

## Formation Usine Logicielle

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Administrateurs systèmes - DevOps - Développeurs confirmés
<b>Pré-requis :</b>	Notions d'administration systèmes
<b>Objectifs :</b>	Comprendre les principes DevOps - Mettre en place une solution de configuration logicielle basée sur Git - Gérer les versions des projets du dépôt de données - Mettre en œuvre et exploiter un serveur d'intégration continue - Gérer les interconnexions avec un système de build et de tests
<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>	DEV100730-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	4,31 / 5

### Introduction à DevOps

Principes DevOps  
Valeurs DevOps: Culture, Automatisation, Lean, Mesure, Partage  
Culture DevOps : présentation, caractéristiques, mise en place  
Intégration et déploiement continus  
Panorama des outils DevOps.

### Présentation de GIT

Gestion de configuration logicielle (GCL) : présentation, positionnement, outils  
Terminologie GCL : Branch, Tag, Checkout, Commit, Merge, ...  
Git : fonctionnalités, composants  
Git vs SubVersion  
Configuration de Git : préférences, authentification  
Editeur de code et outil d'analyse

**Atelier : Installation d'un client Git - Création d'un dépôt de données**

### Exploitation du repository

Import de sources du projet  
Récupération d'une copie locale  
Création de branches  
Commit de modifications et gestion des conflits  
La création d'une branche  
Gestion des métadonnées, historique  
Création de Tags dans Git

## **Atelier : Mise en place de projets sur le repository - Récupération d'une copie locale et multiples opérations de propogations de modifications avec gestion des conflits**

### **Administration de Git**

Gestionnaire Git disponibles : gitweb, git-gui, ...  
Git distribué  
Le service web GitHub  
Gestion des utilisateurs  
Import et export de repositories  
Sécurité du dépôt et des échanges (SSL)  
Sauvegarde et restauration

### **Atelier : Multiples tâches d'administration**

### **Tâches avancées**

Organisation de la gestion de versions  
Git dans un système d'intégration continue  
Gestion des logs  
Statistiques du dépôt

### **Atelier : Git dans un système d'intégration continue (Hudson), gestion des logs et génération de statistiques (tableaux, graphiques)**

### **Comprendre l'intégration continue**

Processus de développement, tests unitaires / d'intégration  
Intégration continue : présentation, positionnement dans une démarche agile  
Gestion des environnements : développement, recette, production  
Outils de conteneurs applicatifs (Docker)  
Configurations système et applicative et outils de centralisation (Puppet, Ansible) Industrialisation des déploiements.  
Panorama outils de gestion : versionnement, build, tests, qualité  
Présentation d'outils d'intégration continue : Jenkins, GitLab-CI, Bamboo,... Types d'installation

### **Atelier : Mise en place d'un outil d'intégration continue, tour d'horizon de l'interface Gérer des builds**

Structure d'un build de projets : steps ou pipeline  
Mise en place de builds : automatiques / manuels  
Plugins pour la gestion des dépôts de source : Git, TFS, SVN,... Outils de build : Maven, Ant, Gradle,...  
Organisation des branches et des tags  
Gestion des dépendances et dépôts  
Intégration des dépôts avec les outils de build  
Gestion des notifications

### **Atelier : Interfaçage avec des dépôts de dépendances - Configuration et lancement de builds**

### **Contrôler la qualité du code**

Présentation, gestion de la qualité du code  
Panorama des outils : Checkstyle, FindBugs, ...

Rapport de qualité : configuration, plugins (Violations)

Autres rapports : complexité, tâches,...

**Atelier : Intégration d'outils de gestion de qualité du code (SonarQube) dans une démarche d'intégration continue**

### **Automatiser les tests**

Types de tests

Automatisation, couverture

Tests unitaires et d'intégration

Tests d'acceptance, tests de performances Optimisation des tests

**Atelier : Multiples scénarios d'automatisation de tests unitaires, d'intégration, de performances**

### **Mettre en place une stratégie de déploiement**

Stratégie globale d'automatisation Scripts de déploiement et de mise à jour Rollbacks

**Atelier : Construction de scripts de déploiement Administrer les outils**

Sécurité du serveur d'intégration continue

Gestion des utilisateurs : bases, rôles, autorisations Gestion des journaux

Espace mémoire/charge CPU, espace disque Monitoring

**Atelier : Multiples tâches d'administration du serveur**