

**TD FreeBSD**

# 1) Installation de FreeBSD

Téléchargez l'ISO d'installation de FreeBSD nommé `FreeBSD-10.3-RELEASE-amd64-disc1.iso`

Préparez une machine virtuelle avec un disque de 10 Go pour les besoins du TD, avec un deuxième disque de 80 Go

## 2) Configuration de FreeBSD

### 2.1) Installation des paquets

Lancez pkgng

```
# pkg
```

Il demande une mise à jour des dépôts.

```
# pkg update    # pour mettre à jour les dépôts  
# pkg upgrade   # pour mettre tous les paquets à jour  
# pkg info      # pour lister les paquets installés
```

Ensuite vous pouvez installer des paquets qui vous seront utiles :

```
# pkg install tmux nano ansible python samba44 nmap git
```

Pour les paquets installés, les fichiers de configuration et les binaires sont stockés dans /usr/local. Il faut connaître l'arborescence comme :

/usr/local/bin : binaires

/usr/local/etc : configuration

/usr/local/lib : librairies

/usr/local/sbin : binaires super-utilisateur

## 2.2) Configuration du réseau

Choisissez une adresse IP. Ajoutez la configuration suivante :

```
/etc/rc.conf  
ifconfig_em0="inet <votre_ip>/<votre_masque>"  
defaultrouter="<passerelle>"
```

Redémarrer la machine et vérifier la configuration à l'aide des commandes suivantes :

```
# ifconfig  
# netstat -rn
```

Commandes usuelles pour le réseau

```
# ping  
# traceroute
```

## 2.3) Gestion des services

Le fichier `/etc/rc.conf` permet de spécifier une configuration complète du système à l'aide de variables.

Les scripts de démarrage standards sont situés dans `"/etc/rc.d/"` et pour les paquets dans `"/usr/local/etc/rc.d/"`

Trouvez le moyen de démarrer samba manuellement à l'aide des scripts d'initialisation et le fixer au démarrage du système. Aidez vous de documentations sur internet

## 2.4) Configuration de ZFS

### 2.4.1) Module de noyau

Dans /boot/loader.conf, on peut déterminer le chargement de module de noyau

```
# Chargement de ZFS comme module
zfs_load=YES
```

### 2.4.2) Chargement du système de fichier en espace utilisateur

Dans /etc/rc.conf

```
zfs_enable=YES
```

### 2.4.3) Création d'un pool ZFS

Identifiez votre second disque. Comme pour Linux, les périphériques sont dans /dev/. La dénomination pour un disque est différente en revanche.

Votre disque devrait s'appeler :

/dev/ada1 : le chiffre change pour chaque disque donné.

Pour les partitions MBR avec label BSD :

/dev/ada1s1a, /dev/ada1s1d, etc.

Pour les partitions gérées avec GEOM :

/dev/ada1p1, /dev/ada1p2

```
# zpool create ZFSPOOL /dev/ada1
# zfs set mountpoint=/mnt/ZFSPOOL ZFSPOOL
```

#### Commandes utiles

```
# zpool list
# zpool status
# zfs list

# zfs get all NOM
# zfs set ... # (nom variable et valeur), voir doc
```

### 3) Packet Filter

Installez quelques services réseau tels que postfix et nginx. Démarrez les manuellement et fixez les au démarrage.

Faites un nmap de l'IP de votre machine

Il devrait y avoir les services ssh, smtp et http.

```
/etc/pf.conf
ext=em0
open_ports="{22,25}"
block all
pass out on $ext from any to any
pass in on $ext proto {tcp,udp} from any to any port $open_ports
```

# kldload pf

Dans le fichier /boot/loader.conf, indiquez

```
pf_load=YES
```

Dans le fichier /etc/rc.conf

```
pf_enable=YES
```

Vous pouvez modifier les ports en fonction de vos besoins en changeant la variable “open\_ports”

## 4) Pour aller plus loin

### 4.1) Système de fichier distribué MooseFS

Système de fichier distribué Moosefs sur FreeBSD

<https://github.com/paulbsd/ansible-moosefs-freebsd.git>

N'oubliez pas de désactiver pf du démarrage du système ou d'ajouter les ouvertures de ports nécessaires.

Pour les connaitres, vous pouvez utiliser : `# netstat -an | more` (permet de lister les ports TCP ouverts)

Le fomateur vous donnera sa clé publique SSH. Indiquez la dans le fichier `/root/.ssh/authorized_keys` pour qu'il puisse prendre la main sur vos vm.

Merci de me donner les adresses IP de vos vm

Nous verrons aussi en détail l'utilisation d'ansible, outil libre de déploiement et de configuration de machines.

### 4.2) Installation FreeNAS et jonction à un domaine Active Directory avec Samba ou Windows Server

- Création Pool ZFS
- Attribution des droits en ACL NFSv4 (ressemblant aux ACL de Windows Server)
- Création d'un partage Samba

### 4.3) Mise en place d'une appli web de votre choix avec nginx

Utilisez nginx sur FreeBSD pour installer une application web de votre choix.

### 4.4) Créer un firewall avec FreeBSD et Packet Filter

Créez une machine virtuelle avec deux interfaces

Activer le routage IPv4 sur la machine (à l'aide de sysctl)

Effectuer un NAT entre le LAN et le WAN

Effectuer un PAT pour rediriger le port 80 sur une machine du LAN

Créez un serveur DHCP ISC sur le LAN