

## Fiche produit : la plateforme de graphes Neo4j

### COMPOSANTS DE LA PLATEFORME

La base de données Neo4j 3.3

Analyses & algorithmes de graphes

Intégration des données à l'ETL Neo4j & outil d'intégration de lacs de données

Cypher pour Apache Spark par le biais du projet openCypher

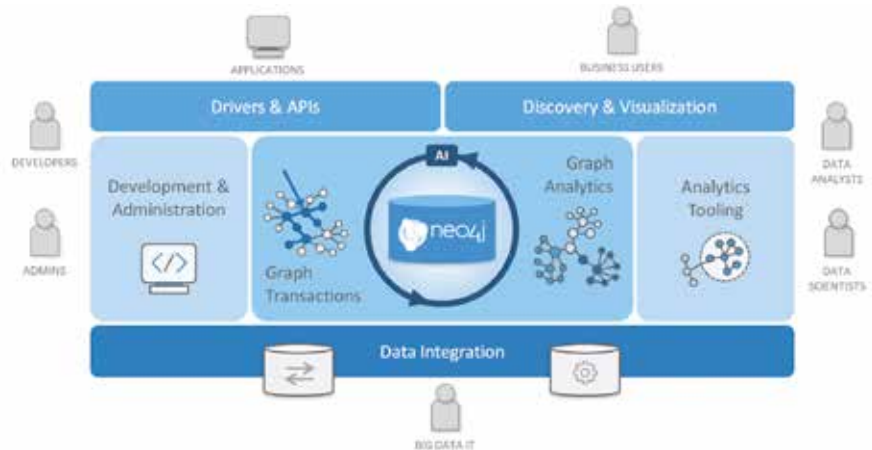
Visualisation de graphes avec les outils de partenaires à destination des utilisateurs métier

Neo4j Desktop, une offre packagée gratuite de l'édition Entreprise pour les développeurs

La plateforme de graphes Neo4j est conçue pour les développeurs, mais aussi pour les architectes des mégadonnées, les spécialistes de la donnée, les analystes d'affaires, les responsables de divisions IT et les équipes de direction en charge de la transformation numérique.

## La plateforme native de graphes Neo4j

Neo4, éditeur de la base de données de graphes native la plus connue au monde, est devenu le concepteur de la principale **plateforme de graphes** élaborée pour les écosystèmes et les utilisateurs de l'informatique en entreprise.



### Les composants de la plateforme de graphes et leur rôle

La **base de données Neo4j 3.3** a été améliorée comme suit :

- Performance d'écriture et d'import accélérée de 50% dans l'édition Communautaire
- Débit accéléré des clusters et sécurité renforcée dans l'édition Entreprise

**Analyses de graphes** incluant des **algorithmes de graphes** pour étendre la fonctionnalité OLTP de Neo4j.

Capacités **d'intégration des données** avec le lancement anticipé de :

- **L'ETL Neo4j** (Extract-Transform-Load) qui convertit les jeux de données relationnelles en graphes et vice-versa.
- **L'outil d'intégration des lacs de données** qui élabore des graphes pour les mégadonnées stockées dans des lacs de données basés sur Hadoop.

**Les outils d'analyse** comprennent une version anticipée de **Cypher pour Apache Spark™ (CAPS)** issu du projet openCypher. Combinés à Spark, ces outils forment un moteur de calcul de graphes déclaratif en mémoire. Cypher pour Apache Spark inclut de nouvelles fonctionnalités de Cypher telles que la possibilité de produire des graphes à partir de requêtes et de générer des graphes avec des données Hadoop.

**La détection et la visualisation** renforcent les liens avec les partenaires pour s'adresser aux utilisateurs métier.

### Neo4j Desktop inclut l'édition Neo4j Entreprise pour les développeurs

**Neo4j Desktop est la nouvelle interface de gestion pour les développeurs.** Gratuite et sur abonnement, elle inclut une licence locale de développement de l'édition Neo4j Entreprise et un outil d'installation pour APOC. Cette interface fait la mise à jour de Java, lance des applications personnalisées, des mises à jour automatisées et ultimement, se connecte aux serveurs de production. Neo4j Desktop met aussi à disposition :

- L'intégration de l'administration et de la sécurité des utilisateurs, de l'authentification Kerberos et de l'intégration LDAP
- Une hausse de la performance grâce à Cypher, la gestion des verrouillages dans l'entreprise et la réutilisation d'espace
- Des fonctions de schématisation telles que clés de nœuds, contraintes d'existence et index composites.
- Des fonctions d'évolutivité telles que des nœuds et des relations illimités, plus les pilotes Bolt compatibles
- Des fonctionnalités de déploiement en production telles que la haute disponibilité (HA), la reprise après sinistre, la cohérence causale sécurisée, l'IPv6 et équilibrage de charge avec le minimum de connexions

## Fiche produit : la plateforme de graphes Neo4j

Cypher pour Apache Spark publie des extensions vers Cypher pour nommer et composer les graphes. Ainsi, Cypher peut produire des graphes avec un nouveau nom à partir des requêtes de graphes.

Les requêtes de ce type peuvent être reliées entre elles comme des étapes algorithmiques automatisées dans une application ou dans une tâche d'analyse.

### Analyses des graphes

Les analyses de graphes permettent aux entreprises d'examiner leurs actifs de données par le prisme des relations qu'elles n'avaient peut-être jamais repérées auparavant. La bibliothèque **d'algorithmes de graphes** donne la possibilité de détecter des modèles et des structures difficiles à identifier au sein des données connectées.

- **Détection de communautés** pour évaluer la façon dont votre graphe est divisé en clusters ou partitionné
- **Définition de chemins** pour trouver le chemin le plus court ou évaluer la disponibilité et la qualité des itinéraires disponibles
- **Centralité** de type PageRank pour déterminer les nœuds les plus distinctifs dans le réseau

### Outils d'analyses via Cypher pour Apache Spark

**Le projet openCypher** a lancé une version alpha de Cypher pour Apache Spark sous licence Apache 2 à destination de la communauté Spark. **Cypher pour Apache Spark** – une fois combiné avec Spark – constitue un important moteur de calcul et de traversée des graphes en mémoire permettant d'extraire les données d'Hadoop avec le moteur Spark et de les travailler comme un jeu de données de graphes.

- **Cypher pour Apache Spark** publie des extensions vers Cypher pour nommer et composer les graphes. Ainsi, Cypher peut produire des graphes avec un nouveau nom à partir des requêtes de graphes. Les requêtes de ce type peuvent être reliées entre elles comme des étapes algorithmiques automatisées dans une application ou dans une tâche d'analyse.
- **openCypher** représente aujourd'hui l'implémentation de référence du langage de requête Cypher. De plus, Cypher est activement présenté comme le 'SQL des graphes' aux organismes de normalisation. Ces initiatives libres ont acquis une reconnaissance au point que des produits tels que SAP HANA Graph, Redis et MemGraph ont adopté Cypher.

### Outils d'intégration des données

Avec Neo4j, **les relations deviennent opérationnelles et se transforment en applications de graphes à forte valeur**. Ainsi, les clients expérimentés intègrent l'intelligence artificielle au sein de leurs applications au fur et à mesure de leur développement et ajoutent des données et une logique algorithmique nouvelles à leurs déploiements. Cette coordination entre développeurs, informaticiens spécialistes des mégadonnées et des sciences de la donnée dépend de nouvelles techniques d'intégration des données qui favorisent des applications intelligentes de nouvelle génération.

Neo4j a lancé les versions anticipées de deux nouveaux outils d'intégration des données :

- **L'ETL Neo4j** inclut une interface graphique pour se connecter aux bases de données relationnelles via JDBC et convertir leur schéma en une structure de graphes. Une fois paramétré, l'outil ETL génère des fichiers CSV spécifiques pour les graphes, prêts à être importés dans la base de données de Neo4j. L'outil d'import de données en vrac de Neo4j charge ces données à une vitesse impressionnante.
- **L'outil d'intégration de lacs de données de Neo4j** combine des fonctionnalités de l'ETL Neo4j à des capacités disponibles dans CAPS pour transformer la manière d'explorer les lacs de données. Ce produit à venir va matérialiser les graphes à partir de données Hadoop et les conserver dans Neo4j à des fins d'analyse ou d'utilisation dans les applications. Les graphes peuvent être sauvegardés comme des captures d'écran en fichiers texte renvoyés vers HDFS.

### Détection et visualisation de données

Pour les analystes métier et les utilisateurs, Neo4j propose la visualisation des graphes par le biais de ses partenaires dont Linkurious, Tom Sawyer, Tableau, Jet Brains et KeyLines. Les utilisateurs disposent également du navigateur Neo4j et des services professionnels Neo4j pour les aider à élaborer des visualisations personnalisées.

Neo4j, Inc. est l'entreprise de graphes à l'origine de la plateforme numéro 1 des données connectées. La plateforme de graphes de Neo4j aide les entreprises à faire sens de leurs données en identifiant comment les personnes, les processus et les systèmes digitaux sont reliés entre eux. Cette approche par le prisme des relations donne lieu à des applications intelligentes qui relèvent des défis tels ceux liés à l'intelligence artificielle, à la détection de fraude, aux recommandations en temps réel et aux données de référence.

Plus de 250 clients, dont des entreprises internationales comme WalMart, Comcast, Cisco, eBay et UBS, utilisent Neo4j pour créer un avantage concurrentiel à partir des relations au sein de leurs données.

**Royaume-Uni** [uk@neo4j.com](mailto:uk@neo4j.com)  
**France** [ventes@neo4j.com](mailto:ventes@neo4j.com)  
**Pays scandinaves** [nordics@neo4j.com](mailto:nordics@neo4j.com)  
**Allemagne** [vertrieb@neo4j.com](mailto:vertrieb@neo4j.com)  
**Europe du sud** [southern-europe@neo4j.com](mailto:southern-europe@neo4j.com)