

**DS RESEAUX Licence 3 session 1**

H. TSOUNGUI

Durée : 1h20

Documents : interdits

Ordinateur : interdit

Calculatrice : autorisée

**Exercice 1** (10 pts)

On travaille dans la restructuration du réseau d'adresse : **194.50.20.0**. Le but est de créer des **sous-réseaux**.  
 1.1) Déterminer ou proposer un **masque adéquat** permettant de créer **18** sous-réseaux, même s'ils ne sont pas tous utilisés immédiatement. La restructuration sera activée très prochainement.

1.2) Donner la liste des **adresses IP des sous-réseaux** à mettre en œuvre. Justifier cette liste.

1.3) **Combien** peut-on configurer **d'hôtes/composants dans chacun** de ces 18 sous-réseaux ? Détailler les calculs.

1.4) Déterminer par calcul, **l'adresse du sous-réseau du composant** d'adresse IP 194.50.20.200. (Faire IP & Masque bit à bit ou octet par octet).

1.5) Quel masque utiliser pour créer 18 sous-réseaux ?

**Exercice 2** (10 points) Interconnexion des réseaux

L'architecture du réseau de l'entreprise SUD&Co est constituée de la manière suivante :

-Trois réseaux Res1, Rés2 et Res3, d'adresses respectives **172.30.0.0**, **192.168.40.0**, **192.168.50.0** interconnectés par l'intermédiaire de la machine « Station-1 » ;

-Serveur-1 d'adresse IP X.Y.Z.10 est une machine **Linux** debian faisant office de serveur de noms de domaine, serveur web sous Apache, serveur de BDD MySQL, PostgreSQL et serveur DHCP ;

-Serveur-2 quant à elle, est une machine sous Windows© 2003 Server, contrôleur de domaine, elle abrite les serveurs de bases de données Oracle, MS-SQL Server et serveur DHCP pour le réseau Res2.

8.1-L'adresse **172.30.0.0** est-elle privée ou publique ?

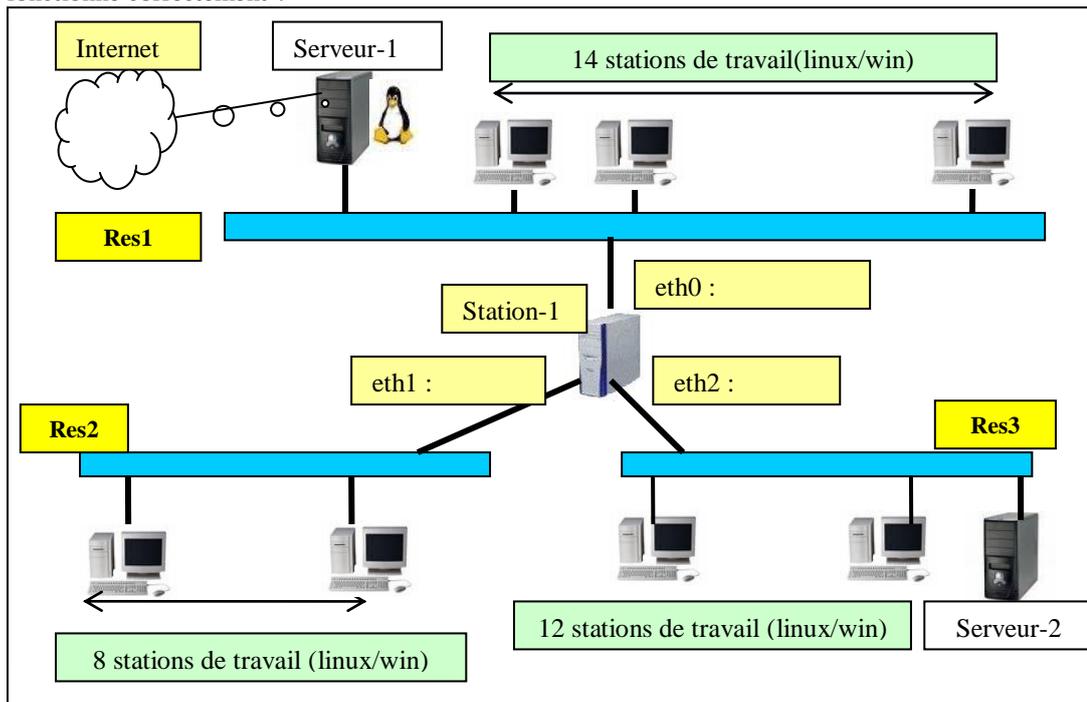
8.2-A quel niveau du modèle OSI intervient l'équipement « routeur » ?

8.3-Comment se présente une « table de routage » et quelle commande TCP/IP permet de la visualiser ?

8.4-Proposer un schéma de l'architecture du **réseau physique** représentant les **équipements réels** de connexion et d'électronique active(câbles, concentrateurs, commutateurs, répéteurs, routeurs, modems, etc) en précisant bien les **caractéristiques technologiques** de ces équipements matériels.

8.5-Proposer des **adresses cohérentes** pour les équipements **eth0**, **eth1** et **eth2** de « station-1 » et expliquer le rôle joué par cette machine.

8.6-Expliquez clairement comment vous allez tester la communication entre les réseaux **Res1** et **Res3**. Que doit faire, par exemple, un utilisateur connecté sur **Serveur-1** pour savoir si le serveur HTTP Apache2 de la machine **Serveur-2** fonctionne correctement ?



NB : pour le plan d'adressage, on pourra dresser un tableau avec les colonnes suivantes

Composant/Machine	Adresse IP	Masque	Passerelle