Lois discrètes

Loi	Valeurs Possibles	Probabilités de ces valeurs	Espérance	Variance	Modèle
Uniforme sur un ensemble fini	$\{1, 2, \ldots, n\}$	IP(X=k) = $\frac{1}{n}$	$\frac{n+1}{2}$	$\frac{n^2-1}{12}$	i) Dans une urne, n boules numérotées de 1 à n. On effectue un tirage aléatoire ii) Jeu de dé à n faces équilibrées
Bernoulli	$\{0, 1\}$	IP(X=0) = 1–p = q IP(X=1) = p avec $0 \leq p \leq 1$	p	pq	Dans une urne, 2 catégories de boules : proportion p de boules blanches et q de noires. On effectue un tirage : X est la V.A. "nombre de boules blanches"
Binomiale *B(n, p)*	$\{0, 1, \ldots, n\}$	IP(X=k) = $C_n^k p^k q^{n-k}$ où $0 \leq p \leq 1$ et $p+q=1$	np	npq	Dans une urne, 2 catégories de boules : proportion p de boules blanches et q de noires. On effectue n tirages : X est la V.A. "nombre de boules blanches"
Pascal	$\{r, r+1, \ldots, \infty\}$	IP(X=k) = $C_{k-1}^{r-1} p^r q^{k-r}$ où $0 \leq p \leq 1$ et $p+q=1$	$\frac{r}{p}$	$\frac{rq}{p^2}$	Dans une urne, 2 catégories de boules : proportion p de boules blanches et q de noires. On tire avec remise jusqu'à obtenir r boules blanches : X est la V.A. "nombre de tirages nécessaires"
Géométrique	$\{1, 2, \ldots, \infty\}$	IP(X=k) = $q^{k-1}p$ où $0 \leq p \leq 1$ et $p+q=1$	$\frac{1}{p}$	$\frac{q}{p^2}$	Dans une urne, 2 catégories de boules : proportion p de boules blanches et q de noires. On tire avec remise jusqu'à obtenir 1 boule blanche : X est la V.A. "nombre de tirages nécessaires"
Poisson $P(\lambda)$	$\{0, 1, \ldots, \infty\}$	IP(X=k) = $\frac{\lambda^k}{k!}e^{-\lambda}$	λ	λ	Loi limite d'une loi binomiale lorsque n>50 et p<0,10. Loi des évènements rares en posant $\lambda = np$.'