

## Formation Web Services en Java - Initiation + Approfondissement

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Développeurs Java/JEE, Chef de projets, Architectes
<b>Pré-requis :</b>	Maîtrise de la programmation orientée objet en Java, notions de JEE et de XML
<b>Objectifs :</b>	Mettre en place une architecture orientée services avec des web services Java - Optimiser et sécuriser des services web
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	JAV1024-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	Pas de données disponibles

### Comprendre le besoin

Architecture JEE : multi-tiers, composants distribués  
Architecture orientée service (SOA) : composantes, technologies  
Présentation des Web Services (WS) : fonctionnement, intérêt, interopérabilité  
Technologies : protocole SOAP, Architecture REST  
Plates-formes à services web  
Choix de l'implémentation : Axis, CXF, JBossWS, Metro...  
Liste des API Java

**Atelier : Installation de l'environnement de développement et d'exécution, choix d'une implémentation de WS, description d'un service**

### Manipuler du XML et du JSON en Java

Contexte d'utilisation du XML et du JSON dans les Web Services  
Structure d'une requête/réponse SOAP  
Rappels des notions fondamentales du XML : prologue, éléments et attributs, espaces de noms  
Les schémas (XSD)  
Parseurs XML : SAX, DOM  
Push parsing et pull parsing (StAX)  
APIs java pour le parsing et la transformation XML  
Mapping xml-objet avec JAXB  
Structure JSON (JavaScript Object Notation)  
Java API for JSON Processing

**Atelier : Manipuler des données XML via les API SAX, DOM et JAXB. Traiter les informations XML échangées via le protocole SOAP**

### Implémenter et interroger des services web SOAP

Protocole SOAP : description, structures  
Gestion des erreurs SOAP Faults  
Pièces jointes  
WSDL (Web Services Description Language) : structure, schémas associés  
Annuaire de services eb : UDDI, WS-Inspection, solutions de gouvernance OSS (Mule Galaxy)...  
Implémentation d'un web service SOAP avec JAX-WS  
Correspondance données XML/Java  
Plateformes disponibles : JAX-WS-RI, Axis, CXF,... Outils de génération de stubs serveur/client  
Apache SOAP  
Outils de test de services web  
Implémentation d'un client de service web  
Restriction des appels depuis un terminal mobile  
Gestion de l'authentification

### **Atelier : Création et interrogation de services web SOAP**

## **Implémenter et interroger des services web REST**

Architecture REST : composantes, méthodes d'appel  
Gestion des erreurs  
Java API for RESTful services  
Implémentations disponibles : Jersey, Restlet,...  
Développement de services RESTful  
Sérialisation Xml-Java, JSON-Java  
Envoi de paramètres, validations  
Type de réponse, format  
Déploiement d'un service RESTful  
Interrogation de web services REST

### **Atelier : Création et interrogation de services web REST**

## **Déployer/Publier des web services**

Annuaire de Web Services : rôle, types, restrictions  
API UDDI : principales classes  
Vue d'ensemble et architecture de JAXR : accès, interrogation

### **Atelier : publication d'un web service sur un annuaire UDDI - recherche de services.**

## **Sécuriser un web services**

Niveaux de sécurité  
Gestion de l'authentification dans un web service  
Gestion des droits  
Cryptographie au niveau des messages  
Signatures de messages  
Standards de sécurité disponibles

### **Atelier : sécurisation globale de l'application web**