**[Description de la formation DevOps Agile](https://www.plb.fr/" \l "collapseDescriptif)**

Cette **formation DevOps Agile** présente les principaux outils mis en œuvre dans une approche de développement DevOps en intégrant tous les acteurs de la chaîne de production logicielle. L’ordre d’apparition des outils suit la chronologie d’un projet Agile afin de rendre la formation concrète et réaliste.

La formation répondra à plusieurs questions : Comment utilise-t-on un outil de backlog (recueil des besoins) ? À quoi sert un outil de versionning ? De build ? De provisionnement ? À quoi sert une plate-forme de CI/CD ? Les dépôts d’artefacts ? Quels types de tests et d’analyses effectue-t-on sur une chaîne DevOps ? Comment sont exploités les résultats?

Il s’agit donc de faire le lien avec la théorie sur les méthodes Agiles et de savoir positionner les outils utilisés par les différents acteurs (pas forcément techniques) tout en comprenant la puissance de leur utilisation conjointe (pipeline) au niveau de la chaîne de production dans un mécanisme d’intégration/déploiement continu.  
   
À travers un mini projet servant de fil rouge pédagogique, cette **formation DevOps Agile** s’attache à être concrète en présentant une chaîne complète DevOps. Tout en veillant à ne pas se montrer excessivement technique, ni se substituer aux formations dédiées sur les outils présentés, elle présente les fichiers de configuration dont la maîtrise permet de mieux comprendre le fonctionnel et les concepts, ainsi que des commandes qui permettent de faire « vivre » une maquette. La priorité est donc donnée à la vue globale et à tous les acteurs d’un projet de développement DevOps.  
  
**Pour les personnes à la recherche d'un contenu plus technique (mais toujours généraliste), nous vous proposons de suivre plutôt la**[**formation « Infrastructure DevOps : Les outils », réf. OODO.**](https://www.plb.fr/formation/open-source/formation-outils-devops-open-source,10-700673.php)

**[Objectifs](https://www.plb.fr/" \l "collapseObjectif)**

**Objectif opérationnel :**

Savoir maîtriser les outils utilisés par les acteurs d'un projet Agile.

**Objectifs pédagogiques :**

Concrètement, à l'issue de cette **formation DevOps Agile** vous aurez acquis les connaissances et les compétences nécessaires pour :

* Énoncer toutes les phases de développement d’un projet Agile et les mesures de “quality gate” (mur qualité)
* Citer des outils logiciels associés
* Savoir utiliser un outil de backlog (recueil des besoins)
* Savoir utiliser un outil de versionning et comprendre son vocabulaire (repository, branche, push, commit, etc.)
* Comprendre le fonctionnement d’un outil de « build » logiciel
* Connaître la typologie des tests logiciels et les outils associés
* Comprendre la distinction entre intégration, livraison et déploiement continu
* Comprendre en quoi consiste un pipeline d’intégration continue
* Comprendre le paramétrage d’outils comme Jenkins ou GitLabCI
* Savoir construire une application simple avec Ansible (playbook)
* Comprendre les concepts de conteneur (Docker) et d’orchestrateur (Kubernetes)
* Savoir créer un conteneur Docker simple
* Comprendre en quoi consiste le déploiement d’une application sur un cluster Kubernetes
* Comprendre en quoi un outil comme Elastic Search participe à l’amélioration continue d’un logiciel

**[À qui s'adresse cette formation ?](https://www.plb.fr/" \l "collapseWhom)**

**Public :**

Cette formation DevOps Agile : comprendre les outils utilisés par les acteurs d’un projet Agile peut être suivie par des développeurs, mais elle se destine en premier lieu aux profils opérationnels désireux de mieux comprendre la chaîne de production logicielle. Elle s'adresse donc à tous les acteurs d'un projet de développement DevOps rattachés au service informatique de l'entreprise, ou partie prenante dans l'un de ses projets informatiques.

*Pour les personnes à la recherche d'un contenu plus technique (mais toujours généraliste), nous vous proposons de suivre plutôt la*[*formation « Infrastructure DevOps : Les outils », réf. OODO.*](https://www.plb.fr/formation/open-source/formation-outils-devops-open-source,10-700673.php)

**Prérequis :**

Ce cours DevOps Agile requiert une précédente activité dans un service informatique ou dans un projet informatique. Il peut s'agir d'une expérience en développement ou en intégration, mais aussi plus simplement dans l'exploitation ou dans l'encadrement (recueil de besoins, suivi des tests, supervision des tickets de développement, participation aux projets d'amélioration continue...).

**[Contenu du cours DevOps Agile](https://www.plb.fr/" \l "collapseProgramme)**

**Principes du mouvement DevOps**

Les phases d'un projet  
L’argumentaire et les principes DevOps  
Les compétences de l’équipe DevOps  
Les mesures de qualité associées au projet (mur qualité ou quality gate)  
La chaîne de production logicielle  
Bénéfices attendus de l’approche DevOps

**Outils de versioning**

Essence  d’un outil de versioning  
Concepts : Commit, Branches et Tags  
Unique source de vérité et les outils « As code »  
Utilisation des branches  
Workflow DevOps, intégration dans les approches agiles

***Atelier 1 / Démonstration***

*Présentation de l’application fil d’Ariane  
Création de deix feature braches à partir d’un backlog Agile*

**Build is tests !**

Définition  d’un outil de build : quelques exemples  
Les tests lors du build : automatisation, scénarios et assertions  
Typologie des tests et outils  
Analyse statique et dynamique du code source  
Métriques logicielles, approche qualité et amélioration continue  
Notion d’artefact, les différents formats  
Les dépôts d’artefacts, leur mission : outils disponibles ***Atelier 2  / Démonstration****Exécution de tests et d’analyse automatisés  
Visualisation des résultats*

**La plateforme de CI/CD**

Mission d’une plateforme de CI/CD  
Distinction entre intégration/livraison et déploiement continu(e)  
Architecture Maître/Esclave, provisionnement des esclaves  
Notion de pipeline, pipelines typiques  
Pipelines et organisation des branches  
Pipeline As Code : les exemples de Jenkins et GitlabCI***Atelier 3 / Démonstration****Configuration Gitlab CI  
Exécution de pipeline*

**Virtualisation et gestion de configuration**

Principes de la virtualisation  
Le provisionnement  
Les outils de gestion de conf.  
L’exemble d’Ansible***Atelier 4  / Démonstration****Présentation et exécution d’un playbook Ansible*

**Containerisation et orchestrateur de conteneurs**

Comparaison Container et machines virtuelles  
Images de conteneur  
Présentation d’un Dockerfile, les registres d’images  
Stack applicative, Architecture micro-services, l’outil docker-compose  
Mission d’un orchestrateur de conteneur. Kubernetes : les offres disponibles  
Déploiement DevOps : Blue-green, Canary testing, etc***Atelier 5 / Démonstration****Déploiement blue-green de l’application en fil d’Ariane sur un cluster Kubernetes*

**Feedback et amélioration continue**

Surveillance continue, collecte des métriques et outils associés  
Le dashboard DevOps  
Self-healing systems***Atelier 6 / Démonstration****Collectes de métriques dans une pile ElasticStack*