

# 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 Credentials Provider configuration page. The form fields are as follows:

- SSH Username with private key**: A dropdown menu showing "Portée" (Scope) set to "Global (Jenkins, agents, items, etc...)".
- ID**: Set to "jenkinsSshKey".
- Description**: Set to "Clef privée ssh de Jenkins".
- Username**: Set to "jenkins".
- Treat username as secret**: An unchecked checkbox.
- Private Key**: A section with "Enter directly" selected. A text area contains a long string of characters representing an RSA private key, starting with "-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----".

- 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

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

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

## Liens permanents

Builds

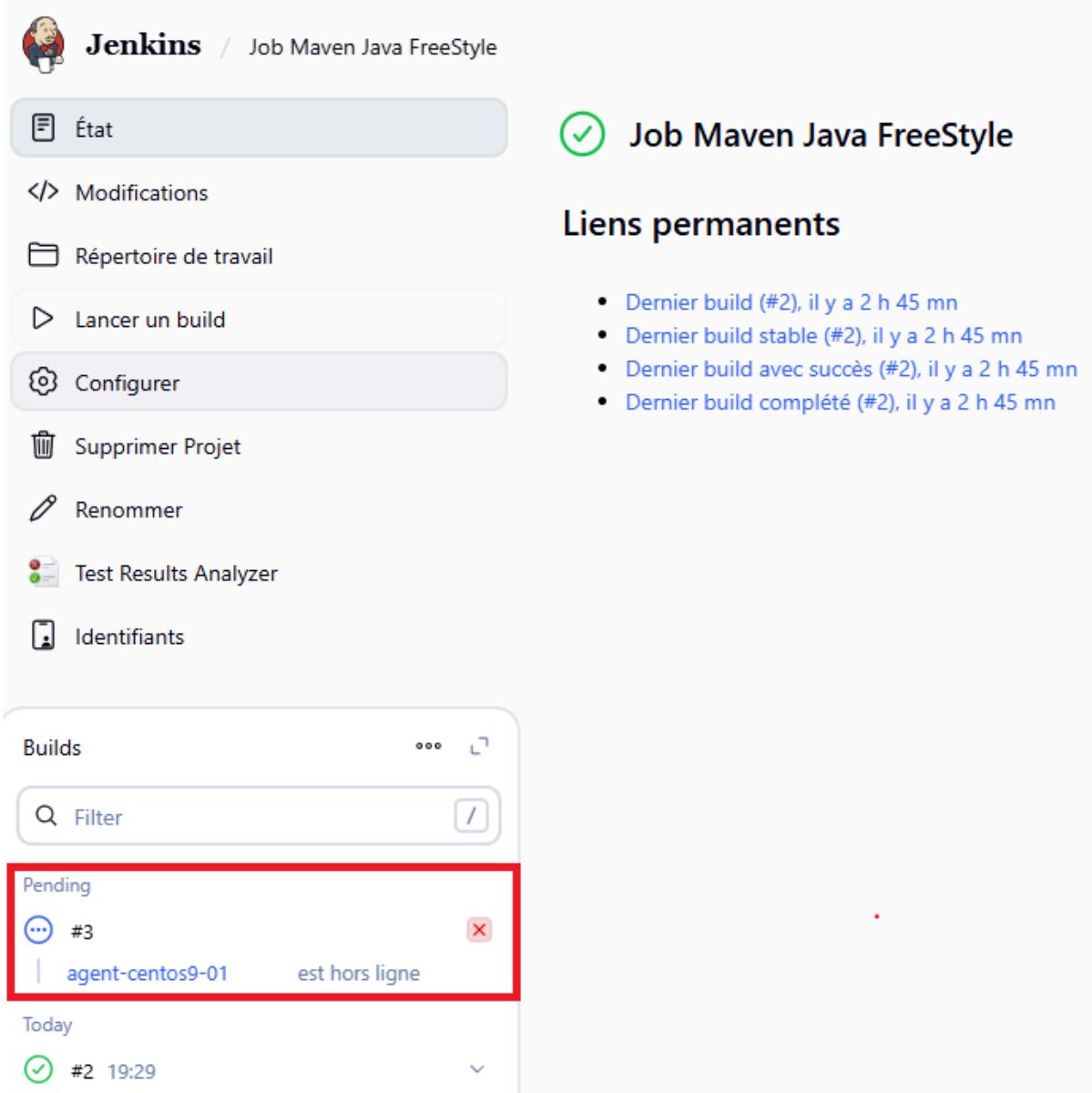
Filter

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.

```

at hudson.scm.SCM.checkout(SCM.java:540)
at hudson.model.AbstractProject.checkout(AbstractProject.java:1250)
at hudson.model.AbstractBuild$AbstractBuildExecution.defaultCheckout(AbstractBuild.java:649)
at jenkins.scm.SCMCheckoutStrategy.checkout(SCMCheckoutStrategy.java:85)
at hudson.scm.SCMCheckoutStrategy.checkout(SCMCheckoutStrategy.java:85)
at hudson.model.AbstractBuild$AbstractBuildExecution.run(AbstractBuild.java:522)
at hudson.model.Run.execute(Run.java:1868)
at hudson.model.FreeStyleBuild.run(FreeStyleBuild.java:44)
at hudson.model.ResourceController.execute(ResourceController.java:101)
at hudson.model.Executor.run(Executor.java:460)

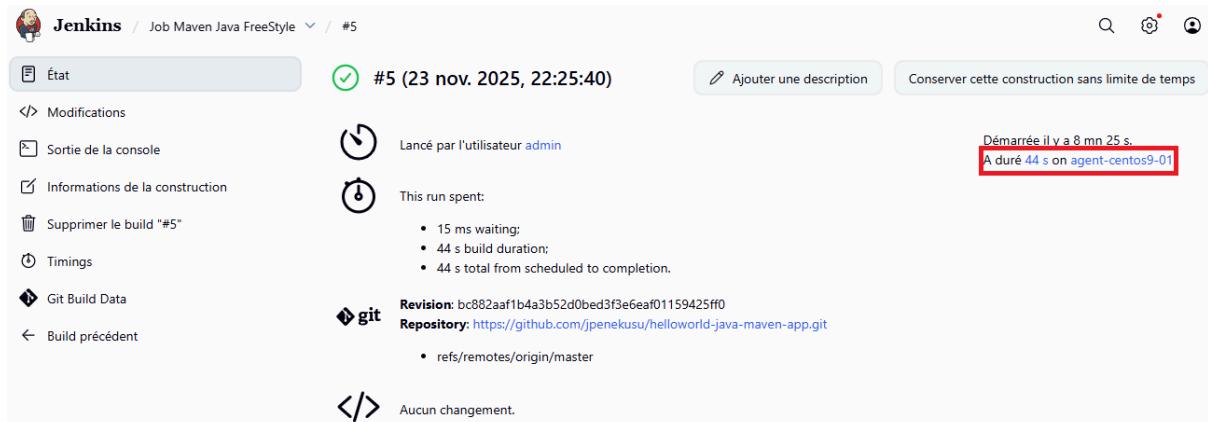
Caused by: hudson.plugins.git.GitException: Error performing git command: git init /home/jenkins/workspace/Job Maven Java FreeStyle
    at PluginClassLoader for git-client//org.jenkinsci.plugins.gitclient.CliGitAPIImpl.launchCommandIn(CliGitAPIImpl.java:2860)
    at PluginClassLoader for git-client//org.jenkinsci.plugins.gitclient.CliGitAPIImpl.launchCommandIn(CliGitAPIImpl.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.launchCommand(CliGitAPIImpl.java:2057)
    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**



## 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 bc882aaaf1b4a3b52d0bed3f3e6eaf01159425ff0 (refs/remotes/origin/master)
> git config core.sparsecheckout # timeout=10
> git checkout -f bc882aaaf1b4a3b52d0bed3f3e6eaf01159425ff0 # timeout=10
Commit message: "MAJ deliver.bat"
> git rev-list --no-walk bc882aaaf1b4a3b52d0bed3f3e6eaf01159425ff0 # 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.**