



Séminaire hebdomadaire de Recherche Opérationnelle
Mercredi 18/06/2025

11h30-12h30

Salle de conférences du Bolc CAM
Faculté de Mathématiques

Orateur : Méziane AÏDER Professeur (USTHB)
Titre : La conjecture "P = NP ?" : Origine et enjeux

Résumé

" P versus NP " est sans doute l'un des problèmes les plus importants et les plus difficiles de mathématiques. Il fait partie des sept problèmes pour lesquels un prix d'un million de dollars a été offert pour sa résolution. Il consiste à savoir si une solution peut être vérifiée rapidement pour un problème, alors elle peut également être trouvée rapidement. Le terme informel "rapidement" fait ici référence à l'existence d'un algorithme de résolution du problème en un temps polynomial et permet de définir la classe P regroupant de tels problèmes. La classe de problèmes NP , qui signifie "non déterministe polynomial" est définie par la propriété selon laquelle si une entrée d'un problème est une solution, celle-ci peut être vérifiée en temps polynomial. Le problème P versus NP consiste à savoir si P est égal à NP . S'il s'avère que $P \neq NP$, ce qui est largement admis, cela signifierait qu'il existe des problèmes dans NP qui sont plus difficiles à calculer qu'à vérifier. La résolution du problème P versus NP est considérée actuellement comme l'un des plus grands défis des mathématiques et de l'informatique. Elle aurait un impact très profond et pourrait conduire à l'émergence de grandes nouveautés dans le domaine. Dans cet exposé, nous retracerons les origines de ce problème, ses différences composantes, son évolution et ses perspectives.