



Formation Spring Boot : Microservices avec Spring Web, Spring Data JPA et Spring Security

■ Durée :	5 jours (35 heures)
■ Tarifs inter-entreprise :	3 475,00 € HT (standard) 2 780,00 € HT (remisé)
■ Public :	Développeurs Java EE
■ Pré-requis :	Maîtriser la programmation orientée objet en Java - Maîtrise Spring Core
■ Objectifs :	Maîtriser l'utilisation de Spring Boot pour la construction de web services
■ Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :	<ul style="list-style-type: none">• Formation synchrone en présentiel et distanciel.• Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum.• Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat.• Un formateur expert.
■ Modalités d'évaluation :	<ul style="list-style-type: none">• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation.• Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation.• Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques.• Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.
■ Sanction :	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
■ Référence :	JAV100901-F
■ Note de satisfaction des participants:	4,72 / 5
■ Contacts :	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73

■ Modalités d'accès :	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr , moncompteformation.gouv.fr , maformation.fr , etc.) ou en appelant au standard.
■ Délais d'accès :	Variable selon le type de financement.
■ Accessibilité :	Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr , nous étudierons ensemble vos besoins

Comprendre l'architecture de microservices

Architecture en couches : du monolythe au microservices

Contraintes d'architecture des microservices

Gestion de l'authentification centralisée dans une architecture microservices

Intérêt d'une passerelle d'API

Gestion centralisée des traces

Développement de microservices avec Spring Boot

Galaxie Spring : présentation, apports

Spring Framework : inversion de contrôle et injection de dépendances

Spring Boot : principe, fonctionnalités, pré-requis

Création d'un projet : starters, gestion des dépendances, packaging, exécution, debug

Gestion du rechargement à chaud

Configuration du projet (.properties ou .yml) et utilisation de profils ou d'une configuration externe

Configuration de Logback pour la gestion des logs (logback.xml)

Organisation des couches du projet : controllers, services, repositories

Intérêt d'une couche de DTOs, utilisation d'un mapper d'objets

Implémentation de contrôleurs REST : mapping global ou spécifique, méthodes, types de retours, annotations jackson

Gestion des paramètres de méthodes et du mapping

Gestion du download

Gestion de l'upload, configuration

Gestion des services et des transactions associées

Gestion du cross origin et restriction des domaines appelants

Test de l'api REST avec Postman

Ecriture de tâches asynchrones, planification

Cache web

Atelier : Écriture de micro-services avec Spring web - Test des méthodes de services avec Postman ou autre

Documenter une API REST

Open API Specification (Swagger) : présentation, outil
Utilisation de Spring Doc Open API UI
Visualisation avec Swagger Editor
Documentation du code Java, génération de javadoc

Atelier : Documentation de l'api

Intercepter des requêtes et gérer les erreurs

ControllerAdvice et gestion globale des exceptions
Capture d'exceptions personnalisées (@ExceptionHandler)
Intercepteurs de requêtes/réponses

Atelier : Gestion des exceptions et implémentation d'intercepteurs

Appeler d'autres API REST (écriture de clients)

RestTemplate : présentation, méthodes
Ecriture de requêtes GET, POST, PUT, DELETE - utilisation de la méthode exchange()
Gestion des paramètres et du corps de la requête
Gestion des headers
Gestion des réponses et utilisation d'object mappers

Atelier : Implémentation de clients Java pour un service REST

Gérer efficacement la couche de persistance

Spring Data JPA : apports, mise en place, configurations multiples
Mapping des entités, relations
Gestion de la concurrence : @Version, locking
Ecriture de repositories : requêtes avancées JP-QL, SQL
Repositories personnalisés
Gestion du chargement des collections : lazy vs eager
Configuration du cache : @Cacheable
Mise en place d'une solution d'audit de tables (historique de modifications)

Atelier : Implémentation d'une couche complète de persistance - mise en place d'un cache

Sécuriser un service web

Gestion des données d'entête

Gestion de la sécurité avec Spring Security

Gestion des utilisateurs et des rôles

Atelier : Intégration de Spring Security

Tester une application Spring Boot

Stratégies de tests, types supportés

Configuration de l'application

Mocking des couches de l'application

Tests auto-configurés

Exécution et reporting

Atelier : implémentation et exécution de tests