

Mis à jour le 26/09/2024

S'inscrire

## Formation Apache Sedona

2 jours (14 heures)

### Présentation

Vous travaillez avec des données géospatiales et souhaitez les intégrer dans vos pipelines Big Data ? Notre formation Apache Sedona vous permettra d'acquérir une maîtrise complète des calculs géospatiaux à l'échelle massive en exploitant la puissance d'Apache Spark.

Apache Sedona, framework open source, facilite l'analyse de grandes quantités de données géospatiales avec des fonctionnalités avancées comme l'indexation spatiale, les jointures géospatiales et la visualisation des données spatiales.

Vous découvrirez comment Sedona peut être intégré à Spark pour exécuter des requêtes [SQL géospatiales](#) et analyser des jeux de données massifs.

Cette formation vous permettra de comprendre les concepts fondamentaux liés aux données géospatiales, de configurer Apache Sedona, et de manipuler efficacement ces données pour obtenir des insights à partir de visualisations interactives.

Comme pour toutes, la formation Apache Sedona vous sera présentée avec ses toutes [dernières nouveautés](#) (à la date de rédaction de l'article).

### Objectifs

- Comprendre les bases d'Apache Sedona et son intégration avec Apache Spark
- Apprendre à manipuler et indexer des données géospatiales
- Savoir écrire et optimiser des requêtes géospatiales avec Spark SQL
- Maîtriser les techniques de visualisation et d'analyse des données spatiales à grande échelle
- Utiliser des outils d'optimisation pour le traitement distribué des requêtes géospatiales

### Public visé

- Data engineers
- Data analysts
- Architectes Big Data
- Développeurs

## Pré-requis

- Connaissances de base en Apache Spark
- Compréhension des concepts de Big Data
- Notions en géospatial (types de données spatiales) sont un plus mais non indispensables

# PROGRAMME DE NOTRE FORMATION APACHE SEDONA

## INTRODUCTION À APACHE SEDONA

- Présentation d'Apache Sedona et son rôle en tant qu'extension de base de données géospatiale pour Apache Spark
- Discussion sur l'importance de l'analyse des données géospatiales
- Vue d'ensemble des composants de Sedona : SedonaCore, SedonaSQL, SedonaViz
- Exploration des cas d'utilisation et applications pratiques

## INSTALLATION ET CONFIGURATION

- Exigences matérielles et logicielles pour l'installation d'Apache Sedona
- Procédure détaillée d'installation d'Apache Sedona et de ses intégrations avec Apache Spark
- Configuration initiale et vérification de l'installation
- Résolution des problèmes communs rencontrés lors de l'installation

## MANIPULATION DES DONNÉES GÉOSPATIALES

- Introduction aux formats de données géospatiales supportés : WKT, WKB, GeoJSON, Shapefiles
- Techniques de chargement et de gestion des données spatiales dans Apache Sedona
- Exercices pratiques sur la manipulation de données géospatiales de base

## INDEXATION SPATIALE ET REQUÊTES GÉOSPATIALES

- Comprendre les différents types d'indexation spatiale : Grid, Quadtree, R-tree
- Importance de l'indexation pour l'optimisation des requêtes spatiales
- Création et exécution de requêtes géospatiales complexes
- Utilisation de jointures géospatiales pour enrichir les analyses

## INTÉGRATION AVEC SPARK SQL

- Utilisation de Spark SQL pour exécuter des requêtes sur des données géospatiales
- Écriture de requêtes SQL géospatiales spécifiques dans l'environnement Apache Sedona
- Exercices pratiques pour écrire et optimiser des requêtes SQL géospatiales

## VISUALISATION ET ANALYSE DES DONNÉES GÉOSPATIALES

- Présentation de SedonaViz pour la visualisation de données spatiales
- Techniques pour créer des cartes interactives et visualiser de grandes quantités de données spatiales
- Analyse de cas pratiques et utilisation de visualisations pour obtenir des insights à partir des données géospatiales
- Discussion des meilleures pratiques pour l'analyse et la visualisation efficace des données géospatiales

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.

