

L'objectif de ce TP est de mettre en œuvre des réseaux virtuels ou VLAN. Pour cela nous utiliserons les commutateurs Cisco à disposition. Le travail se fera par groupe. Nous allons reproduire la topologie présentée figure 1 en procédant par étapes.

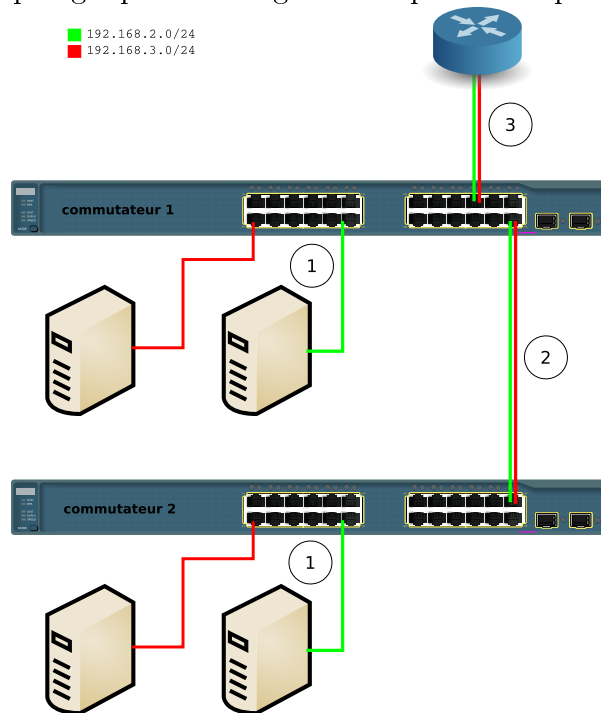


FIGURE 1 – Infrastructure VLANs

1. Préparation

- (a) Utiliser deux commutateurs par groupe. Sur chaque commutateur, relier deux PC.
- (b) Configurer les adresses des PC :
 - Commutateur 1 :
 - pc11 : 192.168.2.11/24
 - pc12 : 192.168.2.12/24
 - Commutateur 2 :
 - pc21 : 192.168.2.21/24
 - pc22 : 192.168.2.22/24
- (c) Sur chaque commutateur, vérifier la communication entre les deux PC.

2. Création de VLAN ①

- (a) Sur chaque commutateur, créer deux VLANs : un VLAN *vert* de numéro 2 et un VLAN *rouge* de numéro 3.
- (b) Affecter le port des PC .11 et .21 dans le VLAN 2 et celui des PC .12 et .22 dans le VLAN 3.
- (c) Vérifier que les deux PC ne peuvent plus communiquer.
- (d) Les PC ne sont plus sur le même réseau, nous allons donc changer l'adresse de réseau des PC .12 en 192.168.3.12/24 et .22 en 192.168.3.22/24.

3. Partager les VLANs entre commutateurs : 802.1Q ②

Lorsque l'on relie les commutateurs, on souhaite que les machines qui sont dans le même VLAN puissent communiquer ensemble quel que soit le commutateur où elles se trouvent. Pour cela, il est nécessaire de marquer les trames avec l'identifiant du VLAN où elles se trouvent. Ce marquage repose sur la spécification 802.1Q.

- (a) Relier les deux commutateurs au moyen d'un câble croisé.
- (b) Configurer sur chaque commutateur le port correspondant en mode *trunk* afin que les trames soient marquées en 802.1Q.
- (c) Vérifier la communication entre des PC du même VLAN.

4. Routage inter-VLAN ③

Il est quand même parfois utile de pouvoir communiquer avec des machines d'un autre VLAN. Comme pour des réseaux physiques, il est alors nécessaire d'avoir une fonction de routage. Les commutateurs à notre disposition n'ayant pas de fonctionnalité de routage, nous utiliserons un routeur pour cela.

- (a) Sur un des commutateurs, configurer un port en mode *trunk*.
- (b) Relier ce port à une interface du routeur.
- (c) Sur le routeur créer sur l'interface physique deux interfaces virtuelles qui auront pour numéro **X/Y.2** et **X/Y.3** et y rattacher respectivement le VLAN 2 et 3. Configurer ces interfaces virtuelles comme si c'étaient des interfaces physiques.
- (d) Tester la communication entre des PC de VLAN différents.

5. On nettoie...

- (a) Sur les commutateurs, supprimer les VLANs que vous avez créés
- (b) Sur le routeur faire un **clear startup** si nécessaire