TD N°2/5 RT 1A

Contexte de travail

L'entreprise **Rolland S.A**. dispose d'un réseau local **étendu**. La topologie globale de son réseau vous est présentée en **Annexe A**. Les postes des utilisateurs sont référencés **Px** (x variant de 1 à 13). Les serveurs sont référencés **Sy** (y variant de 1 à 3). Les matériels d'interconnexion sont référencés **Mz** (z variant de 1 à 5).

Travail à faire

1. Pour chaque type de matériel d'interconnexion figurant dans le réseau veuillez expliquer sa fonction première. Donnez ses autres appellations (y compris le terme anglais)

2. Représentez le modèle OSI et indiquez en face de chaque couche le type de matériel d'interconnexion présent sur le schéma.

3. Les postes P10, P11, P12 et P13 sont dans un réseau Ethernet 10 Base5. P13 est situé à 10 mètres de M5. Quelle peut-être la distance maximale entre P10 et P13 ?

4. Les éléments connectés au Concentrateur M1 sont dans une topologie 10BaseT. Pouvez vous indiquer le débit de cette partie du réseau ? Quel type de câble est utilisé ? Quelle est la distance maximale conseillée entre P1 et le commutateur M3?

5. Le poste P2 envoie une trame destinée au serveur S3. Citez tous les éléments qui vont recevoir la trame et précisez ce que chacun des éléments va faire de la trame reçue.

6. Le poste P11 envoie une trame destinée au serveur S3. Citez tous les éléments qui vont recevoir la trame.

7. Le Pont M4 reçoit une trame comportant en adresse MAC émetteur (MAC-P4) et en adresse MAC de destination (MAC-S1). Complétez si nécessaire le tableau ci-dessous et indiquez la décision du Pont vis à vis de la trame reçue. Le TTL est initialisé au moment de la réception à la valeur maximale de 100

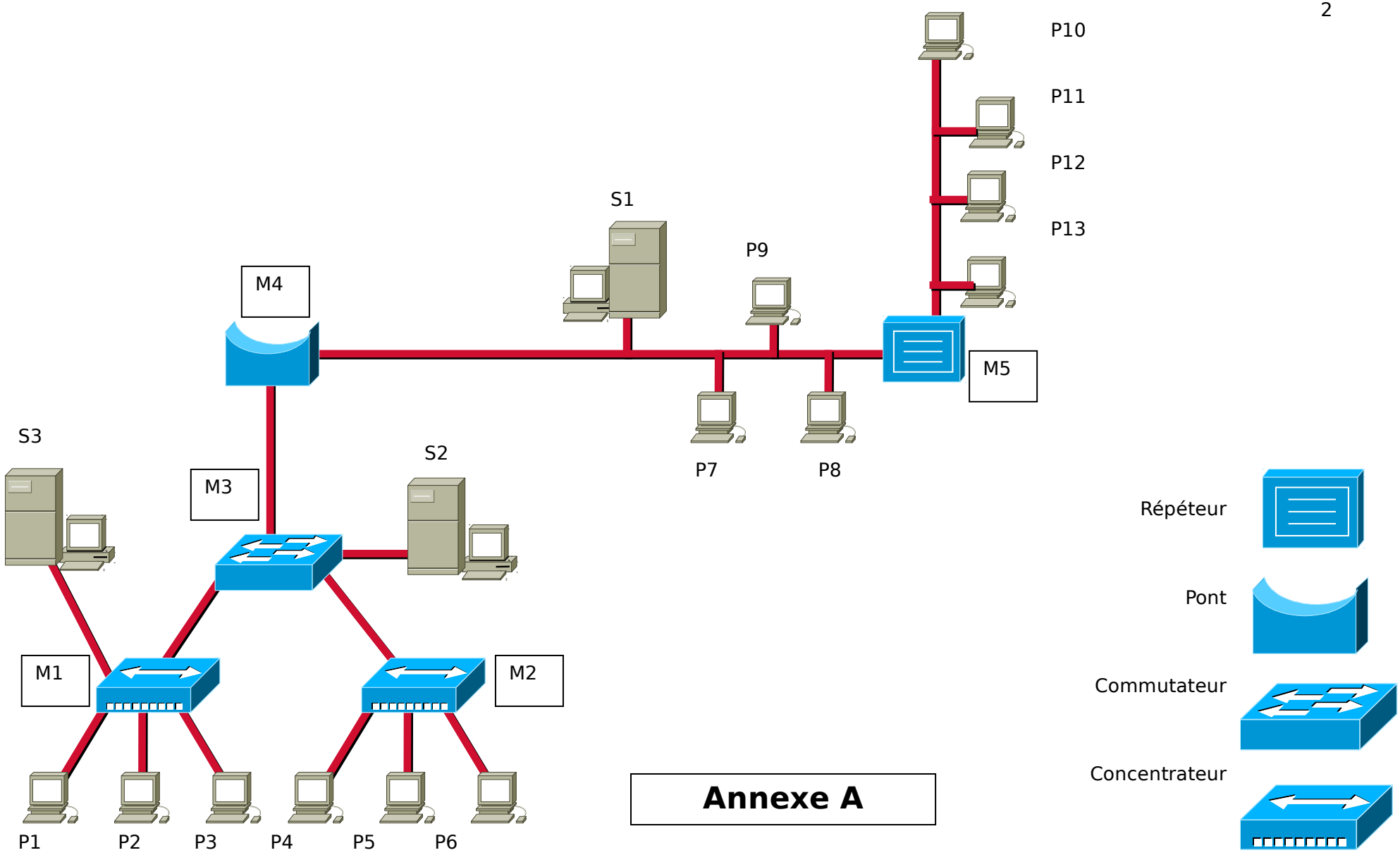
Table Port Bas		Table Port Droit	
Adresse MAC	**TTL**	**Adresse MAC**	**TTL**
MAC-P1	50	MAC-S1	60
MAC-P3	80	MAC-P11	90
MAC-S2	95		
MAC-P1	100		

8. Le Pont M4 reçoit une trame dont l'émetteur est le poste P5. Citez toutes les valeurs possibles pouvant figurer comme adresse Mac de destination.

9. Le Pont M4 reçoit une trame comportant en adresse MAC émetteur (MAC-P7). Le pont ne transmet pas la trame sur sa deuxième interface. Citez les adresses MAC destinataires possibles ? Justifiez votre réponse.

10. Le Pont M4 reçoit une trame comportant en adresse MAC émetteur (MAC-P7). Le pont transmet la trame sur sa deuxième interface. Citez les adresses MAC destinataires possibles ? Justifiez votre réponse.

11. Sur le schéma du réseau représentez par un cercle le ou les domaines de collision


P10
P11
P12
P13
S1
P9
M4
M5
P7
P8
S3
S2
M3
M1
M2
P1
P2
P3
P4
P5
P6
Répéteur
Pont
Commutateur
Concentrateur

Annexe A