Licence3 Informatique Appliquée ◆◊◆◆◊◆

Année 2015-2016



UFR Sciences et Techniques

♦◊♦♦◊♦

DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

## Examen de Réseaux Locaux : Session Normale

# **Durée :** 2h00mn Documents non autorisés

# Exercice 1 (7 points)

Découper le réseau 10.128.0.0 /15 en réseaux de 8 adresses IP machine, et pour le dernier sousréseau parmi ceux obtenus après découpage, donner son masque de sous réseau, sa première et dernière adresse IP machine.

#### Correction Exercice1

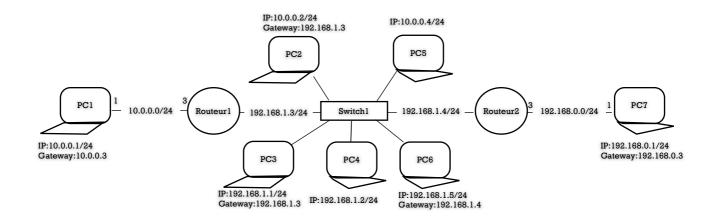
Découpage du réseau 10.128.0.0/15 en réseaux de 8 adresses IP machine : on réserve 4bits sur la partie machine pour avoir au total 16 adresses IP.

Avant découpage

```
P.R initiale P.M initiale
10.10000000.00000000.00000000
Après découpage on a
P.R initiale bit sous-réseau P.M
10.10000000.000000000.000000000 1<sup>er</sup> sous réseau
10.10000000.000000000.00010000 2<sup>ème</sup> sous réseau
10.10000000.000000000.00100000 3<sup>ème</sup> sous réseau
    10.10000001.111111111. 11100000 Avant dernier sous réseau
10.10000001.111111111.11110000 Dernier sous réseau = 10.129.255.240/28 (2points)
Le masque du dernier sous-réseau :
obtenu (1point)
Sa première adresse IP machine
10.10000001.111111111.1111<mark>0001</mark> soit 10.129.255.241/28 (2points)
Sa dernière adresse IP machine
10.10000001.111111111.1111<mark>1110</mark> soit 10.129.255.254/28 (2points)
Exercice 2 (8points)
```

Tournez la Page SVP

Soit le schéma suivant :



## Exercice 2 Corrigé (8points)

1)Donnons les tables de routage du Routeur1 et du Routeur2.

## Table pour le Routeur1 (1point)

Réseaux	Masque	Passerelle
192.168.0.0	255.255.255.0	192.168.1.4

#### Table pour le Routeur2 (1point)

Réseaux	Masque	Passerelle
10.0.0.0	255.255.255.0	192.168.1.3

- 2) Si On suppose qu'aucune table de routage n'existe dans les 2 routeurs.
- a) Quels sont les PC avec lesquels PC1 peut communiquer?

# PC1 peut communiquer avec PC3, (0,5 point)

b) Quels sont les PC avec lesquels PC2 peut communiquer?

## PC2 peut communiquer avec PC5 (0,5 point)

c) Quels sont les PC avec lesquels PC3 peut communiquer?

#### PC3 peut communiquer avec: PC1, PC4, PC6 (0,5 point)

d)Quels sont les PC avec lesquels PC7 peut communiquer?

#### PC7 peut communiquer avec: PC6 (0,5 point)

3)On suppose que les tables de routage du Routeur1 et du Routeur2 sont configurées. Répondre au meme questions que 2)

Quels sont les PC avec lesquels PC1 peut communiquer?

PC1 peut communiquer avec: PC3, PC6, PC7 (0,5 point)

Quels sont les PC avec lesquels PC2 peut communiquer?

PC2 peut communiquer avec: PC5 (0,5 point)

Quels sont les PC avec lesquels PC3 peut communiquer?

PC3 peut communiquer avec: PC1, PC4, PC6, PC7 (0,5 point)

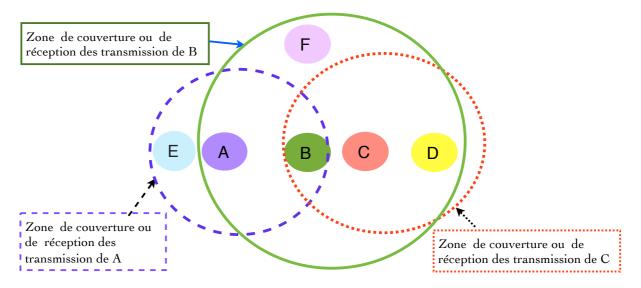
Quels sont les PC avec lesquels PC7 peut communiquer?

PC7 peut communiquer avec: PC6, PC3, PC1 (0,5 point)

- 4) Si on suppose que seule la table de routage du Routeur1 est configurée.: Répondre par **Oui** ou **Non** aux questions suivantes.
- a) PC7 peut-il recevoir un message émis par PC1? **OUI** (0,5 point)
- b)PC1 peut-il recevoir un message émis par PC7? **NON** (0,25 point)
- c) PC7 peut-il recevoir un message émis par PC3? **OUI** (0,5 point)
- d)PC1 peut-il recevoir un message émis par PC6? NON (0,25 point)
- e) PC6 peut-il recevoir un message émis par PC1? **OUI** (0,5 point)

## Exercice 3 Corrigé (5points)

Soit le réseau sans fil représenté par le schéma suivant :



- 1)Si A envoie à E et B envoie à F en même temps. F et E reçoivent t-ils correctement leur message?

  OUI F et E reçoivent correctement leur message car la collision se produit au niveau de A (1 point)
- 2) Si C envoie à F et A envoie à B en même temps. B et F reçoivent t-ils correctement leur message?

  NON, B et F ne reçoivent pas correctement leur message, il y'a collusion au niveau de B, et C ne peut pas atteindre F. (1 point)
- 3) Si B envoie à A et C envoie à D en même temps. A et D reçoivent t-ils correctement leur message?

  OUI A recoit correctement car il n'est pas dans la zone d'interférence de B et C. (0,5 point)

  NON, D ne reçoit pas correctement car il est dans la zone d'interférence de B et C. (0,5 point)
- 4) A travers ce shéma, expliquer en 3 lignes maximum le problème de la station cachée.
  - Exemple: A envoie à E, B l'entend et conclu qu'il ne peut pas envoyer à C (ou D ou F) alors que s'il envoie y'aurait pas de collision ni au niveau de E, ni au niveau de C. (1 point)
- 5)Citer, et juste citer sans explication un mécanisme d'accès proposé et permettant de résoudre ce problème dit de la station cachée.

Le mécanisme proposer est le CSMA/CA avec réservation. (1 point)

Bonne chance

Dr Y. FAYE