



---


## Test du khi2 : Trois fonctions personnalisées pour Excel

(Par [Henry P. Aubert](#), pour [Excel'Ense](#))

---

Ces trois fonctions<sup>(1)</sup> sont illustrées par un exemple dans le classeur Excel [Fonctions du Khi2.xls](#) où elles ont été importées.

Ces fonctions sont matricielles :

- On insère dans une cellule une des formules ci-dessous.
- On désigne l'argument :  
Tableau\_croisé : La référence ou le nom d'une plage de cellules à  $l > 1$  lignes et  $c > 1$  colonnes contenant des entiers positifs représentant une distribution croisée selon les modalités de deux variables qualitatives.
- On la recopie dans les cellules adjacentes, en sélectionnant la cellule contenant la formule, et en faisant glisser sa poignée de copie ( ) sur la plage dans laquelle on veut la copier (on est obligé de procéder en deux temps, d'abord en colonne (ou en ligne), puis ensuite en ligne (ou en colonne)).
  - Sur autant de lignes et de colonnes qu'il y a de qu'il y en a dans la plage des données en argument, pour les deux premières.
  - Sur 2 colonnes et 4 lignes pour la troisième.
- On clique directement n'importe où dans la **barre des formules**<sup>(2)</sup>.
- On appuie simultanément sur les trois touches **Maj**<sup>(3)</sup>, **Ctrl**, et **Entrée**<sup>(4)</sup>.

---

<sup>(1)</sup> Ces fonctions remplacent 4 fonctions précédemment publiées.

<sup>(2)</sup> L'intégralité de la plage où l'on a recopié la formule doit être sélectionnée.

<sup>(3)</sup> En anglais **Shift**, la touche des majuscules.

<sup>(4)</sup> En anglais **Enter**.

## I **Distribution\_croisée\_théorique(Tableau\_Croisé)**

Cette fonction renvoie un tableau de mêmes dimension que le tableau en argument, contenant les effectifs théoriques calculés avec les distributions marginales du tableau en argument, dans l'hypothèse d'indépendance des lignes et des colonnes du tableau en argument entre elles.

## II **Khi2\_Cellules(Tableau\_Croisé)**

Cette fonction renvoie un tableau de mêmes dimension que le tableau en argument, contenant les distances du  $\chi^2$  entre les effectifs réels du tableau en argument et les effectifs théoriques correspondants, dans l'hypothèse d'indépendance des lignes et des colonnes du tableau en argument entre elles.

## III **Indépendance\_Distribution\_Croisée(Tableau\_Croisé)**

Cette fonction renvoie un tableau de 4 lignes et 2 colonnes contenant :

- Dans la première colonne :
  - La probabilité critique<sup>(5)</sup> du  $\chi^2$  total du tableau, selon la loi du  $\chi^2$  à  $\nu = (l - 1)(c - 1)$  degrés de liberté
  - Le nombre  $\nu = (l - 1)(c - 1)$  de degrés de liberté du tableau.
  - Le  $\chi^2$  du tableau.
  - La valeur  $\chi^2_{\nu, \pi=5\%}$ .
- Dans la seconde colonne des libellés rappelant ce que représentent les nombres de la première colonne.

---

<sup>(5)</sup> En anglais "p-value"