

Les classes d'adresses

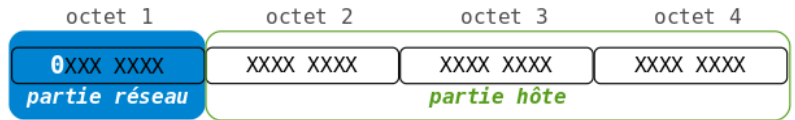
Les adresses IP (A.B.C.D) n'ont forcément pas les parties A, B et C consacrées à l'identification du réseau et la partie d consacrée à l'identification des machines sur le réseau. Dans les premières années d'Internet, les adresses ont été découpées en trois classes :

Certaines adresses ont les parties A, B et C consacrées à l'identification du réseau et la partie d consacrée à l'identification des machines sur le réseau (on parle d'adresse IP de classe C).

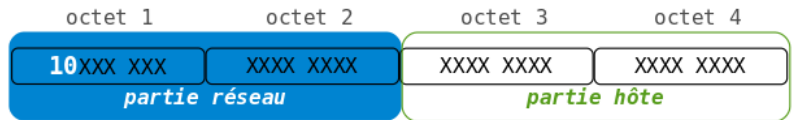
Certaines adresses ont la partie A et B consacrées à l'identification du réseau et les parties c et d consacrées à l'identification des machines sur le réseau (on parle d'adresse IP de classe B).

Certaines adresses ont la partie a consacrée à l'identification du réseau et les parties B, C et d consacrées à l'identification des machines sur le réseau (on parle d'adresse IP de classe A)

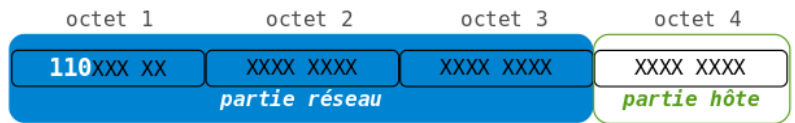
Classe A



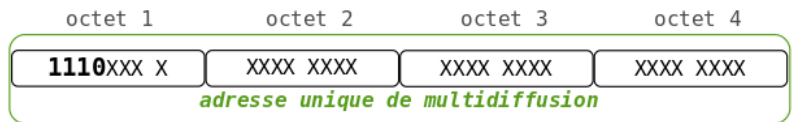
Classe B



Classe C



Classe D



Classe A

Le premier octet a une valeur comprise entre 1 et 126 ; soit un bit de poids fort égal à 0. Ce premier octet désigne le numéro de réseau et les 3 autres correspondent à l'adresse de l'hôte.
L'adresse réseau 127.0.0.0 est réservée pour les communications en boucle locale.

Classe B

Le premier octet a une valeur comprise entre 128 et 191 ; soit 2 bits de poids fort égaux à 10. Les 2 premiers octets désignent le numéro de réseau et les 2 autres correspondent à l'adresse de l'hôte.

Classe C

Le premier octet a une valeur comprise entre 192 et 223 ; soit 3 bits de poids fort égaux à 110. Les 3 premiers octets désignent le numéro de réseau et le dernier correspond à l'adresse de l'hôte.

Travail à faire : Combien de machines peut-on en avoir dans un réseau de classe A ?

.....

.....

.....

Combien de machines peut-on avoir dans un réseau de classe B ?

.....

.....


.....

Combien de machines peut-on avoir dans un réseau de classe C ?

.....

.....

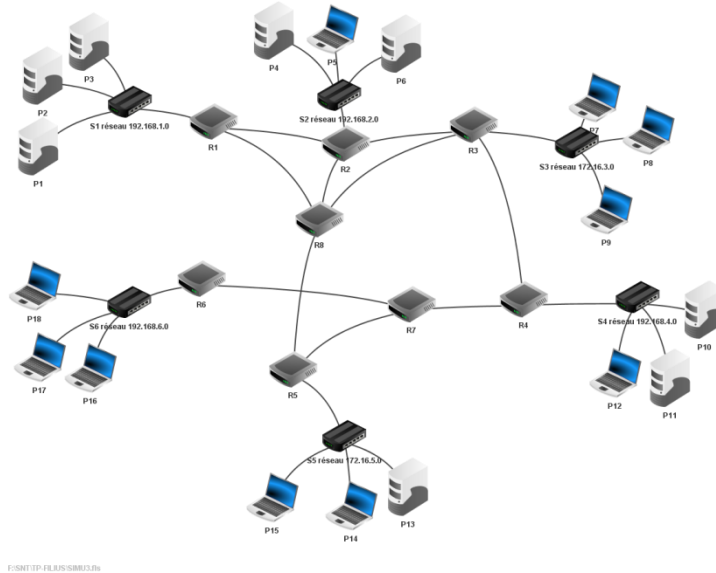
.....

Nom : Prénom :	Thème 1 INTERNET	INTERNET TP4 2/5	
Equipe :	Le routage		

Configuration du mini réseau (voir TP3)

Notons au passage que nous avons 2 réseaux de classe B (172.16.3.0 et 172.16.5.0) et 4 réseaux est de classe C (192.168.1.0 – 192.168.4.0 – 192.168.6.0 – 192.168.2.0)

On rappelle que la plage des adresses de la classe C s'étend de : 192.0.0.1 @ 223.255.255.254



1- Renommer les switches de la manière suivante et complétez les autres de vous même

- Le switch S1 appartient au réseau 192.168.1.0
- Le switch S2 appartient au réseau 192.168.2.0

.....

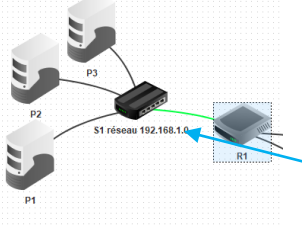
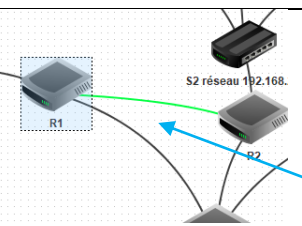
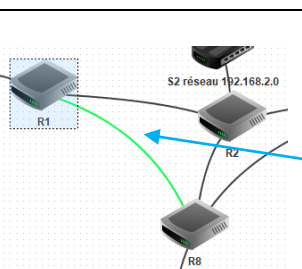
.....


.....

2- Configurer Le routeur R1 de la manière suivante

Exemple pour le routeur 1

Ne pas oublier de cocher la case routage automatique

	<p>Pour la carte d'interface du routeur 1 reliée au switch S1 du réseau 192.168.1.0 affectez à cette interface l'adresse IP</p> <p style="text-align: center; background-color: yellow;">192.168.1.254</p>
	<p>Pour la carte d'interface du routeur 1 reliée au routeur R2 192.168.1.0 affectez à cette interface reliant R1 à R2, l'adresse IP</p> <p style="text-align: center; background-color: yellow;">192.168.12.1</p>
	<p>Pour la carte d'interface du routeur 1 reliée au routeur R8 192.168.1.0 affectez à cette interface reliant R1 à R8, l'adresse IP</p> <p style="text-align: center; background-color: yellow;">192.168.18.1</p>

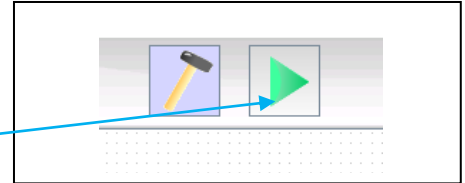
Nom : Prénom :	Thème 1 INTERNET	INTERNET TP4 4/5	
Equipe :	Le routage		

La commande ping

Ping est le nom d'une commande informatique permettant de tester l'accessibilité d'une autre machine à travers un réseau IP. La commande mesure également le temps mis pour recevoir une réponse, appelé round-trip time. Ping utilise une requête ICMP Request et attend une réponse Reply

Travail à faire : Tester l'accessibilité de la machine P4 à P15
Pour cela, procédez comme suit

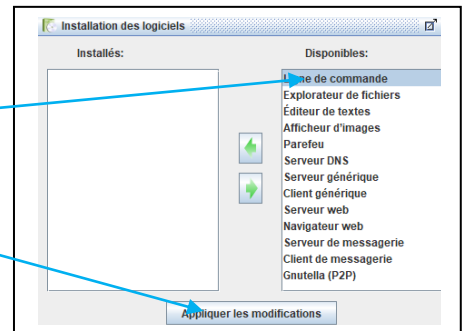
1- Cliquer sur le mode « passer en mode simulation »



2- Cliquez sur la machine P4 et vous obtenez



3- Installation des logiciels
Faire un clic-double sur « Ligne de commande »
Puis cliquer sur « application des modifications »



4- Cliquez « ligne de commande »



5- Tapez **ping 172.16.5.3**
Sachant que l'adresse IP de la machine 15 est 172.16.5.3
Relevez le résultat obtenu

.....

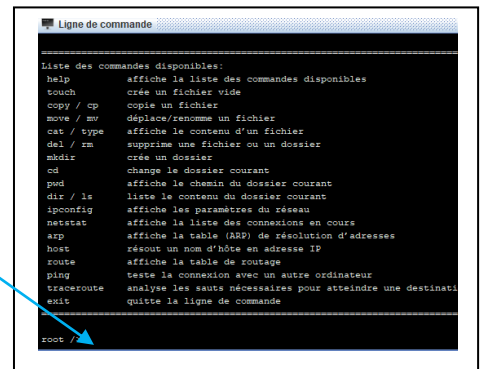
.....

.....

.....

.....

.....




Conclusion : La machine P15 est elle accessible depuis la machine P4 ? OUI NON

Expliquez :

.....

.....

Nom : Prénom :	Thème 1 INTERNET	INTERNET TP4 5/5	
Equipe :	Le routage		

La commande traceroute

La commande "traceroute" permet de suivre le chemin qu'un paquet de données va suivre pour aller d'une machine à l'autre. Faites un "traceroute" entre la machine P4 et la machine P15 (n'oubliez pas de faire un "ipconfig" sur la machine P15 afin d'obtenir son adresse IP). Notez le chemin parcouru pour aller de la machine P15 à la machine P4 (remarquez au passage que le réseau 172.16.5.0 a des adresses IP de classe B et que cela ne pose aucun problème).

Notez ici Le résultat obtenu

.....

.....

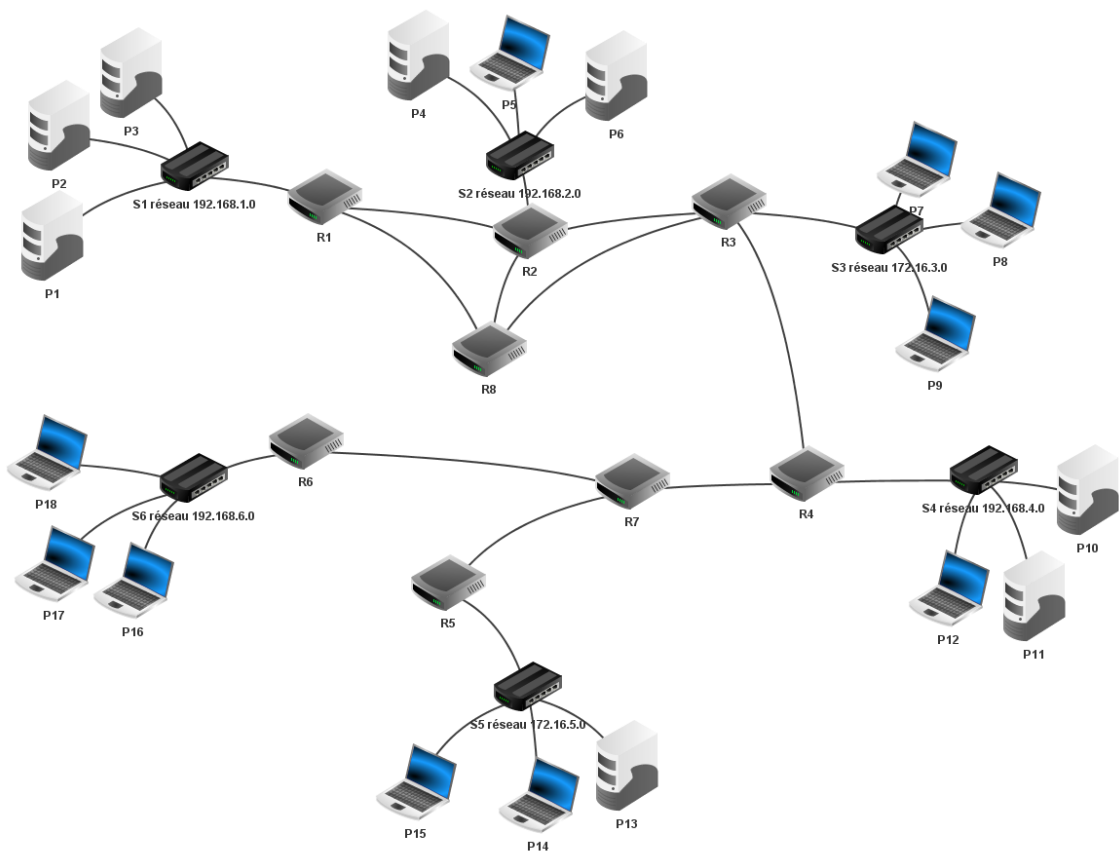
.....

.....

.....

.....

Nous allons simuler une panne et vérifier ce qui se produit
Supprimez le câble réseau qui relie le routeur R5 au routeur R8 (simulation de panne)



F:\SNT\TP-FILIUS\SIMU3_panne.flis

Refaites de nouveau "traceroute" entre P4 et P15.

Que constatez-vous ?

(ATTENTION : cela peut ne pas fonctionner du premier coup, car la mise à jour des tables de routage n'est pas immédiate : vous pouvez essayer de faire un ping entre P4 et P15, si cela ne fonctionne pas (timeout), attendez quelques secondes et recommencez. Une fois que le ping fonctionne, vous pouvez faire le traceroute).

.....

.....

.....

.....