

# Présentation du cours Algorithmes distribués : HMIN224

Rodolphe Giroudeau, Jean-Claude König

11 décembre 2018

## Présentation

- *Ce cours s'inscrit comme un complément du cours sur la qualité des réseaux*
- *Nous allons nous intéresser à des problèmes liés au monde des systèmes distribués qui n'apparaissent pas dans le modèle client-serveur*

## Objectif du cours

- *Proposer des solutions algorithmiques pour des problèmes inhérent aux systèmes distribués*
- *Etudier la notion de communications dans les systèmes distribués*
- *Etudier les grands paradigmes des systèmes distribués*

- Exclusion mutuelle : comment accéder à une ressource critique partagé ?
  - Comment respecter l'ordre des demandes ?
  - Comment garantir qu'un seul site accède à cette ressource ?
  - Comment garantir la vivacité ?
- Le problème de l'élection : comment se synchroniser après un crash ?
  - Comment élire un seul site qui avertira tous les autres de la synchronisation ?
  - Comment garantir qu'un seul site soit élu ?

- Tolérances aux pannes : comment garantir la stabilité d'un algorithme lorsqu'une panne apparaît ?
  - Définition ?
  - Comment garantir cette tolérance aux pannes ?
- Le problème de routage : comment router des paquets dans un réseau ?
  - Quels sont les meilleurs algorithmes ?
  - Peut-on exploiter la structure de certains réseaux ?

## Conclusion

- *Nous nous intéressons à une problématique d'actualité dans un domaine très varié et large (bases de données distribuées, réseaux de capteurs, la blockchain, ...)*
- *Ce cours est utile pour le parcours MIT, IMAGINA, AIGLE*