

## Informations

Durée : 3 jours (21h.)

Tarif\* : 1890 € HT  
Intra: Nous consulter

Réf : SPR5

Niveau : Moyen

inter à distance / intra

Mise à jour le 18/12/25

\*tarif valable jusqu'au 31/12/2026

## Prochaines sessions

24 août - 26 août  
(à distance)

16 novembre - 18 novembre  
(à distance)

## Pré-requis

- Bonne maîtrise des concepts fondamentaux du langage Java (classes, objets, héritage, interfaces, exceptions)
- Connaissance des concepts de base de la Programmation Orientée Objet
- Compréhension des concepts de base du développement web (requêtes HTTP, réponses, modèle client-serveur)
- Compréhension des concepts de base de l'architecture logicielle et des principes de design (comme le design pattern MVC)
- Expérience avec des frameworks ou des bibliothèques Java comme Hibernate ou d'autres frameworks de persistance (utile mais non obligatoire)

## Objectifs

Objectifs pédagogiques :

- Créer des applications Web avec Spring MVC
- Créer des Web Api REST FULL
- Mettre en oeuvre l'injection de dépendances avec Spring 5
- Optimiser le paramétrage du conteneur léger de Spring 5
- Accéder à vos données avec Spring JDBC et Spring ORM
- Mettre en oeuvre la programmation par Aspect
- Tester des applications Spring 5
- Sécuriser vos applications avec Spring Security

Objectifs opérationnels :

- Mettre en oeuvre les bonnes pratiques de développement d'applications d'entreprise avec Spring

## Programme

### Jour 1 - Fondamentaux Spring Framework

#### Introduction

Évolution de Spring : de J2EE à Spring 6.x (Java 21, Jakarta EE)  
Concepts clés : Inversion de Contrôle (IoC) et Injection de Dépendances (DI)  
Programmation Orientée Aspects (AOP)

#### Spring Core

Beans et cycle de vie (BeanFactory, ApplicationContext)  
Configuration par XML et Java Config (@Configuration, @Bean)  
Injection de dépendances (constructeur, setter, champs)  
Scopes : singleton, prototype, request, session  
SpEL (Spring Expression Language)  
Annotations Core : @Component, @Autowired, @Qualifier, @Resource, @Value

### Jour 2 - Accès aux données & Web MVC

#### Accès aux données

Abstraction DAO et gestion des ressources  
JDBC via JdbcTemplate  
Spring ORM : intégration avec Hibernate  
Gestion des transactions (PlatformTransactionManager, @Transactional)  
Configuration SessionFactory avec PostgreSQL  
Implémentation DAO avec Hibernate et Spring

#### Spring MVC

Architecture MVC de Spring  
Configuration de Spring MVC sans Boot (dispatcher servlet, config Java/XML)  
Vues JSP / JSTL  
Binding et validation (@Valid, Bean Validation)  
Internationalisation (i18n)  
Gestion des erreurs et exceptions

Annotations Web : @Controller, @RestController, @RequestMapping,  
@GetMapping, etc.

Création d'une API REST classique avec Spring MVC

## Jour 3 - Programmation Réactive, Sécurité & Communication temps réel

### Programmation Réactive

Introduction à Spring WebFlux (même sans Boot)

Types réactifs : Mono, Flux

Scheduler, threads et backpressure

Gestion des erreurs et debugging

### Spring Security

Mise en place de Spring Security (sans Boot)

Authentification (formulaire, Basic Auth)

Autorisation et sécurisation des routes

Gestion avancée avec ACL

### Communication temps réel

WebSocket avec Spring : principe pub/sub

STOMP, SockJS et fallback

Configuration côté serveur et côté client

### Tests

JUnit 5 et Spring Test

Tests unitaires et d'intégration (@ExtendWith(SpringExtension.class),  
@ContextConfiguration)

Profils de test

Tests concurrents et gestion de contexte (@DirtiesContext)