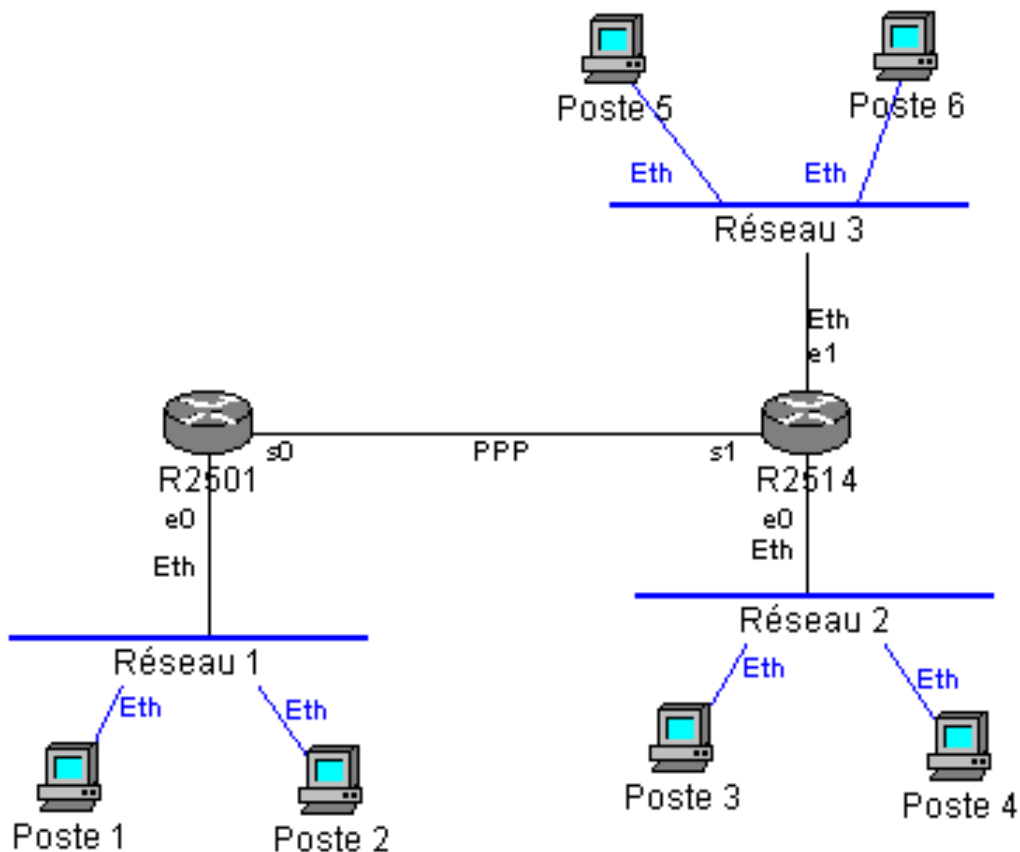


Exercices de routage

Note : Pour tous les exemples de cet exercice, on suppose que les équipements utilisés ne supportent pas nécessairement les sous-réseaux où tous les bits sont à zéro ou à un.

Question 1

Soit la configuration suivante :



Soient les données suivantes

- l'adresse 202.121.63.0/24 est attribuée pour le réseau du laboratoire Cisco
- vous devez créer 4 sous-réseaux soit un pour chaque interface Ethernet des routeurs et un pour le lien série entre les 2 routeurs. Pour ce faire, vous devez emprunter le minimum de bits à la partie hôte de l'adresse IP dans le but de maximiser le nombre d'hôtes par sous-réseau

Spécifiez les données suivantes (il n'y a pas qu'une seule bonne réponse):

Routeur 2514

Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
E0	202.121.63.33	255.255.255.224 (/27)
E1	202.121.63.65	255.255.255.224 (/27)
S1	202.121.63.97	255.255.255.224 (/27)

Routeur 2501

Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
E0	202.121.63.129	255.255.255.224 (/27)
S0	202.121.63.98	255.255.255.224 (/27)

Les postes

Poste	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
1	202.121.63.130	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.129
2	202.121.63.131	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.129
3	202.121.63.34	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.33
4	202.121.63.35	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.33
5	202.121.63.66	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.65
6	202.121.63.67	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.65

Table de routage du routeur 2501

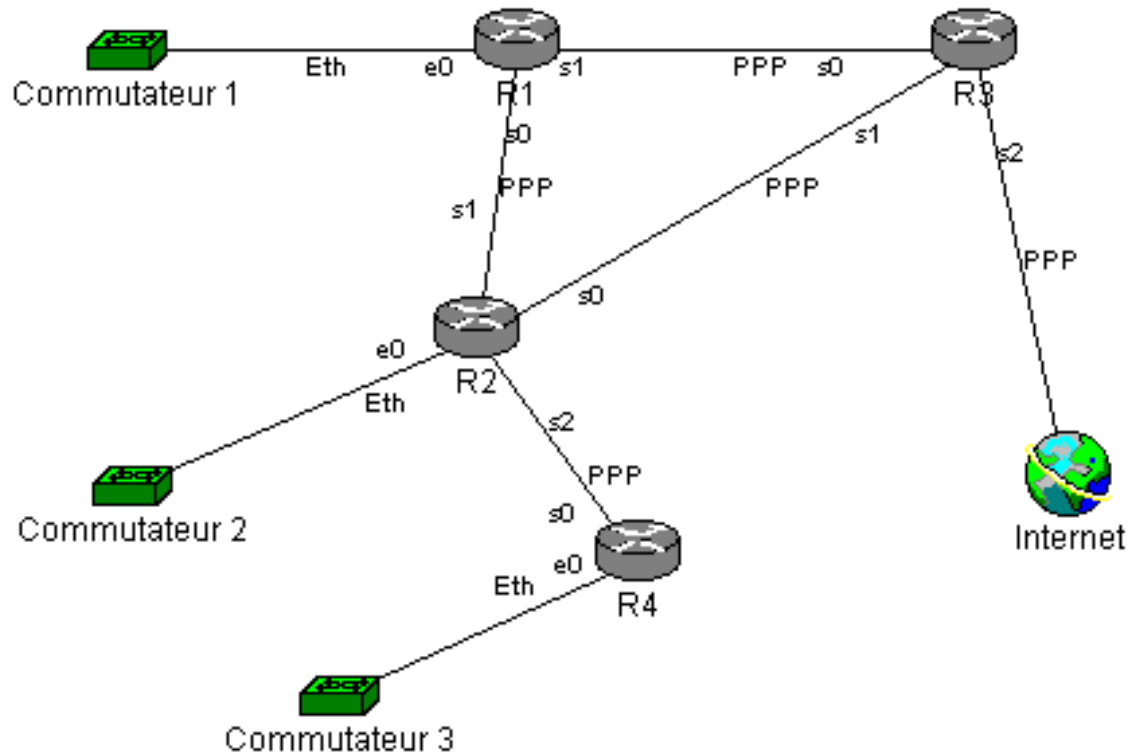
Réseau de destination	Masque de sous-réseau	Adresse de prochain pas
202.121.63.128	255.255.255.224 (/27)	D.C.
202.121.63.96	255.255.255.224 (/27)	D.C.
202.121.63.32	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.97
202.121.63.64	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.97

Table de routage du routeur 2514

Réseau de destination	Masque de sous-réseau	Adresse de prochain pas
202.121.63.32	255.255.255.224 (/27)	D.C.
202.121.63.64	255.255.255.224 (/27)	D.C.
202.121.63.96	255.255.255.224 (/27)	D.C.
202.121.63.128	255.255.255.224 (/27)	202.121.63.98

Question 2

Vous possédez la classe B 129.155.0.0 pour le réseau suivant :



Sachant que vous devez emprunter le minimum de bits pour la partie sous-réseau et que l'adresse IP de votre fournisseur Internet (passerelle par défaut) est 70.80.1.1 /24, déterminez les données suivantes pour chaque réseau.

Réseau	Adresse du réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de diffusion	Plage d'adresses IP	Nombre d'adresses IP
R1 – E0	129.155.64.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.95.255	129.155.64.1 à 129.155.95.254	$2^{13} - 2 = 8190$
R1 – R2	129.155.0.4	255.255.255.252 (/30)	129.155.0.7	129.155.0.5 à 129.155.0.6	$2^2 - 2 = 2$
R1 – R3	129.155.0.16	255.255.255.252 (/30)	129.155.0.3	129.155.0.1 à 129.155.0.2	$2^2 - 2 = 2$
R2 – E0	129.155.32.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.63.255	129.155.32.1 à 129.155.63.254	$2^{13} - 2 = 8190$
R2 – R4	129.155.0.12	255.255.255.252 (/30)	129.155.0.15	129.155.0.13 à 129.155.0.14	$2^2 - 2 = 2$
R2 – R3	129.155.0.8	255.255.255.252 (/30)	129.155.0.11	129.155.0.9 à 129.155.0.10	$2^2 - 2 = 2$
R4 – E0	129.155.96.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.127.255	129.155.96.1 à 129.155.127.254	$2^{13} - 2 = 8190$

De plus, spécifiez une adresse IP pour chacune des interfaces suivantes :

Routeur	Interface	Adresse IP
R1	E0	129.155.64.1
R1	S0	129.155.0.5
R1	S1	129.155.0.17
R2	E0	129.155.32.1
R2	S0	129.155.0.9
R2	S1	129.155.0.6
R2	S2	129.155.0.13
R3	S0	129.155.0.18
R3	S1	129.155.0.10
R3	S2	70.80.1.2
R4	E0	129.155.96.1
R4	S0	129.155.0.14

Finalement, spécifiez les tables de routage pour chacun des routeurs en vous assurant de préciser les réseaux directement connectés et une route pour chacun des autres réseaux.

Routeur R1

Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
129.155.64.0	255.255.224.0 (/19)	D.C.
129.155.0.4	255.255.255.252 (/30)	D.C.
129.155.0.16	255.255.255.252 (/30)	D.C.
129.155.32.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.0.6
129.155.96.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.0.6
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	129.155.0.18

Routeur R2

Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
129.155.32.0	255.255.224.0 (/19)	D.C.
129.155.0.4	255.255.255.252 (/30)	D.C.
129.155.0.8	255.255.255.252 (/30)	D.C.
129.155.0.12	255.255.255.252 (/30)	D.C.
129.155.64.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.0.5
129.155.96.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.0.14
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	129.155.0.10

Routeur R3

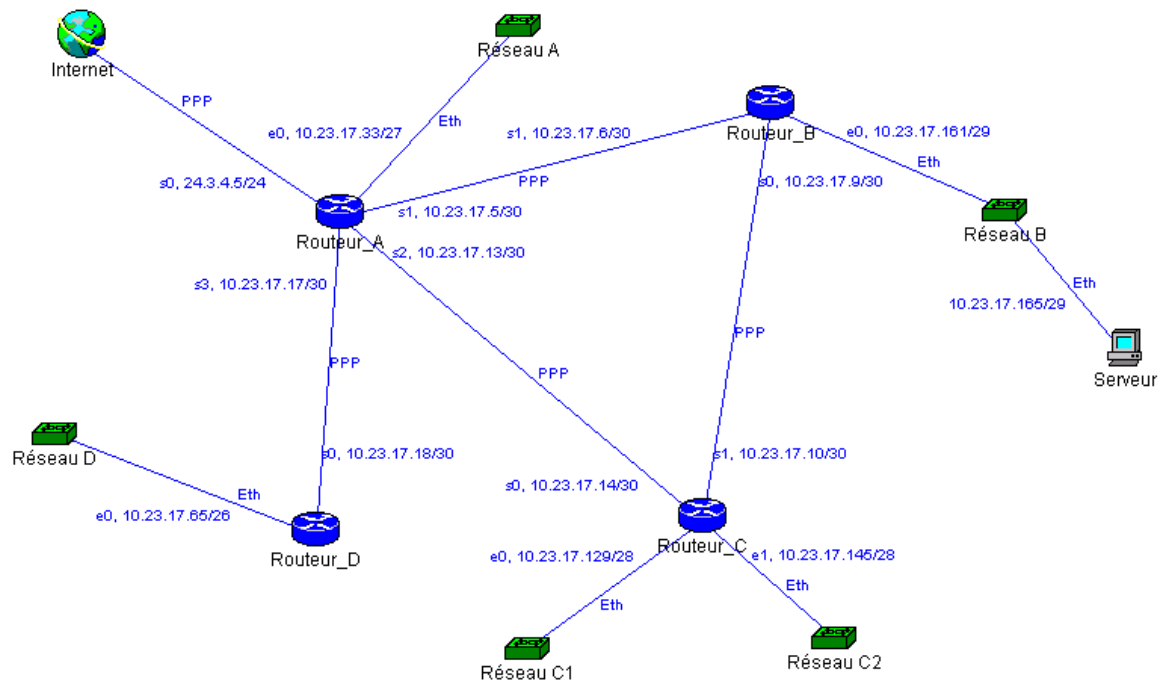
Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
129.155.0.16	255.255.255.252 (/30)	D.C.
129.155.0.8	255.255.255.252 (/30)	D.C.
70.80.1.0	255.255.255.0 (/24)	D.C.
129.155.64.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.0.17
129.155.32.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.0.9
129.155.96.0	255.255.224.0 (/19)	129.155.0.9
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	70.80.1.1

Routeur R4

Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
129.155.96.0	255.255.224.0 (/19)	D.C.
129.155.0.12	255.255.255.252 (/30)	D.C.
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	129.155.0.13

Question 3

Vous possédez la classe C 10.23.17.0 pour le réseau suivant :



Vous ne connaissez pas l'adresse IP de votre fournisseur Internet.

Pour communiquer avec le poste situé à l'adresse 10.23.17.165, vous devez emprunter le routeur C nécessairement.

Spécifiez les tables de routage pour chacun des routeurs en vous assurant de préciser les réseaux directement connectés.

Ne programmez pas de route pour les réseaux de transit.

Routeur A

Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
24.3.4.0	255.255.255.0 (/24)	D.C.
10.23.17.32	255.255.255.224 (/27)	D.C.
10.23.17.4	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.12	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.16	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.64	255.255.255.192 (/26)	10.23.17.18
10.23.17.128	255.255.255.224 (/27)	10.23.17.14
10.23.17.160	255.255.255.248 (/29)	10.23.17.6
10.23.17.165	255.255.255.255 (/32)	10.23.17.14
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	S0

Routeur B

Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
10.23.17.4	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.8	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.160	255.255.255.248 (/29)	D.C.
10.23.17.128	255.255.255.224 (/27)	10.23.17.10
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	10.23.17.5

Routeur C

Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
10.23.17.8	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.12	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.128	255.255.255.240 (/28)	D.C.
10.23.17.144	255.255.255.240 (/28)	D.C.
10.23.17.160	255.255.255.248 (/29)	10.23.17.9
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	10.23.17.13

Routeur D

Réseau	Masque de sous-réseau (décimal et abrégé)	Adresse de prochain pas
10.23.17.16	255.255.255.252 (/30)	D.C.
10.23.17.64	255.255.255.192 (/26)	D.C.
0.0.0.0	0.0.0.0 (/0)	10.23.17.17