# Spring, développer des applications d’entreprise

*Lien : https://innov-systems.com/formation/spring-developper-des-applications-dentreprise*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**DEV138**

CATÉGORIE
**Développement D'applications (Java, Eclipse, Windows 10, Spring, Jquery, Labview, Testsand)**

Innov Systems

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Connaître le positionnement de Spring dans Java EE et ses principales fonctionnalités
- Comprendre l'architecture et développer les couches d'une application n-tiers
- Mettre en œuvre les meilleures pratiques de développement orientée aspect
- Accéder aux données avec Spring JDBC, JPA et Spring Data
- Simplifier le packaging et déploiement d'applications avec Spring Boot
- Développer des pages Web avec Spring MVC
- Sécuriser les applications avec Spring Security

## POUR QUI ?

- Architectes
- Chefs de Projet
- Concepteurs
- Développeurs
- Équipe de développement

Innov Systems

## Programme détaillé

### 1 / Présentation de Spring 5

- Comprendre l'écosystème Spring et son évolution
- Positionnement dans l'écosystème Java EE
- Concepts de conteneur léger, avantages et inconvénients du framework
- Le design pattern d'inversion de contrôle (IoC) et l'injection de dépendances (DI)
- Vue d'ensemble de l'architecture et des modules Spring : Core, test, Web (MVC)…
- Programmation Orientée Aspect (POA)
- Vue d'ensemble des projets Spring : Spring Boot, Spring Data, Spring Batch, Spring Cloud…
- L'IDE Spring Tools Suite

### 2 / Spring Core et configuration

- Configurations : XML, annotations ou code Java
- Les beans, les fabriques (BeanFactory) et contexte d'application (ApplicationContext)
- La portée des beans (scope) : modes singleton et prototype
- Gestion des propriétés
- Ecrire des expressions avec SpEL (Spring Expression Language)
- Utiliser les profils
- Mécanisme d'injection de dépendances
- Les annotations @Autowired, @Qualifier et @Ressource
- Ajouter l'annotation @Component dans les classes
- Annotations @Configuration, @Bean et @Import

### 3 / Les apports de la Programmation Orientée Aspect (AOP)

- Limites de la POO (Programmation Orientée Objet) et les apports de la POA
- Concepts principaux et terminologie : aspect, advice, join point et pointcut
- Types d'advice : @Around, @Before, @After…

Innov Systems

- Proxies et ProxyFactoryBean
- Spring AOP vs AspectJ
- Bonnes pratiques AOP : expressions pointcut, mise en cache…

### 4 / Les tests unitaires

- Mise en œuvre d'un jeu de test JUnit
- Les objets mock et les tests unitaires
- L'annotation @DirtiesContext et la mise en cache du contexte applicatif
- Sélection des profils

### 5 / Accès aux données (JDBC, JPA et Hibernate)

- Les patterns DAO (Data Access Object, ou objet d'accès aux données) et Template
- Comprendre l'intérêt du JdbcTemplate de Spring
- Choisir une approche pour l'accès aux données
- Configurer une DataSource, accéder aux ressources JNDI
- Le mapping objet-relationnel avec Hibernate
- La gestion des transactions avec Spring : définition, annotations utiles
- Propagation des transactions
- Travailler avec JPA, définir une interface Repository
- Introduction à Spring Data : architecture, configuration, utilisation de CrudRepository

### 6 / Spring Boot

- L'apport du module Spring Boot. Avantages et principes de fonctionnement
- Utiliser l'annotation @EnableAutoConfiguration
- Importer un ensemble de dépendances avec les starters
- Propriétés des configurations
- Utiliser CommandLineRunner
- Utiliser les avantages de Spring Boot pour le test

Inov Systems

## 7 / Spring MVC et la couche Web

- Retour sur le pattern Model-View-Controller
- Comprendre le flux de données et les composants Spring MVC
- La validation des beans côté Web et les annotations utilisées
- Créer des contrôleurs : @Controller et configuration du DispatcherServlet
- Résolution de vues et mappings
- L’annotation @Async
- Gestion des exceptions
- Utiliser le moteur de template Thymeleaf
- La programmation réactive avec WebFlux
- Introduction à Spring Boot

## 8 / Architecture REST et Spring MVC

- L’architecture logicielle REST
- @ResponseStatus : contrôler les codes de retour HTTP
- @RequestMapping, @RequestBody et @ResponseBody
- Configuration de HttpMessageConverter

## 9 / Spring Security

- Pourquoi utiliser Spring Security ?
- Configurer l’authentification
- Access Control List (ACL)
- Comprendre le principe de chaîne de filtres

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

| | |
|---|---|
| 08 au 12 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 05 au 09 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 31 Mai au 04 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 au 30 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 20 au 24 Sep. 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