

Pour choisir entre une distribution statistique avec des variables continues ou une distribution avec des variables discrètes, le critère principal est la nature des variables, du phénomène étudié. Si la variable correspond à un dénombrement ou à des valeurs bien séparées, comme un nombre d'individus, de défauts, de succès ou d'événements, alors une distribution discrète est plus adaptée. Dans ce cas, les valeurs possibles sont limitées et clairement identifiables, souvent des entiers. La distribution discrète permet donc de représenter fidèlement ce type de phénomène. En revanche, si la variable peut prendre n'importe quelle valeur dans un intervalle, comme une durée, une taille, un poids ou une température, il est plus logique d'utiliser une distribution continue. Ici, la précision de mesure joue un rôle important : même si l'on arrondit les données, le phénomène sous-jacent reste continu. Je tiendrais aussi compte du contexte du phénomène étudié est essentiel. Certains modèles théoriques ou pratiques sont naturellement associés à des lois discrètes ou continues. Le bon choix est donc celui qui décrit le plus simplement et le plus réaliste la situation observée.

Certaines lois sont, en géographie, plus utilisées que d'autres, car elles permettent de décrire des phénomènes très fréquents dans l'espace ou dans les populations. Concernant les variables discrètes, on retrouve notamment les lois de Bernoulli, binomiale et de Poisson. La loi Bernoulli permet de démontrer sa capacité lorsque l'on étudie un phénomène à deux modalités, comme la présence et l'absence. La loi binomiale trouve sa pertinence lorsque l'on répète plusieurs fois ce type d'observation. La loi de Poisson permet quant à elle de modéliser des événements rares mais comptables.

En ce qui concerne les variables continues, les lois les plus courantes sont la loi uniforme, l'exponentielle, la gamma, la loi log-normal et surtout la loi normale. La loi uniforme permet de décrire des variables continues ayant une probabilité constante. La loi exponentielle est utilisée afin de modéliser la durée de vie, ce qui est utile dans l'analyse de certains processus naturels. Les lois gamma et loi-normale sont adaptées lorsque les valeurs sont très asymétriques, comme certaines intensités climatiques. Pour finir, la loi normale donne la probabilité qu'une variable aléatoire suivant une distribution normale soit inférieure ou égale à une valeur donnée. Elle constitue la loi la plus utilisée en géographie, ce qui la rend indispensable.