

TP 1 : Connexion d'un agent Jenkins via SSH (CentOS 9)

Objectif

Configurer un nœud agent sous CentOS Stream 9 et le connecter à Jenkins via SSH avec clé privée.

Durée

30 minutes

Prérequis

- Jenkins master fonctionnel
- Machine CentOS 9 accessible en SSH
- Plugin SSH Build Agents installé sur Jenkins

Étapes

1. Créer l'utilisateur `jenkins` sur l'agent

bash

```
sudo useradd -m -s /bin/bash jenkins  
  
sudo mkdir -p /home/jenkins/.ssh  
  
sudo chown -R jenkins:jenkins /home/jenkins/.ssh  
  
sudo chmod 700 /home/jenkins/.ssh  
  
sudo passwd jenkins  
  
(retenir le mot de passe)
```

2. Générer la clé SSH sur le master Jenkins

bash

```
ssh-keygen -t rsa -b 4096 -f ~/.ssh/jenkins-agent-key -N "" -C  
"Jenkins"
```

3. Copier la clé publique sur l'agent

Depuis le master, exécuter la commande :

```
ssh-copy-id -i ~/.ssh/jenkins-agent-key.pub jenkins@192.168.100.110
```

(ici, 192.168.100.110 est l'adresse IP de votre machine agent CentOS).

4. Créer le nœud dans Jenkins

- Manage Jenkins → Nodes → New Node
- Nom : `agent-centos9-01`, type : Permanent Agent
- Remote root directory : `/home/jenkins`
- Labels : `centos9 linux`
- Launch method : Launch agent via SSH
- Host : `<IP_AGENT>` (ici 192.168.100.110)
- Credentials :
 - Cliquer sur “Ajoutez” puis créer un credential de type “SSH Username with private key” avec la clef privée de Jenkins créée précédemment (cfr. ci-dessus `~/.ssh/jenkins-agent-key` sur le master Jenkins)

Jenkins Credentials Provider: Jenkins

The screenshot shows the Jenkins 'Add new credential' form. The 'SSH Username with private key' type is selected. The 'Portée' (Scope) is set to 'Global (Jenkins, agents, items, etc...)'. The 'ID' is 'jenkinsSshKey'. The 'Description' is 'Clef privée ssh de Jenkins'. The 'Username' is 'jenkins'. The 'Treat username as secret' checkbox is unchecked. Under 'Private Key', the 'Enter directly' radio button is selected. The 'Key' text area contains an SSH private key, with the instruction 'Entrez le nouveau secret ci-dessous' (Enter the new secret below) at the top right of the text area.

```
-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3B1bnNzaC1rZXktbjEAAAAAG5vbmUAAAAEbm9uZQAAAAAAAAABAAACFwAAAAAdzc2gtcn
NhAAAAAwEAAQAAAgEAnCXer5kPvrKhKhMQViT0oqHri66R3omIpyA/R//GjdlwGmQ3PateQ
```

- Host Key Verification Strategy: Non verifying Verification Strategy

Exemple de configuration:

Cliquez sur Save, puis Launch agent.

Vérifier le statut de l'agent.

L'agent est-il en ligne ?

- si non, pourquoi ? Un indice, voir le TP 2 ci-dessous
- Le menu Journal affiche les logs suivants:

```
[11/23/25 22:06:54] [SSH] Copying latest remoting.jar...
Source agent hash is A9B8DE8E38DD33F0B51C1374B8CDA6AB. Installed agent hash is
A9B8DE8E38DD33F0B51C1374B8CDA6AB
Verified agent jar. No update is necessary.
Expanded the channel window size to 4MB
[11/23/25 22:06:55] [SSH] Starting agent process: cd "/home/jenkins" && java -jar remoting.jar -
workDir /home/jenkins -jar-cache /home/jenkins/remoting/jarCache
bash: line 1: java: command not found
Agent JVM has terminated. Exit code=127
[11/23/25 22:06:55] Launch failed - cleaning up connection
[11/23/25 22:06:55] [SSH] Connection closed.
```

✓ Validation

- L'agent est offline dans la liste des nœuds (voir la remise en ligne de l'agent dans le TP 2 ci-dessous)
- Mettre à jour puis exécuter le job freestyle maven du TP 2:
 - ajouter le label `centos9` dans la configuration du job

Jenkins / Job Maven Java FreeStyle / Configuration

Configurer

- Général
- Gestion de code source
- Triggers
- Environment

☐ Throttle builds ?

☐ Exécuter des builds simultanément si nécessaire ?

☒ Restreindre où le projet peut être exécuté ?

Expression ?

centos9

Label centos9 respecte 1 node. Les droits ou autres restrictions apportées par des plugins peuvent réduire cette liste.

- Vérifier que le job s'exécute sur l'agent `agent-centos9-01` et reste bloqué (cfr. déblocage du job dans le TP 2 ci-dessous)

Jenkins / Job Maven Java FreeStyle

État

Modifications

Répertoire de travail

Lancer un build

Configurer

Supprimer Projet

Renommer

Test Results Analyzer

Identifiants

Job Maven Java FreeStyle

Liens permanents

- Dernier build (#2), il y a 2 h 45 mn
- Dernier build stable (#2), il y a 2 h 45 mn
- Dernier build avec succès (#2), il y a 2 h 45 mn
- Dernier build complété (#2), il y a 2 h 45 mn

Builds

Filter

Pending

#3

agent-centos9-01 est hors ligne

Today

#2 19:29

TP 2 : Agent Java dédié

Objectif

Configurer un agent CentOS 9 avec JDK 21 et Maven, et l'utiliser pour exécuter des builds Java.

Durée

30 minutes

Étapes

1. Installer JDK 21 et Maven sur l'agent

bash

```
# Installer OpenJDK 21
```

```
sudo dnf install -y java-21-openjdk-devel
```

```
# Configurer la version de Java
```

```
sudo alternatives --config java
```

- Vérifier si l'agent est en ligne et si non, pourquoi il ne l'est pas (cfr. installation maven ci-dessous)
- Vérifier si le job a été exécuté (sinon, relancer l'agent Jenkins, cfr. bouton "Relaunch" dans le menu de l'agent)

```
# Installer git (si nécessaire)
```

Vérifier si le job s'est exécuté avec succès et si non, pourquoi (i.e: la commande git n'est pas trouvé sur l'agent) ?

Les logs du job indiquent que la commande git n'est pas trouvée. Il faut donc installer git.

```
Jenkins / Job Maven Java FreeStyle / #4 / Sortie de la console

at hudson.scm.SCM.checkout(SCM.java:540)
at hudson.model.AbstractProject.checkout(AbstractProject.java:1250)
at hudson.model.AbstractBuild$AbstractBuildExecution.defaultCheckout(AbstractBuild.java:649)
at jenkins.scm.SCMCheckoutStrategy.checkout(SCMCheckoutStrategy.java:85)
at hudson.model.AbstractBuild$AbstractBuildExecution.run(AbstractBuild.java:522)
at hudson.model.Run.execute(Run.java:1860)
at hudson.model.FreeStyleBuild.run(FreeStyleBuild.java:44)
at hudson.model.ResourceController.execute(ResourceController.java:101)
at hudson.model.Executor.run(Executor.java:460)
Caused by: hudson.plugins.git.GitException: Error performing git command: git init /home/jenkins/workspace/Job Maven Java FreeStyle
at PluginClassLoader for git-client/org.jenkinsci.plugins.gitclient.CliGitAPIImpl.launchCommandIn(CliGitAPIImpl.java:2860)
at PluginClassLoader for git-client/org.jenkinsci.plugins.gitclient.CliGitAPIImpl.launchCommandIn(CliGitAPIImpl.java:2769)
at PluginClassLoader for git-client/org.jenkinsci.plugins.gitclient.CliGitAPIImpl.launchCommandIn(CliGitAPIImpl.java:2764)
at PluginClassLoader for git-client/org.jenkinsci.plugins.gitclient.CliGitAPIImpl.launchCommandIn(CliGitAPIImpl.java:2857)
at PluginClassLoader for git-client/org.jenkinsci.plugins.gitclient.CliGitAPIImpl$5.execute(CliGitAPIImpl.java:1080)
... 11 more
Caused by: java.io.IOException: Cannot run program "git" (in directory "/home/jenkins/workspace/Job Maven Java FreeStyle"): error=2, No such file or directory
at java.base/java.lang.ProcessBuilder.start(ProcessBuilder.java:1170)
```

Installation de git

```
sudo dnf install -y git
```

- Relancer le job et vérifier qu'il s'est exécuté avec succès sur le noeud `agent-centos9-01`

Jenkins / Job Maven Java FreeStyle / #5

État ✓ #5 (23 nov. 2025, 22:25:40) Ajouter une description Conserver cette construction sans limite de temps

Modifications

Sortie de la console

Informations de la construction

Supprimer le build "#5"

Timings

Git Build Data

Build précédent

Lancé par l'utilisateur admin

This run spent:

- 15 ms waiting;
- 44 s build duration;
- 44 s total from scheduled to completion.

Revision: bc882aaf1b4a3b52d0bed3f3e6eaf01159425ff0

Repository: <https://github.com/jpenekusu/helloworld-java-maven-app.git>

- refs/remotes/origin/master

Aucun changement.

Démarrée il y a 8 mn 25 s.
A duré 44 s on agent-centos9-01

2. Configuration spécifique à un agent

Par défaut, les agents héritent de la configuration globale de Jenkins. Il est possible de surcharger la configuration globale de Jenkins afin de la rendre spécifique à un agent.

Exemple: utilisation d'une version de maven spécifique au noeud

`agent-centos9-01`

- Editer la configuration de l'agent `agent-centos9-01` => "Emplacement des outils" et configurer la version maven comme ci-dessous:

Jenkins / Nœuds ▼ / agent-centos9-01 ▼ / Configure

☐ Disable deferred wipeout on this node ?

☐ Disk Space Monitoring Thresholds

☒ Emplacement des outils

Liste des emplacements où les outils peuvent être trouvés ?

Nom
(Maven) maven-3.9

Site
/opt/apache-maven-3.9.11

+ Ajouter

Save Appliquer

- Version de maven => maven-3.9
 - Site Maven => /opt/apache-maven-3.9.11
- Relancer le job => le job tombe en erreur (cfr. le journal des logs d'exécution du job)

Jenkins / Job Maven Java FreeStyle ▼ / #7 ▼ / Sortie de la console

```
Git Build Data
← Build précédent

Fetching changes from the remote Git repository
> git config remote.origin.url https://github.com/jpenekusu/helloworld-java-maven-app.git # timeout=10
Fetching upstream changes from https://github.com/jpenekusu/helloworld-java-maven-app.git
> git --version # timeout=10
> git --version # 'git version 2.47.3'
using GIT_ASKPASS to set credentials github PAT
> git fetch --tags --force --progress -- https://github.com/jpenekusu/helloworld-java-maven-app.git
+refs/heads/*:refs/remotes/origin/* # timeout=10
> git rev-parse refs/remotes/origin/master^{commit} # timeout=10
Checking out Revision bc882aaf1b4a3b52d0bed3f3e6eaf01159425ff0 (refs/remotes/origin/master)
> git config core.sparsecheckout # timeout=10
> git checkout -f bc882aaf1b4a3b52d0bed3f3e6eaf01159425ff0 # timeout=10
Commit message: "MAJ deliver.bat"
> git rev-list --no-walk bc882aaf1b4a3b52d0bed3f3e6eaf01159425ff0 # timeout=10
FATAL: Couldn't find any executable in /opt/maven
Build step 'Invoke top-level Maven targets' marked build as failure
Finished: FAILURE
```

- **Installer maven 3.9.11** => le job tombe en erreur (cfr. le journal des logs d'exécution du job)
 - Bash
 - \$ cd /tmp
 - \$ wget
<https://dlcdn.apache.org/maven/maven-3/3.9.11/binaries/apache-maven-3.9.11-bin.tar.gz>
 - \$ sudo tar -xzf apache-maven-3.9.11-bin.tar.gz -C /opt
- **Relancer le job** => vérifier que le job est exécuté avec succès.