

TP2:Virtualisation avec KVM

Durée: 1 séance

Par D.E. Menacer

Plan du TP

1. Objectifs
 2. Préparation
 3. Configuration réseau virtuel
 4. Création d'une VM avec qemu/kvm
 5. Création d'une VM avec Virt-Manager
-

1. Objectifs

Le présent TP a pour objectif l'installation, la configuration et la création de machines virtuelles sur l'hyperviseur de Red Hat, Kernel-based Virtual Machine (KVM).

2. Préparation

Pour effectuer le TP, l'environnement suivant doit être préparé sous VmwareWorkstation:

- Une machine KVM
- Une machine Client
- Une machine baie de stockage

y'a 4 anneaux e protection de 0 à 3

Configuration des VM type2

Serveur KVM: Cette VM jouera le rôle d'hyperviseur type1. Elle intègre le module KVM sous RedHat 7.2 avec la configuration suivante:

Paramètre	Valeur	Observation
Processeur	2	
RAM	2 Go	
DD	SCSI 40 Go	
Network	1 NIC sur Switch Host-Only VMnet10	
OS	Red Hat 7.2	Fichier ISO disponible sur lecteur DVD virtuel
Hostname	kvm1	Le FQDN sera kvm1.esi.dz
Domaine	esi.dz	
Adresse IP	10.10.0.1/24	
Gateway	10.10.0.1	
DNS	10.10.0.1	

Serveur NAS: Cette VM jouera le rôle de baie de stockage NAS. Elle exécutera le logiciel NFS sous RedHat 7.2 avec la configuration suivante:

Paramètre	Valeur	Observation
Processeur	1	
RAM	1 Go	
DD	SCSI 10 Go	Disque système
DD	SCSI 20 Go	Disque baie de stockage
Network	1 NIC sur Switch Host-Only VMnet10	
OS	RedHat 7.2	Fichier ISO disponible sur lecteur DVD

		virtuel
Hostname	nas1	Le FQDN sera nas1.esi.dz
Domaine	esi.dz	
Adresse IP	10.10.0.2/24	
Gateway	10.10.0.1	
DNS	10.10.0.1	

Client KVM: Cette VM jouera le rôle de client de gestion des VM. Elle intègre les logiciels `qemu-system-{x86_64,i386, arm, ...}`, `qemu-img`, `virsh`, `virt-install`, `virt-clone` et `Virt_Managers` sous RedHat 7.2 avec la configuration suivante

Paramètre	Valeur	Observation
Processeur	1	
RAM	1 Go	
DD	SCSI 10 Go	
Network	1 NIC sur Switch Host-Only VMnet10	
OS	Red Hat 7.2	Fichier ISO disponible sur lecteur DVD virtuel
Hostname	Client1	Le FQDN sera client1.esi.dz
Domaine	esi.dz	
Adresse IP	10.10.0.100/24	
Gateway	10.10.0.1	
DNS	10.10.0.1	

3. Installation de KVM

Installation des paquets et dépendances

```
#yuminstall -y qemu-kvmvirt-install bridge-utils
```

Vérification de l'installation

```
#lsmod |grepkvm
```

Activez, éventuellement le module kvm:

```
# modprobekvm
```

4. Création du réseau virtuelle pour KVM

Il s'agit de créer un réseau virtuel pour KVM. Les étapes nécessaires sont les suivantes:

Création d'un bridge ou pont réseau kvmbr0

```
#nmcli c add type bridge autoconnect yes con-name kvmbr0 ifname kvmbr0
```

Désactivation de la carte réseau ethenert

```
#nmcli c delete eno16777728
```

Ajout de l'interface réseau ethernet sur le bridge

```
#nmcli c add type bridge-slave autoconnect yes con-name eno16777728 \
ifname eno16777728 master kvmbr0
```

Recharger les paramètres réseaux

```
#systemctl restart NetworkManager
```

5. Création et gestion des VM

Les étapes suivantes montrent comment créer une VM (VM1) avec **qemu/kvm** et comment la gérer avec **virsh**.

Créer une VM avec qemu/kvm

- **Création d'une image de disque**

```
#qemu-img create -f qcow2 redhat7.qcow2 10G
```

- **Installation d'un domU**

```
# #qemu-kvm -name VM1 -cdrom \
RedHat-7.2-x86_64.iso -m 512 -cpu 2 -drive \
file=/root/vm/redhat7.qcow2 -boot d
```

Gérer les VM avec virsh

- **Se connecter sur l'hyperviseur:**

```
# virsh -connect qemu:///system
```

```
Virsh#
```

- **Lister les machines les VMsactives:**

```
# virshlist
```

```
virsh#list
```

- **Lister toutes les machines:**

```
virsh#list --all
```

- **Se connecter sur l'hyperviseur:**

```
# virsh -connect qemu:///system
```

```
Virsh#
```

- **Démarrer une VM:**
#virsh start VM1
virsh#startVM1
- **Arrêter proprement une VM:**
virh#shutdownVM1
- **Redémarrage d'un DomU:**
virh#rebootVM1
- **Forcer l'arrêt d'une VM:**
Virh#destroyVM1
- **Forcer le démarrage d'une VM:**
Virh#resetVM1
- **Mise en pause d'une VM:**
Virh#suspendVM1
- **Réactiver une VM:**
Virh#resumeVM1
- **Autres commandes virsh:**

- Lister les stats mémoire

```
virsh # dommemstat SAMBA4
actual 614400
rss 362480
```

- Les info d'une vm

```
#virsh dominfo machine00
virsh#dominfo machine00
```

- Récupérer l'état des vm

```
Virh#domstats machine00
```

- Lister les disques

```
virsh # domblklist SAMBA4
Target    Source
-----
hdc       -
vda       /var/lib/libvirt/images/NFS-IMAGES/samba
```

- Info sur les disques

```
virsh # domblkinfo SAMBA4 vda
Capacity: 5368709120
Allocation: 1830817792
Physical: 1830817792
```

- Lister les cartes réseaux

```
Virsh#domiflist SAMBA4
Interface Type    Source    Model    MAC
-----
vnet0     bridge  br0       virtio   52:54:00:7a:eb
```

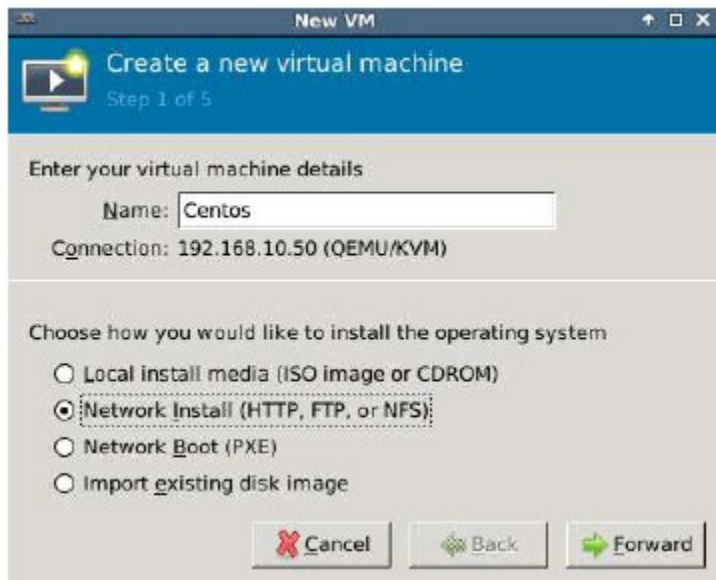
- Stats sur carte réseau

```
Virsh#domifstat SAMBA4 vnet0
vnet0 rx_bytes 50129
vnet0 rx_packets 929
vnet0 rx_errs 0
vnet0 rx_drop 0
```

6. Utilisation de Virt-Manager

Il s'agit de l'assistant graphique le plus utilisé pour KVM. Dans cette étape, créez une deuxième VM (VM2) en suivant les étapes suivantes:

Création d'une VM: Vous pouvez utiliser une image Centos, Redhat ou Ubuntu. Vous pouvez choisir une installation NFS ou locale (USB). L'option PXE est aussi possible. Utilisez le nom VM2 pour la VM:

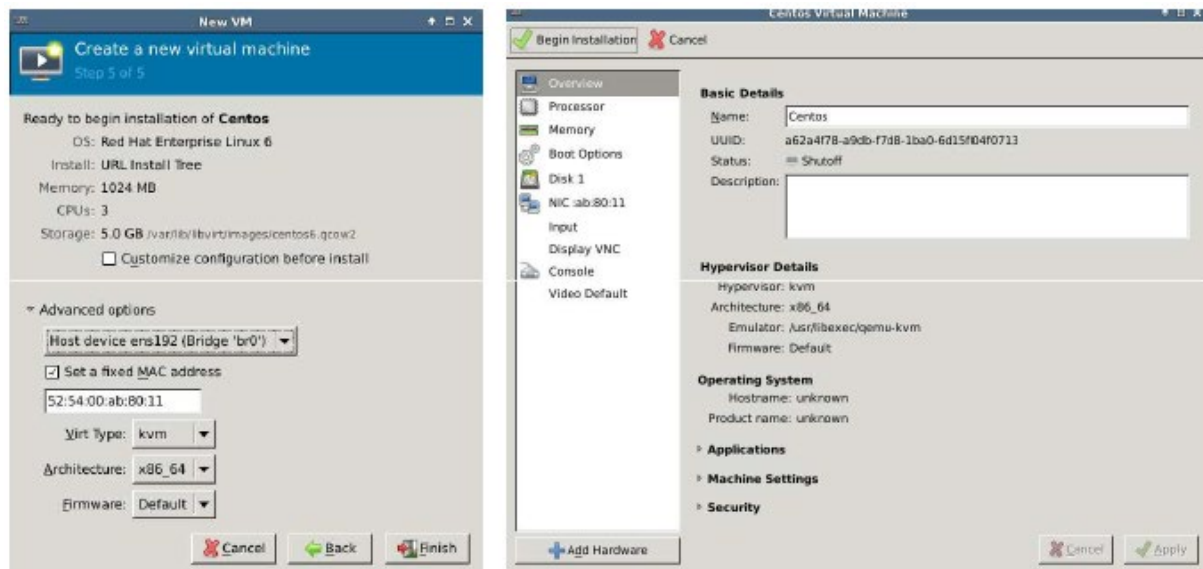


Création du disque virtuel: sélectionnez un disque existant ou créez un nouveau disque: Choisissez un nouveau disque de 10 Go.

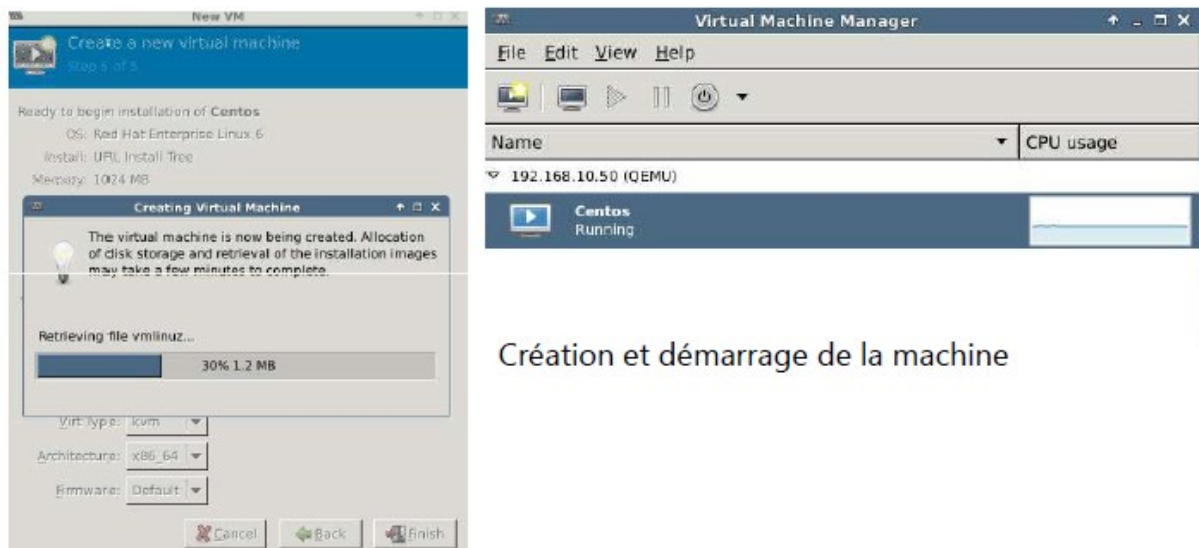




Options de création:

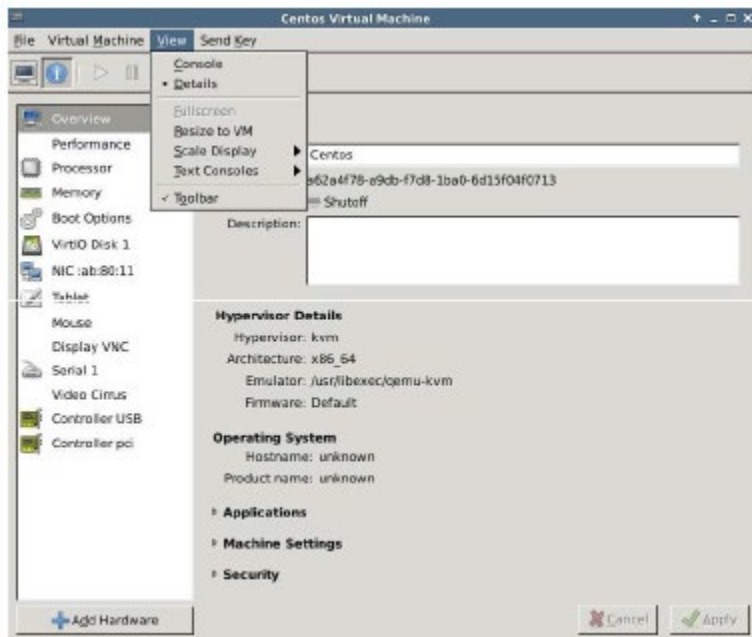


Création et démarrage de la VM2

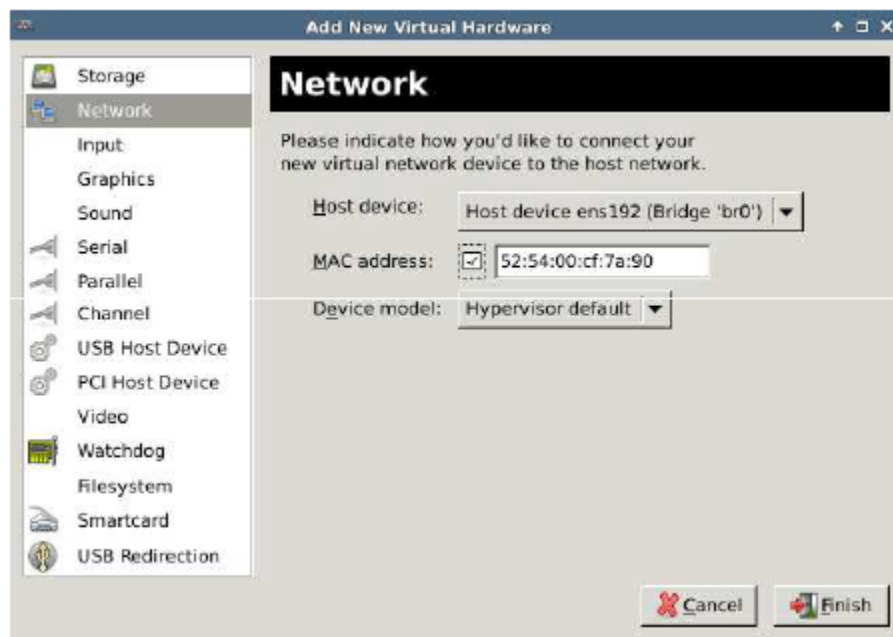


Création et démarrage de la machine

Utilisez l'assistant gestion matériel pour modifier chaque élément matériel comme suit:



Par exemple, ajoutez une carte réseau comme suit:



Résumé de la configuration de la VM2:

