

Stage pratique de 3 jour(s)  
Réf : AKU

## Participants

Architectes, chefs de projet, développeurs, équipes DevOps.

## Pré-requis

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.

Prix 2020 : 2090€ HT

## Dates des sessions

### CLASSE A DISTANCE

30 nov. 2020, 31 mar. 2021  
26 avr. 2021, 19 juil. 2021

### PARIS

31 mar. 2021, 26 avr. 2021  
19 juil. 2021

## Modalités d'évaluation

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des multiples exercices à réaliser (50 à 70% du temps).

## 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.

## 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 stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.

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

*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.*

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

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

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

#### 2) Vue d'ensemble de Kafka

#### 3) Architecture à haute disponibilité

#### 4) Vue d'ensemble de KSQL et écosystème

### 5) Utiliser KSQL

#### 6) Kafka Streams

#### 7) Sécurité avec Kafka

#### 8) Les outils autour de Kafka

## Travaux pratiques

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

## 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.

## 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.
- Le "Schema Registry".
- Kafka Connect.
- Gestion des groupes et des charges.

## 4) Vue d'ensemble de KSQL et écosystème

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

## 5) Utiliser KSQL

- Kafka Streams et 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.

## 6) Kafka Streams

- Anatomie d'une application Streams.

- A l'issue de chaque stage 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 stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

- 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.
- Sécuriser Zookeeper.

## 8) Les outils autour de Kafka

- Outils de gestion de Kafka.
- Monitoring de Kafka.
- Apache Avro.