

*Travaux Dirigés n°3 : étude de cas.*

Nous allons étudier le réseau osuc.fr. Ce réseau est constitué de différents VLAN ainsi que de 3 routeurs (r1, r2 et r3). Ce réseau sert :

- à interconnecter des postes de travail de type PC Windows ou Unix,
- à interconnecter des serveurs Unix et/ou Windows, avec en particulier le serveur DNS (dns.osuc.fr), le serveur de boîtes aux lettres (mail.osuc.fr), le serveur www (web.osuc.fr), le serveur cache web (proxy.osuc.fr), le serveur smtp (smtp.osuc.fr) et un serveur intranet (intranet.osuc.fr),
- à fournir une connectivité vers l'internet.

L'administrateur dispose d'un ordinateur dans le VLAN « administratif ».

Quelques commandes en ligne exécutées sur ce poste, dont le résultat est donné ci-dessous, vont permettre de découvrir l'architecture du réseau.

```
root@PC5:~$ifconfig

eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:1a:ca:99:dc:4c
          inet adr: 161.47.56.49  Bcast:161.47.56.255 Masque:255.255.255.0
          adr inet6: fe80::21a:64ff:fe99:464c/64 Scope:Lien
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:204968110 errors:377 dropped:377 overruns:0 frame:377
          TX packets:5276857 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 lg file transmission:1000
          RX bytes:25793203854 (24.0 GiB)  TX bytes:676423703 (645.0 MiB)
          Interruption:90 Mémoire:c8000000-c8012800

lo        Link encap:Boucle locale
          inet adr:127.0.0.1  Masque:255.0.0.0
          adr inet6: ::1/128 Scope:Hôte
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:6609538 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:6609538 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 lg file transmission:0
          RX bytes:21653553409 (20.1 GiB)  TX bytes:21653553409 (20.1 GiB)
```

```
root@PC5:~$ping intranet.osuc.fr

PING intranet.osuc.fr (161.47.94.16) 56(84) bytes of data.
64 bytes from intranet.osuc.fr (161.47.94.16): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.216 ms
64 bytes from intranet.osuc.fr (161.47.94.16): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.212 ms
64 bytes from intranet.osuc.fr (161.47.94.16): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.178 ms
64 bytes from intranet.osuc.fr (161.47.94.16): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.215 ms

root@PC5:~$ping dns.osuc.fr

PING dns.osuc.fr (161.47.94.232) 56(84) bytes of data.
64 bytes from dns.osuc.fr (161.47.94.232): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.226 ms
```

```
64 bytes from dns.osuc.fr (161.47.94.232): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.211 ms
64 bytes from dns.osuc.fr (161.47.94.232): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.158 ms
64 bytes from dns.osuc.fr (161.47.94.232): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.245 ms
```

```
root@PC5:~$ping smtp.osuc.fr
```

```
PING smtp.osuc.fr (161.47.94.44) 56(84) bytes of data.
64 bytes from smtp.osuc.fr (161.47.94.44): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.216 ms
64 bytes from smtp.osuc.fr (161.47.94.44): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.212 ms
64 bytes from smtp.osuc.fr (161.47.94.44): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.178 ms
64 bytes from smtp.osuc.fr (161.47.94.44): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.215 ms
```

```
root@PC5:~$tracert mail.osuc.fr
```

```
tracert to mail (161.47.94.226), 30 hops max, 40 byte packets
 1  r1 (161.47.56.1)      9 ms    8 ms    6 ms
 2  r2 (192.168.31.231)  12 ms   5 ms   12 ms
 3  r3 (192.168.32.231)  14 ms   15 ms  12 ms
 4  mail (161.47.94.226) 24 ms   15 ms  14 ms
```

```
root@PC5:~$tracert www.osuc.fr
```

```
tracert to www (161.47.94.250), 30 hops max, 40 byte packets
 1  r1 (161.47.56.1)      12 ms   8 ms   16 ms
 2  r2 (192.168.31.231)  12 ms   9 ms   12 ms
 3  r3 (192.168.32.231)  19 ms   15 ms  11 ms
 4  www (161.47.94.250)  14 ms   12 ms  14 ms
```

```
root@PC5:~$tracert proxy.osuc.fr
```

```
tracert to proxy (161.47.94.34), 30 hops max, 40 byte packets
 1  r1 (161.47.56.1)      10 ms   6 ms   10 ms
 2  r2 (192.168.31.231)  14 ms   13 ms  11 ms
 3  r3 (192.168.32.231)  10 ms   16 ms  11 ms
 4  proxy (161.47.94.34) 22 ms   13 ms  14 ms
```

La table de routage du routeur r2 est la suivante:

Destination	Passerelle	Genmask	Use Iface
default	192.168.33.231	0.0.0.0	eth0
192.168.31.0	*	255.255.255.0	eth1
192.168.32.0	*	255.255.255.0	eth2
161.47.55.0	192.168.31.230	255.255.255.0	eth1
161.47.94.0	192.168.31.230	255.255.255.224	eth1
161.47.56.0	192.168.31.230	255.255.255.0	eth1
161.47.94.32	192.168.32.231	255.255.255.224	eth2
192.168.17.0	192.168.31.230	255.255.255.0	eth1
161.47.94.224	192.168.32.231	255.255.255.224	eth2

### **Question 1**

A partir des éléments ci-dessus, veuillez établir le schéma du réseau.

### **Question 2**

Indiquez sur le schéma réseau l'ensemble des adresses IPs que vous aurez trouvées. Quand cela est possible indiquez le nom de domaine correspondant et soulignez les IPs des serveurs.

### **Question 3**

Donnez tous les préfixes des réseaux que vous pourrez identifier de manière sûre, sous la forme a.b.c.d/x

### **Question 4**

Donnez l'adresse MAC de l'interface Ethernet du poste de l'administrateur ?

### **Question 5**

A quoi correspond l'interface **lo** du poste de l'administrateur ?

### **Question 6**

L'administrateur doit tester rapidement si le serveur web est accessible et si le service http fonctionne. Comment peut-il procéder à partir de son poste sachant qu'il est en mode ligne de commande uniquement ?