

<b>Réseau</b>	DS2	Page : 1 / 8
	<b>Réseau</b>	Réf. : L3
		Version: : V 1.0
		Date : décembre 2015
<b>P. Petit</b>		

aucun document autorisé

**Rappel : les mobiles et autres objets communicants sont interdits et doivent rester dans vos sacs**

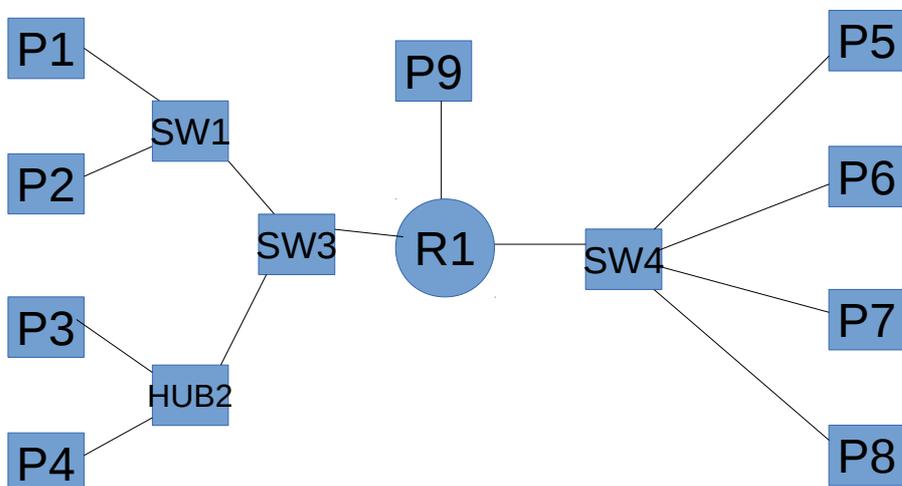
Durée 1h30 heures

## 1 COMMUTATION NIVEAU 2

Question 1 expliquer ce qu'est 802.1Q.

### Question 2

Une entreprise à le réseau suivant : P1 ... P9 sont des hôtes, SW1, ... des commutateurs (switches), HUB2 un concentrateur (hub) et R1 un routeur qui fait aussi office de serveur dhcp.



répondez aux questions suivantes : **(à faire sur l'énoncé)**

- combien de réseau IP dans l'entreprise :
- requête DHCP (DHCP Discover) de P2 : qui la voit ? (donnez la liste des hôtes et matériels actifs qui reçoivent le paquet)
- paquet IP de P4 pour P9 : qui le voit ? (donnez la liste des hôtes et matériels actifs qui reçoivent le paquet)

### Question 3

Une entreprise à le réseau suivant :

- A1, C1, D1, A2, C2 sont sur le réseau R1 (192.168.10.0/24) avec, respectivement, les parties hôtes des IP valant 11, 31, 41, 12, 32 (le No de la lettre + le chiffre : C2 : 32 car C=3)

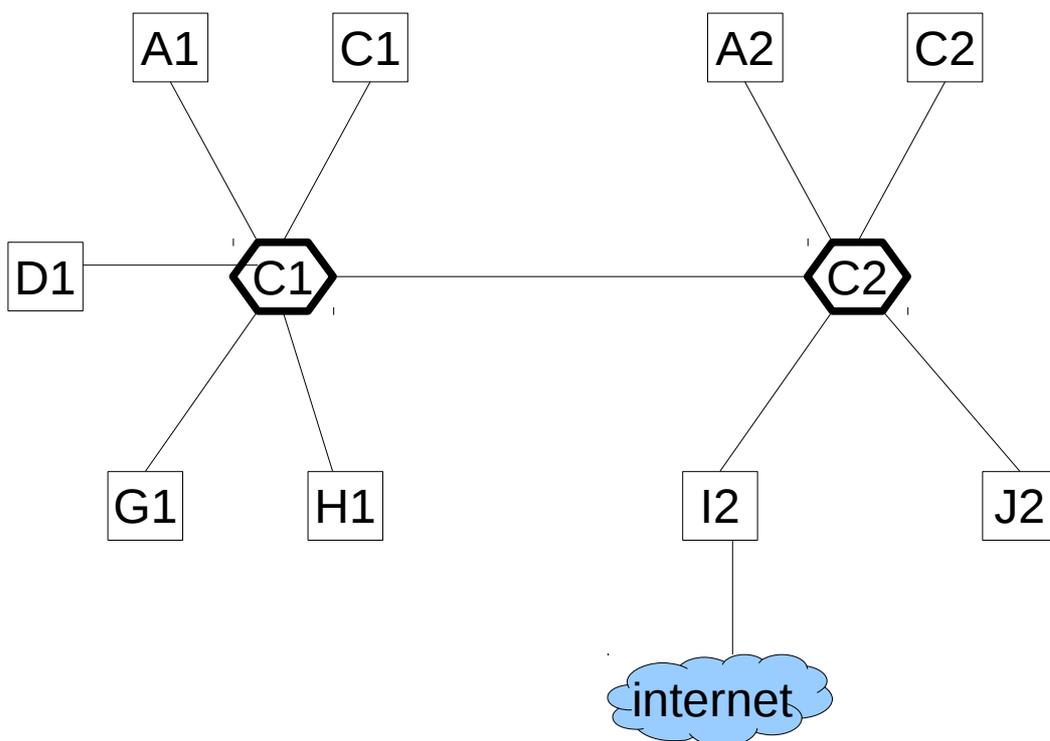
<b>Réseau</b>	DS2	Page : 2 / 8
	<b>Réseau</b>	Réf. : L3
		Version: : V 1.0
		Date : décembre 2015
<b>P. Petit</b>		

- G1, H1 sont sur R2 (192.168.20.0/24) avec les parties hôtes des IP valant IP 71 et 81 (G=7 et H=8)
- J2 est sur R1 et sur R2 (partie hôte 102 car j=10)
- I2 est sur R1 et sur R2
- I2 est le routeur par défaut de toutes les machines du réseau

On décide d'utiliser 2 VLANs V1 et V2 pour séparer R1 et R2. On vous demande d'indiquer directement sur le schéma comment doivent être configurées les ports des commutateurs et éventuellement les interfaces réseau de chaque machine : soit sur V1, soit sur V2, soit en 802.1Q.

Votre travail :

- indiquer sur le schéma sur chaque lien le VLAN auquel il appartient (V1 ou V2) et les liens dont les extrémités doivent être configurées en 802.1Q



voire travail (suite) :

- Indiquez, lien par lien, le trajet de A1 à A2 en précisant à chaque étape : si le paquet est étiqueté (entourez le bon choix), Mac SRC et Mac DST, IP SRC et IP DST du paquet en utilisant les tableaux suivants ;
- faites de même pour le trajet de A1 à G1.

Pour les IP et Mac, vous indiquerez simplement le nom de la machine (A1 pour la Mac de A1, ...) . Pour les IP, vous indiquerez le nom de la machine et le réseau sur lequel elle se trouve (A1/R1, G1/R2, ...).

**de A1 à A2**

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

**de A1 à A2 (suite)**

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

**de A1 à G1**

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		
Mac Dst		
IP SRC		
IP DST		

**de A1 à G1 (suite)**

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		

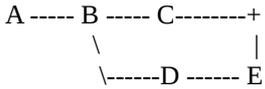
lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		

lien		
de		
à		
étiqueté	Oui	Non
Mac SRC		

## 2 ROUTAGE DYNAMIQUE

**Question 1** On considère un réseau suivant (cf schéma en « ascii art » ci-dessous). **On suppose que les liens ont un poids de 1 sauf le lien B-C qui a un poids de 4.** On suppose que les messages RIP sont envoyés dans l'ordre suivant : A, B, C, D,E.



A est relié à B ; B est relié à A,C et D ; C est relié à B et E ; D est relié à B et E ;E est relié à C et D.

Appliquez l'algorithme RIP sur ce réseau. Pour limiter le nombre de tableau à rédiger, on vous demande d'indiquer l'état des tables RIP après l'envoi des messages de A, B, C, D,E. C'est comme cela qu'on a procédé en TD. On attend donc de vous :

- le tableau initial
- un tableau après envoi des vecteurs de distance de A,B,C,D,E (un seul tableau final)
- un tableau après envoi des vecteurs de distance de A,B,C,D,E (un seul tableau final)
- ... et ainsi de suite jusqu'à la convergence de l'algorithme.

<i>Destinations =&gt;</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					

<i>Destinations =&gt;</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					

Question 2: le lien entre B et D est coupé. Mettez à jour le tableau et citez toutes les étapes jusqu'à la convergence. On supposera que B et D sont les premiers à envoyer leur vecteur de distance (puis ensuite dans l'ordre A puis B puis C puis D puis E). Votre premier tableau sera l'état après envoi des vecteurs de B et D. Le second après l'envoi des vecteurs de A,B,C,D,E, ...

<i>Destinations =&gt;</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					

<b>Réseau</b>	DS2	Page :6 / 8
	<b>Réseau</b>	Réf. : L3
		Version: : V 1.0
		Date : décembre 2015
<b>P. Petit</b>		

<i>Destinations =&gt;</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
A					
B					
C					
D					
E					
A					
B					
C					
D					
E					

### 3 DNS

Question 1 (2 points) Qu'est-ce qu'un registrar ?

Question 2 (3 points) À quoi sert la notion de délégation ? Donnez en un exemple pratique et indiquez les enregistrements de ressources concernés.

Question 3 (2 points) une zone peut-elle être gérée par plusieurs serveurs dns ? Quel est l'intérêt de procéder ainsi ?

<b>Réseau</b>  <b>P. Petit</b>	DS2	Page : 7 / 8
	<b>Réseau</b>	Réf. : L3
		Version: : V 1.0
		Date : décembre 2015

Question 4 le dns joue-t-il un rôle dans l'acheminement des courriers électronique ? Si oui, expliquez lequel, l'enregistrement de ressource concerné et ses paramètres.

Question 5 expliquer ce qu'est un enregistrement de ressource (RR) dns et citez en 3 types en citant leur rôle.

<b>Réseau</b>  <b>P. Petit</b>	DS2	Page :8 / 8
	<b>Réseau</b>	Réf. : L3
		Version: : V 1.0
		Date : décembre 2015