

Travaux Dirigés IP, Routage, Interconnexion

Exercice

Le réseau IP d'adresse de classe B 132.227 est découpé selon un masque de sous-réseau 255.255.255.0. Le sous-réseau de la figure 1 est connecté à l'ensemble du site 132.227 par le routeur R2. Il est lui-même composé de 3 segments interconnectés par des routeurs. Chaque segment compte au maximum 3 hôtes raccordés.

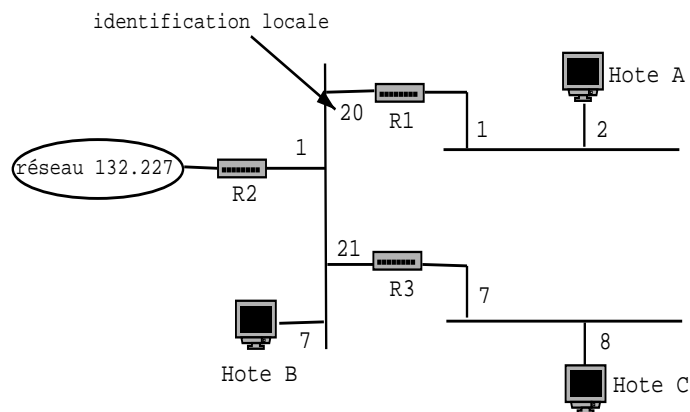


FIG. 1 – Exemple de sous-réseaux

1. Discuter les différentes solutions possibles pour attribuer une adresse aux routeurs et aux hôtes.
2. Le sous-réseau 132.227.72 dont la topologie est présentée dans la figure 1 est subnetté. Quel est son masque sachant qu'il permet un adressage de 8 sous-réseaux ?
3. Les identifications locales et les adresses de sous-réseaux sont attribuées comme décrit dans la figure 1 et le tableau ci-dessous :

A droite du routeur	Adresse de sous-réseau
R2	0
R1	1
R3	3

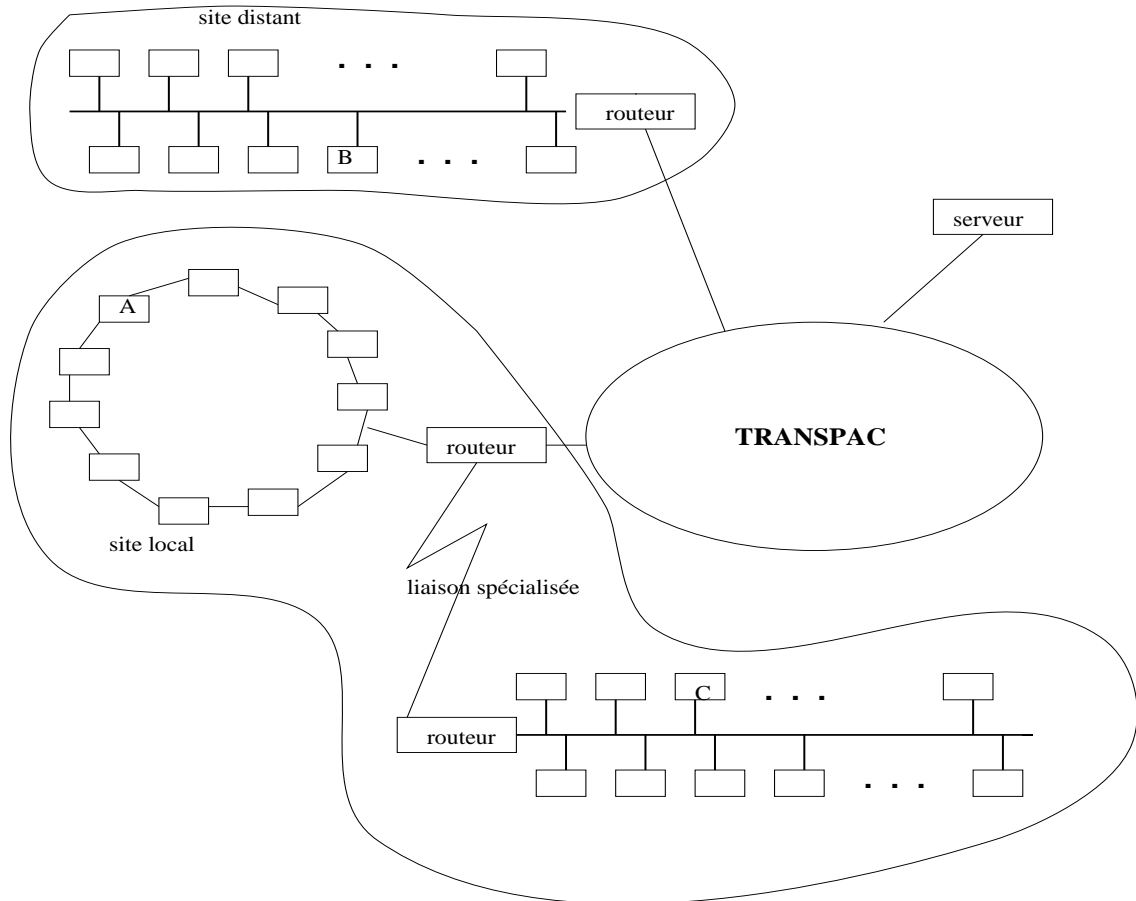
- (a) Quelles sont les adresses de réseau des sous-réseaux ?
- (b) Pour chaque interface de machine du sous-réseau 132.227.72, donner sous forme d'un tableau l'adresse IP et l'adresse de diffusion IP du sous-réseau.

Problème

Une société possède des services informatiques répartis sur deux sites. Sur le site principal se trouvent les services de gestion et de conception. Sur le site distant, un seul réseau est présent. La société a aussi accès à une base de données située sur un serveur qui se trouve directement relié à un réseau public (TRANSPAC

en France). Elle décide d'interconnecter les différents services.

L'interconnexion du site distant se fera par le réseau Transpac. Sur le site principal, une liaison spécialisée permet de relier les deux réseaux.



1. Combien de sous-réseaux IP doivent être définis ?
2. L'adresse 128.34 a été attribuée à la société. Définir le netmask et donner les adresses aux sous-réseaux.
Donner une (ou plusieurs, si nécessaire) adresse(s) aux machines A, B, C, au serveur, ainsi qu'aux différents routeurs.
3. Donner les tables de routage pour les stations A, B, C et le serveur.
4. Quel est l'inconvénient pour cette société d'utiliser un routage par défaut ?
5. Donner les correspondances entre les adresses IP et X.121 (adresses utilisées par Transpac).

La société veut se connecter au réseau Internet pour profiter du courrier électronique et des échanges de fichiers. Un réseau de classe C est attribué à l'interconnexion entre le (ou les) routeur(s) de l'entreprise et la société gérant l'accès à l'Internet.

6. Définir le plan de routage pour que toutes les stations du réseau de l'entreprise aient accès à ce service.
7. Quelles sont les différentes possibilités pour les stations situées sur le réseau du site principal ?