}$, de **lois** respectives $P^{X(n)}$.

On dit que X est une **suite indépendante de variables aléatoires** ssi, pour tout n $\in$ **N***, la suite finie X(N) = (X_1 ,..., X_N) est une **suite indépendante**, ie ssi (cf **produit de convolution** des lois) (en notant X(n) pour désigner X_n et XN pour désigner X(N)) :

(1) $$P^{XN} = P^{X(1)} \otimes \ldots \otimes P^{X(N)} = \otimes_{n=1}^{N} P^{X(n)}.$$

(ii) Soit B = $(B_n)_{n \in \mathbf{N}^*}$ une suite d'**événements** $B_n \in \mathcal{B}$ ($\forall$ n $\in$ **N***).

On dit que B est une **suite d'événements indépendants**, ou **suite indépendante d'événements**, ssi la suite $(\mathbf{1}(B_n))_{n \in \mathbf{N}^*}$ des **variables indicatrices** de ces événements est une suite indépendante de variables aléatoires (au sens précédent) (cf aussi **fonction indicatrice**).

(iii) L'étude des suites indépendantes joue un rôle très important en **Calcul des probabilités**, en **Statistique** (cf eg **test d'indépendance**) ainsi qu'en **théorie des processus**.

Dans certaines **situations statistiques**, il est possible, moyennant des transformations, de déduire des suites indépendantes à partir de suites dépendantes (et inversement). Ces transformations dépendent généralement de la « forme » de la **dépendance**.