



Université  
de Technologie  
d'Abidjan

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



**THEME:**

# INSTALLATION ET CAS D'UTILISATION DES BASES DE DONNEES MongoDB et Neo4j

## **ETUDIANTS**

**SIDIBE AISSATA**

**KOFFI KOFFI WILLIAMS**

**YAPO LORRAINE**

**OUATTARA DOH ANGE**

**TANOH YANN CEDRIC**

## **ENSEIGNANT**

**M. SORO**



# SOMMAIRES

## **I- Installation et cas d'utilisation de MongoDB**

- 1-Installation
- 2-Cas d'utilisation

## **II- Installation et cas d'utilisation de Neo4J**

- 1-Installation
- 2-Cas d'utilisation

## **III- Avantages et inconvénients de l'utilisation de MongoDB et Neo4j**

- 1-avantages
- 2-Inconvénients

## **Conclusion**

# INTRODUCTION

**MongoDB** et **Neo4j** sont deux systèmes de gestion de bases de données NoSQL, chacun a ses propres caractéristiques et cas d'utilisation.

# I-Installation et cas d'utilisation de MongoDB

**MongoDB** est une base de données NoSQL, ce qui signifie qu'elle ne suit pas le modèle relationnel traditionnel.

## 1- Installation

1. Téléchargez la dernière version stable de Neo4j à partir du site officiel : <https://neo4j.com/download/>

2. Suivez les instructions d'installation en fonction de votre système d'exploitation (Windows, Linux, macOS).

MongoDB Atlas

MongoDB Entreprise  
AvancéMongoDB Community  
Edition**Serveur  
communautaire  
MongoDB**Opérateur Kubernetes  
de la communauté  
MongoDB

Outils

Interface SQL de l'Atlas

```
$ brew install mongodb-atlas  
$ atlas setup
```



Version

7.0.8 (actuel)



Plateforme

Windows x64



Colis

Msi



Télécharger ⬇



Copier le lien Plus d'options ...

localhost:27017 ...

My Queries

Performance

Databases

Search

admin

config

local

startup\_log

My Queries

local

Databases X

admin

+

+ Create database

Refresh

View

## admin

Storage size:  
20.48 kBCollections:  
0Indexes:  
1

## config

Storage size:  
4.10 kBCollections:  
0Indexes:  
2

## local

Storage size:  
20.48 kBCollections:  
1Indexes:  
1

## 2- Cas d'utilisation

- **Applications Web et Mobiles** : MongoDB est souvent utilisé pour stocker des données dans des applications web et mobiles.
- **Big Data et Analyse** : Il est adapté pour stocker des données volumineuses et non structurées.
- **Gestion de contenu** : MongoDB est utilisé pour stocker des articles, des images, des vidéos, etc.
- **IoT (Internet of Things)** : Il peut gérer des données générées par des capteurs IoT.

## **II- Installation et cas d'utilisation de Neo4J**

**Neo4j** est une base de données **orientée graphe**.

Il stocke les données sous forme de **graphes**, avec des nœuds et des relations entre eux.

### **1-installation**

1. Téléchargez la dernière version stable de Neo4j à partir du site officiel : <https://neo4j.com/download/>
2. Suivez les instructions d'installation en fonction de votre système d'exploitation (Windows, Linux, macOS).





# Télécharger Neo4j Desktop

## Découvrez Neo4j sur votre bureau

Libre. Commencez dès aujourd'hui.

Télécharger



*Inclut Neo4j Enterprise 5.19.0 pour les développeurs*

[En savoir plus](#) | [Configuration requise](#)

# Lancez-vous des maintenant

Veuillez remplir ce formulaire pour commencer votre téléchargement

En soumettant ce formulaire, vous confirmez que vous agissez pour votre entreprise/organisation.

- ☒ Oui! S'il vous plaît tenez-moi au courant des dernières nouvelles sur les produits, services et événements de base de données de graphes.

Télécharger Desktop

## 2- Cas d'utilisation

- **Gestion des Connaissances** : Il est utilisé pour modéliser des graphes de connaissances.
- **Détection de Fraude** : Neo4j peut détecter des schémas de fraude en analysant les relations entre les entités.
- **Chaîne d'Approvisionnement** : Il peut modéliser les relations entre les fournisseurs, les produits et les clients.

# **III- Avantages et inconvénients de l'utilisation de MongoDB , Neo4j**

## **1- Avantages**

### **MongoDB**

- \*Modélisation flexible** : Les données sont stockées sous forme de documents JSON, offrant une structure flexible et évolutive.
- \*Évolutivité horizontale** : MongoDB peut facilement s'étendre sur plusieurs serveurs, permettant une gestion efficace des charges de travail élevées.
- \*Performances élevées** : En raison de son architecture distribuée et de son stockage orienté document, MongoDB offre des performances élevées pour les opérations de lecture et d'écriture.
- \*Facilité de développement** : L'utilisation de JSON et l'absence de schéma rigide simplifient le développement d'applications évolutives et rapides.

# Neo4j

**\*Modélisation des données graphiques** : Permet de modéliser des données complexes avec des relations riches et hiérarchiques, ce qui est idéal pour les domaines comme les réseaux sociaux, la recommandation, etc.

**\*Requêtes graphiques efficaces** : Les bases de données orientées graphe comme Neo4j sont optimisées pour les requêtes de chemins et les analyses de relations, offrant des performances élevées pour ces types d'opérations.

**\*Intégration de données** : Facilite l'intégration de données provenant de multiples sources, en mettant en avant les relations entre les données.

## 2-inconvénients

### MongoDB

**Consommation de mémoire élevée** : MongoDB a besoin de beaucoup de RAM pour fonctionner efficacement, ce qui peut être un problème pour les systèmes ayant des ressources limitées.

**Complexité des jointures** : MongoDB n'est pas conçu pour prendre en charge les jointures complexes. Bien qu'il prenne en charge certaines opérations de jointure, elles sont généralement plus lentes et plus complexes que dans les bases de données SQL.

**Durabilité** : Par défaut, MongoDB n'est pas entièrement durable, ce qui signifie que les données peuvent être perdues en cas de panne. Bien qu'il existe des options pour augmenter la durabilité, elles peuvent avoir un impact sur les performances.

## Neo4j

### **Performances sur de grands ensembles de données :**

Bien que Neo4j soit excellent pour gérer des données complexes et hautement connectées, il peut avoir des problèmes de performance lorsqu'il s'agit de traiter de très grands ensembles de données.

**Langage de requête :** Le langage de requête de Neo4j, Cypher, est puissant mais peut être difficile à apprendre pour les nouveaux utilisateurs, en particulier ceux qui sont habitués au SQL.

# Conclusion

En résumé, MongoDB est une base de données NoSQL orientée document qui convient mieux aux données semi-structurées et non structurées, tandis que Neo4j est une base de données orientée graphe qui convient mieux aux données de réseaux sociaux et aux graphes complexes. Les deux bases de données ont leurs avantages et le choix dépend des besoins spécifiques de l'application.