

---

# DRBL + NFS

---

## Objectif du Projet

Ce projet vise à configurer un serveur DRBL (Diskless Remote Boot in Linux) avec un serveur de stockage NFS (Network File System) pour simplifier la gestion des déploiements d'images système à grande échelle. Le serveur DRBL permet aux clients de démarrer via PXE et d'accéder à Clonezilla pour cloner ou restaurer des disques à partir du serveur. Les images des disques sont ensuite stockées sur un serveur NFS, qui centralise la gestion des sauvegardes et des restaurations.

## Composants Clés

- **DRBL** : Fournit un environnement sans disque où les machines clientes démarrent via le réseau en utilisant PXE, avec la possibilité d'utiliser Clonezilla pour cloner ou restaurer des disques.
- **NFS** : Assure le stockage centralisé des images disque, accessible par les clients via le réseau.
- **Clonezilla** : Utilisé pour cloner les disques des clients, les sauvegarder sur le serveur NFS, et les restaurer ultérieurement.

## Avantages du Projet

- **Déploiement à grande échelle** : DRBL permet de cloner plusieurs machines simultanément, ce qui est particulièrement utile dans les environnements comportant de nombreuses machines.
- **Centralisation des images** : Le serveur NFS centralise toutes les images de disque, facilitant leur gestion et leur restauration.
- **Automatisation** : Grâce à une configuration automatisée de PXE et NFS, les machines clientes peuvent démarrer et restaurer des images sans intervention manuelle.

## Configuration Réseau

- **ens192** : Utilisée pour le réseau interne avec une IP statique **192.168.15.50** pour gérer les communications PXE et NFS entre le serveur et les clients.
-

## Étapes de configuration

### Étape 1 : Configuration Réseau et TFTP

1. **Configurer les interfaces réseau** avec Netplan :

```
sudo nano /etc/netplan/01-netcfg.yaml
```

Utilisez la configuration suivante pour une interface réseau :

```
network:
  ethernets:
    ens192:
      addresses:
        - 192.168.15.50/24
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8
          - 8.8.4.4
        search: []
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.15.1
  version: 2
```

Appliquez les modifications :

```
sudo netplan apply
```

2. **Configurer le serveur TFTP** : Modifiez le fichier **/etc/default/tftpd-hpa** :

```
sudo nano /etc/default/tftpd-hpa
```

Ajoutez ou modifiez les options suivantes :

```
TFTP_USERNAME="tftp"
TFTP_DIRECTORY="/tftpboot/nbi_img"
TFTP_ADDRESS="0.0.0.0:69"
TFTP_OPTIONS="--secure --ipv4"
```

---

## Étape 2 : Mise à Jour et Installation des Paquets

1. **Mettre à jour et installer les paquets** nécessaires :

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade -y
```

```
sudo apt-get install drbl nfs-kernel-server tftpd-hpa isc-dhcp-server syslinux-common unzip wget -y
```

---

## Étape 3 : Clé GPG DRBL et Dépôt

1. **Ajouter la clé GPG et le dépôt DRBL :**

```
wget -O - https://drbl.org/GPG-KEY-DRBL | sudo gpg --dearmor -o /etc/apt/trusted.gpg.d/drbl.gpg
```

```
sudo nano /etc/apt/sources.list
```

Ajoutez les lignes suivantes dans **/etc/apt/sources.list** :

```
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble main restricted universe multiverse
deb http://free.nchc.org.tw/drbl-core drbl stable
```

```
sudo apt update
```

---

## Étape 4 : Installation et Configuration de DRBL

1. **Installez DRBL :**

```
sudo apt install drbl -y
```

2. **Configurer DRBL :**

```
sudo drblsrv -i
```

```
sudo drblpush -i
```

---

## Étape 5 : Configuration DHCP pour le démarrage PXE

### 1. Configurer DHCP pour le réseau PXE :

`sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`

Ajoutez la configuration suivante :

```
subnet 192.168.15.0 netmask 255.255.255.0 {  
  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
  
    option routers 192.168.15.50;  
  
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;  
  
    next-server 192.168.15.50;  
  
  
    pool {  
  
        range 192.168.15.100 192.168.15.150;  
  
        allow unknown-clients;  
  
    }  
  
  
    filename "pxelinux.0";  
}
```

---

## Étape 6 : Configuration PXE Boot avec Clonezilla

### 1. Copiez les fichiers PXELINUX :

`sudo cp /usr/lib/syslinux/modules/bios/pxelinux.0 /tftpboot/nbi_img/`

`sudo cp /usr/lib/syslinux/modules/bios/ldlinux.c32 /tftpboot/nbi_img/`

`sudo cp /usr/lib/syslinux/modules/bios/menu.c32 /tftpboot/nbi_img/`

---

## Étape 7 : Téléchargement et Configuration de Clonezilla Live

### 1. Téléchargez Clonezilla Live :

wget <https://downloads.sourceforge.net/clonezilla/clonezilla-live-3.1.3-16-amd64.iso>

### 2. Montez et copiez les fichiers nécessaires :

```
sudo mkdir /mnt/clonezilla
```

```
sudo mount -o loop clonezilla-live-3.1.3-16-amd64.iso /mnt/clonezilla
```

```
sudo mkdir -p /tftpboot/nbi_img/clonezilla
```

```
sudo cp /mnt/clonezilla/live/vmlinuz /tftpboot/nbi_img/clonezilla/
```

```
sudo cp /mnt/clonezilla/live/initrd.img /tftpboot/nbi_img/clonezilla/
```

```
sudo cp /mnt/clonezilla/live/filesystem.squashfs /tftpboot/nbi_img/clonezilla/
```

```
sudo umount /mnt/clonezilla
```

---

## Étape 8 : Configuration NFS

### 1. Configurer NFS :

```
sudo nano /etc/exports
```

Ajoutez les lignes suivantes :

```
→ /tftpboot/node_root/clonezilla-live 192.168.15.0/24(rw,sync,no_subtree_check,no_root_squash)
→ /home/partimag 192.168.15.0/24(rw,sync,no_subtree_check,no_root_squash)
```

Appliquez les modifications :

```
sudo exportfs -ra
```

```
sudo systemctl restart nfs-kernel-server
```

```
sudo chmod -R 777 /home/partimag
```

### 2. Montage automatique du NFS : Modifiez le fichier **/etc/fstab** pour monter le partage NFS Synology :

```
→ 192.168.10.33:/volume1/drbl-images /mnt/synology_partimag nfs defaults,_netdev 0 0
→ /mnt/synology_partimag /home/partimag none bind 0 0
```

Montez le partage NFS :

```
sudo mount -a
```

```
df -h /home/partimag
```

---

## Étape 9 : Configuration PXE pour Clonezilla avec NFS

Ajoutez cette configuration dans `/tftpboot/nbi_img/pxelinux.cfg/default` :

```
label Clonezilla-live

MENU LABEL Clonezilla: choose save or restore later

KERNEL Clonezilla-live-vmlinuz

APPEND initrd=Clonezilla-live-initrd.img boot=live union=overlay username=user hostname=noble
config loglevel=0 noswap edd=on nomodeset enforcing=0 locales=en_US.UTF-8 keyboard-layouts=us
ocs_live_run="clonezilla -l en_US.UTF-8 -p poweroff -k --skip-lite-menu" ocs_live_extra_param=
ocs_live_batch=no net.ifnames=0 noeject netboot=nfs
nfsroot=192.168.15.50:/tftpboot/node_root/clonezilla-live/ ocs_server="192.168.15.50"
ocs_daemonon="ssh" ocs_prerun="mount -t nfs -o vers=3 192.168.10.33:/volume1/drbl-images
/home/partimag"
```



### En cas de problème libcom32.c32 et ldlinux.c32

**Correction du problème des fichiers manquants libcom32.c32 et ldlinux.c32 lors du démarrage PXE :**

1. Copiez les fichiers manquants dans le dossier TFTP :

```
sudo cp /usr/lib/syslinux/modules/bios/libcom32.c32 /tftpboot/nbi_img/
```

```
sudo cp /usr/lib/syslinux/modules/bios/ldlinux.c32 /tftpboot/nbi_img/
```

Cela corrige l'erreur de démarrage PXE liée aux fichiers **libcom32.c32** et **ldlinux.c32** manquants.