

# NoSQL découverte des solutions et architecture de la donnée

Code formation : EMSQL

Durée : 2 jours – 14h de cours

Format : Inter-entreprise\*

## 2 jours

14 heures de cours

\*Cette formation est également disponible en « Intra-entreprise », nous contacter pour plus d'infos.

## | Description

Les avancées technologiques de ces dernières années permettent d'accompagner l'augmentation des volumes de données structurées et non structurées. Les limites techniques auxquelles les systèmes relationnels étaient une réponse ne sont plus d'actualité : volume de données en ligne (Transactional Processing), disponibilité des systèmes, temps réel, démocratisation du cloud, etc.

Par ailleurs, la donnée qui était hier une commodité opérationnelle est devenue un enjeu business pour de nouvelles opportunités : exploration de la donnée, data science, etc. Nous vous proposons de découvrir l'écosystème des nouvelles architectures de la donnée bâties autour des solutions dites NoSQL afin d'en appréhender leurs caractéristiques propres et cas d'usage associés : Couchbase, MongoDB, Elasticsearch, Cassandra, etc.

## | Objectifs pédagogiques

- Appréhender les notions relatives aux systèmes distribués et à la donnée (cohérence, théorème de CAP, etc.)
- Découvrir l'écosystème NoSQL
- Parcourir les caractéristiques des différentes solutions NoSQL (MongoDB, Cassandra, Couchbase, Elasticsearch, etc.)
- Identifier les différents cas d'usage de la donnée
- Observer les plateformes de streaming de la donnée (Storm, Spark, etc.) et l'écosystème Hadoop

## | Publics

- DSI
- Directeur de projet
- Chef de projet
- Architecte (Logiciel/Entreprise/Technique)
- Développeur

## | Pré-requis

Connaissance des architectures applicatives traditionnelles avec SGBDR.

## | Méthode pédagogique

Formation avec démarche pratique, échanges sur les contextes des participants et retours d'expérience pratique du formateur, complétés de démonstrations.

## | Programme détaillé

### Jour 1

#### Historique de la base de données jusqu'à l'apparition du NOSQL

- Forme normale des bases de données relationnelles
- Baisse des coûts hardware
- Notion de "Transaction"
- Systèmes distribués et disponibilité prennent le dessus sur la cohérence (CAP)
- Introduction au NoSQL : "Not only SQL"
- Définition "Réplication"
- Définition "Sharding"

#### Les familles de base de données NOSQL

- Key-value
- Document
- Graph
- Colonne

#### Le monde HADOOP

#### FOCUS SUR L'OFFRE COLONNE AVEC CASSANDRA

- Présentation générale, architecture et cas d'utilisation
- Séries temporelles, objets connectés
- Frameworks de traitement distribué
- Cas pratique d'application : "Cassandra et Spark streaming"

### Jour 2

#### Focus sur l'offre clé-valeur et document avec COUCHBASE et MONGODB

- Présentation générale, architecture et cas d'utilisation
- Cas pratique d'application : "Couchbase et MongoDB"

#### Search - Fédération de données

- Présentation de l'offre Elasticsearch
- Cas pratique d'application : "Elasticsearch"

**Bilan et perspectives**

- Feedback des participants
- Recommandations et élaboration du plan d'action individuel
- Conclusion
- Questions / Réponses