

Info

Licence 3 — Systèmes et Réseaux 2 - Session 2

Examen du Mardi 26 Juin 2018

1h30 • Documents autorisés

Le barème est donné à titre indicatif



Si un exercice vous conduit à faire des hypothèses, indiquez les clairement sur votre copie.

Exercice 1 - 6pts

Répondez précisément aux questions suivantes en **justifiant** votre réponse.

1. Expliquer l'intérêt du couplage SAMBA/LDAP.
2. Comment faire pour qu'un utilisateur de LDAP soit aussi visible par SAMBA ?
3. Quel est l'intérêt pour une entreprise de taille moyenne ayant quelques centaines de postes, de gérer un serveur DNS interne avec une ou plusieurs zones ?

Exercice 2 - 8pts

On considère le schéma d'une architecture de réseau d'entreprise décrite à la figure 1 avec un plan d'adressage partiel donné au tableau 1. Cette architecture réseau utilise 4 routeurs (dont deux bornes WiFi) et 3 réseaux d'interconnexion internes. Les routeurs **R1** et **R2** peuvent être associés à des commutateurs 24 ports supportant la norme 802.1q.

L'adresse IP du routeur du fournisseur d'accès (non visible sur la figure) est 193.50.50.1, l'adresse du routeur principal sur le réseau public est 193.50.50.2.

1. Comment permettre au réseau **R1.2** d'être visible sur les deux routeurs.
2. Compléter le plan d'adressage sachant que les réseaux d'interconnexion sont des sous-réseaux (*subnet*) de la classe C 192.168.10.0. Donnez une adresse IP à chaque routeur sur chaque réseau.
3. Écrire les commandes pour établir la table de routage de chaque routeur.
4. Écrire les commandes **iptables** de translation d'adresse pour permettre à tous les réseaux de communiquer sur Internet.
5. On suppose que le réseau **R1.1** est une DMZ qui contient un serveur web. Donner les règles **iptables** pour que ce serveur soit accessible depuis Internet.
6. On souhaite simplifier l'administration de cette architecture en utilisant des réseaux virtuels (VLAN) afin de fusionner les sous-réseaux **R1.2** (réseau administratif) en un seul réseau IP et les **RWB1,2** en un seul réseau IP également. Il y a peu de machines sur ces réseaux (moins de 100). On dispose de 2 commutateurs (*switches*) 802.1q. Faire un schéma d'architecture physique en utilisant les routeurs et les deux commutateurs. Définir les VLANs et les trunks.
7. Donner les commandes, dans la syntaxe CISCO, pour établir la configuration des commutateurs par rapport à votre schéma d'architecture.
8. Donnez les nouvelles commandes de routage.

Exercice 3 - 6pts

1. Décrire les relations entre Ethernet et TCP/IP. Montrez quelles faiblesses ou contraintes d'Ethernet sont contournées par TCP/IP et plus particulièrement par IP.
2. Quel est le type de l'adresse IP 226.10.11.0 ? même question pour l'adresse IP 8.12.13.10.

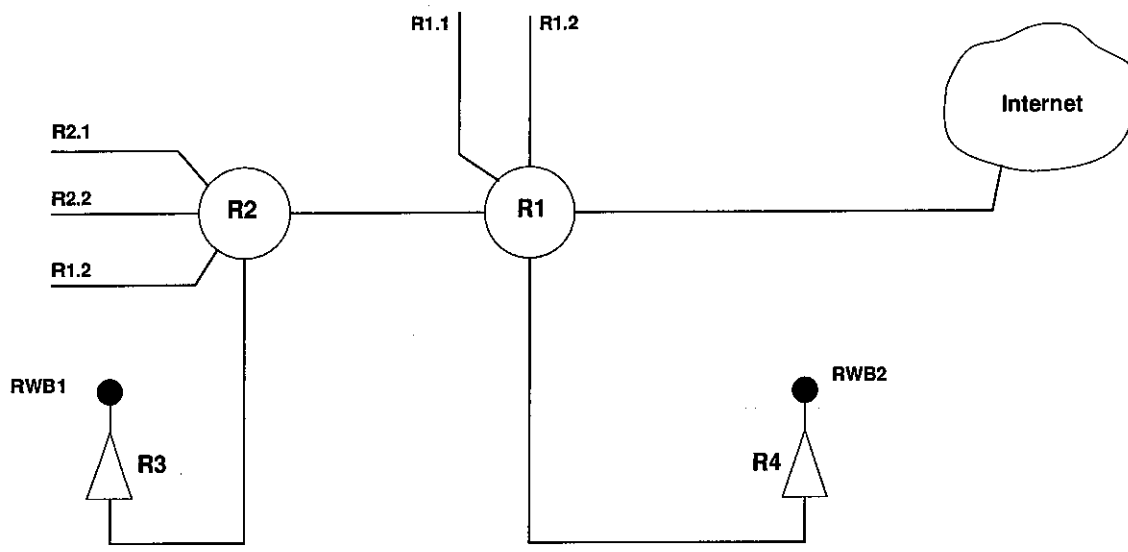


FIGURE 1 – Schéma logique de l'architecture réseau

Nom réseau logique	Réseau IP
R1.1 (DMZ)	192.168.1.0/24
R1.2 (Administratif)	192.168.2.0
R2.1 (Expéditions)	192.168.3.0/24
R2.2 (Service Informatique)	192.168.4.0/24
RWB1 (Invités 1)	192.168.7.0/24
RWB2 (Invités 2)	192.168.8.0/24
Rinterco	192.168.10.0

TABLE 1 – Plan d'adressage partiel