

# Formation : Apache Kafka, centraliser les flux de données en temps réel

Un système unifié d'agents de messages

Formation pratique - 3j - 21h00 - Réf. AKU

Prix : 2220 CHF H.T.

★★★★☆ 4,4 / 5

BEST

Cette formation vous permettra de maîtriser les agents de messages du projet open source Kafka, de la fondation Apache, pour la manipulation de flux de données en temps réel à faible latence. Vous apprendrez à utiliser ksqlDB, la mise en place de la sécurité des données et les outils de gestion de Kafka.

## Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant sera en mesure de :

- ✓ Comprendre les principes de communications inter applications
- ✓ Appréhender l'architecture de Kafka
- ✓ Mettre en œuvre ksqlDB
- ✓ Travailler en sécurité avec Kafka

## Public concerné

Architectes, chefs de projet, développeurs, équipes DevOps.

## Prérequis

Notions d'architectures applicatives en entreprise, connaissance des protocoles réseaux, bonnes connaissances en Java ou autre langage. Des connaissances en Spring ou Node.js sont un plus.

Vérifiez que vous avez les prérequis nécessaires pour profiter pleinement de cette formation en faisant [ce test](#).

## Méthodes et moyens pédagogiques

### Travaux pratiques

Développement d'un projet fil rouge faisant communiquer entre elles plusieurs applications en passant par Kafka.

### PARTICIPANTS

Architectes, chefs de projet, développeurs, équipes DevOps.

### PRÉREQUIS

Notions d'architectures applicatives en entreprise, connaissance des protocoles réseaux, bonnes connaissances en Java ou autre langage. Des connaissances en Spring ou Node.js sont un plus.

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## Modalités d'évaluation

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## Programme de la formation

### 1 L'évolution des systèmes informatiques et domaines d'utilisation de Kafka

- Les architectures applicatives en entreprise : cloud, microservices, big data, architectures élastiques, SOA.
- Communication entre applications.
- Utilité de Kafka.
- Les brokers de messages : producers, consumers, brokers.
- Comparaisons entre les différents brokers et Kafka.

### 2 Vue d'ensemble de Kafka

- Les clusters.
- Les brokers.
- Les topics.
- Les partitions.
- Les offsets.
- Présentation de ZooKeeper et de sa nouvelle alternative KRaft.

#### Travaux pratiques

Installer et configurer kafka.

### 3 Architecture à haute disponibilité

- Réplication et sécurité de la donnée : cohérence des messages, gestion des pannes de brokers, gestion des logs.
- Cluster de brokers : mise en place et configuration, monitoring, gestion des logs.
- Cluster de Zookeeper.
- Kafka Connect.
- Gestion des groupes et des charges.

### 4 Vue d'ensemble de ksqlDB et écosystème

- Cas d'utilisation de ksqlDB : pourquoi ksqlDB, exemples de cas d'utilisation, ksqlDB et licensing.
- ksqlDB & Kafka.
- Utilisation interactive de ksqlDB.
- Architecture de ksqlDB.
- ksqlDB CLI.
- Les modes serveur de ksqlDB.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les formations pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque formation ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

#### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

#### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Pour toute question ou besoin relatif à l'accessibilité, vous pouvez joindre notre équipe PSH par e-mail à l'adresse [psh-accueil@orsys.fr](mailto:psh-accueil@orsys.fr).

## 5 Utiliser ksqldb

- Les Streams et les Tables.
- Message Kafka et formats de données.
- Manipulation et agrégation de données.
- Fonctions définies par l'utilisateur (UDF).
- Enrichissement des données et jointures.
- Agrégations fenêtrées (Windowed opération).
- Métrique et observabilité.

### Travaux pratiques

Utiliser ksqldb (manipulation et agrégation de données).

## 6 Kafka Streams

- Anatomie d'une application Streams.
- Configuration d'une application Streams.
- Topologie d'une application Streams.
- Opérations Stateless et Stateful.
- Kafka Streams DSL.
- Les opérations de type fenêtre glissante.
- L'API processeur.

## 7 Sécurité avec Kafka

- Le chiffrement SSL.
- Configuration avec SASL.
- Utilisation d'ACL.
- Sécurisation.

### Travaux pratiques

Mise en œuvre de la sécurité.

## 8 Les outils autour de Kafka

- Outils de gestion de Kafka.
- Monitoring de Kafka.
- Apache Avro.
- Le "Schema Registry".
- Présentation de la plateforme Confluent : Les différences avec l'OpenSource.

### Travaux pratiques

Monitorer, surveiller Kafka.

## Dates et lieux

### CLASSE À DISTANCE

2026 : 8 avr., 4 mai, 1 juin, 16 sep., 21 oct., 18 nov.,  
16 déc.