

Statistiques descriptives univariées (exercices supplémentaires)

Exercice 1

Un site internet permet à ses utilisateurs de donner leur avis sur des films en leur attribuant entre 0 et 5 étoiles selon leur niveau de satisfaction. Pour le film *Café Society*, les résultats sont les suivants.

Nombre d'étoiles	0	1	2	3	4	5
Nombre d'avis	59	178	505	1039	980	238

1. Identifier la population, le caractère étudié, sa nature et définir la variable statistique associée.
2. Dresser le tableau statistique complet et représenter l'histogramme de fréquences.
3. Définir la fonction de répartition et représenter graphiquement cette dernière.
4. Calculer la proportion d'avis notés :
 - (a) d'au plus 2 étoiles,
 - (b) d'au moins 3 étoiles,
 - (c) entre 1 et 4 étoiles, bornes exclues.
5. Calculer les paramètres de tendance centrale de la variable statistique. Interpréter ces valeurs.
6. Calculer les paramètres de dispersion de la variable statistique. Interpréter ces valeurs.
7. Commenter la symétrie/dissymétrie de la distribution.

Exercice 2

Pour une variables statistique continue X , on dispose des informations résumées dans le tableau ci-dessous.

Classe $]b_{i-1}; b_i]$	Fréquence Cumulée Croissante F_i
$] - 12; -5]$	0,15
$] - 5; 0]$	0,34
$]0; 6]$	0,60
$]6; 10]$	0,9
$]10; 15]$	1

1. Définir et tracer la fonction de répartition de X .
2. Calculer :
 - $\mathbf{P}[X \leq 5]$
 - $\mathbf{P}[5 \leq X \leq 10]$
 - $\mathbf{P}[X \geq 12]$
3. Déterminer les quartiles et la médiane de cette série statistique.