

# Installation de CentOS Stream : la suite

## 1 Organisation du travail

Pour configurer votre machine, je vous conseille de vous connecter en utilisant un compte ordinaire ( `etud` par exemple) et d'ouvrir un terminal pour acquérir les pouvoirs de l'administrateur (commande `su -`).

### 1.1 Redirection du port SSH

Pour accéder plus facilement à votre VM, nous allons mettre en place une redirection entre le port `9022` de la machine hôte et le port `22` de votre machine virtuelle.

- Notez l'adresse IP de votre VM (commande `ip addr`). C'est sûrement `10.0.2.15`.
- Ouvrez la configuration réseau de votre VM.
- Choisissez le mode *Avancé/Redirection des ports*.
- Ajoutez la règle :

Nom	Protocole	IP Hôte	Port Hôte	IP invité	Port invité
SSH	TCP	127.0.0.1	9022	10.0.2.15	22

- Testez la connexion directe depuis votre machine hôte vers votre VM :

```
Sur la machine hôte
ssh -X -p 9022 etud@localhost
```

- Ajoutez ces lignes au fichier `$HOME/.ssh/config` de la **machine hôte** :

```
host VM
  HostName 127.0.0.1
  User root
  Port 9022
  NoHostAuthenticationForLocalhost yes
  ForwardX11 yes

host etud
  HostName 127.0.0.1
  User etud
  Port 9022
  NoHostAuthenticationForLocalhost yes
  ForwardX11 yes
```

**Note :** La ligne `ForwardX11` permet de lancer des commandes graphiques sur la VM avec un affichage déporté sur la machine hôte.

- Vous pouvez maintenant facilement vous connecter depuis votre machine hôte vers votre VM.

```
En
mode
admi-
nistra-
teur
ssh VM
```

```
En mode
utilisa-
teur
ssh etud
```

- Afin d'éviter la répétition des mots de passe, nous pouvons copier vos clefs publiques sur la VM. Vérifiez (`ssh-add -L`) que vous avez des paires de clefs privées/publiques ou créez-en une (`ssh-keygen`). Copiez ces clefs sur la VM avec

```
Sur la machine
hôte
ssh-copy-id VM
ssh-copy-id etud
```

### 1.2 Prendre un instantané de sauvegarde

- Prenez l'habitude, **avant toute opération dangereuse**, de prendre un **instantané** de votre machine virtuelle.
- Pour tester cette fonction, prenez un instantané, faites ensuite une modification mineure de votre machine (création d'un fichier par exemple) et restaurez ensuite la version sauvegardée.

### 1.3 Mise à jour de votre système

**i Note :** La **mise à jour d'un système** consiste à installer une nouvelle version de certains packages afin de faire disparaître des problèmes de sécurité ou des dysfonctionnements. Il faut donc

- repérer les packages qui doivent être mis à jour,
- charger (à partir du réseau) la nouvelle version,
- installer la nouvelle version.

Heureusement la commande `dnf` facilite cette mise à jour avec la formule

```
sudo dnf -y check-update
sudo dnf -y update
```

Bien entendu, si la mise à jour a installé une nouvelle version du noyau (regardez les fichiers `/var/log/dnf*log`), vous devrez redémarrer votre machine. Vous pouvez aussi utiliser

```
sudo dnf needs-restarting || echo "Redemarrage_necessaire"
```

### 1.4 Désactiver SELinux

- Commençons par vérifier que SELinux est activé :

```
selinuxenabled && echo "SELinux_Enabled" || echo "SELinux_disabled"
```

- Nous allons désactiver SELinux pour éviter des difficultés. Modifiez, dans le fichier `/etc/sysconfig/selinux`, la ligne suivante (utilisez ce Mini guide Vi) pour modifier ce fichier.

```
SELINUX=disabled
```

- Redémarrez ensuite votre VM (commande `reboot`). Vérifiez l'état de SELinux.

## 2 Ajoutez des logiciels à votre système

► **Travail à faire** : Lisez la partie du cours sur `dnf`.

### 2.1 Depuis la distribution

- Vous pouvez lister les packages disponibles avec

```
sudo dnf list available
```

- Choisir les packages du JDK 17 (vous pouvez obtenir des informations avec `dnf info package`) et les installer avec

```
sudo dnf -y install package1 ... packageN
```

- Vérifiez que Java 17 est maintenant disponible.
- C'est une bonne idée d'installer le logiciel `dnf-automatic` pour que votre machine fasse une mise à jour à chaque démarrage.
- Vous pouvez aussi installer les [groupes de logiciels](#). Utilisez les commandes ci-dessous pour lister et installer (par exemple) le groupe `Minimal Install`

```
sudo dnf -y grouplist  
sudo dnf -y groupinstall nom_des_groupes
```

**Note** : Vous aurez plus d'informations sur `dnf` avec `man dnf` ou le site Wikipedia.

### 2.2 Prévoir des dépôts supplémentaires

**Note** : Un **dépôt** est une source à partir de laquelle nous pouvons récupérer et installer des logiciels sous la forme de packages prêts à être déployés.

Voilà une liste non exhaustive des dépôts disponibles :

- [EPEL-Next](#) : Un large choix de logiciels. Essayez d'installer et d'utiliser `htop` et `nedit` (un éditeur de texte simple, efficace, indépendant de tout environnement graphique et qui nous permettra facilement d'éditer nos fichiers de configuration).
- [ELRepo](#) : Un autre dépôt intéressant ([optionnel](#)).

► **Travail à faire** : Après avoir installé `nedit`, déconnectez-vous et reconnectez-vous à partir de la machine hôte en utilisant `ssh`. Vous devriez pouvoir ouvrir un fichier texte avec `nedit` avec un affichage graphique sur la machine hôte.

## 3 Prendre un cliché de sauvegarde

À cette étape, vous pouvez arrêter votre VM et prendre un cliché (nommé `etat-initial`) que nous utiliserons ensuite pour créer d'autres VM. Cette opération est donc **très importante**. En utilisant ce mécanisme nous allons économiser de l'espace disque.

## 4 Ajouter des utilisateurs

- Créez un utilisateur (commande `useradd` à installer si besoin) et vérifiez la bonne modification des fichiers `/etc/passwd` et `/etc/shadow`.
- Vérifiez l'existence de ce nouvel utilisateur (commande `id utilisateur`).
- Utilisez ce nouveau compte et modifiez son mot de passe (commande `passwd`).
- N'oubliez pas de supprimer ces utilisateurs de test avec `userdel`.

## 5 Configurer les services

- Lister les services et vérifiez que le service `sshd` (connexion sécurisée) est ouvert

```
systemctl list-units
```

- Vérifiez le bon fonctionnement de ce service en tentant une connexion sur la machine `localhost` :

```
ssh localhost
```

## 6 Changer le nom de votre machine

- Utilisez la commande `hostnamectl hostname srv.idl.fr` pour changer le nom de votre VM.
- Utilisez ensuite `hostnamectl status` pour vérifier la configuration.
- Vérifiez que le fichier `/etc/hostname` a été automatiquement modifié.
- Vérifiez avec la commande historique `hostname` le nouveau nom.

## 7 Jouer avec l'espace de swap

- [Prenez un cliché avant de traiter cet exercice.](#)
- [Clonez votre VM](#) (afin d'obtenir VM2) en utilisant l'option du clone lié et traitez cet exercice dans la nouvelle VM créée.
- Dans votre VM2, créez un fichier de 500 Mo rempli de zéro (commande `dd` et fichier spécial `/dev/zero`) et formatez ce fichier comme un espace de swap (commande `mkswap`). Ajoutez ensuite ce fichier à votre espace de mémoire virtuelle (commandes `swapon` et `free` pour vérifier ou `swapon -s`).
- Vous pouvez maintenant déconnecter la partition de swap créée lors de l'installation (`swapoff`).
- Faites la même manipulation avec un nouveau disque :
  - ▷ Arrêtez votre VM2,
  - ▷ Placez-vous dans la configuration `VirtualBox` de votre VM et ajoutez un deuxième disque de 4Go,
  - ▷ Démarrez votre VM2,
  - ▷ Avec la commande `lsblk` vérifiez que le deuxième disque a été détecté.
  - ▷ Avec la commande `fdisk /dev/sdb` créez une table des partitions ainsi qu'une partition sur ce nouveau disque.
  - ▷ Refaites les manipulations précédentes avec cette nouvelle partition.

▷ Arrêtez votre VM2 et supprimez la.