



# CentOS

## Atelier CentOS - Mise en place d'un serveur de sauvegarde avec CloneZilla.

---

Les objectifs de cet atelier visent à mettre en œuvre, pas à pas :

- Un serveur DHCP
- Un serveur TFTP
- Un serveur PXE
- Un serveur SAMBA
- La configuration d'un pare-feu sous linux
- La configuration d'un poste de travail pour effectuer une sauvegarde en réseau
- Utilisation de CloneZilla pour effectuer des sauvegardes et des restaurations



## Contenu :

<b>1. Présentation de l’atelier.....</b>	<b>3</b>
<i>a. Notions abordées .....</i>	<i>3</i>
<i>b. Description.....</i>	<i>4</i>
<i>c. Prérequis.....</i>	<i>5</i>
<b>2. Mise en place du serveur DHCP .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Mise en place du serveur TFTP .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Mise en place du serveur PXE.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Mise en place du serveur SAMBA .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Préparation de CloneZilla .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Configuration du pare-feu .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Configuration du poste de travail pour la sauvegarde réseau .....</b>	<b>15</b>

## 1. Présentation de l'atelier.

### a. Notions abordées

**DHCP** : **D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol est un terme anglais désignant un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station, notamment en lui affectant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau. DHCP peut aussi configurer l'adresse de la passerelle par défaut, des serveurs de noms DNS et des serveurs de noms NBNS (connus sous le nom de serveurs WINS sur les réseaux de la société Microsoft).

**TFTP** : **T**rivial **F**ile **T**ransfer **P**rotocol (ou Protocole simplifié de transfert de fichiers) est un protocole simplifié de transfert de fichiers.

**FTP** : **F**ile **T**ransfer **P**rotocol est un protocole de communication destiné à l'échange informatique de fichiers sur un réseau TCP/IP. Il permet, depuis un ordinateur, de copier des fichiers vers un autre ordinateur du réseau, d'alimenter un site web, ou encore de supprimer ou de modifier des fichiers sur cet ordinateur.

**PXE** : Le démarrage PXE (**P**re-boot **e**Xecution **E**nvironment) permet à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant une image de système d'exploitation qui se trouve sur un serveur.

L'image ainsi récupérée peut être le système d'exploitation brut ou bien le système d'exploitation personnalisé avec des composantes logicielles (suite bureautique, utilitaires, packs de sécurité, scripts, etc...).

Une fois cette image "pré-chargée", elle peut éventuellement, en fonction des paramétrages passés à cette image sur le serveur, être installée sur la machine qui a booté en PXE.

Il permet également d'installer de manière automatique et à distance des serveurs sous divers OS.

**SAMBA** : Samba est un logiciel libre et une implémentation du protocole propriétaire SMB/CIFS sous GNU/Linux, initialement développée par l'australien Andrew Tridgell. Il est sous licence GNU GPL. Son nom provient du protocole SMB (Server message block), le nom du protocole standard de Microsoft, auquel ont été ajoutées les deux voyelles a : « **SaMBa** ».

**CloneZilla** : CloneZilla est un utilitaire de sauvegarde/restauration basé sur un environnement Linux. Il est disponible en Live CD.

**Live CD** : Un live CD est un CD qui contient un système d'exploitation exécutable sans installation, qui se lance au démarrage de l'ordinateur. Par extension, live CD désigne un système d'exploitation présent sur un support externe amorçable. Les supports de stockage typiques sont le CD, le DVD et la clé USB.

**Sauvegarde** : En informatique, la sauvegarde (backup en anglais) est l'opération qui consiste à dupliquer et à mettre en sécurité les données contenues dans un système informatique.

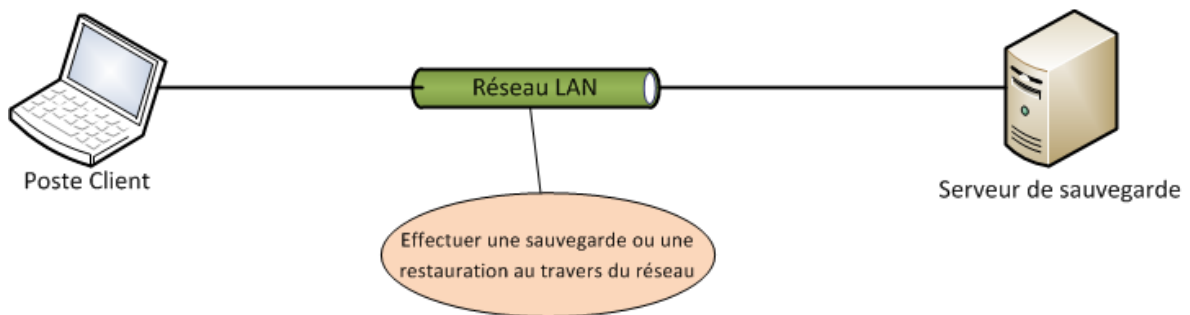
Ce terme est proche de deux notions :

L'enregistrement des données, qui est l'opération d'écriture des données sur un item d'enregistrement durable, tel qu'un disque dur, une clé USB, des bandes magnétiques, etc.

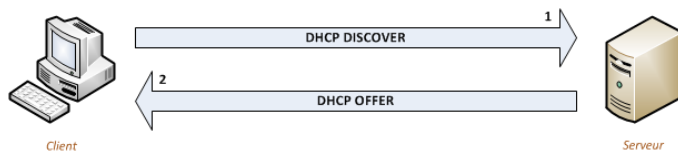
L'archivage, qui consiste à enregistrer des données sur un support à des fins légales ou historiques.

La sauvegarde passe forcément par un enregistrement des données, mais pas nécessairement dans un but d'archivage.

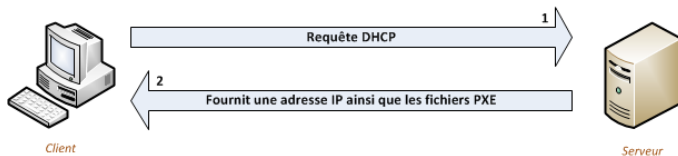
### b. Description



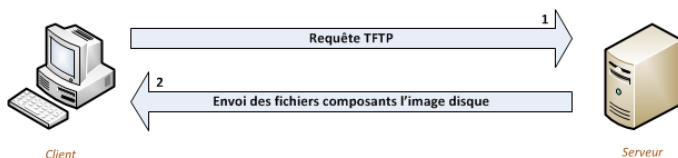
#### Principe :



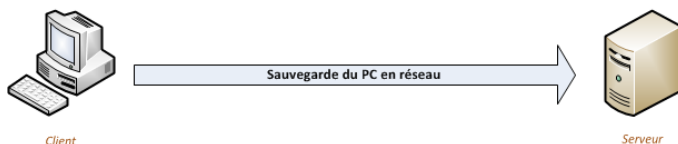
Le client démarre, en premier lieu, sur sa carte réseau et demande une adresse IP.



Le serveur envoie les fichiers du menu PXE pour que le client puisse l'afficher.



En choisissant l'option prévu (ex : sauvegarde du poste), le client demande au serveur les fichiers pour démarrer le logiciel de sauvegarde.



Une fois le logiciel lancé à partir du serveur, le client exécute sa sauvegarde directement sur ce dernier.



### c. Prérequis

**Prérequis :**

- ✓ Un serveur Gnu/Linux CentOS
- ✓ Un client
  - ✓ Carte réseau compatible PXE

**Pour installer les services sur le serveur CentOS :**

- ✓ *Yum install dhcp*
- ✓ *Yum install tftp-server*
- ✓ *Yum install samba*
- ✓ *Yum install syslinux*

**Pour installer ces services :**

Ouvrez un terminal, connectez-vous en « root » et rentrez les commandes précisez un peu plus haut.

## 2. Mise en place du serveur DHCP

On modifie le fichier de configuration DHCP :

```
root@CentOS-PXE ~]# mv /etc/dhcpd.conf /etc/dhcpd.conf.old
```

On édite un nouveau fichier de configuration :

```
root@CentOS-PXE ~]# vim /etc/dhcpd.conf_
```

On rentre la nouvelle configuration puis on enregistre le fichier :

```
ddns-update-style interim;
ignore client-updates;

#-----#
# Autorisation du PXE #
#-----#

allow bootp;
allow booting;

#-----#
# Definition des Serveurs DNS #
#-----#

option domain-name "webtutos.fr";
#option domain-name-servers 192.168.0.254;
default-lease-time 21600;
max-lease-time 43200;

#-----#
# Ce serveur fait autorité #
#-----#

authoritative;

#-----#
# Plage d'adresses pour le DHCP #
#-----#

subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.1 192.168.0.253;
    option routers 192.168.0.254;
    option domain-name "webtutos.fr";
}

#-----#
# Configuration du serveur PXE #
#-----#

server-name "CentOS-PXE.webtutos.fr";
next-server 192.168.0.254;
filename "pxelinux.0";
```



**Info :**

L'adresse IP de notre serveur est **192.168.0.254**

**Pour éditer le fichier :**

Appuyez sur la touche « *i* » pour pouvoir insérer votre contenu.

Appuyez sur les touches « *échap* », « : » « *w* » « *q* » (*w* pour write et *q* pour quit).

Validez par « *Entrée* ».

On démarre le service DHCP :

```
[root@CentOS-PXE ~]# service dhcpd restart
Démarrage de dhcpd : [ OK ]
```

On configure le service pour qu'il se démarre automatiquement au démarrage du serveur :

```
[root@CentOS-PXE ~]# chkconfig dhcpd on
```

### 3. Mise en place du serveur TFTP

On crée un dossier « tftpboot » à la racine du serveur :

```
[root@CentOS-PXE ~]# mkdir /tftpboot/
```

On modifie les droits sur ce dossier :

```
[root@CentOS-PXE ~]# chmod 775 -R /tftpboot/
```

On va modifier le fichier de configuration de TFTP :

```
[root@CentOS-PXE ~]# vim /etc/xinetd.d/tftp
```

On modifie la ligne « disable » et on rentre la valeur « yes » :

```
# default: off
# description: The tftp server serves files using the trivial file transfer \
#               protocol. The tftp protocol is often used to boot diskless \
#               workstations, download configuration files to network-aware printers, \
#               and to start the installation process for some operating systems.
service tftp
{
    socket_type           = dgram
    protocol              = udp
    wait                  = yes
    user                  = root
    server                = /usr/sbin/in.tftpd
    server_args           = -s /tftpboot
    disable               = yes
    per_source            = 11
    cps                   = 100 2
    flags                 = IPv4
}
```

On redémarre le service **xinetd** (qui gère TFTP) :

```
[root@CentOS-PXE ~]# service xinetd restart
Arrêt de xinetd : [ OK ]
Démarrage de xinetd : [ OK ]
```

On configure **xinetd** pour qu'il se lance automatiquement au démarrage du serveur :

```
[root@CentOS-PXE ~]# chkconfig xinetd on
```

On configure **tftp** pour qu'il se lance automatiquement au démarrage du serveur :

```
[root@CentOS-PXE ~]# chkconfig tftp on
```



## 4. Mise en place du serveur PXE

On copie le fichier « pxelinux.0 » dans notre dossier « tftpboot » :

```
[root@CentOS-PXE ~]# cp /usr/lib/syslinux/pxelinux.0 /tftpboot/_
```

On copie le fichier « menu.c32 » dans notre dossier « tftpboot » :

```
[root@CentOS-PXE ~]# cp /usr/lib/syslinux/menu.c32 /tftpboot/_
```

On crée le dossier « pxelinux.cfg » :

```
[root@CentOS-PXE ~]# mkdir /tftpboot/pxelinux.cfg_
```

On crée un fichier « default » :

```
[root@CentOS-PXE ~]# vim /tftpboot/pxelinux.cfg/default_
```

On rentre la configuration suivante puis on sauvegarde :

```
DEFAULT menu.c32

TIMEOUT 200
ALLOWOPTIONS 0
PROMPT 0
ONTIMEOUT BootDisque

MENU TITLE Bienvenue sur le reseau webtutos.fr

LABEL BootDisque
MENU LABEL ^1. Demarrer votre ordinateur
MENU DEFAULT
LOCALBOOT 0

LABEL CloneZilla
MENU LABEL ^2. Effectuer une sauvegarde/restauration
MENU PASSWD webtutos
kernel vmlinuz1
append initrd=initrd1.img boot=live live-config noswap nolocates ocs_lang="" ocs_live_keymap="" vga=788 nosplash fetch=ftp://192.168.0.254/filesystem.squashfs
```

**A propos des mots de passes :**

Notez bien que le clavier du menu PXE est en « QWERTY » !

## 5. Mise en place du serveur SAMBA

On modifie le fichier de configuration de SAMBA :

```
[root@CentOS-PXE ~]# mv /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf.old_
```

On édite un nouveau fichier de configuration :

```
[root@CentOS-PXE ~]# vim /etc/samba/smb.conf_
```

On rentre la configuration suivante :

[global]

# ID du serveur

```
workgroup = webtutos.fr
server string = Serveur de sauvegarde (smb v.%v)
netbios name = CentOS-PXE
os level = 20
```

# Authentification

```
security = user
domain logons = no
encrypt passwords = yes
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd
unix password sync = no
```

# Affichage accents

```
dos charset = 850
display charset = UTF8
```

# LOGS

```
max log size = 50
log file = /var/log/samba/%m.log
username map = /etc/samba/smbusers
```

##### [ PARTAGES ] #####

[Images]

```
path = /opt/Images
; browseable = yes
writeable = yes
valid users = sauvd
```

On crée l'utilisateur « sauvd » :

```
[root@CentOS-PXE ~]# useradd sauvd_
```



On crée l'utilisateur SAMBA « sauvd » :

```
[root@CentOS-PXE ~]# smbpasswd -a sauvd_
```

On crée le répertoire « Images » avec les droits qu'il lui faut :

```
[root@CentOS-PXE ~]# mkdir /opt/Images  
[root@CentOS-PXE ~]# chmod -R 777 /opt/Images/_
```

On redémarre le serveur SAMBA et on le configure pour qu'il se lance au démarrage du serveur :

```
[root@CentOS-PXE ~]# service smb restart  
Fermeture des services SMB : [ÉCHOUÉ]  
Fermeture des services NMB : [ÉCHOUÉ]  
Démarrage des services SMB : [ OK ]  
Démarrage des services NMB : [ OK ]  
[root@CentOS-PXE ~]# chkconfig smb on
```

## 6. Préparation de CloneZilla

Téléchargez une image disque de CloneZilla et copiez là dans « tftpboot » :

```
[root@CentOS-PXE ~]# cp /root/Desktop/CloneZilla.iso /tftpboot/
```

On rentre les commandes suivantes :

```
[root@CentOS-PXE ~]# mkdir /media/virt1  
[root@CentOS-PXE ~]# mount -o loop -t iso9660 /tftpboot/CloneZilla.iso /media/virt1/
```

```
[root@CentOS-PXE ~]# cp /media/virt1/live/vmlinuz /tftpboot/vmlinuz1  
[root@CentOS-PXE ~]# cp /media/virt1/live/initrd.img /tftpboot/initrd1.img
```

```
[root@CentOS-PXE ~]# cp /media/virt1/live/filesystem.squashfs /tftpboot/
```

### A propos de « squashFS » :

SquashFS est un système de fichiers compressé en lecture seule sous Linux. Il est notamment utilisé pour de nombreux Live CD et en informatique embarquée.

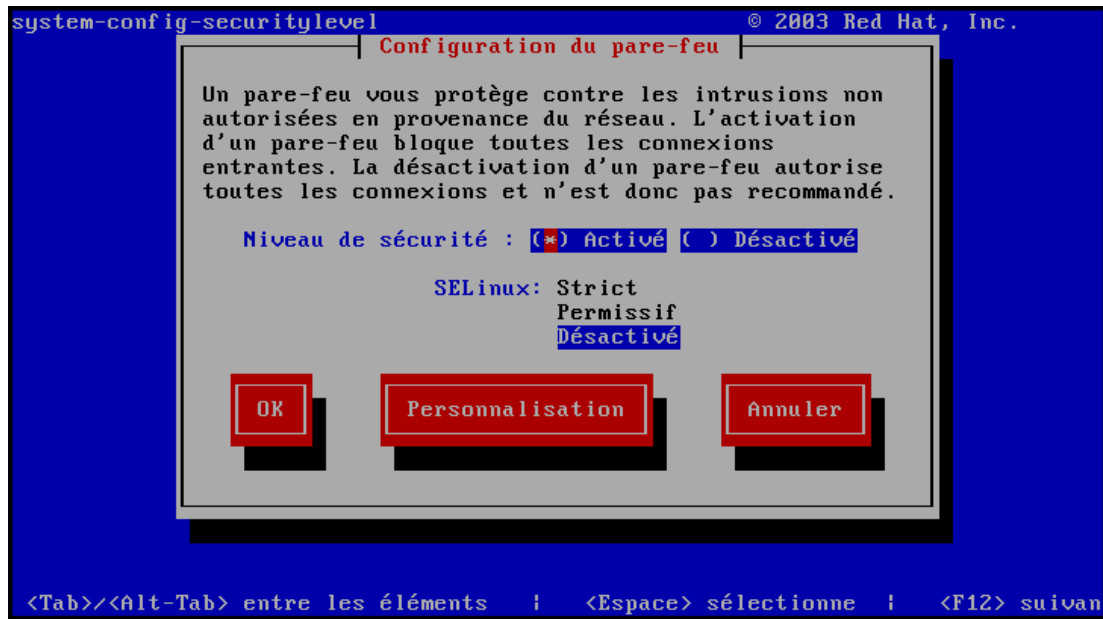
## 7. Configuration du pare-feu

Nous allons maintenant configurer le pare-feu (pour permettre l'utilisation de TFTP, de SAMBA, du NFS, etc.).

On rentre la commande suivante pour accéder à l'interface de gestion :

```
[root@CentOS-PXE ~]# system-config-securitylevel_
```

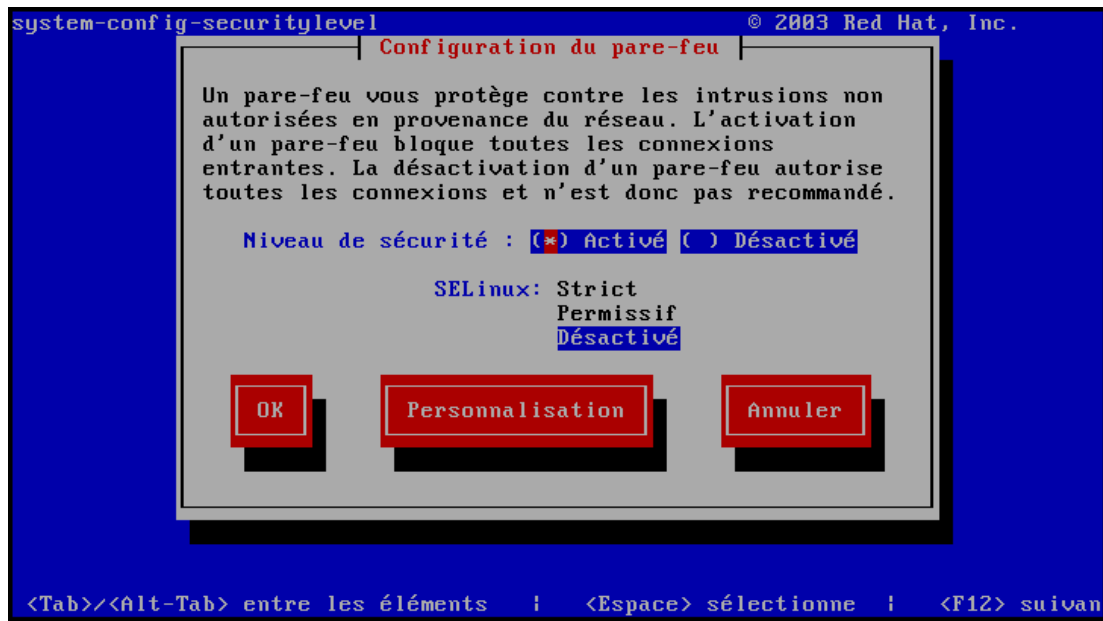
On se place sur l'onglet « Personnalisation » :



On ajoute les paramètres suivants :



On valide par « OK » et on effectue la même opération sur cette page :

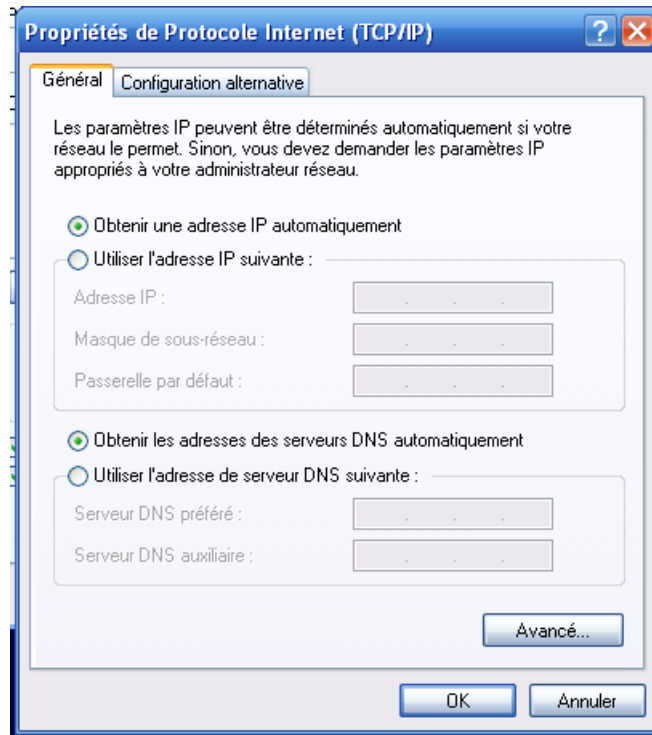


On relance le pare-feu afin d'appliquer les changements :

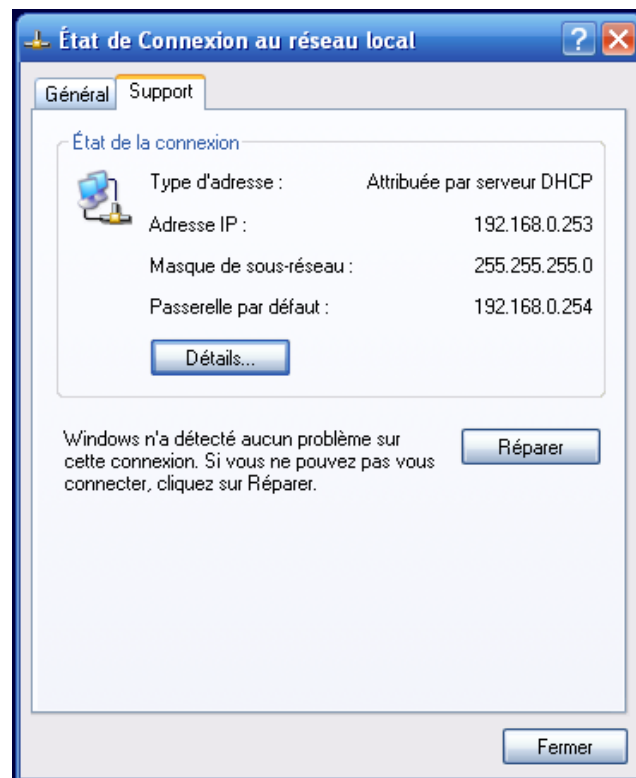
```
[root@CentOS-PXE ~]# service iptables restart
Suppression des règles de pare-feu : [ OK ]
Configuration des chaînes sur la politique ACCEPT :filter [ OK ]
Déchargement des modules iptables :Removing netfilter NETLINK layer.
[ OK ]
Application des règles de pare-feu iptables :ip_tables: (C) 2000-2006 Netfilter
Core Team
Netfilter messages via NETLINK v0.30.
ip_conntrack version 2.4 (2048 buckets, 16384 max) - 304 bytes per conntrack
[ OK ]
Chargement des modules iptables supplémentaires :ip_conntra[ OK ]os_ns
```

## 8. Configuration du poste de travail pour la sauvegarde réseau

Configurer l'adresse réseau en automatique :



Vérifier si vous obtenez bien une adresse IP :



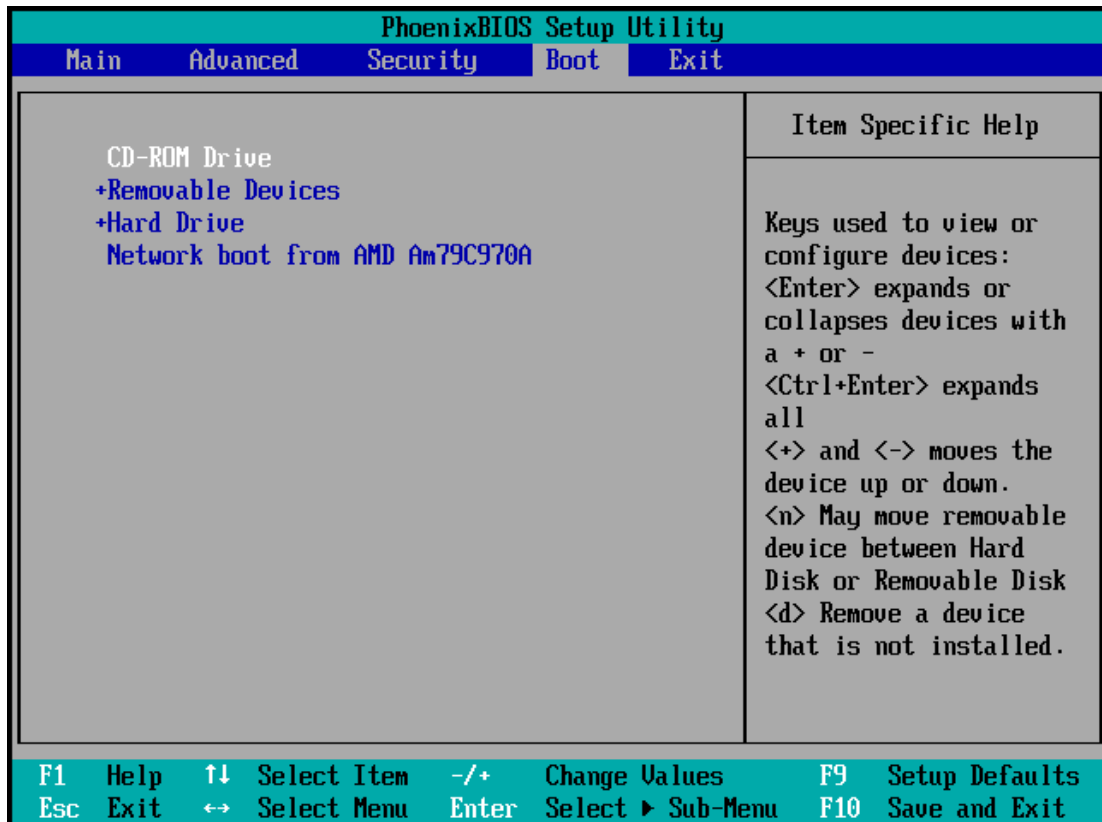
Redémarrez votre poste. Nous allons devoir configurer le BIOS :



**Info :**

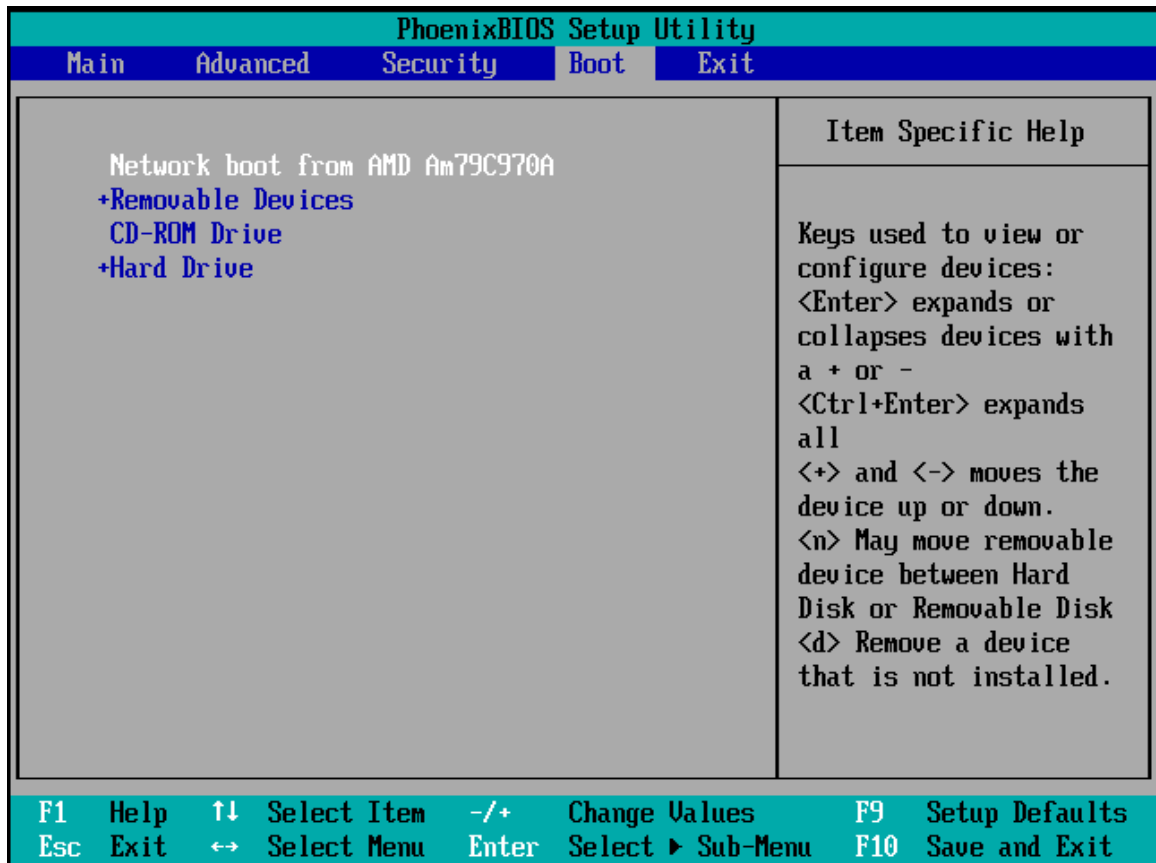
Suivant la marque de votre ordinateur la combinaison de touches pour accéder au BIOS est différente. Ici nous devons utiliser la touche « F2 ».

Placez-vous sur l'onglet BOOT :





On modifie l’ordre de démarrage et on configure la carte réseau en priorité :



On enregistre les paramètres et on redémarre. Si toutes les étapes précédentes ont bien été accomplies vous devriez démarrer (automatiquement) sur un écran d’accueil comme ceci :

