

# Programme Formation

## Kafka - Les fondamentaux

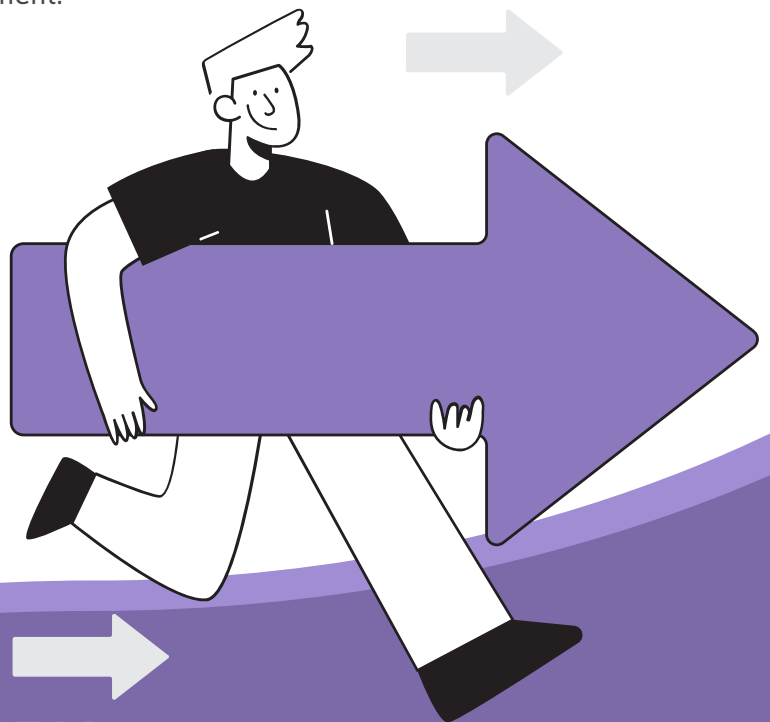


Apache Kafka est une solution open source créée pour les besoins de LinkedIn en 2011 comme réponse technique à la problématique d'ingestion des données en temps réel.

Ce système de gestion d'événements en temps réel est capable de traiter des millions de messages par secondes.

Cette formation a pour objectif de permettre à des développeurs/architectes de découvrir les services, l'architecture et les APIs mises à leur disposition par Apache Kafka pour créer des applications scalables leur permettant de gérer de très grandes quantités de données.

L'expérimentation sur la base de cas concrets issus d'applications en production permettra d'illustrer les principes exposés précédemment.



# Sommaire

---

## 01 Objet, nature, effectif de la formation

---

- 1.1 - Intitulé de la formation
- 1.2 - Objectifs pédagogiques
- 1.3 - Compétences visées
- 1.4 - Public concerné
- 1.5 - Prérequis
- 1.6 - Modalités d'évaluation et de suivi
- 1.7 - Modalités pédagogiques et techniques
- 1.8 - Référent pédagogique

## 02 Programme

---

## 03 Lieu, participants, prix

---

- 3.1 - Lieu de la formation
- 3.2 - Participants
- 3.3 - Durée et prix de la formation



# 01

## Objet, nature, effectif de la formation

### ◆ 1.1 - Intitulé de la formation

Kafka - Les fondamentaux

### ◆ 1.2 - Objectifs pédagogiques

A la fin de la formation vous serez capable de :

- Comprendre les concepts fondamentaux de l'architecture de Kafka
- Savoir écrire un producteur de données
- Savoir écrire un consommateur de données
- Savoir prendre des décisions de configuration comme les partitions, la rétention, la réplication, la confirmation, afin d'adapter kafka au cas d'usage
- Maîtriser une stratégie de gestion de schémas de données
- Savoir traiter des flux de données en s'appuyant sur les outils Kafka Connect, Kafka Streams et KsqlDB

### ◆ 1.3 - Compétences visées

- Comprendre les concepts fondamentaux de l'architecture de Kafka
- Savoir écrire un producteur de données
- Savoir écrire un consommateur de données
- Savoir prendre des décisions de configuration comme les partitions, la rétention, la réplication, la confirmation, afin d'adapter kafka au cas d'usage
- Maîtriser une stratégie de gestion de schémas de données
- Savoir traiter des flux de données en s'appuyant sur les outils Kafka Connect, Kafka Streams et KsqlDB



# 01

## Objet, nature, effectif de la formation

### ◆ 1.4 - Public concerné

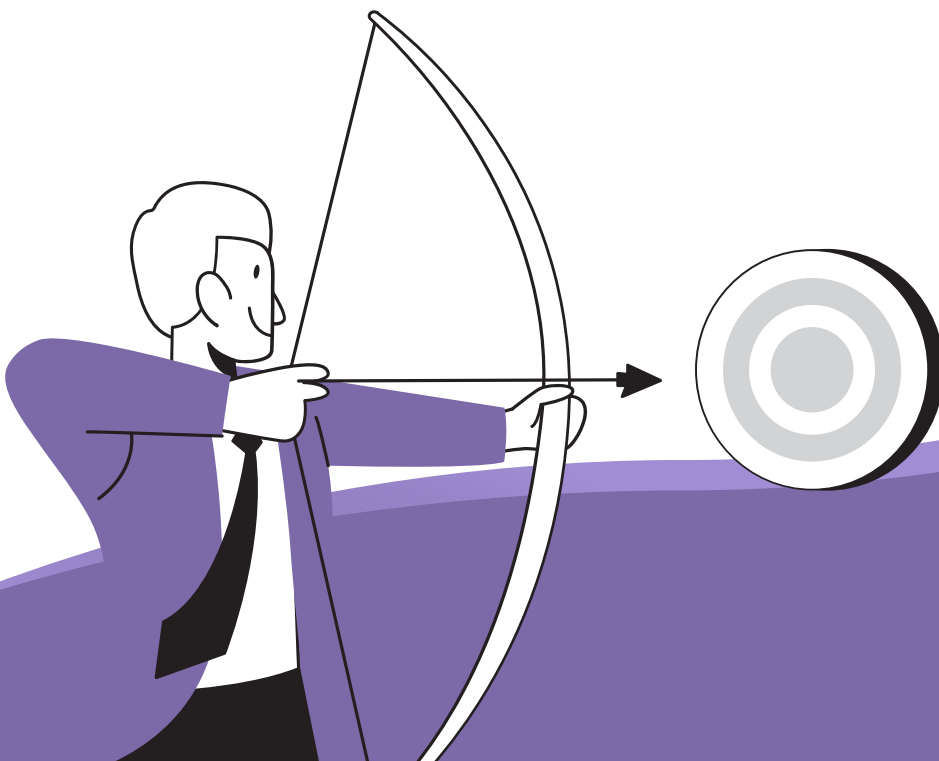
Cette formation s'adresse à des développeurs d'application Web, des Tech Leads, des architectes techniques souhaitant se former sur la technologie Apache Kafka.

### ◆ 1.5 - Prérequis

Être familiarisé avec la programmation, idéalement Java.

### ◆ 1.6 - Modalités d'évaluation et de suivi

- Feuilles de présence signées des participants et du formateur par demi-journée ;
- Attestation de fin de formation mentionnant les objectifs, la nature et la durée de l'action et les résultats de l'évaluation des acquis de la formation.



## ◆ 1.7 - Modalités pédagogiques et techniques

### MODALITÉS PÉDAGOGIQUES :

- Évaluation des besoins et du profil du participant
- Apport théorique et méthodologique : séquences pédagogiques regroupées en différents modules
- Contenus des programmes adaptés en fonction des besoins identifiés pendant la formation
- Questionnaires, exercices et étude de cas
- Réflexion et échanges sur cas pratiques
- Retours d'expériences

### ÉLÉMENTS MATÉRIELS :

- Mise à disposition de tout le matériel informatique et pédagogique nécessaire (hors PC)
- Support de cours au format numérique projeté sur écran et transmis au participant par mail à la fin de la formation

## ◆ 1.8 - Référent pédagogique

Chaque formation est sous la responsabilité du directeur pédagogique de l'organisme de formation ; le bon déroulement est assuré par le formateur désigné par l'organisme de formation.



# 02

## Programme

---

### 1. Introduction

### 2. Fondamentaux

- Contexte et historique
- Composants de base
  - Record
  - Brokers
  - Topics/partitions/segments
  - Producer
  - Consumer
- Synchronisation des brokers
  - Zookeeper et Kraft
- Sérialisation/Deserialization
- Format des données
- Rétention et réplication
- Sécurité

### 3. Produire des messages

- Partitionnement
- Confirmation
- Unicité
- Performance et latence
- Délivrer un message
- Transaction
- Dimensions des messages
- Transaction
- API

### 4. Consommer des messages

- Gestion des offsets et de leur commit
- Groupes de consommation
- Favoriser le débit ou la latence
- Translation
- Gestion d'erreur
- API

### 5. Gestion des schémas

- Le registre de schémas
- Compatibilité des schémas
- Format
- Nommage

### 6. Kafka Connect

- Composants d'un cluster
- Connecteurs
- Transformations

### 7. REST Proxy

### 8. Kafka Stream

- Utilisation de Kafka Stream
- Streams et Tables
- Windowing
- Topologie
- Operation stateless et statefull

### 9. ksqlDB

- Utilisation de KsqlDB
- Requête persistante et non-persistante
- Requête Push et requête Pull
- Windowing

### 10. Conclusion

# 03

## Lieu, participants, prix

### ◆ 3.1 - Lieu de la formation

Cette formation sera assurée dans les locaux de 4SH :  
2 Rue Edmond Rostand, 33185 Le Haillan, FRANCE.

Pour les personnes en situation de handicap, nous mettrons tout en œuvre pour vous accueillir ou pour vous réorienter. Vous pouvez nous contacter au 09 63 28 62 73.

Si les conditions sanitaires ne permettent pas de réaliser cette formation sur site, celle-ci pourra être remplacée par une session à distance, aux mêmes dates.

### ◆ 3.2 - Participants

NOMBRE DE PARTICIPANTS PAR SESSION :

- Minimum : 1
- Maximum : 8

*Inscription à réaliser 1 mois avant le démarrage de la formation.*

### ◆ 3.3 - Durée et prix de la formation

DURÉE : 2 jours (soit 14h) par participant

HORAIRES : De 9h00 à 12h30 et de 14h00 à 17h30

PRIX : à partir de 1400€ HT par participant





Développez vos idées



[www.4sh.fr](http://www.4sh.fr)