

# Formation Spring Initiation + approfondissement : Applications web MVC et persistance avec Spring Data JPA

■ <b>Durée :</b>	5 jours (35 heures)
■ <b>Tarifs inter-entreprise :</b>	2 775,00 CHF HT (standard) 2 220,00 CHF HT (remisé)
■ <b>Public :</b>	Développeurs Java
■ <b>Pré-requis :</b>	Maîtrise de la programmation orientée objets Java - Notions HTML/CSS/JS
■ <b>Objectifs :</b>	Construire des applications web en utilisant Spring Web et Spring Boot et gérer efficacement la couche de persistance de données
■ <b>Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation synchrone en présentiel et distanciel.</li> <li>• Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum.</li> <li>• Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat.</li> <li>• Un formateur expert.</li> </ul>
■ <b>Modalités d'évaluation :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation.</li> <li>• Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation.</li> <li>• Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques.</li> <li>• Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.</li> </ul>
■ <b>Sanction :</b>	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
■ <b>Référence :</b>	JAV101963-F

■ <b>Note de satisfaction des participants:</b>	4,47 / 5
■ <b>Contacts :</b>	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73
■ <b>Modalités d'accès :</b>	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr, moncompteformation.gouv.fr, maformation.fr, etc.) ou en appelant au standard.
■ <b>Délais d'accès :</b>	Variable selon le type de financement.
■ <b>Accessibilité :</b>	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 les frameworks Spring

Panorama des frameworks Spring

Spring Framework : inversion de contrôle et injection de dépendances

Spring Web : présentation, usages

Spring Boot : simplification de la configuration et du déploiement

Organisation des dépendances Maven

## Atelier pratique : installation de l'environnement de développement et d'exécution - construction de la structure minimale d'un projet Spring Web MVC avec ou sans Spring Boot

### Construire une application Spring Web MVC

Définition de contrôleurs et cycle de vie

Gestion du mapping des actions

Utilisation d'un framework de vues : JSP ou Thymeleaf ou Velocity Templates

Composants graphiques, créations de formulaires

Validation de formulaires

Gestion des messages d'erreurs

Listeners, Intercepteurs

Internationalisation (i18n) dans une application Spring MVC

Gestion de l'upload

## Atelier : Implémentation de plusieurs formulaires : création, validation, traitement

### Persister des données en mémoire

Espaces de persistance : page, requête, session, application  
Manipulation de la session : ajout et récupération d'attributs  
Définition et utilisation de variables d'application  
Création et récupération de cookies

## **Atelier : Utilisation des espaces de persistance disponibles**

### **Sécuriser l'accès avec Spring Security**

Aspects sécurité dans une application Java EE  
Spring Security : présentation, fonctions  
Architecture du framework  
Dépendances, configuration par annotations  
Mécanismes d'authentification (authenticationProvider)  
Configurer des rôles et gérer des autorisations

## **Atelier : mettre en place Spring Security dans une application Web**

### **Optimiser le chargement des pages**

Gestion du chargement des pages  
Requêtes asynchrones :  
- Communication (objet XMLHttpRequest)  
- Envoi / traitement de la réponse  
- Tags spécifiques

## **Atelier : Implémentation d'actions asynchrones et chargements partiels de données**

### **Implémenter des web services REST**

Architecture REST : fonctionnement, méthodes HTTP  
Spring RestController : annotations, mappings  
Retour d'objets  
Ecriture de clients REST

## **Atelier : écriture d'un @RestController et test avec Postman**

### **Configurer un projet Spring Boot pour intégrer Spring Data JPA**

Spring Data JPA : Présentation, fonctionnalités, dépendances Maven  
Configuration d'un projet Spring Boot  
Propriétés par défaut et paramétrage

Gestion des logs avec Logback

## **Atelier : Intégration de Spring Data JPA dans un projet, configuration des traces**

### **Réaliser le mapping des entités et des opérations**

Mapping des tables et gestion des clés primaires (simples, composées)

Mapping des types de bases, propriétés des colonnes

Gestion de la concurrence : optimistic (versioning), pessimistic

Gestion des relations : OneToMany/ManyToOne, OneToOne, ManyToMany

Paramétrage des cascades

Gestion des collections : Map, Set, List,...

Mapping de l'héritage

Stratégies de chargement : Lazy ou Eager

## **Atelier : Réalisation d'un schéma global de mapping d'une base de données, opérations CRUD (Create Read Update Delete)**

### **Ecrire des requêtes JP-QL ou SQL**

Interface JpaRepository et ses dérivées, ancêtres : méthodes disponibles

Nommage de méthodes pour une auto-génération des requêtes

Requêtes JPQL ou natives avec @Query : jointures, paramètres, fetch

Repository personnalisé et injection de l'EntityManager

Gestion des procédures stockées

## **Atelier : Ecriture de repositories et test depuis des services ou des contrôleurs**

### **Maîtriser des concepts avancées**

Cache : fonctionnement, niveaux

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**