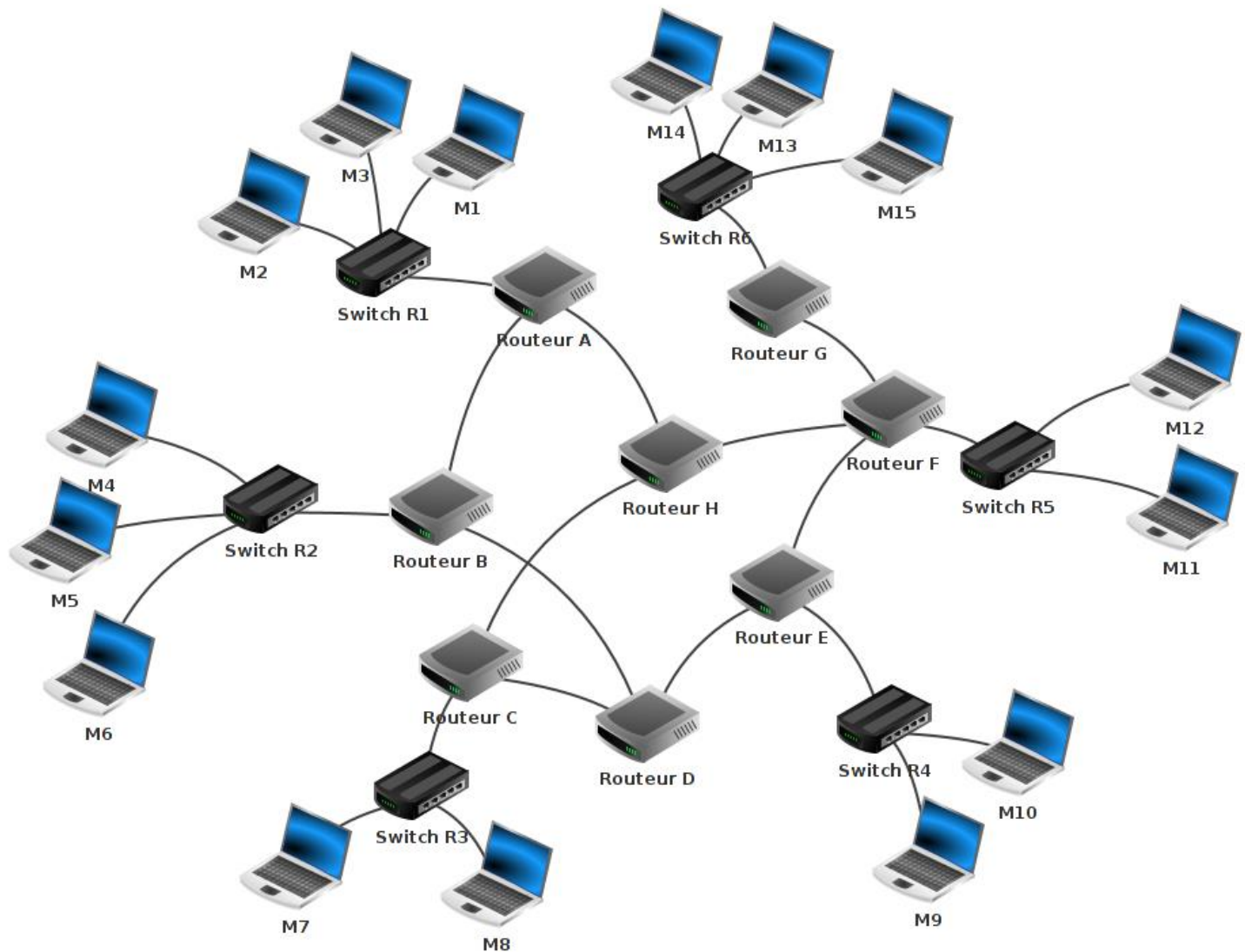


Internet : séance 2, partie 1

Voici la représentation d'un réseau de réseaux, c'est à dire un « internet » très simplifié :



Vous retrouverez ce schéma dans un TP informatique.

Nous avons sur ce schéma les éléments suivants :

- 15 ordinateurs : M1 à M15
- 6 switches : R1 à R6
- 8 routeurs : A, B, C, D, E, F, G et H

Partie A : Composition du réseau de réseaux :

Nous avons 6 réseaux locaux, chaque réseau local possède son propre switch (dans la réalité, un réseau local est souvent composé de plusieurs switches si le nombre d'ordinateurs appartenant à ce réseau devient important). Les ordinateurs M1, M2 et M3 appartiennent au réseau local 1. Les ordinateurs M4, M5 et M6 appartiennent au réseau local 2. Nous pouvons synthétiser tout cela comme suit :

- réseau local 1 : M1, M2 et M3
- réseau local 2 : M4, M5 et M6

Question 1 :

Complétez la liste des ordinateurs rattachés aux réseaux locaux 3, 4, 5 et 6 :

- réseau local 3 :
- réseau local 4 :
- réseau local 5 :
- réseau local 6 :

Partie B : Communication entre ordinateurs de ce réseau de réseaux :

cas n°1 : communication dans le même réseau local

Question 2 :

Pour envoyer un message (un paquet) de l'ordinateur M1 à celui M3, il suffit de passer par

On peut résumer le trajet du paquet par : → →

cas n°2 : communication entre des réseaux locaux différents

Question 3 :

Pour envoyer un message (un paquet) de l'ordinateur M1 à celui M4, il suffit de passer par

On peut résumer le trajet du paquet par : → → → → →

Unicité de chemin entre deux réseaux locaux différents ?

Question 4 :

Proposer un chemin permettant d'envoyer un paquet depuis l'ordinateur M1 vers celui M10 :

..... → → → → → → →

Ce chemin est-il unique ?

Utilité de l'existence de différents chemins entre deux réseaux locaux différents ?

Question 5 :

Supposons que le Routeur H tombe en panne. Peut-on encore faire communiquer les ordinateurs M1 et M10 ?

Question 6 :

Supposons que le lien de communication entre les Routeurs E et F tombe en panne.
 Peut-on faire communiquer les ordinateurs M13 et M10 ?