q = p – 1;
!A = Non A;

1/ Loi Binomiale (B(n, p))

$ Nombres de succès au bout de n épreuves indépendantes

$ Ω = {A, !A}
$ n = nombre d'expériences
$ p = P(A)
$ X à vecteurs dans [| 0, n |]
$ P(X=k) = $C_n^k \; p^k \; q^{n-k}$
$ E(X) = np
$ V(X) = npq

2/ Loi de Poisson (P(λ))

$ Evènement se produisant lors d'une durée définie

$ λ = nombre moyen d'occurrences dans l'intervalle
$ λ > 0
$ P(X=k) = $e^{-\lambda} \; \lambda^k \; /k\,!$
$ E(X) = λ
$ V(X) = λ

3/ Loi géométrique (G(p))

$ Temps d'attente avant le premier succès

$ Ω = {A, !A}
$ p = P(A)
$ P(X=k) = $p \; q^{k-1}$
$ E(X) = 1/p
$ V(X) = q/(p*p)

4/ Loi de Pascal (Pa(r, p))

$ Nombre de succès en un certain nombre de tentatives

$ Ω = {A, !A}
$ p = P(A)
$ r = Nombre de tentatives
$ r > 0
$ r <= X < + infini
$ P(X=k) = $C_{r-1}^{k-1} \; p^r \; q^{k-r}$
$ E(X) = r/p
$ V(X) = rq/(p*p)

5/ Loi hypergéométrique (H(N, n, m/N))

$ Un échantillon d'une population possédant un trait

$ N = Taille de la population
$ n = Taille de l'échantillon
$ m = Nombre de personnes possédant le trait
$ P(X=k) = $\frac{C_m^k * C_{N-m}^{n-k}}{C_N^m}$
$ $\underset{N \Rightarrow +\infty}{H(N,n,p) \Rightarrow B(n,p)} \Leftrightarrow n/N < 0.1$