

I. CONFIGURATION BASIC	3
1. Desactiver le Firewall	3
2. Modifier les paramètres TCP/IP	3
a. Changer les paramètres IP	3
b. Vérifier les paramètres IP	3
3. Le nom de la machine (Hostname)	6
a. Modifier le nom de la machine.....	6
b. afficher le nom de la machine	6
<i>Revue de chapitre :.....</i>	<i>7</i>
II. FDISK TOOL.....	8
1. Creation des partitions	8
2. Formater / Monter les partitions.....	9
3. Les commandes de verifications	10
III. RAID	11
1. RAID 0	11
2. RAID 1 (mirroring, shadowing ou duplexing)	11
3. RAID 5	12
4. Créer un RAID 1	12
5. Vérifier la création de RAID.....	13
6. Supprimer le RAID1	14
IV. LVM (LOGICAL VOLUME MANAGER)	15
1. La création d'un volume Logique.....	15
2. Examen Des Informations Sur L'état LVM.....	16
a. Volumes Physique (Pvs)	16
b. Volumes Groupes (VG).....	16
c. Volume Logiques (LVs)	16
3. Snapshot d'un volume logique (LV)	16
4. Etendre un Volume Groupe (VG)	17
5. Etendre Un Volume Logique (LV)	17
6. Réduire La Taille D'un Volume Groupe (VG)	17
7. Reduire La Taille D'un Volume Logique (LV)	17
8. Comment supprimer un Groupe de Volumes (LVM)	17
<i>RESUME DE TOUTE LES COMMANDES LVM.....</i>	<i>18</i>

V. QUOTA	19
1. Definition	19
2. TP Quota Linux.....	19
VI. LISTE DES CONTROLE D'ACCEES (ACL).....	21
VII. GESTION DES PACKAGES	22
1. Les commande RPM.....	22
2. Les commandes YUM	22
<i>Apres l'installation d'un package.....</i>	<i>22</i>
VIII. DHCP	24
<i>SERVER.....</i>	<i>24</i>
<i>CLIENT.....</i>	<i>24</i>

I. CONFIGURATION BASIC

1. Desactiver le Firewall

Il y a deux types de firewall sur Linux, *Firewalld* et *SELinux*.

EXEMPLE 1 : desactiver le *firewalld*:

```
~]# systemctl stop firewalld
~]# systemctl disable firewalld
```

EXEMPLE 2 : desactiver le *SELinux*:

```
~]# vi /etc/sysconfig/selinux
```

Changer **SELINUX=disabled** , cliquer **ESC** et **:x** ou **:wq** pour sauvegarder.

2. Modifier les paramètres TCP/IP

a. Changer les paramètres IP

Vous pouvez changer l'adresse IP par 5 méthodes

```
~]# nmtui

~]# nmcli connection mod eno1 ipv4.add 10.10.10.10/24 ipv4.gateway 10.10.10.1 ipv4.dns 8.8.8.8

ipv4.method manual

~]# ip addr add 10.10.10.10/24 dev eno1

~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno1

~]# ifconfig eno1 10.10.10.10 netmask 255.255.255.0
```

b. Vérifier les paramètres IP

Pour afficher l'adresse IP d'une machine linux, il y a plusieurs méthodes :

EXEMPLE 4 : commande `nmcli device show`

```
~]# nmcli device show [wlan0]

GENERAL.DEVICE:                wlan0
GENERAL.TYPE:                   wifi
GENERAL.HWADDR:                 00:1A:2B:3C:4D:5E
GENERAL.MTU:                    1500
GENERAL.STATE:                  100 (connected)
GENERAL.CONNECTION:             MyWiFiNetwork
GENERAL.CON-PATH:               /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1
IP4.ADDRESS[1]:                 192.168.1.101/24
IP4.GATEWAY:                    192.168.1.1
IP4.ROUTE[1]:                   dst = 0.0.0.0/0, nh = 192.168.1.1, mt = 600
IP4.DNS[1]:                     8.8.8.8
IP4.DNS[2]:                     8.8.4.4
```

Cet exemple montre les détails d'une interface wifi (**wlan0**) qui est connectée à un réseau appelé **MyWiFiNetwork**. Elle a une **adresse IP** (*192.168.1.101*) avec un **masque** de sous-réseau de 24. Le routeur (**gateway**) est à *192.168.1.1* et les serveurs DNS sont *8.8.8.8* et *8.8.4.4*.

EXEMPLE 5 : commande `ifconfig wlan0`

```
~]# ifconfig wlan0

wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500

    inet 192.168.1.101  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::21a:2bff:fe3c:4d5e  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>

    ether 00:1A:2B:3C:4D:5E  txqueuelen 1000  (Ethernet)

    RX packets 123456  bytes 78901234 (78.9 MB)

    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0

    TX packets 234567  bytes 12345678 (12.3 MB)

    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

Dans cet exemple, **wlan0** est l'interface sans fil. Voici quelques informations clés :

- `inet` indique l'**adresse IP** attribuée à cette interface (*192.168.1.101*).
- `Netmask` spécifie le **masque** de sous-réseau (*255.255.255.0*).
- `Broadcast` est l'adresse de **diffusion** (*192.168.1.255*).

- **Ether** donne l'adresse **MAC** de l'interface (00:1A:2B:3C:4D:5E).
- Les statistiques de paquets **RX** (réception) et **TX** (transmission) sont également fournies.

EXEMPLE 6 : contenu de fichier /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno1

```
~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno1

BOOTPROTO=none ----- dhcp ou none

IPADDR=192.168.1.101

PREFIX=24 ----- PREFIX ou NETMASK=255.255.255.0

GATEWAY=192.168.1.1

DNS1=8.8.8.8

DNS2=8.8.4.4

ONBOOT=yes
```

EXEMPLE 7 : commande ip addr

```
~]# ip addr

1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000

    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00

    inet 127.0.0.1/8 scope host lo

        valid_lft forever preferred_lft forever

2: eno1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen

    100 link/ether 52:54:00:8c:62:44 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff

    inet 192.168.1.101/24 brd 192.168.1.1 scope global dynamic eth0

        valid_lft 2900sec preferred_lft 2900sec

    inet6 fe80::5054:ff:fe8c:6244/64 scope link

        valid_lft forever preferred_lft forever
```

En résumé:

- Il y a 5 commandes pour afficher l'adresse IP d'une machine linux :

```
~]# nmcli device show [wlan0]

~]# ifconfig [wlan0]

~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno1

~]# ip addr

~]# hostname - I
```

- Il ne reste plus qu'une seule étape, rafraîchir le service réseau avec la commande suivant :

```
~]# systemctl restart NetworkManager
```

- Activer les carte réseaux avec les trois commandes :

```
~]# ifup eno1
```

```
~]# nmcli connection up eno1
```

```
~]# ifconfig eno1 up
```

3. Le nom de la machine (Hostname)

a. Modifier le nom de la machine

Vous pouvez changer le nom de la machine avec l'outil 'nmtui', 'nmcli' et 'hostnamectl'.

EXEMPLE 8 : *nmtui* tool :

- Lorsque vous tapez la commande *nmtui*, l'écran suivant apparaîtra :

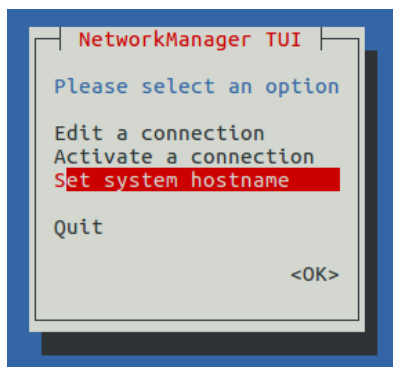


Figure 2/ *nmtui* command

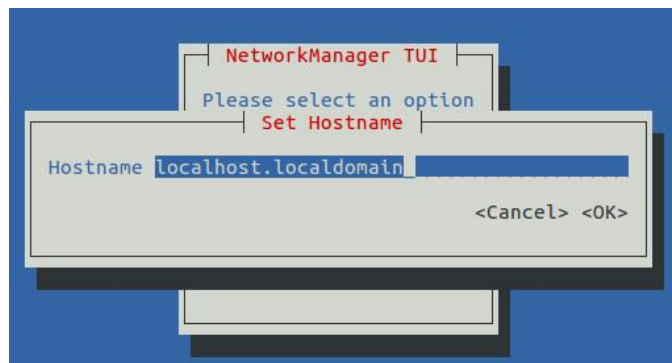


Figure 1/ modifier le nom de la machine linux

- Voici les 4 commandes pour changer le Hostanme :

```
~]# nmtui
```

```
~]# nmcli general hostname 'linux1'
```

```
~]# hostnamectl set-hostname linux1
```

```
~]# vi /etc/hostname
```

b. afficher le nom de la machine

- Il ya 3 commandes pour afficher le Hostname :

```
~]# cat /etc/hostname
```

```
~]# nmcli general hostname
```

```
~]# hostnamectl status
```

- Pour lister toutes les connexions disponibles :

```
~]# nmcli connection show
```

NAME	UUID	TYPE	DEVICE
eth1	01fa0bf4-b6bd-484f-a9a3-2b10ff701dcd	ethernet	eth1
eth0	2e9f0cdd-ea2f-4b63-b146-3b9a897c9e45	ethernet	eth0
eth2	186053d4-9369-4a4e-87b8-d1f9a419f985	ethernet	eth2

- Pour afficher l'état des périphériques disponible :

```
~]# nmcli device status
```

DEVICE	TYPE	STATE	CONNECTION
eth0	ethernet	connected	eth0
virbr0	bridge	disconnected	--
eth1	ethernet	connected	eth1
eth2	ethernet	connected	eth2
lo	loopback	unmanaged	--
virbr0-nic	tun	unmanaged	--

Revue de chapitre :

- ✓ Désactiver le firewall. *(firewalld et SELinux)*
- ✓ Changer les paramètres TCP/IP. *(5 commandes)*
- ✓ Vérifier les paramètres TCP/IP. *(5 commandes)*
- ✓ Changer le Hostname. *(4 commandes)*
- ✓ Afficher le Hostname. *(4 commandes)*

II. FDISK TOOL

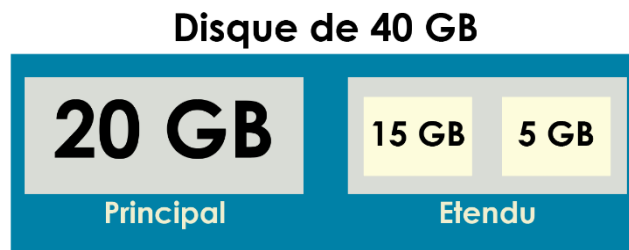


Figure 3 disque 2 de 40 GO 'sdb'

Vous pouvez voir votre partition de disque avec les commandes suivantes :

```
~]# ls /dev/sd*  
  
/dev/sda /dev/sda1 /dev/sda2 /dev/sda3
```

Si vous ajoutez un autre disque dur SATA ou SCSI, le disque sera étiqueté **sdb** :

```
~]# ls /dev/sd*  
  
/dev/sda /dev/sda1 /dev/sda2 /dev/sda3 /dev/sdb
```

- **sda** : le 1^{er} disque
 - **sda1** : le premier partition
 - **sda2** : le deuxième partition
 - **sda3** : le troisième partition
- **sdb** : le 2^{eme} disque (40 GB)
- **sd(x)** : etc...

```
[karthick@rockylinux ~]$ lsblk  
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT  
sda           8:0    0   50G  0 disk  
├─sda1        8:1    0    1G  0 part /boot  
└─sda2        8:2    0   49G  0 part  
   └─rl-root 253:0    0  45.6G  0 lvm  /  
     └─rl-swap 253:1    0   3.5G  0 lvm  [SWAP]  
sr0          11:0    1  58.3M  0 rom
```

Figure 4 lsblk command example

1. Creation des partitions

- 1^{er} étape : Ajouter un disque /dev/sdb (40 GB):
- 2^{eme} étape : Créer une partition principale de 20 GB :

EXEMPLE 9 : *command fdisk /dev/sdb*

```
~]# fdisk /dev/sdb  
  
Command (m for help): n _____ (n = new partition)  
  
Partition type:  
  
p primary (0 primary, 0 extended, 4 free)  
e extended  
  
select (default p): p  
  
partition number (1-4, default 1): 1  
  
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (1026048-2097151, default 2097151): +20G
```



```
Created a new partition 1 of type 'linux' and size 20 Gib
```

Une fois la partition créée, utilisez '**n**' à nouveau, puis choisissez le type '**p**' pour principale et spécifiez la **taille** (20G).

- 3^{ème} étape : Créer une partition étendue de 20 GB

```
Command (m for help) : n
Partition type :
  p primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e extended (container for logical partitions)
select (default p): e
partition number (2-4, default 2): 2
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (1026048-2097151, default 2097151): +20G
```

sdb :

Device	Size	Type
/dev/sdb1	20G	Linux
/dev/sdb2	20G	Extended

- 4^{ème} étape : créer une partition logique (sda5 et sda6)

À l'intérieur de la partition *étendue*, créez les lecteurs *logiques* de **15G** (sdb5) et **5G** (sdb6) à l'aide de '**n**' et en spécifiant les tailles appropriées, utilisez '**w**' pour enregistrer les modifications et quitter.

2. Formater / Monter les partitions

```
~]# mkfs -t ext3 /dev/sdb1
~]# mkfs -t ext3 /dev/sdb5
~]# mkfs -t ext3 /dev/sdb6
```

- 5^{ème} étape : Monter les partitions

```
~]# mkdir /mnt/part1
~]# mkdir /mnt/part2
~]# mkdir /mnt/part3
~]# mount /dev/sda1 /mnt/part1
~]# mount /dev/sd5 /mnt/part2
~]# mount /dev/sd6 /mnt/part3
```

3. Les commandes de verifications

EXEMPLE 10 : Commande `fdisk -l`

```
~]# fdisk -l /dev/sdb

Disk /dev/sdb: 20 GB, 20000000000 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 77541 cylinders

Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes


Device            Boot      Start         End      Block   Id   System
/dev/sda1          *           1          13       104391   83   Linux
/dev/sda2                14        2624     20972857+    5   Linux
/dev/sda3          4583        5887     10482381    83   Linux
```

EXEMPLE 11 : La commande `df -h`

```
~]# df -h

Filesystem      512-blocks    free     %used    Iused     %Iused    Mounted
/dev/hd4         20480        13780     32%       805       13%      /
/dev/hd2        385024        15772     95%      27715     28%     /usr
/dev/hd9var     40960         38988     4%        115        1%     /var
/dev/hd3         20480        18972     7%         81         1%     /tmp
/dev/hd1         4096         3724      9%         44         4%     /home
```

Les commandes `~]# mount`, `~]# df -h`, `~]# lsblk` affiche les points de montage

III. RAID

1. RAID 0

- Les disques travaillent simultanément.
- Meilleure performance.
- Répartissant les données sur les disques

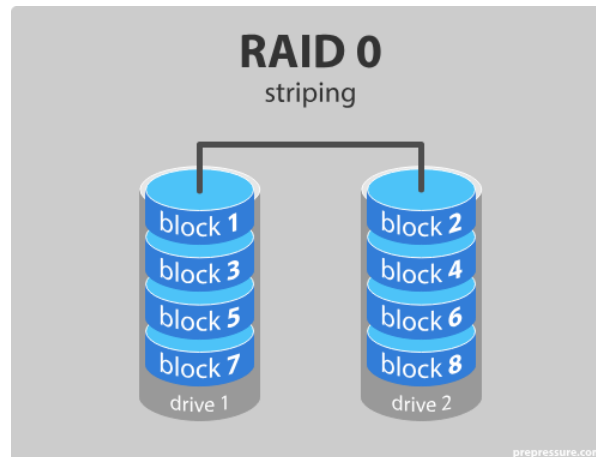


Figure 5 RAID 0

2. RAID 1 (mirroring, shadowing ou duplexing)

- Duplication des données sur les deux disques.
- La tolérance aux pannes.
- Pas d'amélioration des performances

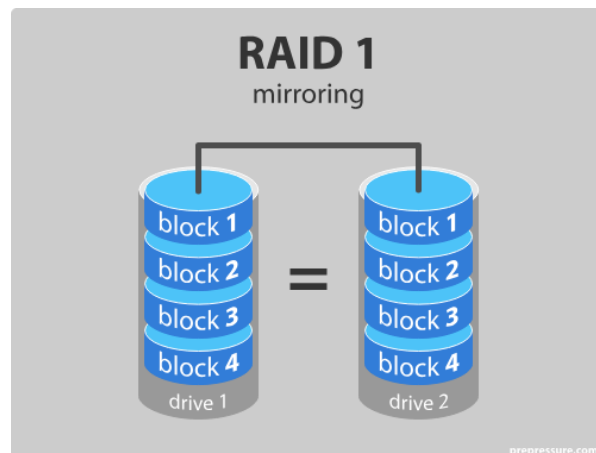
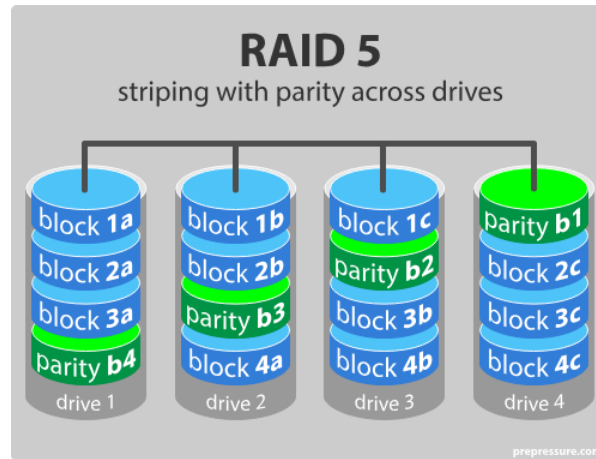


Figure 6 RAID 1

3. RAID 5

- Une partie pour le calcul.
- Tolérance aux pannes assurées.
- Performance élevée.



4. Créer un RAID 1

- Ajoute **4 disques** chacun de '**10 GO**'
- Créer les **partitions principales**
- Changer le **type** de partitions
 - Sur *fdisk* tapez '**t**' pour changer le type
 - Tapez '**fd**' ➔ *RAID auto detect*
- Créer un ensemble **RAID 1** avec deux disques (2 commandes):

```
~]# mdadm -Cv /dev/md0 -l 1 -n 2 /dev/sdb1 /dev/sdc1
```

```
~]# mdadm --create /dev/md0 --verbose --level 1 --raid-devices 2 /dev/sdb1 /dev/sdc1
```

-Cv : signifie "créer" et "vérifier". Cette option permet de créer l'ensemble *RAID 1* et de vérifier que les disques sont compatibles.

/dev/md0 : est le nom de l'ensemble *RAID*.

-l 1 : signifie "niveau 1". Cette option définit le niveau *RAID* de l'ensemble.

-n 2 : signifie "nombre de disques". Cette option indique que l'ensemble *RAID* est composé de deux disques.

/dev/sdb1 : est le premier disque de l'ensemble *RAID*.

/dev/sdc1 : est le deuxième disque de l'ensemble *RAID*.

- Formater la partition **md0** avec un système de fichier

```
~]# mkfs.ext3 /dev/md0
```

- Monter **md0** sur un dossier :

```
~]# mount /dev/md0 /mnt/raid1
```

- Modifier le fichier **/etc/fstab**

```
~]# vi /etc/fstab

/dev/md0          /mnt/raid1       ext4              defaults          0 0
```

Déclarer la partition pour un montage automatique

Chaque ligne du fichier décrit une partition qui doit être montée au démarrage du système.

/mnt/raid1 est le point de montage de volume **/dev/md0**.

5. Vérifier la création de RAID

EXEMPLE 12 : `Mdadm --detail`

```
~]# mdadm --detail /dev/md0

/dev/md0: Version : 1.2

  Creation Time : Thu Sep 29 17:07:10 2022

   Raid Level : raid1

   Array Size : 209582080 (4.99 GiB 5.36 GB)

  Used Dev Size : 104791040 (4.99 GiB 5.36 GB)

   Raid Devices : 2

 Total Devices : 2

 Persistence : Superblock is persistent

   Number    Major   Minor   RaidDevice State
    1         8       16         1   active sync set-B /dev/sdb1
    2         8       32         2   active sync set-A /dev/sdc1
```

♦ ~]# `df -hT`

♦ ~]# `ls /dev/ | grep md`

EXEMPLE 13 : Cat /proc/mdstat

```
~]# cat /proc/mdstat  
  
md0 : active raid1 sdc1[1] sdb1[0]  
  
103872512 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
```

6. Supprimer le RAID1

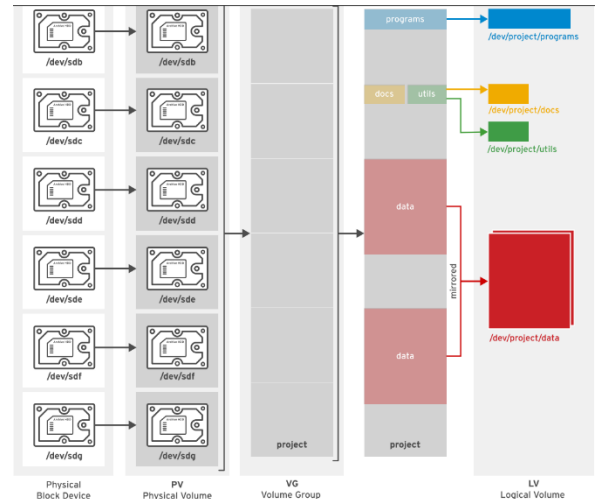
```
~]# umount /dev/md0  
  
~]# mdadm --stop /dev/md0  
  
~]# mdadm --remove /dev/md0
```

IV. LVM (LOGICAL VOLUME MANAGER)

- **RAID :**
 - Permet de combiner plusieurs disques durs pour améliorer la performance, la redondance.
- **LVM :**
 - Combine plusieurs disques physiques pour augmenter la capacité de stockage.

Les termes de LVM :

- **Volumes physiques (PVs) :** Des disques physiques divisés en petits blocs de données.
- **Groupe de volumes (VGs) :** Un ou plusieurs PVs regroupés pour former un pool de stockage.
- **Volumes logiques (LVs) :** Des segments de VGs utilisés par les applications et le système d'exploitation.



1. La création d'un volume Logique

- 1^{er} étape : la création des volumes physiques (PVs)

```
~]# pvcreate /dev/sdb
~]# pvcreate /dev/sdc
~]# pvcreate /dev/sdd
~]# pvcreate /dev/sde
```

- 2^{eme} étape : la création de volume Groupe (VG)

```
~]# vgcreate vg1 /dev/sdb /dev/sdc /dev/sdd /dev/sde
```

- 3^{eme} étape : la création des volumes Logiques (LVs)

```
~]# lvcreate -L 10G --name lv1 vg1
~]# lvcreate -L 10G --name lv2 vg1
```

- 4^{eme} étape : Formater/Monter les LVs

```
~]# mkfs.ext3 /dev/vg1/lv1
~]# mkfs.ext3 /dev/vg1/lv2
~]# mount /dev/vg1/lv1 /mnt/lv1
```

```
~]# mount /dev/vg1/lv2 /mnt/lv2
```

2. Examen Des Informations Sur L'état LVM

a. Volumes Physique (Pvs)

- ◆ ~]# `pvscan`
- ◆ ~]# `pvs`
- ◆ ~]# `pvdisplay [/dev/sdb]`

b. Volumes Groupes (VG)

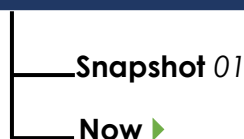
- ◆ ~]# `vgs`
- ◆ ~]# `vgdisplay [/dev/vg1]`

c. Volume Logiques (LVs)

- ◆ ~]# `lvs`
- ◆ ~]# `lvscan`
- ◆ ~]# `lvdisplay [/dev/vg1/lv1]`

3. Snapshot d'un volume logique (LV)

`/dev/vg1/lv1`



Un **instantané**¹ d'un volume logique est une image du **volume logique** à un moment donné. Il est créé en prenant une copie des données du **volume logique** et en les stockant dans un nouveau **volume logique**.

Les **instantanés** peuvent être utilisés pour *Sauvegarder, restaurer, tester*

- Créer un snapshot avec la commande suivante :

```
~]# lvcreate -s -L 5G -n snap01 /dev/vg1/lv1
```

- Vérifier la création de snapshot avec les commandes :

```
1. ~]# ls /dev/vg1/ | grep snap01
```

```
2. ~]# df -hT | grep snap01
```

```
3. ~]# lvdisplay /dev/vg1/snap01
```

¹ **Snapshot**

4. Etendre un Volume Groupe (VG)

- ✖ Ajouter un disque (**sde1** : 10 **Gib**)

- ✖ ~]# `pvcreate /dev/sde1`

- ✖ Augmenter la taille de '**vg1**' avec la commande suivante :

- ✖ ~]# `vgextend vg1 /dev/sde1`

5. Etendre Un Volume Logique (LV)

- ✖ Si l'espace de **Volume Groupe** est vide, vous pouvez augmenter la taille du **LV**
- ✖ Utilisez la commande suivante pour augmenter la taille du **LV**

- ✖ ~]# `lvextend -L +3G /dev/vg1/lv1`

- ✖ Mettre à jour le système de fichiers pour les systèmes de fichiers **XFS**

- ✖ ~]# `xfs_growfs /dev/vg1/lv1`

- ✖ Mettre à jour le système de fichiers pour les autres systèmes de fichiers

- ✖ ~]# `resize2fs /dev/vg1/lv1`

- ✖ Ou utilisez la commande `lvextend` avec l'option **-r** (*refresh*)

- ✖ ~]# `lvextend -r -L +3G /dev/vg1/lv1`

6. Réduire La Taille D'un Volume Groupe (VG)

- ✖ Utilisez les commandes pour réduire la taille d'un **VG**

- ✖ ~]# `pvmove /dev/sde1`

- ✖ ~]# `vgreduce vg1 /dev/sde1`

7. Réduire La Taille D'un Volume Logique (LV)

- ✖ Utilisez les commandes pour réduire la taille d'un **LV**

- ✖ ~]# `umount /dev/vg1/lv1`

- ✖ ~]# `lvreduce -L 1G /dev/vg1/lv1`

8. Comment supprimer un Groupe de Volumes (LVM)

Pour supprimer un groupe de volumes **LVM**, vous devez d'abord supprimer tous les **volumes logiques** qui lui sont associés. Vous pouvez utiliser la commande `lvremove` pour supprimer un **volume logique**.

Une fois que tous les **volumes logiques** ont été supprimés, vous pouvez supprimer le groupe de volumes **LVM** à l'aide de la commande `vgremove`.

Voici les étapes :

- ✖ ~]# `umount /dev/vg1/lv[1-2]`

- ✖ ~]# `lvremove /dev/vg1/lv[1-2]`

- ✖ ~]# **vgremove** /dev/vg1
- ✖ ~]# **pvremove** /dev/sdb /dev/sdc /dev/sdd /dev/sde

RESUME DE TOUTES LES COMMANDES LVM

✖ Commandes pour gérer les volumes physiques

- ✖ **pvcreate** : crée un volume physique
- ✖ **pvremove** : supprime un volume physique
- ✖ **pvdisplay** : affiche les informations sur un volume physique
- ✖ **pvscan** : scanne les disques pour trouver des volumes physiques

✖ Commandes pour gérer les groupes de volumes

- ✖ **vgcreate** : crée un groupe de volumes
- ✖ **vgremove** : supprime un groupe de volumes
- ✖ **vgdisplay** : affiche les informations sur un groupe de volumes
- ✖ **vgscan** : scanne les disques pour trouver des groupes de volumes

✖ Commandes pour gérer les volumes logiques

- ✖ **lvcreate** : crée un volume logique
- ✖ **lvremove** : supprime un volume logique
- ✖ **lvdisplay** : affiche les informations sur un volume logique
- ✖ **lvextend** : étend un volume logique
- ✖ **lvreduce** : réduit un volume logique

✖ Commandes supplémentaires

- ✖ **fdisk** : permet de partitionner des disques durs
- ✖ **mkfs** : permet de créer des systèmes de fichiers

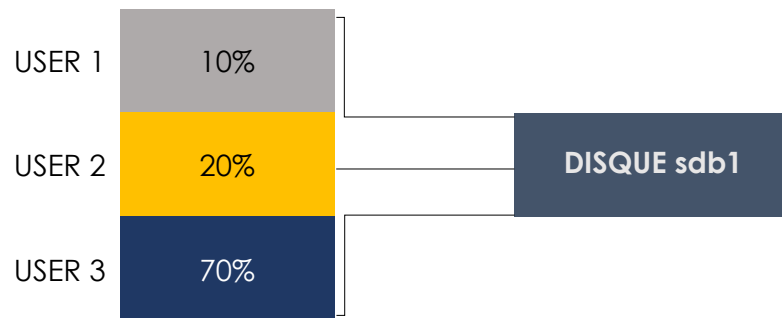
✖ Voici quelques exemples de commandes LVM :

- ✖ **pvcreate /dev/sda** : crée un volume physique sur le disque /dev/sda
- ✖ **vgcreate vg1 /dev/sda** : crée un groupe de volumes vg1 à partir du volume physique /dev/sda
- ✖ **lvcreate -L 10G -n lv1 vg1** : crée un volume logique lv1 de 10 Go dans le groupe de volumes vg1
- ✖ **lvdisplay /dev/vg1/lv1** : affiche les informations sur le volume logique lv1
- ✖ **lvextend -L +5G /dev/vg1/lv1** : étend le volume logique lv1 de 5 Go
- ✖ **lvreduce -L -3G /dev/vg1/lv1** : réduit le volume logique lv1 de 3 Go

V. QUOTA

1. Definition

Quota Linux permet de limiter l'espace utilisé par un utilisateur ou un groupe.



Ces **Quotas** peuvent être définis en termes de nombres de **blocs** ou de nombre **d'inodes**

Quota	Soft / Souple	Hard / strict	Délai de grasse
USER 1	4	8	5 jours

Le **Délai de Grasse** est la période pendant laquelle les utilisateurs sont autorisés à écrire sur le système de fichiers `~]# edquota -t`

2. TP Quota Linux

1. Partitionner le disque.
2. Monter le disque avec la prise en charge de quota linux.

```
~]# mount -o usrquota,grpquota /dev/sdb1 /mnt/data
```

Ou sur le fichier `/etc/fstab` **(defaults,usrquota,grpquota)**

3. Créer des fichiers de quotas.

```
~]# quotacheck -aug
```

-a : Vérifie tous les systèmes de fichiers montés localement avec quotas activés.

-u : Vérifie les informations du quota de disques de l'utilisateur.

-g : Vérifie les informations du quota de disques de groupe.

4. Allouer les quotas par utilisateur

```
~]# edquota USER1
```

```
~]# edquota -g GROUP1 (pour les groupes)
```

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/sdb1	0	0	0	0	4	8

5. Activer quota

- ✧ activer les quotas d'utilisateur et de groupe pour tous les systèmes de fichiers

```
~]# quotaon -aug
```

- ✧ activer les quotas pour un système de fichiers particulier, tel que /home

```
~]# quotaon -ug /mnt/data
```

6. Vérifier les quotas créés

```
~]# repquota -a
```

```
~]# repquota /home
```

VI. LISTE DES CONTROLE D'ACCES (ACL)

ACL pour les Utilisateurs et les Groupes

```
~]# setfacl -m d:u:USER1:rwx ./data
```

```
~]# setfacl -m d:g:GROUPE1:rx ./data
```

Autre exemple (sur un seul ligne):

```
~]# setfacl -m d:u:USER2:rwx,d:g:GROUPE2:rx ./data
```

-m :	Modifie	d :	Héritage
u :	Utilisateur	-x :	Supprimer l'ACL pour une seule utilisateur
g :	Groupe	-b :	Supprimer toute les ACLs sur un fichier ou un dossier
USER1 :	Le nom d'utilisateur	-R :	Pour toute l'arborescence
r :	Read		
w :	Write		
x :	Exécute		

Supprimer les droits pour une seul Utilisateur/Groupe

```
~]# setfacl -x u:USER1,g:GROUPE1 ./file
```

Supprimer les ACL pour un dossier/fichier

```
~]# setfacl -b ./data
```

Supprimer les ACL pour toutes l'arborescence

```
~]# setfacl -R -b ./data
```

Les commandes de vérification

Afficher les ACLs sur un dossier/fichier

```
~]# getfacl ./data
```

Pour toutes l'arborescence

```
~]# getfacl -R ./data
```

Restaurer les ACL

1. Envoyer les ACLs d'un dossier/fichier sur un nouveau fichier '/home/USER1/acl.txt'

```
~]# getfacl /dossier > /home/USER1/acl.txt
```

2. Restaurer les ACL

```
~]# setfacl --restore /home/USER1/acl.txt
```

VII. GESTION DES PACKAGES

1. Les commande RPM

Command:

```
~]# rpm -qa | grep dhcpd  
  
Packages]# rpm -ivh <dhcpd__.rpm>  
  
~]# rpm -e dhcpd  
  
~]# rpm -al dhcpd  
  
~]# rpm -af /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Task:

Vérifier si un package est installes
Installer le package dhcpd
Désinstaller le package dhcpd (erase)
Lister les fichiers d'un packages
Afficher le package qui a installé le fichier dhcpd.conf

2. Les commandes YUM

Command:

```
~]# yum serch httpd  
  
~]# yum install httpd  
  
~]# yum remove httpd
```

Task:

Rechercher un package sur internet
Installer le package httpd
Désinstaller la package httpd

|| Après l'installation d'un package

- ✧ Afficher l'état d'un package (2 commandes)

```
~]# systemctl is-active dhcpd  
  
~]# systemctl status dhcpd
```

- ✧ Recharger le fichier de configuration de package

```
~]# systemctl reload dhcpd
```

- ✧ Lister toutes les services active

```
~]# systemctl list-units --type=service
```

- ✧ Afficher le runlevel

```
~]# systemctl get-default
```

- ✧ Changer le runlevel

```
~]# systemctl set-default multi-user.target
```

Les runlevel sous linux

Runlevel	Description
0	Arrêt du système
1	Mono-utilisateur
2	
3	Multi-utilisateur avec CLI (multi-user.target)
4	
5	Multi-utilisateur avec GUI (graphical.target)
6	Redémarrage du système

En résumé, les runlevels contrôlent les services qui sont démarrés ou arrêtés lors du démarrage ou de l'arrêt du système.

Les runlevels 0, 1 et 6 sont utilisés pour l'arrêt, le démarrage ou le redémarrage du système.

Les runlevels 2, 3, 4 et 5 sont utilisés pour démarrer le système en mode multi-utilisateur, avec ou sans réseau et avec ou sans services de sécurité.

Le runlevel par défaut est généralement défini sur 5.

VIII. DHCP

SERVER

- ✦ Installer dhcp avec la commande ~]# `yum -y install dhcpd`
- ✦ Modifier le fichier `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

```
Sunbnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {  
  
    range 192.168.1.10 192.168.1.30;  
  
    option routers 192.168.1.1;  
  
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 4.4.4.4;  
  
    option domain-name "idors.ma";  
  
    option broadcast-address 192.168.1.255;  
  
    default-lease-time 600;  
  
    max-lease-time 7200;  
  
}
```

- ✦ Démarrer le service dhcpd ~]# `systemctl start dhcpd`

CLIENT

- ✦ Tapez la commande suivante : ~]# `nmcli con mod eth0 ipv4.method dhcp`
Ou sur le fichier `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0` modifier BOOTPROTO
=none ➡ `BOOTPROTO=dhcp`
- ✦ Désactiver le carte réseau ~]# `nmcli con down eth0`
- ✦ Activer ~]# `nmcli con up eth0`

Afficher la liste des adresses IP et des informations associées qui ont été attribuées par le serveur DHCP.

- ✦ ~]# `cat /var/lib/dhcpd/dhcp.leases`

Reservation dhcp

```
~]# vi /etc/dhcp/dhcpd.conf  
  
host win7-pc {  
  
    hardware ethernet 00:11:33:EC:AB:FF  
  
    fixed-address 192.168.1.122  
  
}
```


IX. REINSTALLER LE MOT DE PASSE CENTOS

- ✦ Accéder au mode mono-utilisateur (runlevel 1) avec la touche 'e'
- ✦ Remplacez 'ro' ➡ `rw init=/sysroot/bin/bash` puis `ctrl + x` pour redémarrer
- ✦ Tapez les commandes suivantes :

```
/# chroot /sysroot
```

```
/# passwd root
```

```
New password: *****
```

```
/# touch /.autorelabel
```

└─ **Redémarrer la machine**