

PLAN DE YOUDEN (L6)

(08 / 01 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

Ce **plan d'expérience** est basé sur la notion de **rectangle latin**, ie sur la notion de **carré latin incomplet**.

(i) Un **plan de W.J. YOUDEN** répartit les **unités expérimentales** en l **blocs** de $J < l$ unités chacun, en sorte que :

(a) tout **traitement** apparaît un même nombre de fois ;

(b) toute couple de traitements est appliqué un même nombre de fois.

Un tel plan peut se représenter à l'aide d'un rectangle de la forme suivante, appelé **rectangle latin « réduit »**, dont l'interprétation est analogue à celle d'un **plan en carré latin**, puisque les J lignes de R peuvent être considérées comme les J premières lignes d'un carré latin C :

$$R = \begin{bmatrix} 1 & \dots & \dots & B \\ b_{\sigma_2(1)} & \dots & \dots & b_{\sigma_2(B)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{\sigma_J(1)} & \dots & \dots & b_{\sigma_J(B)} \end{bmatrix} .$$

Autre représentation du plan de YOUDEN :

$$R' = \begin{bmatrix} A_1 & A_2 & \dots & \dots & A_{B-1} & A_B \\ A_2 & A_3 & \dots & \dots & A_B & A_1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_J & A_{J+1} & \dots & \dots & A_{J-2} & A_{J-1} \end{bmatrix} .$$

(ii) Un plan de YOUDEN permet notamment d'étudier les effets dûs à la position des unités expérimentales au sein des blocs.