

Inverse de la loi Poisson : fonction personnalisée pour Excel

Henry Aubert

hpa@free.fr

I Présentation

Cette fonction est disponible dans le classeur Excel [Poisson.xls](#).

Cette fonction est un logiciel "libre", avec son code lisible et modifiable, dans l'esprit des logiciels ouverts. La seule condition mise à toute réutilisation publique de cette macro est l'obligation de citer son [origine](#) et indiquer le [nom de l'auteur](#) et de celui des éventuels correcteurs.

Les auteurs seraient reconnaissants à toute personne qui améliorerait le fonctionnement de cette fonction, de leur faire partager cette amélioration.

II Contexte d'utilisation

On cherche un intervalle de confiance unilatéral (ou bilatéral) d'une variable de Poisson de moyenne connue.

III Description de la fonction

a) Appel de la fonction

`Poisson_Inverse(Moyenne ; Probabilité_Cumulée ; Interpolation)`

Ses arguments sont :

- `Moyenne` : La moyenne de la distribution ou la référence ou le nom d'une cellule contenant cette moyenne.
- `Probabilité_Cumulée` : Le niveau de confiance supérieur à 0 et inférieur à 1, ou la référence ou le nom d'une cellule contenant ce niveau.
- `Interpolation` = Une valeur booléenne ou la référence ou le nom d'une cellule contenant cette valeur.

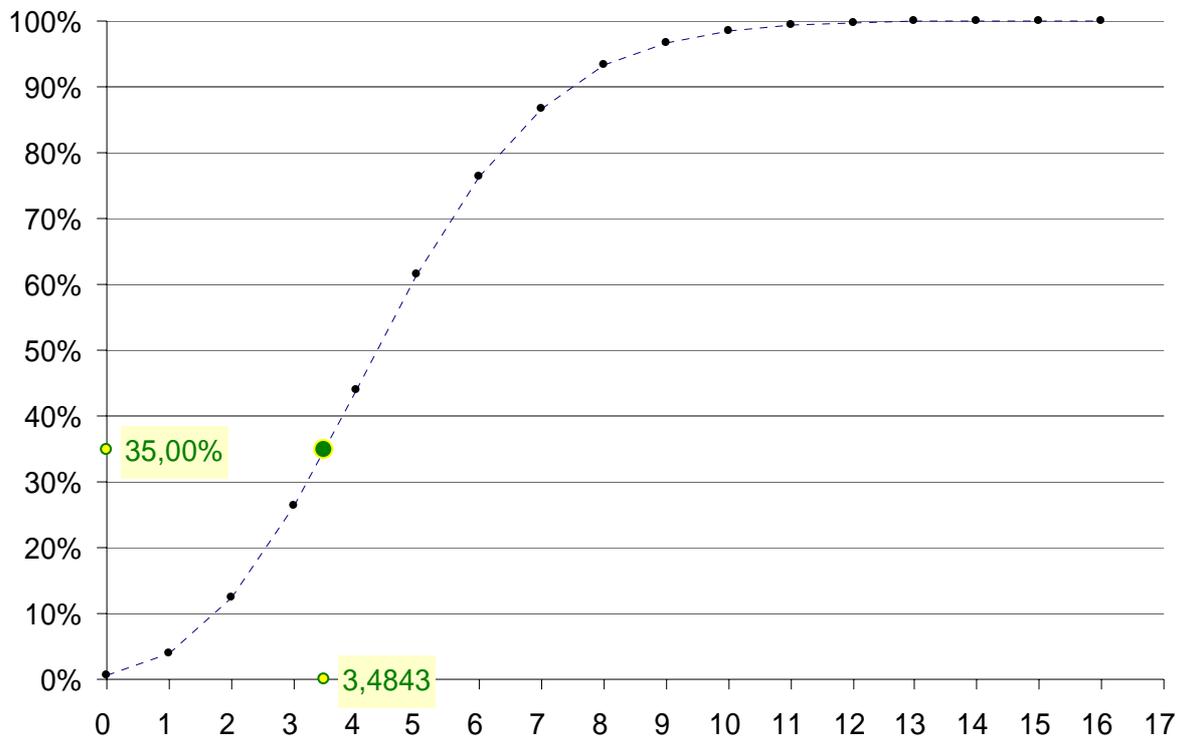
b) Fonctionnement

Cette fonction renvoie :

- Si `Interpolation` = Faux (valeur par défaut) :
La plus grande valeur entière y de la distribution de Poisson de moyenne `Moyenne`, telle que $P(Y \leq y) = \text{Probabilité_Cumulée}$.
- Si `Interpolation` = Vrai :
- La valeur interpolée entre...
 - La plus grande valeur entière y de la distribution de Poisson de moyenne `Moyenne`, telle que $P(Y \leq y) = \text{Probabilité_Cumulée}$,
 - et cette valeur + 1.

c) Exemple

La courbe des fréquences cumulées de la distribution de Poisson de paramètre $\lambda = 5$ est représentée par le graphique ci-dessous :



Valeurs_Poisson(5 ; 0,35 ; Faux) renvoie 3.

Valeurs_Poisson(5 ; 0,35 ; Vrai) renvoie 3,484273.

IV Réutiliser ou modifier la fonction

Transférer le code de la macro du classeur [Poisson.xls](#) dans un autre classeur, comme indiqué dans [Comment transférer les macros d'un classeur Excel à un autre](#).

Visualiser le code des fonctions comme indiqué dans [Comment créer des macros en visual basic](#).