



Comparaison entre MongoDB (NoSQL) et SQL :

Introduction aux bases de données SQL et NoSQL.

Objectif de la présentation : Comparer MongoDB avec une base de données SQL.



Qu'est-ce que MongoDB ? :

MongoDB est une base de données NoSQL orientée documents.

Stocke les données en format JSON/BSON.

Très scalable, flexible et hautement disponible.




Qu'est-ce qu'une base de données SQL ? :

Utilise des tables avec des relations.

Les données sont structurées et nécessitent un schéma rigide.

Transactions ACID et requêtes SQL pour manipuler les données.

Comparaison MongoDB vs SQL :

 Critère	MongoDB	SQL
Modèle de données	Basé sur des documents (JSON/BSON)	Basé sur des tables avec lignes et colonnes
Schéma	Flexible et sans schéma fixe	Rigide , nécessite un schéma prédéfini
Scalabilité	Horizontale (ajouter des serveurs)	Verticale (ajouter des ressources à un seul serveur)
Transactions	Limitée, pas toujours ACID	ACID complet (Atomicité, Cohérence, Isolation, Durabilité)
Performance	Très bonne pour les données non structurées et les grandes quantités de données	Excellente pour des requêtes complexes et des relations entre données
Utilisation idéale	Applications avec des données non structurées et besoins de scalabilité	Applications avec des relations complexes entre les données



Conclusion :

- **MongoDB :**

Idéal pour les applications qui nécessitent une **flexibilité des données** et une **scalabilité horizontale**. Parfait pour gérer des données **non structurées** comme les **logs**, les **données d'utilisateurs**, ou des systèmes où le schéma peut évoluer.

- **SQL :**

Préféré pour les applications où les **données relationnelles** sont essentielles, comme les **applications bancaires**, **comptabilité**, ou toute application nécessitant des **transactions ACID** et des **requêtes complexes**.