

INTRODUCTION À JENKINS

QU'EST-CE QUE JENKINS ?

DÉFINITION

Jenkins est un logiciel **open source** permettant **l'automatisation des tâches** et **l'intégration continue** pour les équipes de développement.

BUT ET OBJECTIFS

Le **but principal** de Jenkins est de faciliter le processus de développement en **automatisant** et en **supervisant** l'ensemble du cycle de vie du logiciel.

AVANTAGES DE JENKINS

INTÉGRATION CONTINUE

Jenkins permet d'automatiser la **compilation**, les **tests** et les **déploiements**, permettant une **intégration continue** entre les développeurs et les équipes opérationnelles.

AUTOMATISATION DES TÂCHES

Jenkins permet d'automatiser diverses tâches, telles que la **création et la construction de projets**, les **tests automatisés**, et les **notifications par e-mail**.

HISTOIRE DE JENKINS

ORIGINES ET DÉVELOPPEMENT

Jenkins a été créé en **2004** par **Kohsuke Kawaguchi** sous le nom de "**Hudson**". En **2011**, la majorité de la communauté de Hudson a choisi de renommer le projet "**Jenkins**".

COMMUNAUTÉ ET POPULARITÉ

Jenkins jouit d'une large base de soutien et d'une vaste **communauté** de développeurs. Il est très populaire en raison de sa **flexibilité**, de sa **facilité de configuration** et de son **extensibilité** grâce aux plugins.

INSTALLATION ET CONFIGURATION DE JENKINS

PRÉREQUIS SYSTÈME

MATÉRIEL

- **Processeur** : 2 cœurs minimum
- **RAM** : 2 Go minimum (plus de mémoire est préférable)
- **Stockage** : 10 Go minimum d'espace libre (plus d'espace est préférable)

LOGICIEL

- **Java** : Version **8** ou supérieure (JRE ou JDK)

INSTALLATION DE JENKINS

SUR WINDOWS

TÉLÉCHARGEMENT DU PACKAGE

1. Accédez au **site officiel** de Jenkins : <https://www.jenkins.io/>
2. Cliquez sur "**Download**" dans la barre de navigation
3. Sélectionnez "**Windows**" et téléchargez le fichier **.zip**

INSTALLATION ET CONFIGURATION

1. Extrayez le fichier `.zip`
2. Exécutez le fichier `"jenkins.msi"`
3. Suivez les instructions de l'assistant d'installation

SUR LINUX

TÉLÉCHARGEMENT DU PACKAGE

1. Accédez au **site officiel** de Jenkins : <https://www.jenkins.io/>
2. Cliquez sur "**Download**" dans la barre de navigation
3. Sélectionnez "**Linux**" et téléchargez le package en fonction de votre distribution

INSTALLATION ET CONFIGURATION

1. Installez le **package** en utilisant votre **gestionnaire de paquets**
2. Suivez les instructions de l'**assistant d'installation**

SUR MAC OS

TÉLÉCHARGEMENT DU PACKAGE

1. Accédez au **site officiel de Jenkins** : <https://www.jenkins.io/>
2. Cliquez sur "**Download**" dans la barre de navigation
3. Sélectionnez "**Mac OS X**" et téléchargez le fichier **.pkg**

INSTALLATION ET CONFIGURATION

1. Exécutez le fichier **.pkg**
2. Suivez les instructions de l'**assistant d'installation**

CONFIGURATION DE JENKINS

PARAMÈTRES GÉNÉRAUX

1. Accédez à l'**interface web de Jenkins** via votre navigateur en utilisant l'adresse fournie lors de l'installation
2. Insérez le code d'accès indiqué dans le fichier "**initialAdminPassword**"
3. Suivez l'**assistant de configuration(initiale)**

CRÉATION D'UN COMPTE ADMINISTRATEUR

1. Créez un compte **administrateur** en remplissant les champs requis
2. Notez les informations d'identification pour une utilisation ultérieure

CONFIGURATION DES PLUGINS

1. Installez les plugins **suggérés** par Jenkins lors de la **configuration initiale**
2. Vous pouvez explorer et installer d'autres plugins via la page "**Gérer les plugins**" dans les **paramètres** de Jenkins

CRÉATION D'UN PROJET AVEC JENKINS

TYPES DE PROJETS

- **Freestyle**
- **Pipeline**
- **Multi-branche** (pour les dépôts Git)

CONFIGURATION D'UN PROJET (ÉTAPES PRINCIPALES)

1. **Nom du projet**
2. Description et options
3. **Gestion du code source (SCM)**
4. **Déclenchement des builds**

UTILISATION DES PLUGINS POUR AJOUTER DES FONCTIONNALITÉS (EXEMPLE)

- Notification par email
- Intégration avec GitHub
- Archivage des artefacts

FREESTYLE

Les projets **Freestyle** sont des projets simples qui permettent d'exécuter des commandes sur un serveur **Jenkins**.

PIPELINE

Les projets **Pipeline** utilisent un script "**Jenkinsfile**" pour décrire les étapes du processus d'**intégration continue**.

Exemple d'étape	Description
node	Allocation d'un agent exécutant les tâches
stage	Division du pipeline en sections
checkout	Récupération de l'archive du projet
build, test, deploy	Exécution des différentes étapes du cycle

MULTI-BRANCHE (POUR LES DÉPÔTS GIT)

Les projets **Multi-branch** détectent automatiquement les branches d'un dépôt Git et créent des **pipelines** pour chacune d'elle.

NOM DU PROJET

Le nom du projet doit être **unique** et **descriptif**.

Exemple : MonPremierProjetJenkins

DESCRIPTION ET OPTIONS

La **description** et les **options** du projet permettent de personnaliser son comportement.

- Description : courte explication du projet.
- Options avancées : permettent de définir des **paramètres spécifiques** (ex: empêcher la duplication de builds).

GESTION DU CODE SOURCE (SCM)

La gestion du code source (**SCM**) permet d'indiquer à Jenkins où se trouve le **code** à intégrer.

Version Control System	Acronyme
Git	Git
Subversion	SVN
Mercurial	Hg

DÉCLENCHEMENT DES BUILDS

Le **déclenchement des builds** permet de configurer quand et comment **Jenkins** doit construire le projet.

- **Manuellement**
- **Automatiquement** (exemple: après un commit)
- **Planification** (exemple: toutes les heures)

EXÉCUTION ET SUPERVISION DES BUILDS

SURVEILLANCE DU TABLEAU DE BORD JENKINS

- **Organisation** des projets
- État des **builds**

EXÉCUTION D'UN BUILD

- **Déclenchement manuel**
- **Déclenchement automatique** (par exemple, après un **commit**)

ANALYSE DES RÉSULTATS DU BUILD

- **Statut du build** (réussite, échec, instable)
- **Registre de la console**
- **Rapports d'analyse** (si configuré)

SURVEILLANCE DU TABLEAU DE BORD JENKINS

Le tableau de bord Jenkins permet de:

- Visualiser l'**organisation** et l'**état des projets**
- Accéder rapidement aux informations **importantes**

ORGANISATION DES PROJETS

Les projets dans Jenkins peuvent être:

- Placés dans des **dossiers spécifiques**
- Regroupés par **catégories**

ÉTAT DES BUILDS

Le tableau de bord affiche les états des **builds**:

- **Réussite** (vert)
- **Échec** (rouge)
- **Instable** (jaune)

EXÉCUTION D'UN BUILD

DÉCLENCHEMENT MANUEL

Pour déclencher un build manuellement :

1. **Accéder** au projet dans **Jenkins**
2. Cliquer sur "**Build Now**"

DÉCLENCHEMENT AUTOMATIQUE

Des **builds** peuvent être déclenchés **automatiquement**:

- En configurant un **déclencheur**
- Par exemple: après un **commit** sur un dépôt **Git**

ANALYSE DES RÉSULTATS DU BUILD

STATUT DU BUILD

Trois statuts possibles pour un build :

1. **Réussite** : le build s'est terminé sans erreurs
2. **Échec** : des erreurs ont été détectées
3. **Instable** : des problèmes ont été rencontrés

REGISTRE DE LA CONSOLE

Le registre de la console contient:

- Les **informations détaillées** sur le déroulement du build
- Les **messages d'erreur** et **d'avertissement**

RAPPORTS D'ANALYSE

Si des outils d'analyse sont configurés :

- Les **rapports d'analyse** seront disponibles
- Par exemple : **tests unitaires, couverture de code**

BONNES PRATIQUES ET ASTUCES

SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION DE JENKINS

Il est essentiel de sauvegarder régulièrement la configuration de **Jenkins** pour éviter la perte d'informations en cas de problème.

- Sauvegardez le répertoire `$JENKINS_HOME` de votre serveur Jenkins.
- Effectuez des sauvegardes automatiques à l'aide de **plugins** ou de **scripts**.

UTILISATION DE PLUGINS POPULAIRES ET UTILES

Les **plugins** améliorent les fonctionnalités de **Jenkins** et facilitent les processus. Voici quelques plugins utiles :

- **Pipeline**
- **Git**
- **Job DSL**
- **Blue Ocean**
- **Build Monitor Plugin**

Recherchez et installez des plugins en fonction de vos besoins.

MISE À JOUR RÉGULIÈRE DE JENKINS ET DES PLUGINS

Pour maintenir la **sécurité** et la **stabilité**, mettez à jour régulièrement Jenkins et les plugins installés.

- **Mettre à jour Jenkins :**

- Surveillez les annonces de nouvelles versions.
- Planifiez et effectuez des mises à jour.

- **Mettre à jour les plugins :**

- Mettez régulièrement à jour les plugins installés.
- Testez la compatibilité avec votre configuration Jenkins.

DOCUMENTATION ET SUPPORT DE LA COMMUNAUTÉ JENKINS

Utilisez la **documentation officielle** et le **support de la communauté** pour résoudre les problèmes et apprendre de nouvelles fonctionnalités.

- Consultez la [documentation officielle](#).
- Rejoignez les forums de la communauté pour poser des questions et partager des connaissances.
- Participez aux événements Jenkins pour rencontrer d'autres professionnels et pour en apprendre davantage.

