

Étude de cas



Entreprise d'hôtellerie du classement Fortune 200

Une entreprise d'hôtellerie classée Fortune 200 utilise Neo4j pour contrer Airbnb and Booking.com

SECTEUR

Hôtellerie

CAS D'USAGE

Tarifs et recommandations basés sur les graphes

OBJECTIF

Développer une nouvelle stratégie informatique et tarifaire pour contrer l'arrivée des entreprises digitales sur le marché hôtelier

DÉFI

La base de données relationnelle traditionnelle ne pouvait pas accélérer les calculs nécessaires pour fixer les prix sur les plateformes web et mobiles avec plus de souplesse.

SOLUTION

La base de données de graphes de Neo4j accélère considérablement le moteur de recommandations de prix

RÉSULTATS

- Le temps moyen d'actualisation des prix en ligne est passé de plus de 4 minutes à 13 secondes.
- Croissance significative de l'activité

Face à de nouveaux rivaux digitaux, cette entreprise hôtelière du classement Fortune 200 avait besoin d'une informatique plus rapide pour proposer une stratégie de prix plus innovante. Après avoir adopté la base de données Neo4j, elle a transformé sa performance tarifaire, réalisé une croissance significative de son activité et réduit ses coûts de 50 %.

L'entreprise

Cette entreprise hôtelière fait partie des groupes les plus importants au monde dans l'hôtellerie avec un chiffre d'affaires de plus de 17 milliards de dollars. À l'origine petit comptoir de bière locale pouvant accueillir neuf personnes, elle est devenue un géant du classement Fortune 200 comptant plus de 6 000 hôtels et logements dans plus de 120 pays.

Le défi

Pendant des décennies, cette entreprise hôtelière a concurrencé avec succès d'autres hôteliers comme Hyatt et Hilton. Cependant, elle rencontre aujourd'hui des rivaux d'un nouveau genre : des entreprises portées par les technologies telles que Airbnb, Expedia et Booking.com qui, à défaut d'hôtels, détiennent des données. Elles savent connecter les clients aux chambres d'hôtel de n'importe quelle entreprise à tout endroit, peuvent vendre à prix plus bas que les acteurs traditionnels et les dépasser.

Le directeur principal de l'entreprise explique sa stratégie de riposte : « Nous nous transformons pour devenir une entreprise IT. Cet état d'esprit s'installe depuis quelques années. »

Le premier champ de bataille concerne les tarifs : sur les canaux en ligne et digitaux, l'entreprise doit proposer en permanence à ses clients des prix suffisamment compétitifs pour plus d'un million de chambres. Pour y parvenir, elle a mis au point en 2012 un moteur de haute performance tarifaire (HPP - High Performance Pricing). Ainsi, chaque directeur d'hôtel bénéficie d'un prix conseillé par chambre sur une période de 90 jours, grâce à un calcul intensif de plusieurs facteurs - profil du client (professionnel ou non), saison, moment de la semaine et un maillage complexe de forfaits, de remises pour réservation anticipée, de règles d'annulation et de promotions.

Grâce au moteur HPP, les hôtels ont commencé à actualiser leurs prix au quotidien. Mais, avec près de 650 000 programmes tarifaires différents dans le monde, des centaines de millions de mises à jour devaient être traitées quotidiennement et la base de données Oracle de l'entreprise n'arrivait plus à suivre.

« Nous avons connu une étape difficile durant laquelle il fallait plusieurs minutes pour publier les prix de certains établissements. Nous subissions des retards et la mise à jour tarifaire pouvait prendre plusieurs heures, ce qui pouvait poser de sérieux problèmes » poursuit le directeur.

Étude de cas

« Nous avons constaté une augmentation de 300 % des changements de prix générés par les établissements. Il en découle une croissance conséquente de l'activité ».

– Directeur Principal,
Entreprise hôtelière classée
Fortune 200

Le « Super Bowl » de foot américain de 2014 à New-York a été le pire épisode. La neige était annoncée et le match pouvait être reporté du dimanche au lundi. Les 82 hôtels new-yorkais de l'entreprise ne savaient plus quoi faire : augmenter les prix pour lundi ? Les baisser sur dimanche ? « Ils essayaient de changer les prix quasiment toutes les heures » relate le directeur, « et nous n'avons pu actualiser les prix nulle part pendant cinq jours, tellement il y avait de publications par les établissements de New-York. Ce système a déclenché beaucoup de frustration, il ne fonctionnait tout simplement pas ».

La solution

En cherchant l'inspiration, l'entreprise s'est rendu compte que des géants des médias sociaux comme Twitter et Facebook utilisaient des bases de données de graphes pour « atteindre une performance impressionnante à très grande échelle avec des données reliées entre elles ». Après une recherche approfondie, au troisième trimestre 2014, l'entreprise a pris la main sur la base de données de graphes de Neo4j comme « nouvelle solution de transformation ».

Le prototype a démontré que Neo4j pouvait traiter 1 600 programmes de forfaits différents pour les établissements les plus complexes du groupe en 34 secondes uniquement. « De quoi largement valider la poursuite du projet » indique le directeur.

Les résultats

Après avoir d'abord mis en cluster ses données pour gagner en évolutivité, l'entreprise a lancé son système de recommandations de prix basé sur Neo4j en 2016. L'amélioration a été spectaculaire. « Nous avons fait passer le temps moyen de traitement et de réponse de quatre minutes à environ treize secondes. Notre objectif de temps de réponse se situait à 60 secondes - dorénavant, nous traitons 99 % de nos mises à jour en 22 secondes. »

Cette hausse de performance a apporté d'autres avantages. Les utilisateurs ont gagné en confiance dans le système et ont plus volontiers mis les prix à jour en fonction des évolutions sur le marché. « Nous avons constaté une augmentation de 300 % des changements de prix générés par les établissements (de 650 000 à 1.7 million par jour). Nous pouvons ainsi être plus réactifs aux prix du marché, ce qui est très positif du point de vue des affaires ».

L'entreprise utilise également Neo4j pour suivre dans quelle mesure les prix pratiqués par les hôtels correspondent de près aux recommandations initiales. « Il en découle une croissance conséquente de l'activité. »

Autre avantage « surprise » : l'entreprise a divisé par deux ses coûts de hardware, car « grâce à Neo4j, nous utilisons un calcul CPU d'un ordre de grandeur moindre. En fait, nous pouvons faire tourner un volume de production sur un seul ordinateur portable à quatre cœurs. C'est vraiment impressionnant. »

Quant à l'avenir, le directeur déclare : « Il y a d'autres domaines où il serait logique d'utiliser Neo pour connecter nos données et en tirer profit. Beaucoup de choses se profilent au plan stratégique. Ce projet prépare vraiment le terrain pour permettre une tarification en temps réel. »

« Les graphes sont partout » poursuit-il. « Nous avons un problème fondamental dans notre activité, sans savoir comment l'aborder. » Neo4j a apporté la réponse.

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