La statistique est l'art interdisciplinaire de quantification sous incertitude pratiqué par des physiciens, des économistes, des ingénieurs, etc. Les statistiques ont parcouru un long chemin au cours du siècle dernier, déclenchant une révolution dans la pensée car elles véhiculent le langage de la description du monde et de ses incertitudes. Aujourd'hui, c'est une science mathématique dont le but est de décrire ce qui s'est passé et de prédire ce qui pourrait arriver dans le futur. Parfois, une situation peut être décrite simplement au moyen d'une représentation graphique d'une analyse de données de base. Souvent, le problème est beaucoup plus complexe car de multiples facteurs d'influence doivent être pris en compte. Dans tous les cas, l'étude de la variabilité est au centre du débat : d'abord le problème de la caractérisation de l'influence des facteurs identifiés, puis le problème de la représentation et de l'évaluation du bruit résiduel dû à d'autres facteurs non pris en compte. pris en compte dans l'analyse. Dans ce cas, les statisticiens classiques utilisent à la fois un raisonnement déterministe par l'absurde, afin d'arriver à des valeurs acceptables pour les paramètres décrivant l'influence de facteurs explicatifs, et un raisonnement probabiliste, afin de refléter la variabilité des observations due au bruit. Les statisticiens bayésiens utilisent en revanche le même cadre de pensée pour traiter par le pari probabiliste de l'interaction entre ces deux niveaux d'incertitude : méconnaissance des valeurs possibles des paramètres et risque de bruit contaminant les résultats expérimentaux. Si l'on se limite aux modèles de base (binomial, normal, etc.) alors choisir une voie bayésienne peut paraître inutilement trop complexe à certains, pour ces cas scolaires simples l'approche courante est simple (nombreux logiciels) et donne généralement de très bons résultats pour les praticiens . Proche des résultats donnés par l'analyse bayésienne sans distribution préalable informative. Mais aussi longtemps que les analystes espèrent résoudre des problèmes plus proches de la réalité quotidienne, il y aura de multiples variables, des données manquantes, des effets aléatoires, des quantités potentielles, et la structure des modèles de vie scientifiques modernes émergera comme des couches successives de conditions travaillant ensemble, l'approche bayésienne affirme sa véritable corrélation

Summarized by © lakhasly.com