Apache Flink & Bases Temps Réel : Traitement de Flux de Données en Continu

Lien : https://innov-systems.com/formation/apache-flink-bases-temps-reel-traitement-de-flux-de-donnees-en-continu

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
BDI87

CATÉGORIE
Big Data - Développement

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes du stream processing
- Maîtriser Apache Flink pour le traitement temps réel
- Concevoir des architectures de données en continu
- Gérer l’état et la tolérance aux pannes dans Flink
- Développer des pipelines streaming scalables
- Intégrer Flink avec Kafka et autres systèmes de données
- Optimiser les performances des traitements temps réel
- Exploiter les fenêtres temporelles et event time
- Mettre en place des systèmes de détection d’événements
- Déployer Flink en environnement production
- Superviser et maintenir des systèmes streaming
- Étudier des cas concrets de data streaming

POUR QUI ?

- Data engineers
- Data architects
- Backend developers
- Machine Learning engineers
- DevOps engineers
- SRE (Site Reliability Engineers)
- Data scientists
- Cloud engineers
- Streaming engineers
- Consultants data
- CTO et responsables data
- Toute personne impliquée dans les architectures de données temps réel

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction au traitement de flux temps réel

- Différence entre batch et streaming
- Enjeux du temps réel en entreprise
- Cas d’usage industriels et data-driven

2 / Architecture Apache Flink

- Moteur de traitement distribué
- DataStream API et Table API
- Gestion de l’état (stateful processing)

3 / Modèle de programmation Flink

- Transformations sur flux continus
- Fenêtrage (windowing)
- Gestion des événements hors ordre (event time)

4 / Gestion de l’état et tolérance aux pannes

- Checkpoints et snapshots
- Recovery automatique
- Exactly-once processing

5 / Sources et sinks de données

- Intégration Kafka, Kinesis, MQTT
- Connecteurs bases de données
- Pipelines de données en continu

Innov Systems

6 / Traitement des événements complexes (CEP)

- Détection de patterns dans les flux
- Corrélation d’événements en temps réel
- Cas d’usage fraude et monitoring

7 / Optimisation des performances streaming

- Parallelisme et scaling
- Backpressure et tuning
- Gestion des ressources cluster

8 / Flink SQL et analytics temps réel

- Requêtes SQL sur flux
- Jointures de streams
- Table streaming analytics

9 / Déploiement et exploitation en production

- Flink on Kubernetes
- Monitoring et observabilité
- Haute disponibilité des jobs

10 / Cas d’usage et architectures data streaming

- IoT et capteurs industriels
- Trading et finance temps réel
- Data pipelines événementiels

Innov Systems

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

23 au 27 Nov. 2026	Distanciel
15 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca

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

Innov Systems — Tous droits réservés