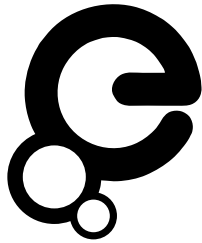


## ÉTUDE DE CAS



## Europeana

## Grâce à Neo4j, des millions d'œuvres d'art et d'objets culturels européens deviennent accessibles à tous

**SECTEUR**

Art &amp; Culture

**CAS D'USAGE**

Recherche basée sur les graphes

**OBJECTIF**

Pouvoir faire des recherches parmi les informations fournies sur des millions d'œuvres d'art et d'objets culturels européens

**DEFI**

Les bases de données classiques étaient trop peu maniables pour stocker et traverser d'aussi vastes volumes de données connectées

**SOLUTION**

Neo4j présente les données connectées sur les œuvres d'art et permet de les explorer rapidement et facilement

**RESULTATS**

Neo4j aide les utilisateurs à faire facilement des recherches parmi 6 millions d'œuvres d'art et objets culturels. Les musées, bibliothèques et autres institutions d'Europe sont ainsi mis en avant auprès d'une audience mondiale

De la Joconde à la musique de Mozart, des informations sur des millions d'œuvres d'art en Europe sont présentées en ligne par la fondation Europeana. Ces données «connectées» peuvent être rapidement explorées en utilisant la base de données de graphes Neo4j, ce qui aide universitaires et férus d'art du monde entier à mieux découvrir le riche héritage culturel européen.

**L'entreprise**

La culture européenne est englobée dans des millions de peintures, de livres, de morceaux de musique et autres œuvres de plusieurs siècles. Cependant, jusque récemment, le seul moyen pour le public de découvrir ces chefs-d'œuvre était de visiter l'institution spécifique qui les héberge. Europeana, une organisation à but non lucratif cofondée par la Commission européenne, a été créée en 2008 pour aider les gens à découvrir ces œuvres d'art en ligne. Ces huit dernières années, l'équipe de 60 personnes d'Europeana a catalogué les pièces culturelles de musées, bibliothèques, universités et archives dans toute l'Union européenne afin de les faire connaître au reste du monde. Ils ont à présent rassemblé des informations digitales permettant de rechercher plus de 53 millions de chefs-d'œuvre et les ont mises à disposition des utilisateurs dans le monde entier via un portail et une API Web.

**Le défi**

La fondation Europeana basée aux Pays-Bas définit ainsi sa propre mission : «Nous transformons le monde avec la culture.» Pour y parvenir, la fondation a encouragé plus de 3000 institutions en Europe à fournir toutes les données numériques sur leurs œuvres d'art. En rassemblant ces informations et en y donnant accès en ligne, Europeana a su promouvoir ces institutions et faire connaître leurs collections aux amateurs d'art et aux chercheurs du monde entier.

C'est une valorisation de l'art à l'ère digitale. «Nous vivons dans une société numérisée» souligne Matt Nader, responsable de l'infrastructure chez Europeana. «Aller dans une bibliothèque pour consulter un ancien journal n'est plus très courant. En version numérique, c'est beaucoup plus accessible.»

L'équipe d'Europeana d'environ 10 développeurs a créé des bases de données d'informations structurées sur chaque œuvre – sa date de création, son auteur, sa localisation et toutes les données numériques à disposition la concernant. Facteur essentiel : ils ont fait en sorte que ces informations soient disponibles en plusieurs langues européennes afin que quasiment tout le monde puisse y accéder.

Matt Nader prend l'exemple de la peinture sans doute la plus célèbre au monde – la Joconde de Léonard de Vinci exposée au musée du Louvres à Paris. «Si vous êtes chercheur et avez besoin d'informations d'origine sur Mona Lisa, vous devez aller au Louvres et planifier le temps de consulter les ressources demandées. Or ces documents originaux authentifiés sont ce que nous mettons à disposition par le biais de notre API ou de notre portail.»

Europeana tenait également à encourager les utilisateurs à explorer les œuvres dans le détail en créant des relations entre les éléments associés – comme toutes les informations sur la Joconde, ou sur les œuvres du même peintre ou compositeur.

A ce stade, Yorgos Mamakis, architecte système, explique que la fondation s'est rendue compte qu'utiliser des bases de données classiques pour héberger des données «connectées» de la sorte s'avérerait peu pratique.

## ÉTUDE DE CAS



«Nous sommes ravis d'avoir opté pour l'utilisation de Neo4j qui répond sans aucun doute à 100 % de nos objectifs»

– Yorgos Mamakis,  
Architecte Système, Europeana

«Notre objectif consiste à créer autant de relations que possible entre les œuvres culturelles» poursuit Yorgos Mamakis. «Mais il nous manquait un moyen pertinent de faire une 'relation' et de passer d'un objet à un autre par le biais de ces relations cachées dans le modèle de données. Cela demande une telle mémoire, compte tenu du nombre d'archives dont nous disposons, qu'il aurait fallu des milliards voire des milliers de milliards de tables dans un référentiel sémantique classique. De plus, traverser ou extraire ce type d'information aurait été extrêmement long.»

### La solution

Europeana a trouvé la solution avec Neo4j installé en 2014. Selon Yorgos Mamakis : «La solution qui s'est imposée était Neo4j, une base de données de graphes prenant en charge tout ce que nous voulions et le fournissant prêt à l'emploi. Neo4j apportait les traversiers de relations et les liens dont nous avons besoin de manière structurée.»

Dans le cadre d'un projet continu, Europeana présente aujourd'hui plus de 6 millions (12%) de ses 53 millions d'objets et archives culturels dans Neo4j. La base de données, qui a été simple à implémenter – «Il a été très facile de travailler avec Neo4j» confirme Yorgos Mamakis – tient un rôle de plus en plus central dans les opérations de la fondation.

Yorgos Mamakis explique : «Comme le nombre d'œuvres dont nous disposons augmente, nous nous attendons à ce qu'elles soient toujours plus nombreuses à finir dans Neo4j qui va devenir un de nos systèmes centraux. Idéalement, dans un avenir proche, nous serons en mesure de désactiver les autres systèmes de bases de données que nous utilisons.»

Grâce à Neo4j, Europeana propose aux visiteurs des «éléments similaires» pour les encourager à se déplacer entre les informations associées et découvrir davantage d'œuvres en rapport avec leurs centres d'intérêt. Par exemple, les recherches sur la Joconde donnent à présent des dizaines et même des centaines de résultats. Europeana propose aussi un bouton «Explorer» et présente des dizaines «d'expositions» en ligne pour motiver de plus amples découvertes.

Yorgos Mamakis explique : «Neo4j enrichit la qualité de nos archives et l'expérience des utilisateurs du fait que ces derniers profitent d'une nouvelle façon de naviguer entre les données. A présent, on ne se contente plus d'extraire un objet, mais la famille d'objets qui lui est étroitement liée – on obtient ainsi un autre point d'entrée pour accéder à de nouveaux objets et potentiellement trouver plus d'informations sur ce qui nous intéresse.»

### Les résultats

Europeana est une réussite qui attire régulièrement près de 250 000 visiteurs en ligne avec 1 million de pages vues chaque mois. Son approche basée sur Neo4j pour faciliter l'accès aux données et les recherches a également été un succès immédiat avec les institutions qui ont transmis leurs informations.

Yorgos Mamakis ajoute : «Plus nous convainquons de partenaires à structurer les données de la sorte, mieux c'est. 12 % sont déjà présents dans la base Neo4j, ce qui prouve que nos partenaires sont convaincus de son utilité. Plus il y a de données, mieux c'est pour nous et meilleure est l'expérience des utilisateurs. Pour nous, c'est l'essentiel.»

Matt Nader commente : «Pour moi, l'intérêt d'avoir Neo4j est de faire un grand pas en avant. Il est possible de trouver très rapidement nos objets. En procédant pas à pas avec une base de données relationnelle classique, l'application connaîtrait des lourdeurs et le temps de réponse serait lent. Neo4j répond très vite.»

Yorgos Mamakis conclut : «Nous sommes ravis d'avoir opté pour l'utilisation de Neo4j qui répond sans aucun doute à 100 % de nos objectifs.»

### A propos de Neo Technology

Neo Technology est le créateur de Neo4j, la base de données de graphes leader mondial, qui propulse les relations entre les données au premier plan. Depuis la recommandation de produits et de services personnalisés, en passant par les sites qui offrent des fonctions de réseaux sociaux, les diagnostics réseaux des opérateurs de Télécoms, les entreprises qui réinventent la gestion des données de référence, des identités et des droits d'accès : les chercheurs de Neo Technology, pionniers des bases de données de graphes, jouent un rôle clé dans la diffusion de la puissance du graphe auprès de nombreuses organisations internationales. De grandes entreprises, dont Airbus, SFR, Meetic, Glowbl, Transparency-One, Walmart, eBay, UBS, Nomura, Cisco, CenturyLink, HP, Telenor, TomTom, Lufthansa, et The National Geographic Society, comme des startup telles que Medium, Polyvore, Zephyr Health, et Elementum utilisent Neo4j pour dégager une valeur commerciale des relations entre les données. Neo Technology est une société à capitaux privés, financée par Fidelity Growth Partners Europe, Sunstone Capital, Conor Venture Partners, Creandum et Dawn Capital dont le siège social est situé à San Mateo (Californie). Elle est implantée en Suède, au Royaume-Uni, en Allemagne, en France et en Malaisie. Pour plus d'informations : Neo4j.com.

**Royaume-Uni** [uk@neotechnology.com](mailto:uk@neotechnology.com)

**France** [ventes@neotechnology.com](mailto:ventes@neotechnology.com)

**Pays scandinaves**  
[nordics@neotechnology.com](mailto:nordics@neotechnology.com)

**Allemagne** [vertrieb@neotechnology.com](mailto:vertrieb@neotechnology.com)

**Europe du sud**  
[southern-europe@neotechnology.com](mailto:southern-europe@neotechnology.com)