

AVIS D'EXPERT

**AVEC LES GRAPHS,
les entreprises créent
des nœuds dans les
bases de données !**



Shriman TIWARI
Tech Lead Data Science / Data Engineering
KEYRUS

keyrus



Les bases de données orientées graphs ont le vent en poupe. Leur intégration progresse dans le retail, la finance, l'assurance, la logistique et tant d'autres secteurs encore. Mais de quoi parle-t-on exactement ? Et, plus important encore, quels cas d'usage servent-elles ?

UN FAISCEAU DE CORRÉLATIONS

Une base de données graph est un objet mathématique constitué de nœuds qui représentent toutes sortes d'abstractions (un achat sur un site, une interaction sur un réseau social...). Entre eux, des arêtes symbolisent ce qui les relie les uns aux autres : un nom de famille, une adresse, un numéro de téléphone, un achat, un âge, etc. Il s'agit tout simplement de faire, à partir d'informations diverses, des liens, de façon agile et ultra rapide. Le fonctionnement de la technologie graph s'apparente ainsi à celui de la pensée humaine, créant en permanence des connexions entre diverses informations.

Les bases de données orientées graphs vont faciliter et accélérer les requêtes complexes puisqu'elles auront préalablement constitué les liens entre les nœuds. Elles peuvent donc être utilisées dans de nombreux domaines et pour toutes sortes de cas d'usage. Le site de rencontres Meetic recourt ainsi à une base de données orientée graphs pour améliorer ses recommandations de matching. C'est également via un tel dispositif que Google fait fonctionner son célèbre PageRank, qui décide de l'ordre des résultats.

DES REQUÊTES TRAITÉES EN TEMPS RÉEL

Ce qui surprend le plus lorsque l'on effectue une requête sur une base de données orientée graphs, c'est de délai de réponse qui se compte en nanosecondes : une aubaine ! En effet, à moins de s'appeler Amazon et de gérer des téraoctets de données, les systèmes actuels montrent leurs limites en termes de rapidité de calcul, générant un temps de latence difficilement acceptable.

Dans le e-commerce, grâce aux bases de données orientées graphs, les recommandations produits s'affinent et sont délivrées en temps réel. Dans la

banque, la finance et l'assurance, où les risques de fraude et de blanchiment sont omniprésents et nécessitent une vigilance de chaque instant, elles trouvent aussi progressivement leur place. Associées à l'IA et au machine learning, elles permettent, par exemple, de révéler des liens entre des individus et des sociétés. Des corrélations difficilement réalisables avec un traitement manuel. La puissance publique, dans le cadre de sa lutte contre l'évasion et la fraude fiscale, aurait donc, elle aussi, tout intérêt à s'intéresser à ce phénomène.

Enfin, avec une base de données orientée graphs, il est possible de retracer le chemin de n'importe quelle donnée qui entre dans le système d'information, et de la retrouver immédiatement, où qu'elle se trouve et même si elle a été dupliquée. Un excellent moyen pour les entreprises de répondre à leur obligation du droit à l'oubli, inscrite dans le RGPD.



UNE MIGRATION AU CAS PAR CAS, EN FONCTION DES USAGES

Ce qui se joue en réalité derrière les bases de données orientées graphs, c'est l'agilité des organisations. C'est pourquoi de plus en plus de sociétés dans la finance, le retail ou le marketing basculent actuellement vers ce modèle, y trouvant des sources de progression évidentes. La plupart des cloud providers se sont à leur tour saisis du sujet et proposent des solutions graphs sur leurs environnements visant à faciliter le transfert des données.

Pour autant, cette technologie n'est pas une solution universelle et son implémentation doit être gérée au cas par cas. En effet, selon la configuration de son entreprise ou les cas d'usage à traiter, les bases relationnelles de type SQL peuvent se révéler bien suffisantes.

Ce qu'il faut garder en tête, c'est que migrer une base de données traditionnelle vers une base de données orientée graphs exige du temps et des ressources, financières comme humaines. La possibilité de perdre des données en cours de transfert est également un risque à ne pas négliger. Là encore, tout dépendra des objectifs recherchés. Ce qu'il faut souligner, en revanche, c'est que dans des cas d'usage bien spécifiques, comme la recommandation ou la gestion de la fraude bancaire et assurantielle, les bases de données graphs trouvent déjà des applications très pertinentes.



À PROPOS DE L'AUTEUR

Shriman TIWARI

Après des études en Intelligence Artificielle, Shriman a travaillé pendant 5 ans dans le monde de la startup en tant que Data Scientist. Suite à des belles aventures chez Shift Technology et Pernod Ricard, il rejoint **Keyrus** en tant que Tech Lead Data Science en juin 2021 pour animer la communauté IA et Data Science et développer l'offre DS et IA.



Acteur international du conseil et des technologies, **Keyrus** a pour mission de donner du sens aux données, en révélant toute leur portée, notamment sous un angle humain.

Notre proposition de valeur est fondée sur cinq grands groupes de services, chacun comprenant des offres multiples :

Automatisation et intelligence artificielle

nous fournissons à nos clients les moyens d'améliorer leur productivité et leur précision sur l'ensemble de leurs processus, afin de se concentrer sur le travail à plus forte valeur ajoutée.

Expérience numérique centrée sur l'humain

la relation avec les clients et l'engagement des collaborateurs constituent deux des plus grands contributeurs au succès global des entreprises. Nous aidons les entreprises à imaginer et à créer des expériences numériques multimodales et fluides pour atteindre leurs objectifs.

Mise en œuvre des données et des analyses

les données sont une clé incontestable du succès pour les entreprises. Lorsqu'elles sont utilisées intelligemment, elles ouvrent des opportunités uniques pour faire face aux défis actuels et futurs. Nous permettons aux organisations de déployer tout le potentiel de leurs données : nous mettons la science des données au profit du développement de l'entreprise.

Cloud et sécurité

le Cloud et les plateformes numériques ont le potentiel de révolutionner la façon dont les données sont transformées en valeur, tout en portant l'extensibilité et la flexibilité à un niveau supérieur. Nous sécurisons l'ensemble de vos données et veillons à ce qu'elles soient protégées et confidentielles.

Transformation et innovation

pour prospérer dans l'écosystème actuel, chaque entreprise doit non seulement accélérer sa transformation numérique, mais aussi acquérir des compétences pour stimuler son adaptabilité, sa résilience et sa compétitivité. Nous aidons nos clients à se transformer avec succès pour développer un meilleur futur.

S'appuyant sur l'expérience cumulée de plus de 3 000 collaborateurs et présent dans 22 pays sur 4 continents, **Keyrus** est l'un des principaux experts internationaux en matière de données, de conseil et de technologie.

En savoir + sur [Keyrus.fr](https://www.keyrus.fr)