

Virtualisation d'un système Linux avec VirtualBox et administration à distance SSH

Date :

29 septembre 2025

Contexte :

Travaux pratiques réalisés en laboratoire informatique dans le cadre de l'apprentissage de la virtualisation et de l'administration système Linux.

2. Objectif de l'activité

L'objectif de cette activité était de :

- comprendre le fonctionnement de la **virtualisation**
- créer une **machine virtuelle Linux**
- configurer le **réseau de la machine virtuelle**
- utiliser les **commandes Linux de base**
- installer un **serveur SSH**
- se connecter à la machine virtuelle depuis un poste Windows

Cette activité permet de se familiariser avec les technologies utilisées dans les infrastructures informatiques professionnelles.

3. Environnement technique

Matériel

- Ordinateur avec virtualisation activée
- Connexion réseau

Logiciels utilisés

- Oracle VirtualBox
- Debian Linux
- PowerShell (Windows)
- OpenSSH Server

4. Principe de la virtualisation

La **virtualisation** permet d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation sur un seul ordinateur physique.

Chaque système fonctionne dans une **machine virtuelle (VM)** indépendante.

Un logiciel appelé **hyperviseur** permet de gérer ces machines virtuelles.

Types d'hyperviseurs

Hyperviseur type 1 (Bare Metal)

Installé directement sur le matériel.

Exemples :

- Proxmox
- VMware ESXi
- Hyper-V

Hyperviseur type 2

Installé comme un logiciel sur un système d'exploitation existant.

Exemple :

- Oracle VirtualBox

5. Création de la machine virtuelle

Configuration de la machine virtuelle :

Paramètre	Valeur
Systeme	Debian Linux
Processeur	1 CPU
Mémoire RAM	1024 MB
Disque dur	20 Go
Type de disque	Dynamique

Étapes

1. Ouverture de VirtualBox
2. Création d'une nouvelle machine virtuelle
3. Attribution des ressources (RAM, CPU, disque)
4. Ajout de l'image ISO du système Linux
5. Installation du système d'exploitation

6. Configuration réseau

Deux modes réseau ont été étudiés.

NAT

La machine virtuelle utilise l'adresse IP de la machine hôte pour accéder à Internet.

Avantages :

- configuration simple
- accès Internet immédiat

Mode pont (Bridge)

La machine virtuelle est directement connectée au réseau local.

Elle obtient une **adresse IP comme un ordinateur du réseau.**

7. Installation et utilisation de SSH

SSH permet d'administrer une machine Linux à distance de manière sécurisée.

Installation du serveur SSH

Commande utilisée :

```
apt install openssh-server
```

Récupération de l'adresse IP

Commande :

```
ip a
```

Exemple :

```
192.168.83.6
```

Connexion depuis Windows

Depuis **PowerShell** :

```
ssh student@192.168.83.6
```

Après validation du mot de passe, la connexion à la machine Linux est établie.

8. Commandes Linux utilisées

Commande Fonction

ls afficher les fichiers

ls -lia afficher les fichiers avec détails

man ls afficher le manuel

clear nettoyer l'écran

touch test créer un fichier

nano fichier modifier un fichier

9. Notions réseau

Protocole Port Fonction

HTTP 80 navigation web

HTTPS 443 navigation sécurisée

SSL

Le **SSL** permet de chiffrer les données échangées sur Internet afin de sécuriser la communication.

10. Conclusion

Cette activité m'a permis de découvrir :

- le fonctionnement de la **virtualisation**
- la création et la gestion de **machines virtuelles**
- les **commandes Linux de base**
- l'utilisation du protocole **SSH pour l'administration à distance**

Ces compétences sont essentielles pour l'administration des infrastructures informatiques.