



# Développement de Web Services en Java

Mise à jour févr. 2025

**Durée** 3 jours (21 heures )

« Délai d'accès maximum 1 mois »

## OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- Implémenter un service Web sur la plate forme J2EE

## PARTICIPANTS

- 

## PRE-REQUIS

- Développeurs de composants d'entreprise et aux développeurs de clients qui souhaitent incorporer la technologie des services Web dans leurs applications sur plate forme Java et J2EE

## MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Remise d'un support de cours.

## MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

## MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.

## PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.

## A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

# Programme de formation

## Services Web interopérables (02h00)

- Décrire les motifs du développement et de l'utilisation de services Web dans les logiciels de gestion
- Décrire les caractéristiques d'un service Web
- Énumérer et décrire les normes sur lesquelles se base une architecture de service Web
- Énumérer et décrire les principales initiatives de service Web, spécifications et interfaces de programmation d'applications (API)
- Décrire le profil de base de l'organisation de l'interopérabilité des services Web (WS-I) et son importance pour la communauté des services Web

## Technologies et plates-formes Java de services Web

(01h15)

- Décrire les API de support et les avantages du langage de programmation Java pour la création de services Web
- Décrire le support des services, les options d'architecture, les modèles endpoint et les avantages de la plate-forme J2EE pour la création de services Web
- Créer, déployer et tester un service Web sur la plate-forme J2EE

## Introduction à XML (Extensible Markup Language)

(01h45)

- Définir XML
- Décrire la syntaxe XML et son objet
- Expliquer la signification des espaces de nom XML
- Définir la structure et l'objet d'un schéma XML

## API de traitement XML (03h00)

- Définir le besoin de traitement de documents XML
- Décrire l'architecture d'un système XML
- Décrire une SAX (Simple API for XML)
- Décrire un DOM (Document Object Model)
- Décrire une JAXP (Java API for XML Processing)
- Décrire une JAXB (Java API for XML Processing)
- Décrire les XSLT (Extensible Stylesheets Language Transformations)

## SOAP (Simple Object Access Protocol) (02h30)

- Décrire la fonction du protocole SOAP dans l'architecture des services Web
- Décrire la structure d'un message SOAP et la fonction de chaque élément principal SOAP
- Décrire les caractéristiques des protocoles de transport Internet couramment utilisés pour transmettre un message SOAP

- Décrire les modèles d'information disponibles lors de la création de services Web basés sur le protocole SOAP - Décrire les techniques de codage des informations dans le corps d'un message SOAP
- Décrire la fonction de SOAP avec la spécification Attachments
- Indiquer les avantages et les inconvénients de l'utilisation de SOAP comme format pour les messages et décrire une autre architecture possible pour la transmission d'informations XML entre plusieurs applications

## SAAJ (SOAP With Attachments API for Java) (01h45)

- Décrire la fonction des classes, interfaces et méthodes contenues dans SAAJ
- Décrire les relations entre SAAJ et DOM ainsi que l'impact de ces relations sur le développement d'un service Web
- Créer et manipuler un message SOAP en utilisant les classes, interfaces et méthodes contenues dans SAAJ
- Décrire comment gérer les espaces de nom inclus dans un message SOAP en utilisant SAAJ

## WSDL (Web Services Description Language) (01h45)

- Décrire le rôle joué par IDL (Interface Description Language) dans un environnement de calcul distribué
- Décrire le rôle joué par WSDL dans un service Web et les principaux éléments contenus dans un fichier WSDL
- Décrire le rôle des éléments d'extensibilité utilisés dans un fichier WSDL
- Comparer l'utilisation de WSDL dans des services de style document et de style RPC

## Le registre de services (03h30)

- Décrire l'objectif d'un registre de services
- Définir les deux types de registres de services
- Décrire la fonction du langage ebXML (eXtensible Markup Language)
- Décrire la fonction d'UDDI (Universal Description, Discovery et Integration)
- Décrire les structures de données définies dans UDDI
- Décrire l'API exposée au client par des implémentations UDDI
- Décrire la fonction des JAXR (Java API for XML Registries)
- Utiliser l'API JAXR pour accéder à un registre UDDI

## JAX-RPC (Java API for XML-based RPC) (02h00)

- Décrire la fonctionnalité fournie par JAX-RPC pour la création de services Web

- Décrire comment créer des services Web ou des clients en utilisant l'outil wscompile
- Utiliser l'approche de développement Java-to-WSDL pour créer un service Web
- Utiliser l'approche de développement WSDL-to-Java pour créer un service Web et un service client Web
- Comparer les deux approches du développement prises en charge par JAX-RPC pour la création de services Web et de clients

### Sécurité (01h15)

- Décrire certains problèmes de sécurité associés aux services Web et les techniques pouvant être mises en oeuvre pour résoudre ces problèmes
- Décrire la fonction des clés de chiffrement publiques et privées et des signatures numériques lors de l'implémentation d'une solution de sécurisation pour une application d'entreprise
- Décrire les techniques les plus courantes utilisées pour implémenter une solution de sécurisation de services Web en Java sur une plate-forme J2EE