

HACHEM Amel

2eme année Licence démographie

(Suite)

2 – La loi de poisson :

La loi de poisson s'applique pour une variable aléatoire discrète .

On appelle distribution de poisson la distribution de probabilité discrète :

$$P_{(x)} = \frac{\lambda^x * e^{-\lambda}}{x!}$$

ou $e = 2,718$ (base du logarithme népérien)

λ : Espérance mathématique = $E(x)$

$V(x) = \lambda$

C'est une loi de probabilité pour :

- 1- Les événements rares (probabilités faibles) et aussi
- 2- Variables aléatoires discrète distribuée dans le temps .

Remarque : c'est une loi tabulée

Exemple : on suppose qu'une variable aléatoire discrète est distribuée dans le temps avec une moyenne de 9 unités par heure .

Quelle est la probabilité d'avoir 3 unités durant une heure ?

En supposant que cette variable suit une loi de poisson.

$$\left. \begin{array}{l} E(x) = \lambda = 9 \\ \\ \end{array} \right\} P(x=3) = \frac{9^3 * e^{-9}}{3!} = 0,015$$

$$x = 3$$

OU bien directement de la table : $p(x) = 0,015$