



## ARCHITECTURE MSA ET DÉVELOPPEMENT DES MICROSERVICES EN JAVA

1600 € HT (tarif inter) | REF : DÉV811  
TARIF SPÉCIAL : particuliers et demandeurs d'emploi

Créer, déployer, mettre à disposition des Services Web permettant un échange de données entre différents systèmes.

### PROGRAMME

#### De l'architectures traditionnelle à l'architecture Microservices

- ? Architecture et contexte de l'application monolithique.
- ? Architecture orientée service (SOA).
- ? Généralités, définir les problématiques et les besoins.
- ? Le principe de l'Architecture MSA.
- ? Applications Monolithique vs Microservice.
- ? Architecture SOA vs architecture MSA.
- ? Avantages et inconvénients de MSA.
- ? Les utilisateurs des microservices.

#### Implémentation de microservices

- ? Principe de responsabilité unique.
- ? Microservice VS Service.
- ? Concepts des microservices : Une seule fonctionnalité, Flexibilité technologique, Equipe réduite, Déploiement ciblé.
- ? Montée en charge / scalabilité.
- ? Déploiement et intégration continue.
- ? Protocoles HTTP, JMS, AMQP, Websockets, JSON.
- ? API légères (REST, GraphQL).

#### Déploiement d'une architecture microservices

- ? Déploiement continu de dizaines/centaines d'applications.
- ? Technologies de conteneurs (Docker).
- ? Gestion de configuration (Ansible).
- ? Solutions d'infrastructure pour les microservices (Kubernetes).

#### Technologies mises en œuvre

- ? Règles de développement des architectures microservices.
- ? Isoler / Coder / Communiquer / Composer / Répartir la charge.

#### Le Cloud computing et scalabilité

- ? Haute Disponibilité (redondance et fail-over).
- ? Performance (load balancing).
- ? Scalabilité automatique.

#### Développement de microservices en Java et Spring Boot

- ? Construire un projet java microservices avec Spring Initializr et Maven.
- ? Gérer les dépendances à utiliser.
- ? Analyser la structure du projet et le code obtenu..
- ? Créer une API REST : Créer le contrôleur et les opérations CRUD de la couche microservices.
- ? Créer la couche DAO pour communiquer et interagir avec une base de données.
- ? Installer les outils de test : Postman et SoapUI..
- ? Tester les microservices avec Postman et SoapUI..
- ? Renvoyer les bons codes et filtrer les réponses (filtrages statique et dynamique).

**Travaux pratiques :** Travaux pratiques : Développer une API REST de microservices CRUD avec persistance des données, tester les microservices avec Postman et SoapUI



4

JOURS

28

HEURES

### OBJECTIFS

- Identifier les problématiques de l'architecture traditionnelle et les avantages de l'architecture microservices
- Etudier les concepts de l'architecture microservices
- Connaitre les règles de développement des architectures microservices
- Définir une architecture basée sur les microservices
- Développer et consommer des microservices REST en Java et Spring Boot
- Gérer les codes retour et filtrer les réponses des Microservices
- Tester le bon fonctionnement des Microservices

### PUBLIC | PRÉREQUIS

#### PUBLIC

Développeurs, architectes PHP

#### PRÉREQUIS

Maîtrise du développement Web avec JAVA et JSP

### INFOS PRATIQUES

#### HORAIRES DE LA FORMATION

de 9 h 00 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 17 h 00

#### MÉTHODOLOGIE

#### PÉDAGOGIQUE

Théorie | Cas pratiques | Synthèse

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation qualitative des acquis tout au long de la formation et appréciation des résultats

### DATES ET LIEUX

**Aucune session ouverte**