

PLAN RANDOMISÉ

(16 / 12 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Un **plan randomisé** peut se représenter comme un **groupe algébrique** de **permutations** aléatoires portant sur des nombres entiers (**indices** affectés aux **unités expérimentales**).

Dans un **plan factoriel**, une **unité expérimentale** (ou « cellule ») peut être indexé(e) par les combinaisons de niveaux des **facteurs** associés au plan. Ainsi, dans un **plan en blocs complets randomisés**, chaque unité est indexée de façon unique par le **traitement** et le **bloc** associés.

On peut donc générer des plans (hiérarchisés) :

(a) d'abord en choisissant les niveaux du premier facteur ;

(b) puis en choisissant les niveaux du second facteur pour chacun des niveaux précédents du premier facteur.

De façon générale, on associe des niveaux d'un facteur donné à toutes les combinaisons des niveaux des facteurs précédents.

On peut donc :

(a) soit simplement ordonner les niveaux des l facteurs selon l'**ordre naturel** des entiers $\{1, 2, \dots, l\} = N_l^*$;

(b) soit choisir les niveaux des facteurs en permutant de façon cyclique les entiers $\{1, 2, \dots, l\} = N_l^*$ (le pas h de la permutation peut être supérieur à 1), une **permutation cyclique** de N_l^* étant de la forme :

(b)₁ $\{i, i+1, \dots, l, 1, \dots, i-1\}, \forall i \in N_l^*$, dans le cas élémentaire ;

(b)₂ $\{i+h, i+h+1, \dots, l, 1+h, \dots, i-1+h\}, \forall i \in N_l^*$ et $\forall h$ tq $h > 1$ et $h < l-1$, dans le cas d'un pas égal à h ;

(c) soit procéder par tirage de **nombres au hasard** : les l niveaux d'un facteur sont choisis au hasard (sans remise) dans l'ensemble $\{1, 2, \dots, N\} = N_N^*$.