

ETUDE DE CAS

Architecture et Adressage réseaux IP

I. Cahier des charges

La société SAR est actuellement répartie sur 2 sites :

☐ Le site de Nîmes qui regroupe les entités de production, communication et finance.

☐ Le site de Paris qui regroupe les entités administration, informatique et marketing.

Le système informatique étant entièrement modifié la société SAR en profite pour remettre à jour son réseau et prévoir son évolution sur les 3 prochaines années.

La direction souhaite que le réseau remplisse les conditions suivantes :

- La société a obtenu auprès de l'IANA la classe d'adresse 198.100.100.0 et il se réserve pour des raisons administratives les adresses de 198.100.100.1 à 198.100.100.9 qui seront attribuées ultérieurement sur le site de PARIS pour le département administration.
- Une Liaison WAN à 1 Mbit/s sera louée à un opérateur afin de relier les deux sites.
- Le site de Nîmes comprend actuellement 6 postes pour la production, 4 pour la communication et 2 pour la finance. A terme, il y aura 20 postes pour la production, 10 pour la communication et 10 pour la finance.
- Le site de Paris comprend aujourd'hui 14 postes pour l'administration, 8 pour l'informatique et 4 pour le marketing. A terme, il y aura 60 postes pour l'administration, 12 pour l'informatique et 8 pour le marketing.
- Le réseau de la société sera connecté à Internet depuis le site de Paris.
- Le réseau devra être maillé afin de disposer de deux chemins pour accéder au routeur connecté au WAN.
- Le réseau disposera d'un serveur Web pour mettre en place l'Intranet de SAR.
- Le matériel mis à disposition pour la construction du réseau est le suivant :
 - 4 Hubs de 24 ports chacun
 - 4 Switchs de 24 ports chacun
 - 4 routeurs équipés chacun de deux interfaces Ethernet 10/100
 - 2 routeurs équipés chacun de deux interfaces Ethernet 10/100 et d'une interface série
 - 1 routeur équipé d'une interface Ethernet 10/100 et d'une interface série
 - 2 Serveurs Windows

II. Réponse au cahier des charges

1/ Proposez une architecture pour le réseau de la société tenant compte :

- des besoins actuels et futurs
- des matériels fournis
- des recommandations et souhaits de la direction
 - Etablissez un schéma détaillé
 - Justifiez cette architecture

2/ Définissez un plan d'adressage IP répondant aux exigences du cahier des charges.

- Identifiez les différents sous-réseaux et justifiez
- Présentez les besoins d'adresses pour chaque sous-réseau (tableau)
- Proposez un plan d'adressage répondant aux besoins exprimés (tableau)
- Quelle méthode recommandez-vous pour l'implantation de cet adressage ? Justifiez.

3/ Reprenez le schéma d'architecture et indiquez :

- Les adresses et masques de chaque sous-réseau
- Les adresses nécessaires pour les équipements réseaux et serveurs

4/ Identifiez les deux grandes méthodes de construction des tables de routages.

- Présentez les avantages et inconvénients de chacune
- Listez les protocoles (ceux que vous connaissez) associés à ces méthodes

5/ Présentez sous forme de tableau les tables de routages des routeurs suivants :

- Le routeur de Nîmes raccordé à la liaison louée
- Un autre routeur de Nîmes
- Le routeur de Paris raccordé à Internet

Remarque : il n'y aura qu'une seule route pour atteindre chaque sous-réseau.