

# Formation : Spring : Big Data et nouvelles architectures autour de Kafka et du Cloud

Formation pratique - 4j - 28h00 - Réf. SGG

Prix : 2100 € H.T.

Dans cette formation qui s'adresse autant aux développeurs qu'aux architectes, vous réalisez un programme Java où des micro-services communiquent par un broker KAFKA. Durant ce projet, vous utilisez le framework Spring et connectez l'application à une base de données NoSQL comme MongoDB ou Elasticsearch.

## Objectifs pédagogiques

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

- ✓ Appréhender le concept de big data
- ✓ Découvrir Hadoop et Spark
- ✓ Comprendre l'architecture réactive avec Kafka
- ✓ Mettre en place un projet sur cloud (AWS)
- ✓ Maîtriser les serverless

## Public concerné

Développeurs Java/Java EE, architectes logiciel.

## Prérequis

Connaissances équivalentes à celles apportées par le cours "Formation Spring 5, développer des applications d'entreprise" (réf. SPG). Avoir des notions en Docker et sur le big data.

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

## 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

### PARTICIPANTS

Développeurs Java/Java EE, architectes logiciel.

### PRÉREQUIS

Connaissances équivalentes à celles apportées par le cours "Formation Spring 5, développer des applications d'entreprise" (réf. SPG). Avoir des notions en Docker et sur le big data.

### 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.

## 1 Les grands concepts et les outils

- Évolution des technologies.
- Conteneur Docker et virtualisation.
- Le cloud.
- Le NoSQL.
- Le framework Spring.
- Le big data.
- Hadoop.
- Kafka.

### Travaux pratiques

## 2 Analyse avant conception et mise en œuvre avec Spring

- Analyse des user stories.
- Modélisation de l'applicatif.
- Spring en MVC, des couches à la conception hexagonale.
- Création de micro-services Spring à partir du DDD.
- Ubiquitous language.
- Modèle et Bounded Context.
- Pièges à éviter.
- Les bonnes pratiques.

### Travaux pratiques

Autour d'une problématique métier, nous allons mettre en œuvre le DDD pour pouvoir fabriquer un ensemble de micro-services communiquant entre eux.

## 3 L'architecture reactive/asynchrone avec Kafka

- Les brokers de messages.
- Découvrir Kafka.
- Push/pull de données et les producers.
- Les consumers et les brokers.
- Les topics et les partitions.
- Offset et ZooKeeper.
- Mise en place de Kafka dans une architecture en micro-service.

### Travaux pratiques

Conception d'une architecture réactive avec le broker Kafka reliant les micro-services.

## 4 L'architecture applicative et logicielle

- Architecture micro-service.
- CQRS et Event-sourcing.
- Architecture réactive.
- Traitement serverless sur cloud.

### Travaux pratiques

Analyse et mise en place des précédents exercices et améliorations en présentant les concepts d'architecture.

### 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 Big data et creation d'un data lake sur cloud

- Architecture et fonctionnement du big data.
- Data lake et data mining : concepts.
- Présentation des solutions cloud et en dehors du cloud.

### Travaux pratiques

Mise en place d'un data lake sur Cloud dans lequel un ensemble de données sera déposé pour être traité par la suite.

## 6 Big data et analyse des données avec Hadoop

- Concept et outils.
- Hadoop : présentation de l'environnement.
- Map Reduce.
- HDFS et HBase.
- Spark : présentation de l'environnement.
- Comparatif avec Map Reduce.
- Intégration dans Hadoop.
- Manipulation des données.

### Travaux pratiques

Récupération et analyse des données dans le data lake par une solution Spark Hadoop. Le résultat pourra être ensuite représenté par des graphiques.

## Dates et lieux

### CLASSE À DISTANCE

2026 : 2 juin, 15 sep., 1 déc.

### PARIS LA DÉFENSE

2026 : 2 juin, 15 sep., 1 déc.