

# Développer des applications avec Couchbase

Code formation : EMCOU

Durée : 3 jours – 21h de cours

Format : Inter-entreprise\*

## 3 jours

21 heures de cours

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

## | Description

Cette formation Couchbase pour développeur apportera aux participants les connaissances nécessaires au développement d'applications Web / NoSQL. Ils découvriront et expérimenteront les procédures et méthodes nécessaires aux cas d'utilisation typiques, tant au niveau du langage que de la modélisation, rencontrés lors du développement d'une application critique et temps-réel utilisant Couchbase.

## | Objectifs pédagogiques

- Installer et configurer un cluster Couchbase
- Savoir développer un use-case typique de CRUD
- Modéliser des données dans une base orientée document Utiliser vue (Map / Reduce) pour requêter les données

## | Publics

Développeur, architecte NoSQL

## | Pré-requis

- Expérience dans un langage de programmation moderne (Java, C/C++, C#/.Net, Python, Ruby, PHP, etc.).
- Connaissance des bases de données relationnelles.
- Aisance avec l'anglais écrit. Remarque : il est recommandé de se documenter, avant le cours, sur l'extension ReactiveX de Java (rxjava).

## | Méthode pédagogique

Formation rythmée par des apports théoriques et des ateliers de mise en pratique. Chaque participant crée son propre cluster et s'y connecte via le client Java pour y effectuer des opérations. Les ateliers porteront sur le développement d'une application de gestion de playlist musicale, qui sera élaborée au fur et à mesure des différents modules.

## | Programme détaillé

### Jour 1

- **Introduction à Couchbase server**

- | Écosystème Couchbase Server
- | Principes fondamentaux de Couchbase Server
- | Architecture de Couchbase Server 4.0
- | Anatomie d'une application Couchbase
- | Où se trouvent les données ?
- | Hiérarchie des données
- | Deux types de bucket
- | Opérations dans Couchbase
- | Nœud unique : opérations d'écriture
- | Nœud unique : opérations de mise à jour
- | Nœud unique : opérations de lecture
- | Nœud unique : éjection du cache
- | Nœud unique : Données manquantes en cache
- | Utilisation de la console d'administration Web
- | Aperçu du SDK Couchbase Java 2.0
- | Introduction à l'application CouchMusic
- | Chargement massif de documents JSON avec Cbdocloader

- **Utilisation du SDK Java**

- | Gestion des connections
- | L'interface Cluster
- | L'interface Bucket
- | Travailler avec des documents
- | L'interface Document
- | L'interface Transcoder
- | Les méthodes insert de l'interface Bucket
- | Les méthodes get de l'interface Bucket
- | Les méthodes replace de l'interface Bucket
- | Les méthodes upsert de l'interface Bucket
- | Les méthodes remove de l'interface Bucket
- | Aperçu de la programmation asynchrone
- | Introduction à RxJava
- | La méthode async de l'interface Bucket
- | La classe Observable

## | Programme détaillé

### Jour 2

- **Utilisation des vues**

- | Tirer profit de la puissance des vues
- | Moteur de vues de Couchbase
- | Introduction à MapReduce
- | Vues de développement vs de production
- | Code source des vues
- | Introduction à l'API de requêtes sur les vues
- | Tri des résultats d'une requête
- | Indexation et requêtage
- | Requêtes sur des plages de valeurs

- **Modélisation des données**

- | Schémas implicites vs explicites
- | Dénormalisation
- | Clés naturelles vs artificielles
- | Définition d'un motif de clé
- | Motif de clé basé sur un compteur
- | Motif de recherche
- | Motif de recherche inversée

- **Ingestion de données**

- | Connexions client trop nombreuses
- | Cache de configuration inutilisé
- | Utilisation du ConfigCache
- | Non utilisation des vues avec de gros documents
- | Huit raisonnements discutables
- | Bien écrire une vue
- | Quand créer plusieurs buckets
- | Mélanger la liste de nœuds avant la connexion
- | Pourquoi réutiliser un objet
- | Ai-je besoin d'utiliser la lecture depuis les répliqua pour améliorer les performances ?

## | Programme détaillé

### Jour 3

- **Intégration avec Elastic search**
  - | Réplication inter-datacenter (XDCR)
  - | Configuration de XDCR
  - | Intégration avec Elastic Search
  - | Recherche à l'intérieur de documents JSON
  - | Recherche plain texte
  - | Terminologie Elastic Search
- **Recherche plain texte Couchbase**
  - | Fonctionnement
  - | Comment bien commencer ?
  - | Installation du greffon Couchbase
  - | Indexation des documents
  - | Score des résultats
  - | Requête simple par HTTP
  - | Type d'utilisation recommandé
- **Possibilités avancées**
  - | Recherche à facettes
  - | Requêtes à facettes
  - | Résultats de requêtes à facettes
  - | Support de recherches géographiques
  - | Possibilités impliquant Elastic Search
  - | Ressources Elastic Search
  - | Chiffrement des communications
  - | Éjection des méta-données du cache