

Feuille TP 3

Exercice 1. Dans le cadre de recherche de l'aide, taper **Distributions** pour obtenir la liste des lois de probabilité disponibles. Choisissez `dbinom` pour vous familiariser avec l'aide. Faire des représentations graphiques des 2 commandes `dbinom`, `pbinom`.

Exercice 2. Affichez le diagramme en bâtons des lois binomiales et Poisson : $\mathcal{B}(20, 0.5)$, $\mathcal{B}(20, 0.1)$, $\mathcal{B}(100, 0.05)$, $\mathcal{P}(5)$.

Exercice 3. Soit X une v.a. de loi $\mathcal{B}(20, 0.5)$. Calculez $\mathcal{P}[X = 8]$, $\mathcal{P}[X \leq 8]$, $\mathcal{P}[X > 10]$.

Exercice 4. Dans une machine il y a beaucoup des modules de même type. En moyenne, 2.5 modules tombent en panne chaque jour. On suppose que le nombre des pannes suit la loi de Poisson. Quelle est la probabilité qu'il y a trois pannes ou plus pendant une journée ?

Exercice 5. On suppose que les ventes d'un stand de glace suivent la loi de Poisson avec une moyenne de 10 portions vendues par heure. Combien de portions doit-on avoir en réserve pour être 95% sûr qu'on peut satisfaire la clientèle pendant l'heure suivante ?

Exercice 6. Diane jette une pièce de probabilité uniforme pour pile et face jusqu'au moment où elle trouve pile. Calculer la probabilité pour qu'elle doive jeter la pièce au moins trois fois ? Quelle est la probabilité qu'elle doive jeter la pièce un nombre impair de fois ?

Exercice 7. Simuler n schémas de Bernoulli pour créer un échantillon de la loi géométrique. Application : $n = 1000$, $p = 0, 2$.