

Neo4j – Bases de données graphiques

Presentation – 2023



Présentation de Neo4j

Histoire

Neo4j a été créé en 2007 par Emil Eifrem, avec la vision de fournir une solution pour modéliser et analyser les relations entre les données de manière efficace.



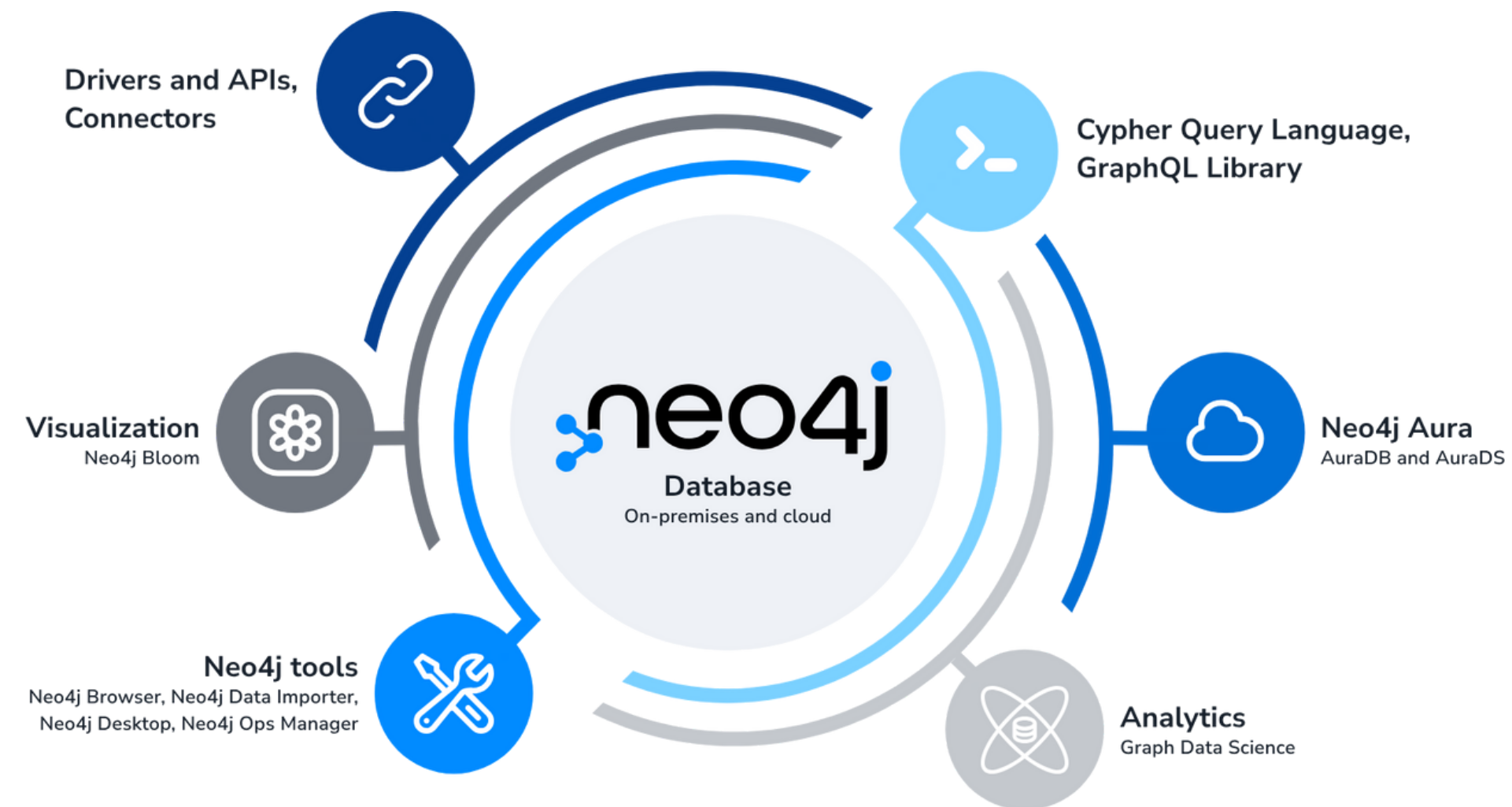
Fonctionnalités

Neo4j offre des fonctionnalités telles que la prise en charge native des graphes, le langage de requête Cypher pour interroger les données graphiques, la mise en cache intelligente pour des performances élevées, et des extensions pour l'intégration avec d'autres technologies.



Architecture

Neo4j est construit autour d'une architecture orientée graphes. Il utilise un modèle de stockage de graphe natif pour stocker les nœuds, les relations, et les propriétés de manière optimisée, ce qui permet des performances élevées pour les opérations de recherche et d'analyse.



Pourquoi Neo4j ?

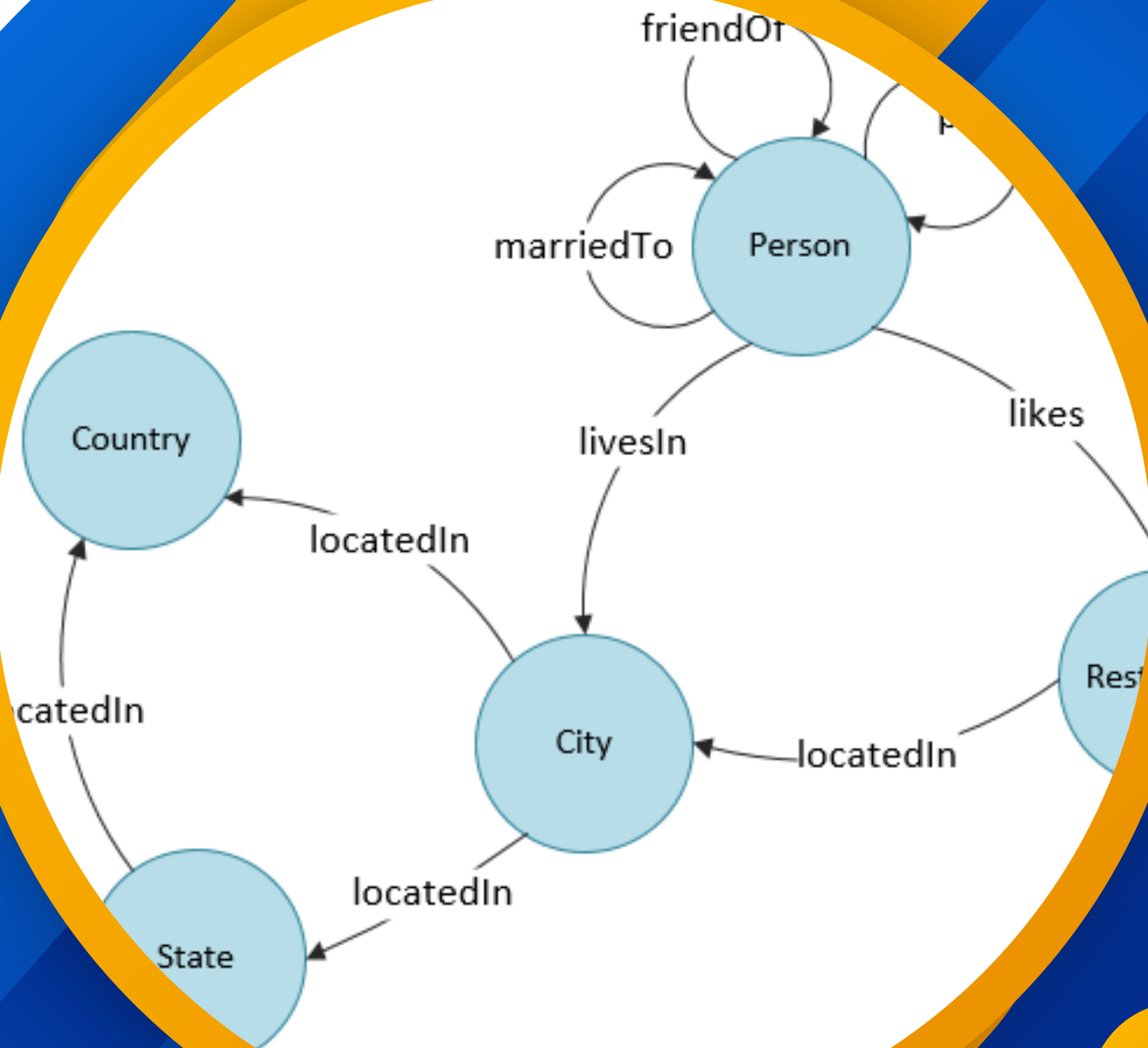
Bases de données graphiques



Avantages



Comparaison



Avantages des bases de données graphiques



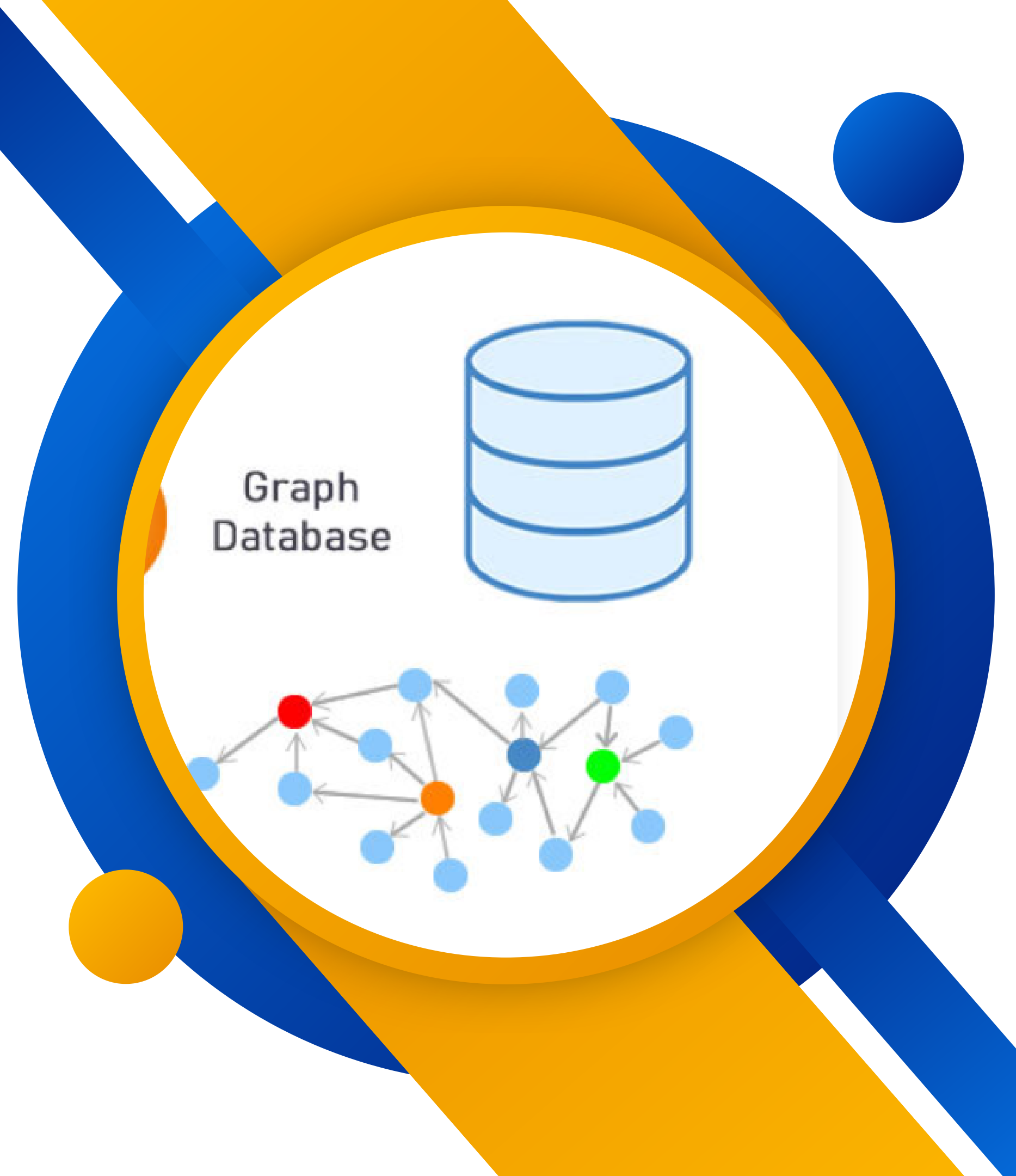
Structure connectée



Performances



Analyse de réseau



Justification du choix de Neo4j

Comparaison avec Relationnelles

Neo4j excelle dans la gestion des données fortement interconnectées.

Comparaison avec NoSQL

Se distingue par sa capacité à gérer des données qui ont des relations complexes et imbriquées.

Cas d'utilisation de Neo4j

Réseaux sociaux

Modélisation des interactions entre utilisateurs, détection de communautés et recommandation d'amis. Exemple : Facebook.

Recommandations

Analyse des relations entre utilisateurs, produits et préférences pour fournir des recommandations personnalisées. Exemple : Netflix.

Analyse de réseau

Identification de modèles cachés dans les données de réseau pour la sécurité, la fraude et l'optimisation. Exemple : PayPal.

Gestion des connaissances

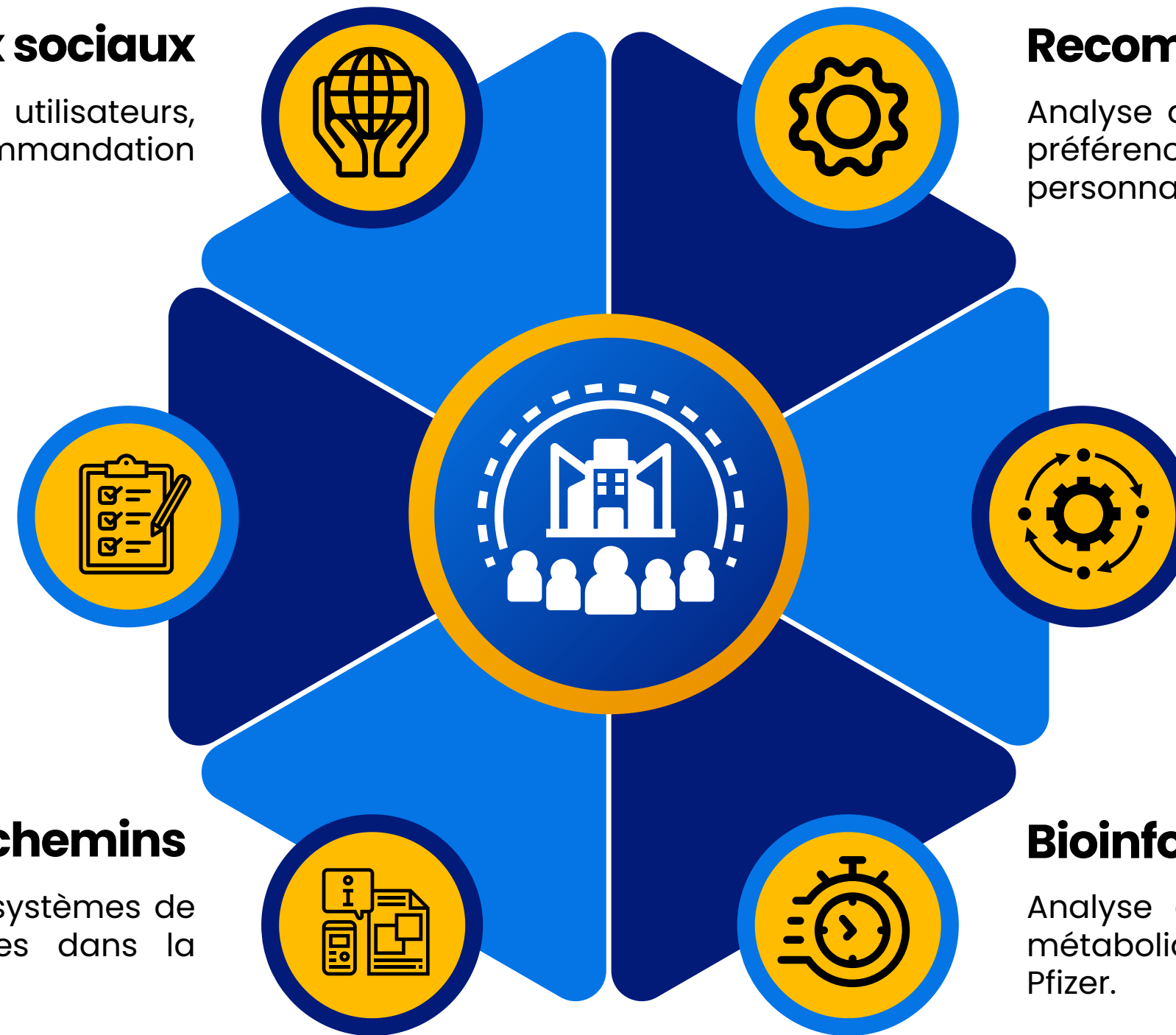
Organisation de bases de connaissances, ontologies et taxonomies pour faciliter la recherche d'informations. Exemple : NASA.

Recherche de chemins

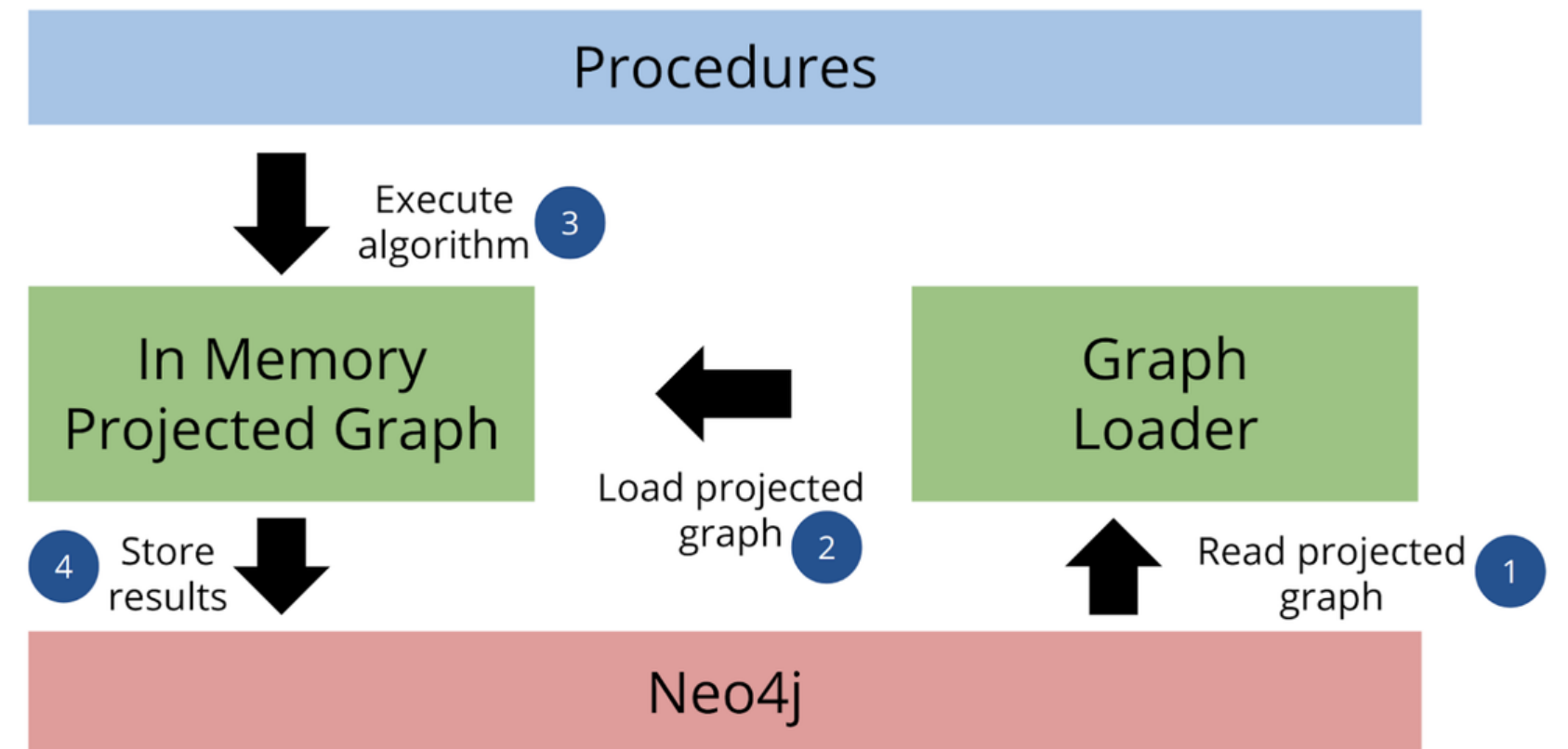
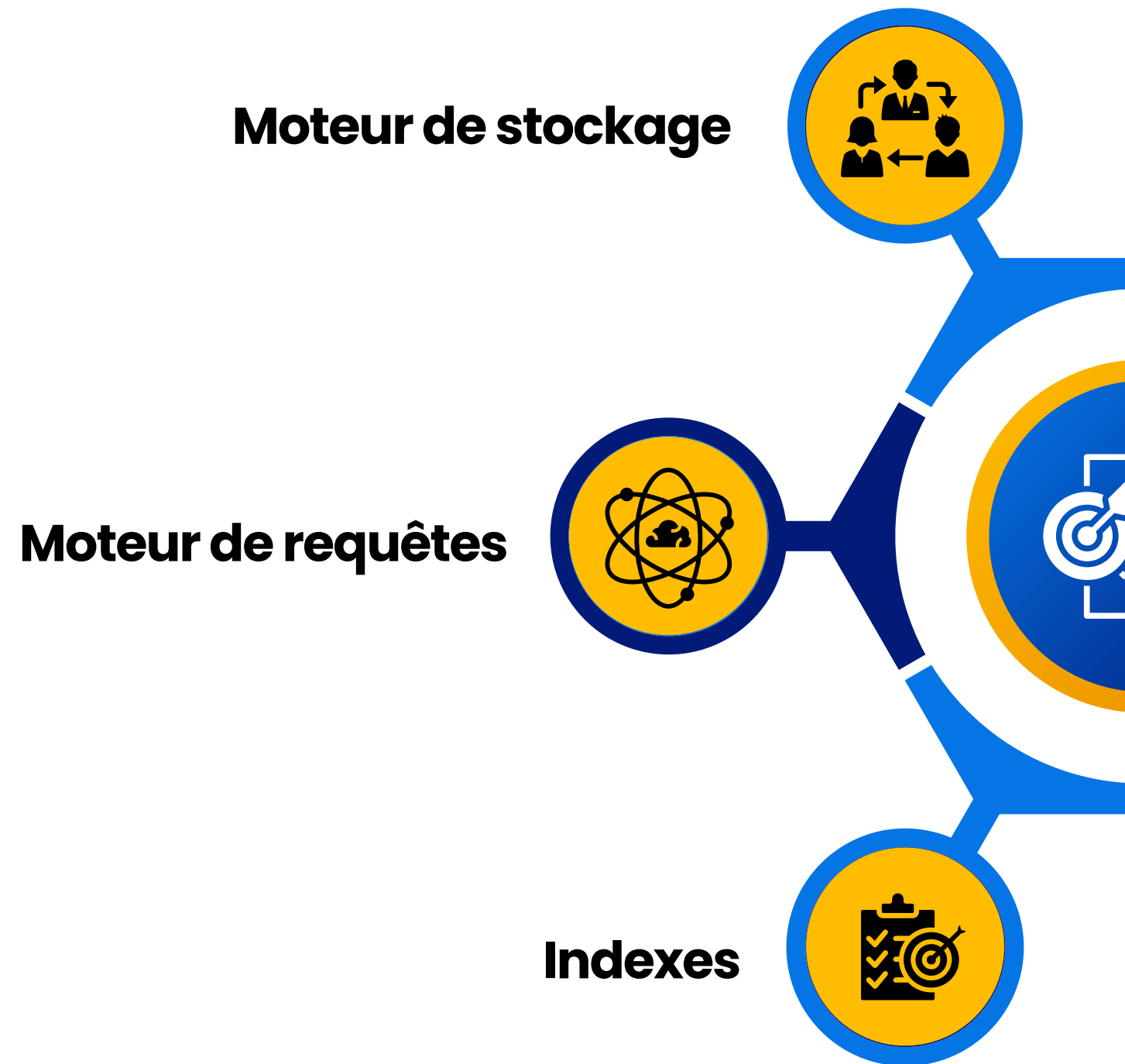
Trouver des trajets optimaux dans les systèmes de transport ou des relations complexes dans la biologie. Exemple : Uber.

Bioinformatique

Analyse des interactions moléculaires, des voies métaboliques et des réseaux génétiques. Exemple : Pfizer.



Architecture de Neo4j



Concepts de Neo4j



Graphes



Nœuds



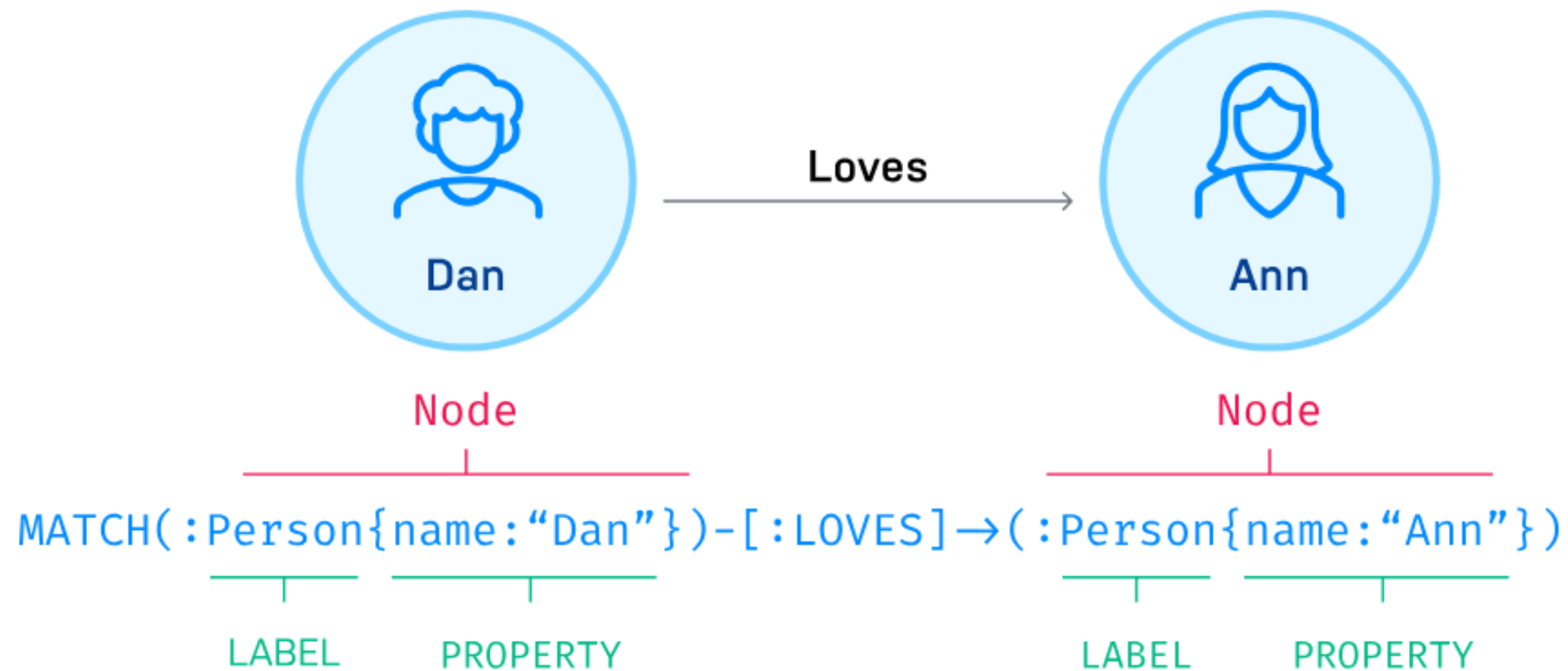
Relations



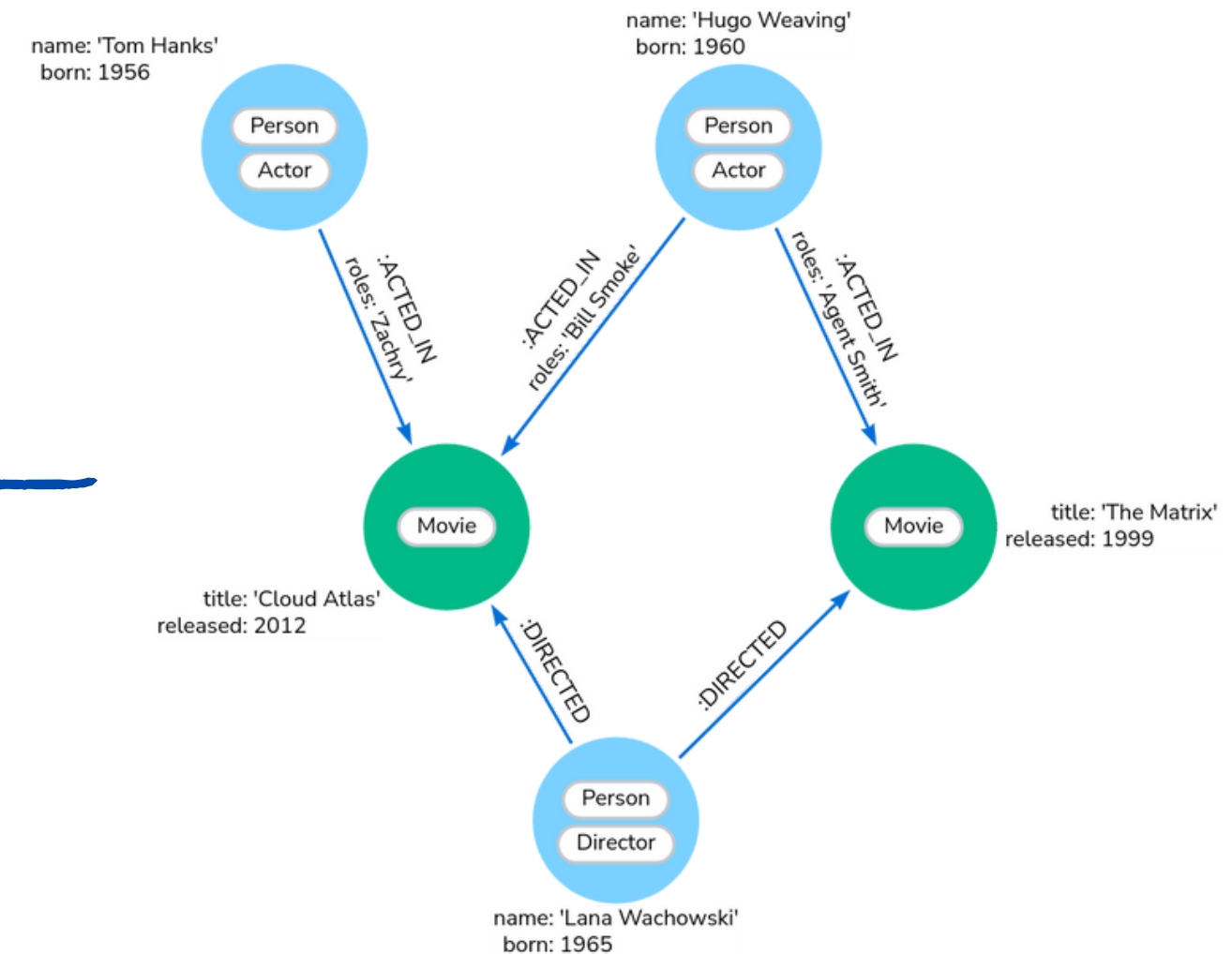
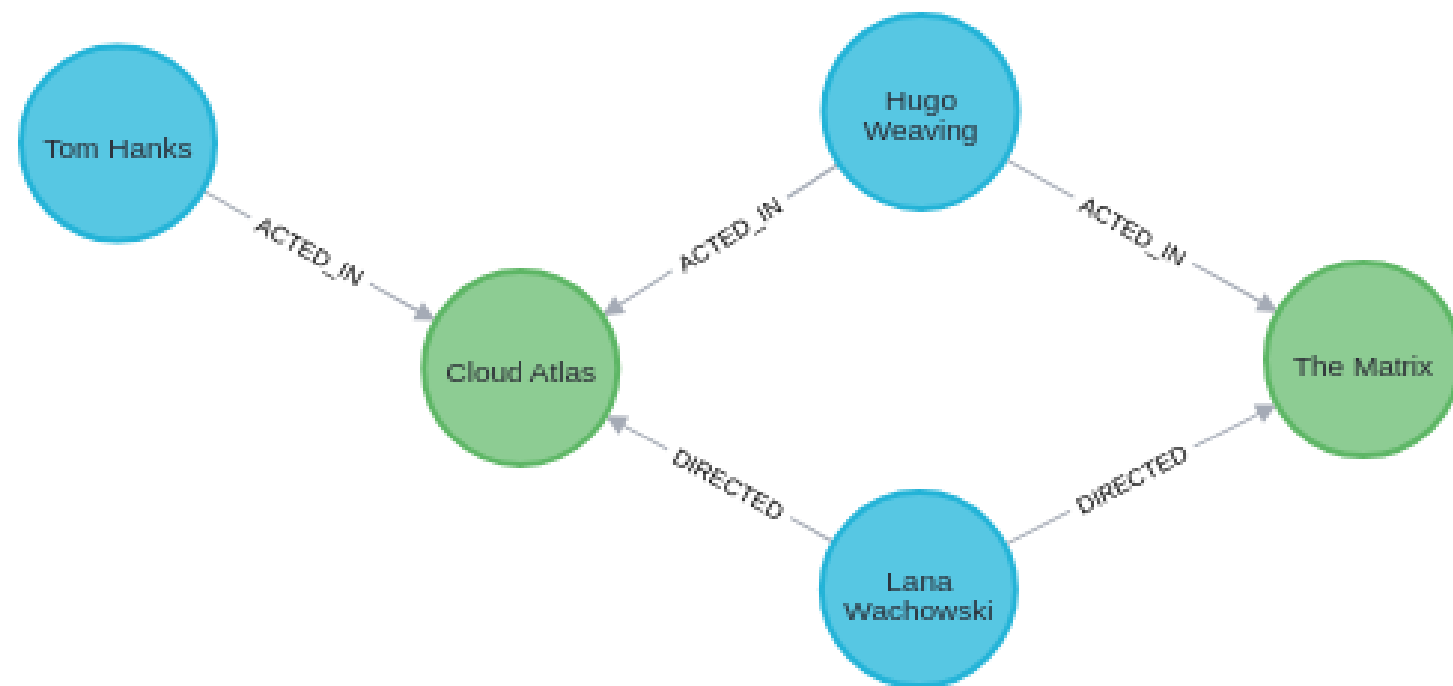
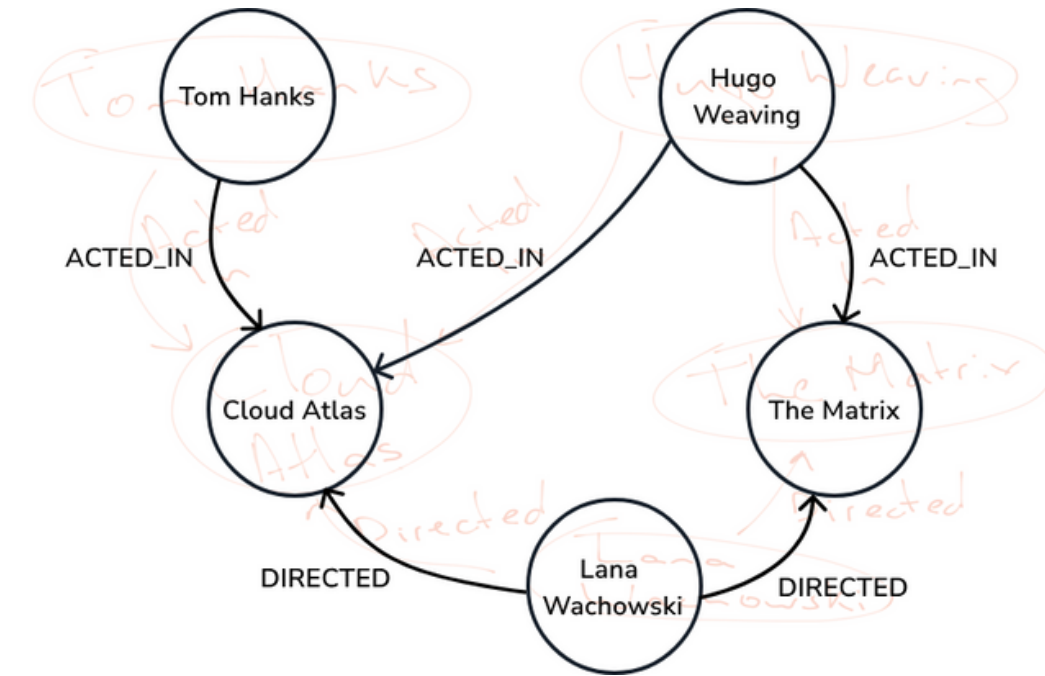
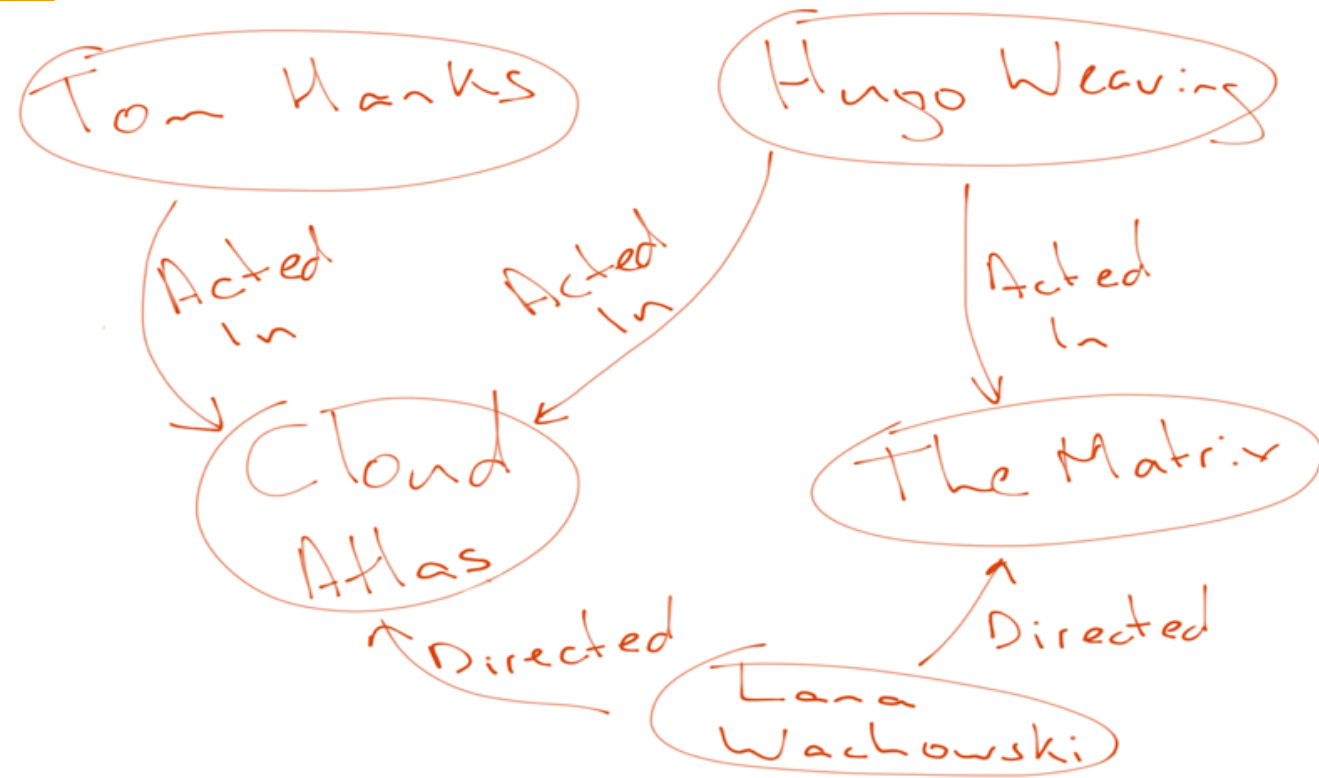
Requêtes Cypher



Labels / Etiquettes



Modélisation des Données





Arowwai
Industries

Thank You
For Your Attention

