

NoSQL

MongoDb et Neo4j - IPSA - Hiver 2025

Discord



Rejoindre **#IPSA-nosql**

<https://discord.gg/7vMcrr5ZGM>



Présentation

Alexis Perrier

Data scientist, teacher, nerd

alexis.perrier@ipsa.fr



Started working with mysql in 2000

Teaching : SciencePo, IPSA, Eifrei, Epita, Gustave Eiffel, Openclassrooms, ...

Syllabus

Détails [IPSA B3IA - Syllabus](#)

NoSQL

MongoDB

Neo4j

Vector stores

- Pourquoi ?
- Cas d'usage
- Ecosystème
- Comparaison SQL
- (DNL) requêtes
- Performances
- Schéma en MongoDB
- Data science en Neo4j
- LLMs avec vector stores

Evaluation

- 1 workshop MongoDB (30%)
- 1 workshop Neo4j (30%)
- partiel (40%)

Scope

Il s'agit d'un cours sur MongoDB et Neo4j.

- MongoDB: **document**. **gros volume** de données qui ont des structures de données **flexibles**.
- Neo4J: **graph** qui est particulièrement efficace pour certains types de cas d'utilisation et de questions - **knowledge graphs**.
- Et nous avons un nouveau venu : les bdds vectorielles ! Le vector search est l'élément constitutif des **LLMs**.
 - Les principaux acteurs proposent désormais la recherche vectorielle, y compris PostgreSQL, MongoDB et Neo4J.
 - Il existe aussi des bases de données vectorielles dédiées telles que Weaviate, Pinecone, chromadb, on parle de **vector store**.

Prerequisite

- Connaître votre ordi (Path, install, etc)
- Terminal et Ligne de commande
 - mongosh
 - cypher shell
- Mac : iTerm
- Windows :
 - git console
 - powershell Admin

Outils

- [Google Drive](#): slides et pdf
- Github: les scripts et pdf
<https://github.com/SkatAI/IPSA-NoSQL>
- Discord: vos questions
<https://discord.gg/7vMcrr5ZGM>
- LLMs: certaines réponses
 - javascript pour MongoDB
 - cypher pour Neo4j
 - python ou le langage qui vous convient le mieux (Go, javascript, PHP, tcl/tk, Java, ...).

Languages

- javascript pour MongoDB
- cypher pour Neo4j
- python ou votre langage préféré (Go, javascript, PHP, tcl/tk, Java, ...).

Il serait absurde de ne pas utiliser de LLMs

- Apprendre à travailler avec les LLMs
- Comment éviter
 - le cognitive offloading
 - le rabbit hole
 - les hallucinations
- Quels sont les LLMs dispo
 - [DeepSeek](#)
 - Gemini sur aistudio.google.com et dans [Colab](#)
 - Claude.ai
 - ChatGPT.com
 - [Grok](#) sur X
 - [Qwen.ai](#)

**NO PAIN
NO GAIN**

On ne devient pas 'fit' en regardant des workouts sur insta.

De même on n'apprend pas en laissant le LLM faire le boulot.

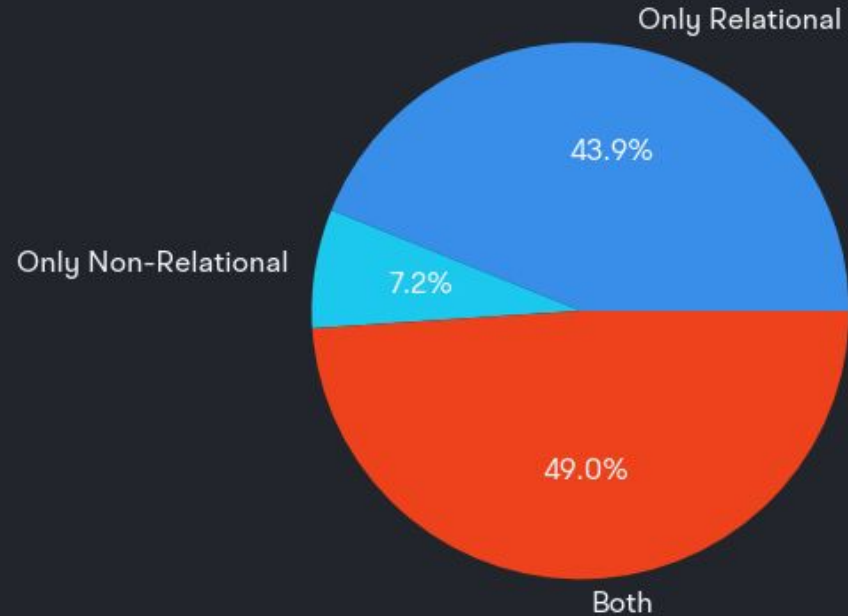
Pourquoi ce cours

- the global NoSQL market projected to soar from \$7.3 billion in 2022 to \$86.3 billion by 2032, driven by a 28% annual growth rate
- NoSQL is for applications with unpredictable workloads, such as social media platforms, e-commerce sites, and IoT systems
- future-proofing your career and standing out in a competitive job market.
- Students who learn NoSQL now will be better prepared to work on cutting-edge technologies like real-time analytics, machine learning, and distributed systems.

SQL vs NoSQL usage stackoverflow 2023

Le NoSQL
en parallèle
du SQL

Relational vs. Non-Relational Database Usage



Questionnaire pour connaître vos attentes

Remplissez le questionnaire suivant

<https://forms.gle/XpueTEX8XDLNMYDq6>

Quand vous avez fini

- rejoignez le discord : <https://discord.gg/7vMcrr5ZGM>
- clonez la repo github : <https://github.com/SkatAI/IPSA-NoSQL>
- accédez au slides dans [Google Drive](#)