

Étude de cas



Armée Américaine

En utilisant Neo4j, l'achat de millions de pièces d'équipement par l'armée américaine s'accélère, devient plus économique et plus efficace.

SECTEUR

Secteur Public & Défense

CAS D'USAGE

Gestion de la nomenclature et de la chaîne d'approvisionnement

OBJECTIF

Moderniser les processus d'approvisionnement, de budgétisation et de logistique de l'Armée Américaine

DÉFI

Le système mainframe en place était lent, coûteux et manquait de souplesse et de maniabilité

SOLUTION

Neo4j émet des commandes et une définition des budgets précises ainsi qu'une analyse rapide des scénarios d'hypothèses

RÉSULTATS

- Délai pour évaluer les coûts et faire des analyses réduit de 60 à 7 - 8 heures
- Commandes et remplacement de millions de pièces accélérés, plus économiques et précis, ce qui sauve des vies

L'Armée des États-Unis fournit et maintient des millions de pièces d'équipement chaque année. Ce processus est à présent géré dans un système d'information du Ministère de la défense qui utilise la technologie des graphes de Neo4j. L'armée peut ainsi faire des économies, procéder à une planification et une budgétisation plus précises et mieux sécuriser ses soldats sur le terrain.

L'organisation

L'Armée des États-Unis – U.S. Army – représente la plus grande section des forces armées américaines et fait partie des plus importantes organisations gouvernementales du pays. Avec plus d'un million de soldats en exercice de la Garde nationale et réservistes et près de 200 000 membres du personnel civil, l'Armée déploie un volume impressionnant d'équipements, dont des armes légères, des fusils et des mitraillettes, des chars, des camions et véhicules blindés, ainsi que des milliers de navires, d'hélicoptères et d'avions.

Le défi

À ce niveau d'équipement, les achats et la maintenance soulèvent un défi logistique de taille. Il est nécessaire d'acquérir des millions de pièces de rechange pour des centaines de milliers d'armes et de véhicules chaque année, de faire la maintenance de ces pièces parfois en territoire lointain et dangereux et de porter la responsabilité de bien faire ce travail qui n'économise pas seulement des coûts, mais sauve aussi des vies.

L'Armée a identifié le besoin de moderniser les processus au cœur de son approvisionnement, de ses budgets et de sa logistique qui représentent 80 % des coûts totaux sur le cycle de vie. La difficulté tenait à collecter et à combiner rapidement le volume massif d'informations des nomenclatures précisant chaque composant, son prix, l'équipement qu'il concerne, l'estimation de sa durée de vie et du temps moyen avant défaillance.

L'Armée tenait également à faire des requêtes rapides de données connectées afin de prévoir avec plus de précision ses besoins budgétaires et de répondre à des questions vitales sur des hypothèses – par exemple le coût de déploiement de certaines forces dans une nouvelle zone de conflit ou le délai sous lequel des chars en opération dans une zone désertique chaude et hostile peuvent avoir besoin de pièces de rechange. Ainsi, l'Armée tient prêtes les pièces nécessaires au bon endroit, au bon moment, et les commande de façon bien plus économique.

Ce niveau d'administration des données devenait de plus en plus ardu, voire impossible, sur le système mainframe vieillissant de l'Armée. Celle-ci a demandé conseil à CALIBRE, fournisseur américain reconnu de solutions IT et de conseil, spécialiste du domaine de la défense et des marchés publics.

La solution

CALIBRE a recommandé à l'Armée de migrer ses principaux processus logistiques vers une base de données de graphes Neo4j hébergée. À présent, CALIBRE finalise le transfert de

Étude de cas



« Neo4j fait gagner énormément de temps aux analystes. Les réponses sont immédiates. Par conséquent, la livraison de pièces gagne en précision et le cycle de commande est bien plus rapide. »

– Preston Hendrickson
Responsable technique du projet,
U.S. Army chez CALIBRE

l'ensemble des données dans Neo4j et, en parallèle, fournit des rapports et répond aux besoins de l'Armée sur ces données. À l'avenir, l'équipe de l'Armée en charge des approvisionnements aura directement accès à Neo4j qui traite des informations à très grande échelle.

Preston Hendrickson, à la tête de l'équipe de 15 personnes dédiée au projet de l'Armée Américaine chez CALIBRE, indique : « Un seul fichier sur les pièces d'un char concernait 10 millions de pièces, générant plus de 15 millions de relations potentielles entre ces composants... Et ce n'est qu'une petite fraction du graphe d'ensemble. »

Les résultats

Grâce à Neo4j, l'Armée Américaine peut dorénavant stocker, explorer et visualiser rapidement ce volume colossal de données logistiques. Le contraste avec le précédent système est saisissant.

« Habituellement, il fallait 60 heures de travail pour charger les données afin que l'Armée puisse identifier le besoin de remplacer les pièces X, Y ou Z ou fournir des estimations et des analyses de coûts, » explique Preston Hendrickson. « Maintenant, il ne faut plus que sept à huit heures ».

Parfois, des millions de composants sont commandés en une fois. Avec Neo4j, l'Armée anticipe la demande en pièces de rechange et l'étale sur de multiples périodes, au lieu de le faire un trimestre à la fois.

« Il est résulte des commandes et une budgétisation bien meilleures » note Preston Hendrickson. « L'Armée obtient une estimation plus complète du coût total, mais aussi un coût total de possession (TCO) plus prévisible. »

La maintenance de l'infrastructure de la base de données occupait auparavant neuf personnes. Maintenant, avec Neo4j, seules deux personnes peuvent assurer le même niveau de travail.

Neo4j permet également à CALIBRE et à l'Armée d'utiliser des langages et des outils modernes tels que Ruby, Python et Qlik pour visualiser les données, y accéder et les requêter.

« Si un analyste a une question, il obtient tout de suite une réponse au lieu de réfléchir à la façon de formuler la question avant même de pouvoir la poser, » indique Preston Hendrickson.

Auparavant, le scénario d'une nouvelle hypothèse demandait de charger de nouveau les données et de reprendre les calculs depuis le début. À présent, les requêtes et les analyses sont effectuées dans la même journée.

« Neo4j fait gagner énormément de temps aux analystes, » poursuit Preston Hendrickson. « Dorénavant, tout se trouve dans le graphe et nous pouvons voir des données plus détaillées qui étaient omises auparavant. Nous disposons maintenant de données complètes et d'un meilleur niveau de détail dans l'analyse. Les réponses sont immédiates. Par conséquent, la livraison de pièces gagne en précision et le cycle de commande est bien plus rapide. »

Il conclut avec un bénéfice encore bien plus important : « Quand nos véhicules ne risquent pas de tomber en panne en pleine opération, des vies sont sauvées. »

Neo4j est le leader de la technologie des bases de données de graphes. Avec le plus grand nombre de déploiements au monde, Neo4j aide des entreprises mondiales - comme Airbus, [Michelin](#), [NASA](#), [Crédit Agricole](#) et [Volvo Cars](#) - à prédire et identifier la façon dont les personnes, les processus, les lieux et les systèmes sont interconnectés. Grâce à cette approche par les relations, les [applications](#) mises au point en utilisant Neo4j relèvent les défis associés aux données connectées, tels que [l'analytique et l'intelligence artificielle](#), la [détection de fraude](#), les [recommandations](#) en temps réel et les [graphes de connaissance](#). Pour en savoir plus, merci de consulter [Neo4j.com](#) et [@Neo4jFr](#).

Des questions sur Neo4j ?

Contactez-nous :
info@neo4j.com
neo4j.com/contact-us