

Cours d'analyse de données en géographie

Niveau Master 1 - GEANDO

Séance 4. Les distributions statistiques

Maxime Forriez^{1,a}

¹ Institut de géographie, 191, rue Saint-Jacques, Bureau 105, 75 005 Paris,
^amaxime.forriez@sorbonne-universite.fr

21 septembre 2025

1 Questions de cours

Les réponses comptent pour 20 % de la note finale du parcours « débutants ».

Les réponses comptent pour 10 % de la note finale du parcours « intermédiaires ».

1. Quels critères mettriez-vous en avant pour choisir entre une distribution statistique avec des variables discrètes et une distribution statistique avec des variables continues ?
2. Expliquez selon vous quelles sont les lois les plus utilisées en géographie ?

2 Mise en œuvre avec Python

2.1 Objectifs

- Savoir afficher une distribution statistique. Ce savoir est utilisé pour comparer une distribution observée avec une distribution théorique.

2.2 Manipulations

Le fichier obtenu compte pour 20 % de la note finale du parcours « débutants ».

Le fichier obtenu compte pour 15 % de la note finale du parcours « intermédiaires ».

1. Utiliser des méthodes `scipy.stats` ou écrire une fonction (informatique) qui vous permettra de visualiser :
 - les distributions statistiques de variables discrètes suivantes :
 - la loi de Dirac ;

- la loi uniforme discrète ;
 - la loi binomiale ;
 - la loi de Poisson ;
 - la loi de Zipf-Mandelbrot.
- les distributions statistiques de variables continues suivantes :
- la loi de Poisson ;
 - la loi normale ;
 - la loi log-normale ;
 - la loi uniforme ;
 - la loi du χ^2 ;
 - la loi de Pareto.
2. Faire des fonctions (informatiques) pour calculer la moyenne et l'écart type des distributions précédentes.