



Maîtriser Apache Kafka pour l'Intégration et le Traitement Temps Réel des Données

Lien :

<https://innov-systems.com/formation/matriser-apache-kafka-pour-lintegration-et-le-traitement-temps-reel-des-donnees>

 DURÉE
4 jours (28h)

 RÉFÉRENCE
BSI430

 CATÉGORIE
**Big Data :
développement,
langages et NOSQL**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre le rôle stratégique de Kafka dans les architectures distribuées et les pipelines temps réel
- ✓ Concevoir et implémenter des producteurs et consommateurs Kafka robustes
- ✓ Configurer et administrer les principaux composants de l'écosystème Kafka
- ✓ Exploiter Kafka Streams et KSQL pour le traitement et l'analyse des données en continu
- ✓ Savoir intégrer Kafka avec des systèmes tiers via Kafka Connect et le Schema Registry
- ✓ Développer des solutions performantes et évolutives répondant aux besoins métiers

POUR QUI ?

- ✓ Développeurs back-end et data engineers
- ✓ Architectes logiciels
- ✓ Administrateurs systèmes impliqués dans les architectures de données
- ✓ Équipes projet mettant en place des pipelines temps réel



Programme détaillé

1 / Introduction et concepts clés de Kafka

- Origine et positionnement de Kafka dans l'écosystème Big Data
- Cas d'usage typiques (messaging, streaming, intégration de systèmes)
- Terminologie de base : brokers, topics, partitions, offsets
- Principe de fonctionnement producteur/consommateur
- Différences avec un système de messagerie traditionnel

2 / Architecture interne et composants

- Structure d'un cluster Kafka et rôle des brokers
- Gestion de la tolérance aux pannes et répartition des données
- ZooKeeper et rôle dans la coordination (et alternatives récentes)
- Topics et partitions : conception et bonnes pratiques
- Compréhension du stockage et de la rétention des messages

3 / Développement d'applications Kafka

- Création d'un producteur : envoi fiable et gestion des accusés
- Création d'un consommateur : souscription, poll, et gestion des offsets
- Paramétrages essentiels pour la performance
- Utilisation avec Java et Spring Boot
- Gestion des erreurs et reprise après incident

4 / Kafka Connect et intégrations

- Présentation de Kafka Connect et ses avantages
- Connecteurs sources et sinks : mise en œuvre et configuration
- Gestion des transformations simples et complexes (Single Message Transforms)

- Développement d'un connecteur personnalisé
- Intégration avec bases de données, systèmes de fichiers et services cloud

5 / Gestion des schémas avec Schema Registry

- Présentation du Schema Registry
- Formats pris en charge (Avro, JSON Schema, Protobuf)
- Évolution des schémas et compatibilité
- Utilisation des API pour manipuler et valider les schémas

6 / Traitement de flux avec Kafka Streams

- Concepts de base : streams, tables et topologies
- Opérations de filtrage, mapping et agrégation
- Gestion des fenêtres temporelles et des jointures
- Débogage et tests d'applications Kafka Streams
- Optimisation des performances et ressources

7 / KSQL et traitement déclaratif

- Architecture et fonctionnement de KSQL
- Écriture de requêtes simples et avancées
- Agrégations, jointures et filtrages en temps réel
- Création et gestion de streams et tables persistants
- Extensions et intégrations possibles

8 / Bonnes pratiques et mise en production

- Stratégies de déploiement et supervision
- Monitoring avec Confluent Control Center et outils open source
- Sécurité : authentification, autorisation et chiffrement
- Gestion des mises à jour et migrations
- Bonnes pratiques pour la scalabilité et la haute disponibilité

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 20 au 23 Oct. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210
 **Email** : contact@innov-systems.com
 **Web** : <https://www.innov-systems.com>

Document généré le 19/10/2026 — Réf : BSI430
Innov Systems — Tous droits réservés