

[Aller au contenu](#)

Introduction

► Pour cette première mission nous devons récupérer le 16 ème sous-réseau dont le réseau d'origine est **10.31.0.0/16**. Dans ce premier sous-réseau il a fallut créer un autre sous-réseau ce qui fait un total de 2 sous-réseau au total, ces deux en comportent eux aussi 2 plus petit chacun.

Pour calculer les sous-réseaux il a fallut prendre prendre 2 bits pour que tout le monde est des sous-réseau, 2 bits correspondent à 2 sous-réseaux. Le groupe Afrique devait avoir le dernier sous-réseau :

0000 1010 . 0000 1111 . 0011 1111 . 1111 1111 /18 | On prend les deux dernière combinaison et on passe en /25 pour mettre 125 machines par sous-réseau.

► Les deux gros sous-réseaux ont un rôle chacun, un pour le **publique**, un pour le **privé**.

► Dans la partie privé, la plage d'adresse attribuable est **10.31.248.1/25 - 10.31.248.126/25**. Il nous était demandé de loger 120 machines par SR.

► Dans la partie publique, la plage d'adresse attribuable est **10.31.240.1/25 - 10.31.240.126/25**. Chaque "extrémité" est une ip réservé soit pour le **routeur** soit pour le **serveur**.

► Une interface (passerelle par défaut) supplémentaire sera à noter dans le routeur : **172.31.240.254**.

Les noms des machines routeur et serveur :

afrique-rtr

afrique-srv

Le serveur et le routeur ont leur partition au format **EXT4** :

On verifie avec la commande cat /etc/fstab

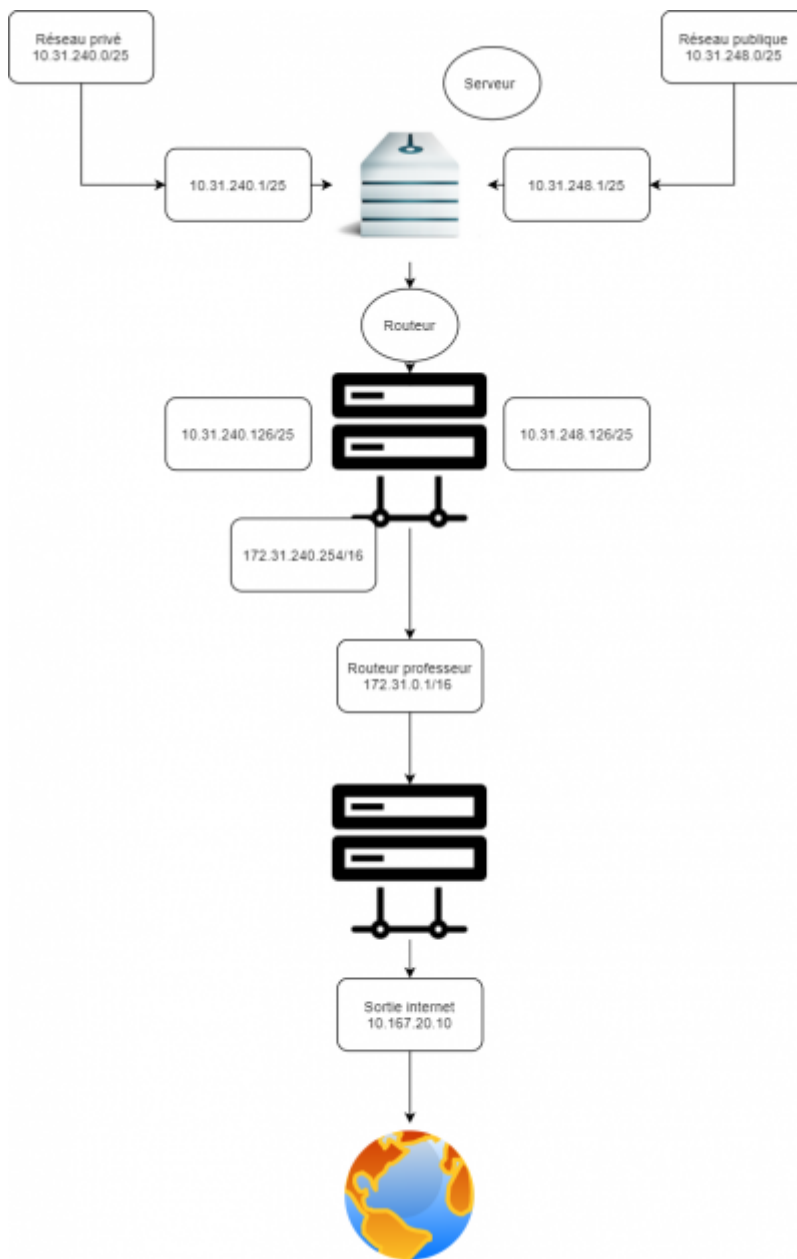
Serveur :

```
root@afrique-srv:~# cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
# Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sdal during installation
UUID=9929cef7-1f7d-467e-a944-d9fb5899683b / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=6c1e88a8-163c-4ddf-b8fe-877900b07e7e none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
root@afrique-srv:~#
```

Routeur :

```
root@afrique-rtr:~# cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sdal during installation
UUID=8261e9f7-d4b6-4d17-8077-d56f622fad71 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=33a633c4-440e-4a4f-91a4-dfb360ecd3b none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
root@afrique-rtr:~#
```

Schéma réseau du groupe **Afrique** :



I. Mise en place du serveur.

Voici les caractéristiques du serveur :



► Pour installer le serveur, il a fallu mettre la prise ethernet en bas de la tour (enp1s4), puis utiliser la **2^{ème} interface réseau** proposée lors de l'installation. On a eu une erreur lors de l'installation du miroir dû à une erreur de date, notre ordi était daté sur l'année 2011.

Nom d'utilisateur :

std

Mdp :

password

Environnement de bureau → **XFce** + **serveur SSH**

L'interface réseau est:

enp4s0

Le grub doit comporter "**sda**"

► Suite à cela nous avons eu un autre problème lié au grub, il a fallut faire une petite manip (pour régler l'affichage) puis tapé "vga=795".

Le serveur possède un compte std et root, avec deux réseau (privée et publique)

10.31.240.1/25 → **Privé**

10.31.248.1/25 → **Publique**

II. Paramétrage du serveur

► Création du fichier /etc/systemd/system/rc-local.service

```
[Unit]
Description=/etc/rc.local
ConditionPathExists=/etc/rc.local
[Service]
Type=forking
ExecStart=/etc/rc.local start
TimeoutSec=0StandardOutput=tty
RemainAfterExit=yes
SysVStartPriority=99
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

► Création du fichier /etc/rc.local

```
1  #!/bin/sh -e
2  ifconfig enp1s4 10.31.248.1/25 up
3  route add default gw 10.31.248.126
4
```

```
5 | ifconfig enp4s0 10.31.240.1/25 up
6 | route add default gw 10.31.240.126
```

Ici le X.X.240.X correspond à l'interface de l'espace **privé** tandis que l'autre est pour l'espace publique.

* Test ping, internet et ssh sur le serveur *

Serveur sshd en marche Port 22 (vérifier avec la commande) **netstat -nat** :

```
std@afrique-srv:~$ netstat -nat
Connexions Internet actives (serveurs et établies)
Proto Recv-Q Send-Q Adresse locale Adresse distante Etat
tcp 0 0 127.0.0.1:5900 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 127.0.0.1:5901 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 10.31.248.1:38400 163.172.37.237:443 TIME_WAIT
tcp 0 0 10.31.248.1:46208 54.186.52.97:443 ESTABLISHED
tcp 0 0 10.31.248.1:49500 10.31.240.34:22 ESTABLISHED
tcp 0 0 10.31.248.1:56858 213.32.36.110:443 ESTABLISHED
tcp 0 0 10.31.248.1:22 10.187.20.188:58574 ESTABLISHED
tcp 0 0 10.31.248.1:60636 10.31.240.126:22 TIME_WAIT
tcp 0 0 10.31.248.1:57426 52.84.174.115:443 ESTABLISHED
tcp6 0 0 :::22 :::* LISTEN
```

Test SSH :

```
The authenticity of host '10.31.248.1 (10.31.248.1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:A3Ns2RxfE+h7YPVVRf8mnSkPteXfNC8QnWlLQm96YLE.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.31.248.1' (ECDSA) to the list of known hosts.
std@10.31.248.1's password:
Linux afrique-srv 5.10.0-8-amd64 #1 SMP Debian 5.10.46-4 (2021-08-03) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Sep 20 15:48:09 2021 from 10.187.20.188
std@afrique-srv:~$
```

Test ping internet :

```
std@afrique-srv:~$ ping google.fr
PING google.fr (142.250.201.35) 56(84) bytes of data:
64 bytes from mrs08s20-in-f3.1e100.net (142.250.201.35): icmp_seq=1 ttl=114 time=15.5 ms
64 bytes from mrs08s20-in-f3.1e100.net (142.250.201.35): icmp_seq=2 ttl=114 time=13.2 ms
64 bytes from mrs08s20-in-f3.1e100.net (142.250.201.35): icmp_seq=3 ttl=114 time=13.2 ms
^C
--- google.fr ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2803ms
rtt min/avg/max/ndev = 13.151/13.930/15.478/1.094 ms
std@afrique-srv:~$
```

Le ping sur le serveur prof 172.31.0.1 répond !

L'accès ssh au serveur avec une machine distante sur le réseau marche !

III. Paramétrage du routeur

Rédaction du fichier interfaces dans /etc/network/interfaces

```
1 #interfaces relié au reseau
2 auto enp1s0
3 iface enp1s0 inet static
4     address 172.31.240.254/16
5     gateway 172.31.0.1
6     # dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
7     #dns-nameservers 10.187.20.254
8
9 #resau privée 1
10 auto enp1s2
11 iface enp1s2 inet static
12     address 10.31.240.126/25
13
14 #reseau privée 2
15 auto enp1s8
16 iface enp1s8 inet static
17     address 10.31.248.126/25
```

Rédaction du fichier **rc.local**

```
#!/bin/sh -e
```

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -s 10.31.0.1/25 -j MASQUERADE
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
exit 0
```

La ligne **iptables** correspond au routage,

“Le routage est le mécanisme par lequel des chemins sont sélectionnés dans un réseau pour acheminer les données d'un expéditeur jusqu'à un ou plusieurs destinataires. Le routage est une tâche exécutée dans de nombreux réseaux, tels que le réseau téléphonique, les réseaux de données électroniques comme Internet, et les réseaux de transports.”

- [Wikipédia](#)

La ligne `echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward` correspond au port forwarding,

“Le réacheminement de port (port forwarding ou port mapping en anglais) consiste à rediriger des paquets réseaux reçus sur un port donné d'un ordinateur ou un équipement réseau vers un autre ordinateur ou équipement réseau sur un port donné.”

- Wikipédia

Test ping, internet et ssh sur le routeur

Serveur sshd en marche Port 22 (vérifier avec la commande) **netstat -nat** :

```
std@afrique-rtr:~$ netstat -nat
Connexions Internet actives (serveurs et établies)
Proto Recv-Q Send-Q Adresse locale Adresse distante Etat
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 10.31.240.126:22 10.31.240.1:60636 ESTABLISHED
tcp6 0 0 :::22 :::* LISTEN
```

Test SSH :

```
std@afrique-srv:~$ ssh std@10.31.240.126
std@10.31.240.126's password:
Linux afrique-rtr 4.9.0-13-686-pae #1 SMP Debian 4.9.228-1 (2020-07-05) i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Sep 20 15:56:52 2021 from 10.31.240.1
std@afrique-rtr:~$
```

Test ping internet :

```
std@afrique-rtr:~$ ping google.fr
PING google.fr (142.250.200.227) 56(84) bytes of data:
64 bytes from mrs88s18-in-f3.1e100.net (142.250.200.227): icmp_seq=1 ttl=115 time=12.3 ms
64 bytes from mrs88s18-in-f3.1e100.net (142.250.200.227): icmp_seq=2 ttl=115 time=12.6 ms
64 bytes from mrs88s18-in-f3.1e100.net (142.250.200.227): icmp_seq=3 ttl=115 time=12.7 ms
^C
--- google.fr ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 12.307/12.589/12.782/0.203 ms
std@afrique-rtr:~$
```

Le ping sur le serveur prof 172.31.0.1 répond !

L'accès ssh au routeur avec une machine distante sur le réseau marche !

Le routeur possède un compte std et root, avec deux réseau (privée et publique)

10.31.240.126/25

10.31.248.126/25

Il ne faut pas choisir de nom de domaine.

sisr2-afrique/mission_1.txt · Dernière modification: 2021/10/22 21:35 de d-marguinaud