

Mis à jour le 05/02/2025

S'inscrire

# Formation Elasticsearch Ops : administration et infrastructure

2 jours (14 heures)

## Présentation

ElasticSearch en mode infra et production, utilisez toute sa puissance grâce à notre formation avancée.

Vous avez assisté à notre formation [Elasticsearch](#), et vous souhaitez en connaître plus sur l'administration d'ElasticSearch ? Vous souhaitez connaître les bonnes pratiques en gestion quotidienne de clusters ES. Cette formation vous permettra de devenir expert sur Elasticsearch en administration et infrastructure.

Dans cette formation Elasticsearch, nous allons voir comment installer et configurer Elasticsearch dans un environnement d'exploitation à haute densité soumis à des impératifs de production.

Dans un second temps, nous verrons la gestion du cluster, ainsi que le monitoring. Nous apprendrons, enfin, les bonnes pratiques en cas de pannes, et à protéger vos données grâce à X-Pack Security.

La formation utilisera la dernière version stable en date du projet ([Elasticsearch 8.17](#)).

## Objectifs

- Gérer un cluster, de l'installation à la surveillance en mode exploitation sur Elasticsearch
- Connaître les bonnes pratiques en cas de panne sur Elasticsearch
- Protéger vos données sur Elasticsearch

## Public visé

- Administrateur Système
- Développeur
- Architecte
- Chef de projet
- Ingénieur Big Data

## Pré-requis

Connaissances en administration système d'exploitation, et avoir des bases sur Elasticsearch.

## Programme de notre formation Elasticsearch 8 : Administration et Infrastructure

### Rappel sur Elasticsearch

### Installation, Configuration et mise en œuvre d'Elasticsearch

- Apache Lucene
- Scoring et pertinence des requêtes
- Importation de données
- Nouveautés de la version 6, 7 & 8

### Configuration de la recherche et de l'indexation

- L'indexation des données, recherches avancées & percolation
- Extraction de données non structurées
- Problématique des Gros volumes de requêtes et d'indexation

### Clustering

- Noeud, Sharding
- Nature distribué d'ElasticSearch : Stockage & Calcul
- Tolérance aux pannes
- Notion de nœud maître
- Shard primaire et réplication
- Routage interne des requêtes

### Gestion du cluster : configuration & gestion

- Configuration des nodes & Gestion des templates
- Le fichier elasticsearch.yml
- Outils d'interrogation & /\_cluster/health
- Création d'un index
- Définition des espaces de stockage (shard)
- Allocation à un nœud & Configuration de nouveaux nœuds

## Cas de panne

- Tolérance aux pannes matérielles : ajuster & optimiser la répartition du stockage
- Fonctionnement en cas de perte d'un nœud
- Élection d'un nouveau nœud maître
- Déclaration de nouveaux shards primaires
- Sauvegarde et restauration

## Monitoring : Surveillance du cluster (anciennement Marvel)

- Collecte de données
- Exploitation : gestion des logs
- API : administration & supervision
- Surveillance du cluster
- La répartition de charge
- L'allocation des nodes & Alias d'index
- Propriétés "Transient" et "Persistent"

## X-Pack Security : protéger vos données (anciennement Shield)

- Gérez les utilisateurs et les rôles
- Empêchez les intrusions, la falsification des données et le sniffing
- Tracer toutes les activités

## MODULE COMPLÉMENTAIRE EN ANGLAIS SUR DEMANDE (+2 JOURS)

- Training language : English
- Course level : Beginner to intermediate

Cette formation permet de maîtriser les concepts de base de Elasticsearch et de pouvoir concevoir, dimensionner et gérer un cluster d'une manière efficace. Elle aborde les bonnes pratiques en terme d'opérabilité, l'optimisation des performances ainsi que les problèmes souvent rencontrés. Théorie : 60% Pratique : 40% Audience :

- Data Engineers
- Architects
- System Administrators
- DevOps

Prerequisites :

- System Knowledge required
- Knowledge of REST/HTTP, Json, Yaml are appreciated
- Linux or Mac OS

## Getting Started

- Elasticsearch Overview
- Keys Features
- Basic Concepts
- Install Elasticsearch
- CRUD Operations
- First steps on Search API

## Configuring Elasticsearch

- Elasticsearch Directories
- Index settings
- Node and Cluster settings
- JVM settings

## Mapping and Analysis

- Introduction
- Data Types
- Main parameters
- Mapping API
- Analysis and Inverted Index
- Custom Analyzer
- Multi-Fields

## Index Management

- Index Configuration
- Alias
- Templates

## Nodes and Cluster Management

- Node Types
- Cluster State
- Master Node
- Data Node
- Coordinating Only Node
- Ingest Node

## Shard Management

- Cluster Health
- Shard Allocation
- Shard state

## Inside Node

- Segment
- Merging Segment
- Elasticsearch indexing
- Elasticsearch Storage

## Caches in Elasticsearch

- Capacity Planning
- Designing for Scale
- Use Cases

## Monitoring

- Stats API
- Task API
- Cat API
- Monitoring Component
- Watcher

## Architectures

- Hot / Warm Architecture
- Multi-Cluster Architecture
- Elastic Stack and Kafka Integration

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.