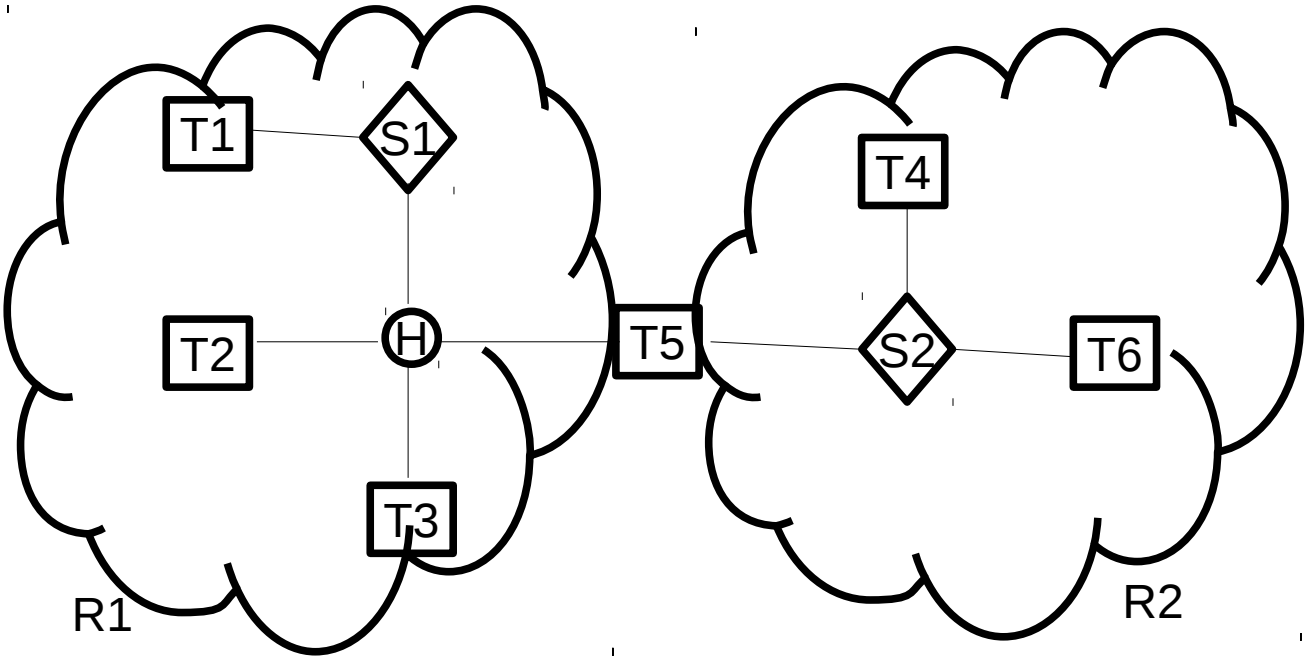
TD réseau: commutation

Exercice 1

On considère le réseau d'entreprise suivant constitué de 2 réseaux R1 et R2 reliés par un routeur T5 : S1 et S2 sont des commutateurs , H est un hub (concentrateur), les Ti sont des ordinateurs, T5 joue le rôle de routeur entre les réseaux R1 et R2.



On suppose que les machines viennent de démarrer et qu'aucun paquet n'a transité sur le réseau.

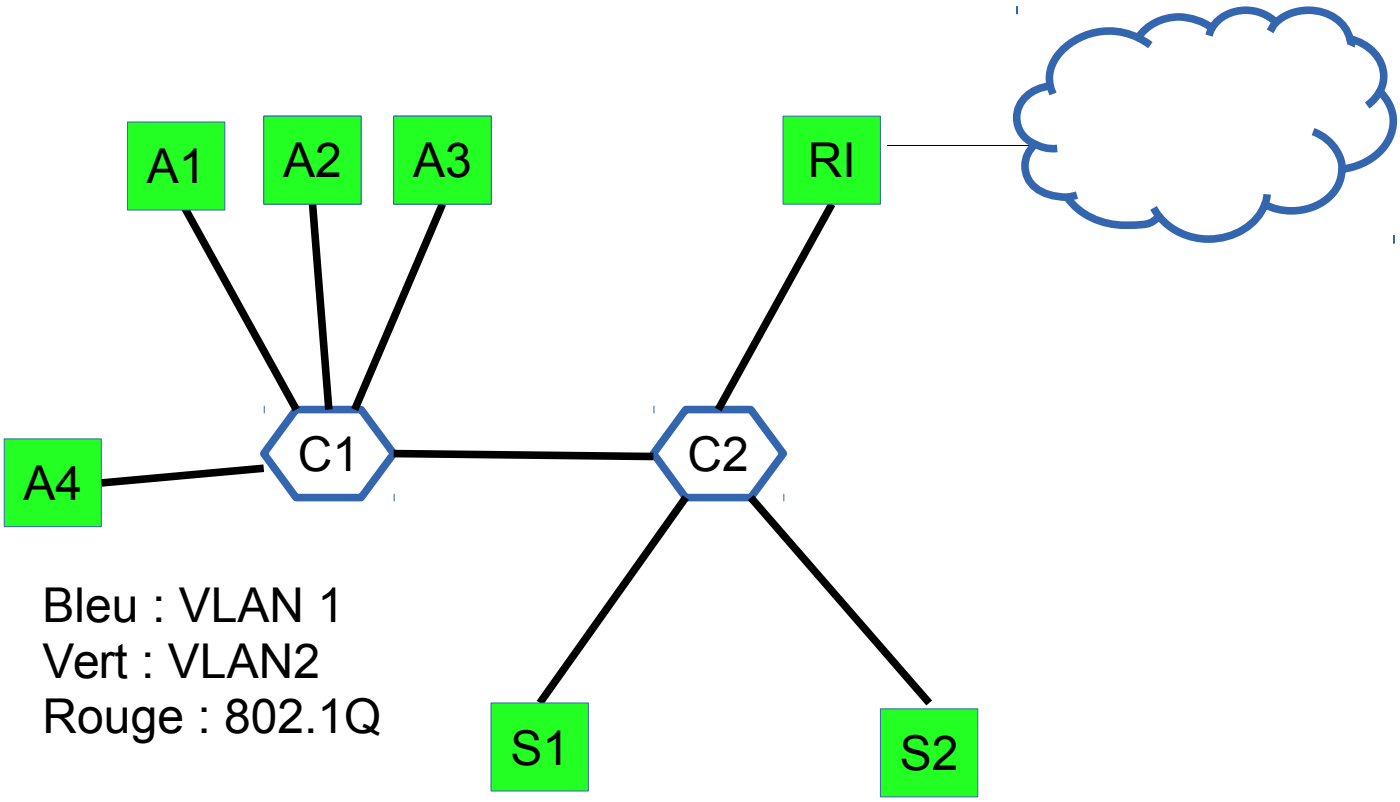
Quels sont les éléments du réseau qui peuvent observer les trames suivantes :

- requête ARP de T3 pour T5 ;
- requête ARP de T5 pour T6 ;
- ping T2 lancé sur T3 (i.-e. une trame icmp echo request ayant comme ip destinatation T2)
- ping T6 lancé sur T3 (i.-e. une trame icmp echo request ayant comme ip destinatation T6)
- ping T1 lancé sur T6 (i.-e. une trame icmp echo request ayant comme ip destinatation T1)

Exercice 2 architecture réseau et VLAN

rappelez que ce l'on appelle 802.1Q. un paquet 802.1Q est-il un paquet ethernet ?

On considère maintenant le réseau suivant :



On considère le réseau ci-dessus où on a 2 réseaux IP :

- R1 192.169.10.0/24 qui contient les machines A1, A3 et le serveur S1
- R2 : 192.168.20/0/24 qui contient les machines A2, A4 et le serveur S2

Le routeur RI est sur les 3 réseaux : R1, R2 et le réseau permettant l'accès à internet.

On souhaite isoler ces réseaux à l'aide de VLAN. On vous demande :

- de préciser sur quel VLAN est chaque port de chaque commutateur
- quel ports ou cartes réseaux de machines doivent supporter 802.1Q.

Indiquez le trajet d'un paquet émis par A1 ayant A1 comme IP source et A4 comme IP destination.
A chaque étapie, vous préciserez :

- si le paquet est un paquet ethernet ou 802.1Q
- ip SRC et IP DST
- adresse MAC SRC et adresse MAC DST