

## Informations

Durée : 4 jours (28h.)

Tarif\* : 2390 € HT  
Intra: Nous consulter

Réf : INTEC

Niveau : Facile

inter à distance / intra

Mise à jour le 04/09/24

\*tarif valable jusqu'au 31/12/2025

## Prochaines sessions

02 juin - 05 juin  
(à distance)

06 octobre - 09 octobre  
(à distance)

## Pré-requis

- Connaissances de base en développement logiciel
- Expérience pratique avec un langage de programmation (de préférence Java, pour mieux comprendre l'utilisation de Maven)
- Connaissance de base de Git
- Notions de base en ligne de commande
- Connaissances en architecture logicielle
- Connaissance basique de l'installation et de la configuration de Jenkins et SonarQube est un plus

## Objectifs

Objectifs pédagogiques :

- Maîtriser les 7 phases de mise en œuvre d'une intégration continue
- Automatiser la construction de vos applications
- Tester vos applications en continue
- Mettre en place un tableau de bord de vos intégrations
- Générer des rapports liés à l'activité de développement
- Valider le respect des normes de développement par les développeurs
- Prévenir les bugs et la régression de vos applications
- Comprendre l'acceptance et le déploiement en continue

Objectifs opérationnels :

- Automatiser la production logicielle pour optimiser vos processus de développement

## Programme

### Introduction à l'Intégration Continue

Comprendre la notion de chaîne d'intégration continue  
Les 7 étapes de mise en œuvre de l'intégration continue  
Le rôle du serveur d'intégration continue  
La place des tests unitaires / intégration  
L'acceptance en continue  
Le déploiement en continu  
L'intégration continue et Agilité  
La robustesse, la maintenabilité

### Maven

Les bases Maven

- Définition
- Conventions
- Coordonnées
- POM
- Installation
- Sections de pom.xml
- Création Projet Maven
- Plugin, goal, Mojo
- Phases Maven
- Dépendances
- Repository local, distant
- Plugin help
- Plugin m2eclipse
- Plugin checkstyle
- Plugin Sonar

L'architecture de projet Maven

- Le projet multi-modules
- L'héritage, composition
- La génération de rapports
- Le site internet du projet : site
- La gestion de conflits
- Les optimisations pom.xml
- DependencyManagement

# Formation Intégration Continue avec Maven, Jenkins, Sonar et Git

- PluginManagement  
Plugin release
- Snapshot

Mise en pratique de Maven

## Nexus

Définition et valeur ajoutée d'un Repository d'entreprise

L'offre du marché

L'installation Nexus

Les fonctionnalités principales de Nexus

L'intégration Maven / Nexus

La gestion des livraisons releases / snapshot

La balise mirror et server dans settings.xml

La balise distributionManagement dans le pom.xml

## Tests

Les tests unitaires avec JUnit

Les tests unitaires avec Mockito

Automatiser les tests unitaires

Automatiser les tests d'intégration

L'intégration de tests Selenium WebDriver

Ignorer les tests

La couverture de code

Les tests d'acceptance

Résoudre les problèmes de lenteur des tests

Mise en pratique de tests unitaires avec JUnit

## Git

Décentraliser

Créer un dépôt local

Workflow Git

Ajout et versioning de fichiers

Obtenir des informations sur l'état de la copie de travail

Supprimer, déplacer et renommer des fichiers

Analyser l'historique des révisions

Ignorer des fichiers

Créer et gérer des branches

merge : gérer les conflits

Push, pull, fetch

Comprendre rebase, reset

Debugger avec bisect

Gestions des dépôts avec GitHub et avec GitLab

Mise en pratique de Git

## Jenkins

Jenkins/Hudson – Historique

- Préparer l'environnement
- Installation rapide
- Configuration rapide
- Création premier Job
- Lancement premier Job

# Formation Intégration Continue avec Maven, Jenkins, Sonar et Git

- Rapport Javadoc
- Rapport couverture de code
- Premiers pas avec Jenkins

## Installation professionnelle de Jenkins

- Téléchargement et installation
- Configuration du serveur
- Installer Jenkins sous Linux
- Installer Jenkins sous Windows
- Mémoire nécessaire
- Répertoire USER\_HOME/.jenkins
- Backup données Jenkins
- Upgrade Jenkins

## Configuration professionnelle

- Tableau de bord de la configuration Jenkins
- Configuration Variables d'environnement Système
- Configuration Propriétés globales
- Configuration outils de build : Maven, Ant, Shell
- Configuration gestionnaire de source (Subversion, CVS, git)
- Configuration du serveur de mail
- Configuration du serveur proxy

## Les Jobs dans Jenkins

- Notion de Job Jenkins
- Création d'un job 'freestyle'
- Configuration gestionnaire de source
- Les triggers
- Les étapes
- Actions post-build
- Lancement de build Maven
- Voir les résultats d'un job

## Les tests dans Jenkins

- Configurer les rapports de test dans Jenkins
- Afficher les résultats de test dans Jenkins

## Sécurité avec Jenkins

- Authentification & Autorisation
- Activer la sécurité Jenkins
- Sécurité simple
- Realms / Autorisations
- Audit de sécurité Jenkins

## Les notifications

- Introduction
- Notification mail
- Notification RSS
- Notification outils de communication

## La qualité du code

- La qualité de code dans le processus de build
- Outils populaires : PMD, Checkstyle, FindBugs
- Rapport outils qualité de code : plugin 'Violations'
- Rapport sur la complexité du code
- Rapport sur les tâches ouvertes (FIXME, TODO)
- Intégration avec l'outil Sonar

- Mise en pratique de Jenkins

## Sonar

Les 7 axes de qualité logicielle

L'installation par défaut (base h2)

L'intégration avec MySQL

L'analyse de code via :

- SonarQube Scanner
- Maven
- Ant
- SonarLint dans Eclipse

Le tableau de bord projet

Les différentes métriques de SonarQube

- L'analyse de bugs potentiels
- L'analyse des vulnérabilités
- Les respects des règles de codage
- L'analyse des résultats de Tests
- L'analyse des duplications de code
- L'analyse des commentaires
- L'analyse de la complexité du code

Le paramétrage de règles spécifiques

Les profils de règle

Mise en pratique de SonarQube