Lied et Chewbacca

Lois de probabilités discrètes :

	Bernoulli	Binomiale	Poisson	Géométrique	Hypergéométrique
Description	Une seule épreuve de Bernoulli	Epreuve de Bernoulli répétée en n essais indépendants	Pour des « En moyenne »	Nombre d'essais de Bernoulli jusqu'à la réalisation d'un succès	Probabilité d'avoir « k » éléments présentant le caractère étudié dans l'échantillon n
FR	$P(X=k) = p^k \times (1-p)^{1-k}$	Lorsque $\frac{n}{N} \leq 0,10$ $P(X=k) = C^k_n\ p^k(1-p)^{n-k}$	$P(X=k) = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$	$P(X=k) = p(1-p)^{k-1}$	Lorsque $\frac{n}{N} > 0,10$ $P(X=k) = \frac{C^k_D \times C^{n-k}_{N-D}}{C^n_N}$
Espérance	$\mu=p$	$\mu=np$	$\mu=\sigma^2=\lambda$	$\mu=\frac{1}{p}$	$\mu=np$
Variance	$\sigma^2=p(1-p)$	$\sigma^2=np(1-p)$	$\mu=\sigma^2=\lambda$	$\sigma^2=\frac{1-p}{p^2}$	$\sigma^2=n\frac{D}{N} \times \frac{N-D}{N} \times \frac{N-n}{N-1}$
Approximation		Si np≥5 et n(1-p) ≥5 Alors, approximation par la loi normale : $B(n\,;p) \rightarrow N(np\,;\sqrt{npq})$ Si n≥50 ; p≤0,1 et np≤5 Alors, approximation par la loi de poisson : $B(n\,;p) \rightarrow P(\lambda=np)$	Si λ≥25 alors approximation par la loi normale $P(\lambda) \rightarrow N(\lambda\,;\sqrt{\lambda})$		

Lois de probabilités continues :

	Uniforme	Exponentielle	Normale
Description	Décrire une loi dont les évènements ont la même probabilité de survenir, sur un intervalle [a,b]	Décrire un processus de mortalité constant, de paramètre λ (taux de défaillance). Le temps entre deux réalisations consécutives d'un évènement de poisson est 1/ λ	La loi Normale est une des principales distributions de probabilité. *Changement de variable : Z=* $\frac{X-\mu}{\sigma}$ *pour X qui suit N (μ ; σ)*
FR	P (a<X<b) =$\frac{b-a}{x-y}$	P (a<X<b) = $e^{-\lambda a} - e^{-\lambda b}$	**Pas à savoir celle-là… Du coup j'en profite pour faire une dédi spéciale à momo et à son kébab ! Parce que oui un plan cul c'est bien, mais un kebab c'est mieux !**
Moyenne	$\mu = \frac{x+y}{2}$	$\mu = 1/\lambda$	μ (Loi Centrée Réduite: $\mu = 0$)
Variance	$\sigma^2 = \frac{(x-y)^2}{12}$	$\sigma^2 = 1/\lambda^2$	σ^2 (Loi Centrée Réduite : σ=1)

Bon courage à tous ! Cette fiche résume l'essentiel du cours de Staccini sur les lois de probabilités. Elle s'ajoute à la fiche de la tut rentrée qui est indispensable pour bien comprendre grâce à tous ces exemples d'application! En espérant qu'elle vous plaise ! Lied et Chewbacca