

<b>EPREUVE DE TECHNOLOGIE E2 CORRIGE</b>
--

**Barème**

**I ETUDE LAN/WAN ET TELECOM 30 points**

<b>1.1 : 2 points</b>	<b>1.6 : 3 points</b>	<b>1.11 : 2 points</b>
<b>1.2 : 2 points</b>	<b>1.7 : 4 points</b>	<b>1.12 : 1 point</b>
<b>1.3 : 1 point</b>	<b>1.8 : 2 points</b>	<b>1.13 : 2 points</b>
<b>1.4 : 3 points</b>	<b>1.9 : 4 points</b>	
<b>1.5 : 2 points</b>	<b>1.10 : 2 points</b>	

**II ETUDE DU CABLAGE 15 points**

<b>2.1 : 1 point</b>	<b>2.4 : 2 points</b>	<b>2.7 : 3 points</b>
<b>2.2 : 1 point</b>	<b>2.5 : 3 points</b>	
<b>2.3 : 2 points</b>	<b>2.6 : 3 points</b>	

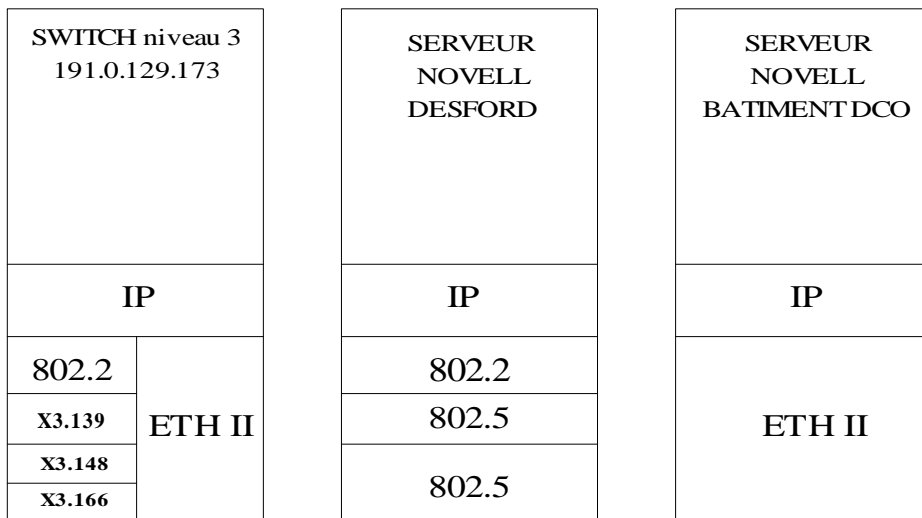
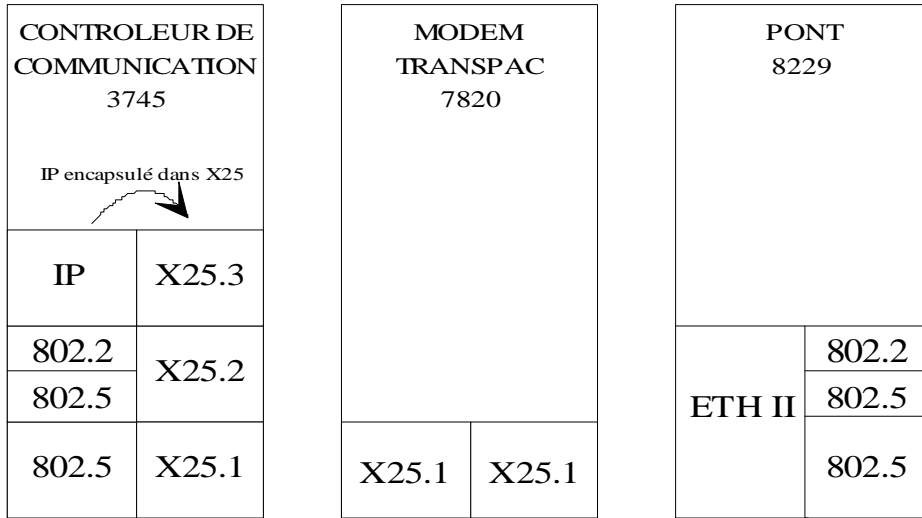
**III ETUDE INTERNET/INTRANET 15 points**

<b>3.1 : 3 points</b>	<b>3.3 : 4 points</b>	<b>3.5 : 2 points</b>
<b>3.2 : 2 points</b>	<b>3.4 : 2 points</b>	<b>3.6 : 2 points</b>

	<b>SESSION 2002</b>
<b>EXAMEN : Baccalauréat Professionnel</b>	
<b>SPECIALITE : Maintenance Réseaux Bureautique Télématique</b>	
<b>Epreuve E2 : TECHNOLOGIE</b>	<b>CORRIGE</b>

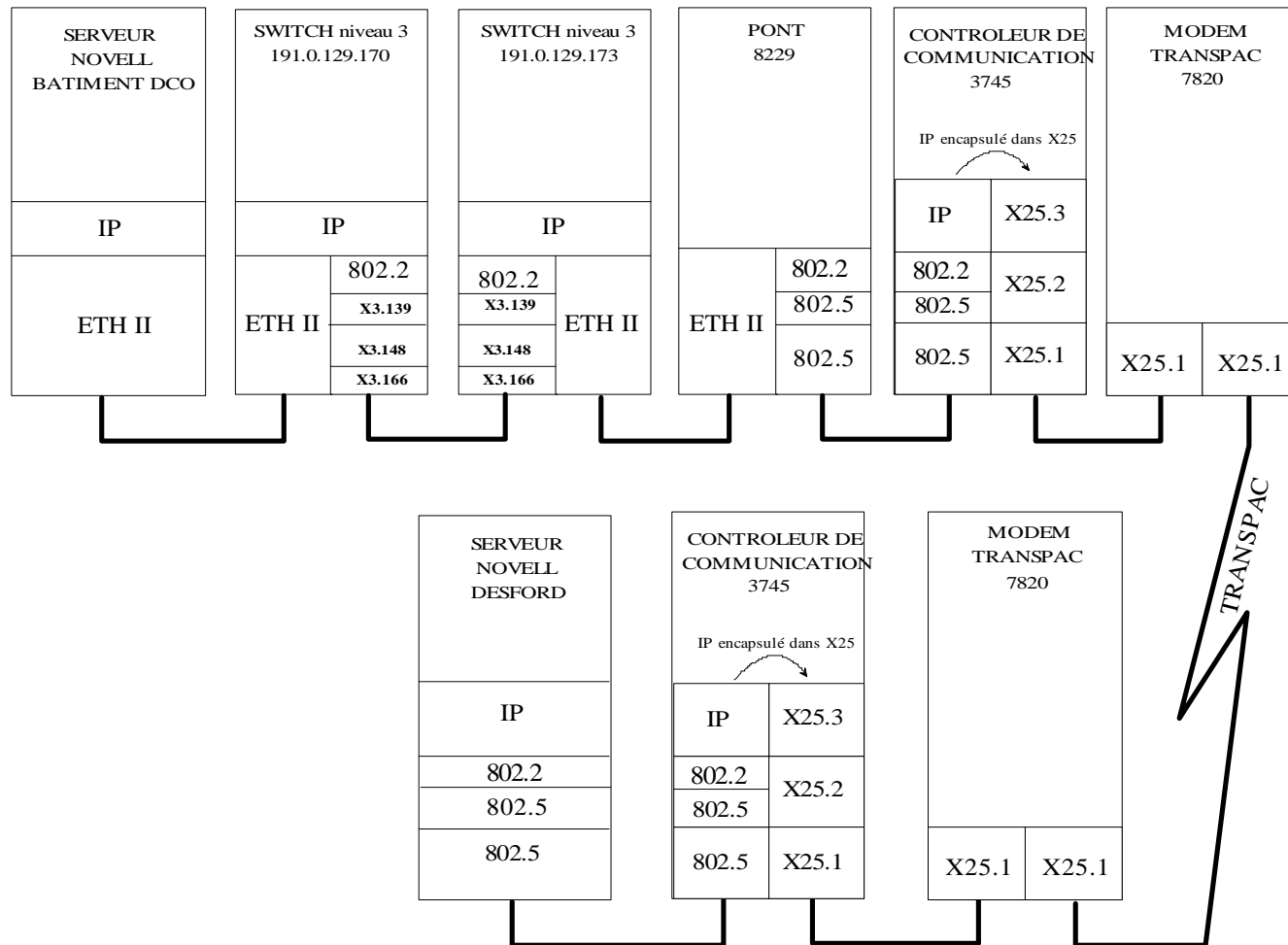
# I ETUDE LAN/WAN ET TELECOM

1.1)



  
**FDDI**

1.2)



		SESSION 2002
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel		
SPECIALITE : Maintenance Réseaux Bureautique Télématique		Coefficient :3
Epreuve E2 : TECHNOLOGIE	CORRIGE	Page 2 sur 7

1.3) Trois types de réseaux locaux sont mis en œuvre sur le site de Beauvais:

Token Ring, Ethernet, FDDI

1.4)

Token Ring	Ethernet	FDDI
Accès par capture du jeton Anneau à jeton	CSMA CD Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection	Accès par capture du jeton Anneau à jeton
4 ou 16 Mbit/s	10 ou 100 Mbit/s voire 1Gbit/s	100 Mbit/s

1.5) Le 8229 d'IBM est un pont (translationnel).

1.6) Les avantages du switch-routeur sont:

- permet de réduire globalement le trafic par segmentation;
- optimise la bande passante en offrant le débit maximum par port;
- permet de constituer des groupes de travail étanches (VLANs): par port, par adresse physique, par adresse logique et par type d'application ou groupe de protocoles;
- optimise l'accès au serveur de fichier en lui dédiant un port haut débit;
- permet de migrer en souplesse de 10 à 100 Mbits/s en ajoutant un module d'interface haut débit;
- permet le routage.

1.7) Le CoreBuilder 2500, seul à posséder l'interface FDDI. Il faut l'équiper des modules : FDDI DAS FO, 10 base-T et 10 base-FL

1.8) La constitution de VLANs permet de:

- limiter le trafic en réduisant les diffusions.
- améliorer la sécurité en interdisant certaines communications.

1.9) Les VLANs peuvent être constitués à partir :

- des ports du commutateur
- des adresses Mac
- des adresses logiques de niveau 3
- des protocoles de niveau 3

$$1.10) E_e = \frac{3 \cdot 4 \cdot 60}{3600} = 0,2 E$$

$$1.11) E_s = \frac{2 \cdot 3 \cdot 60}{3600} = 0,1 E$$

1.12) L'intensité totale est  $0,2 + 0,1 = 0,3E$

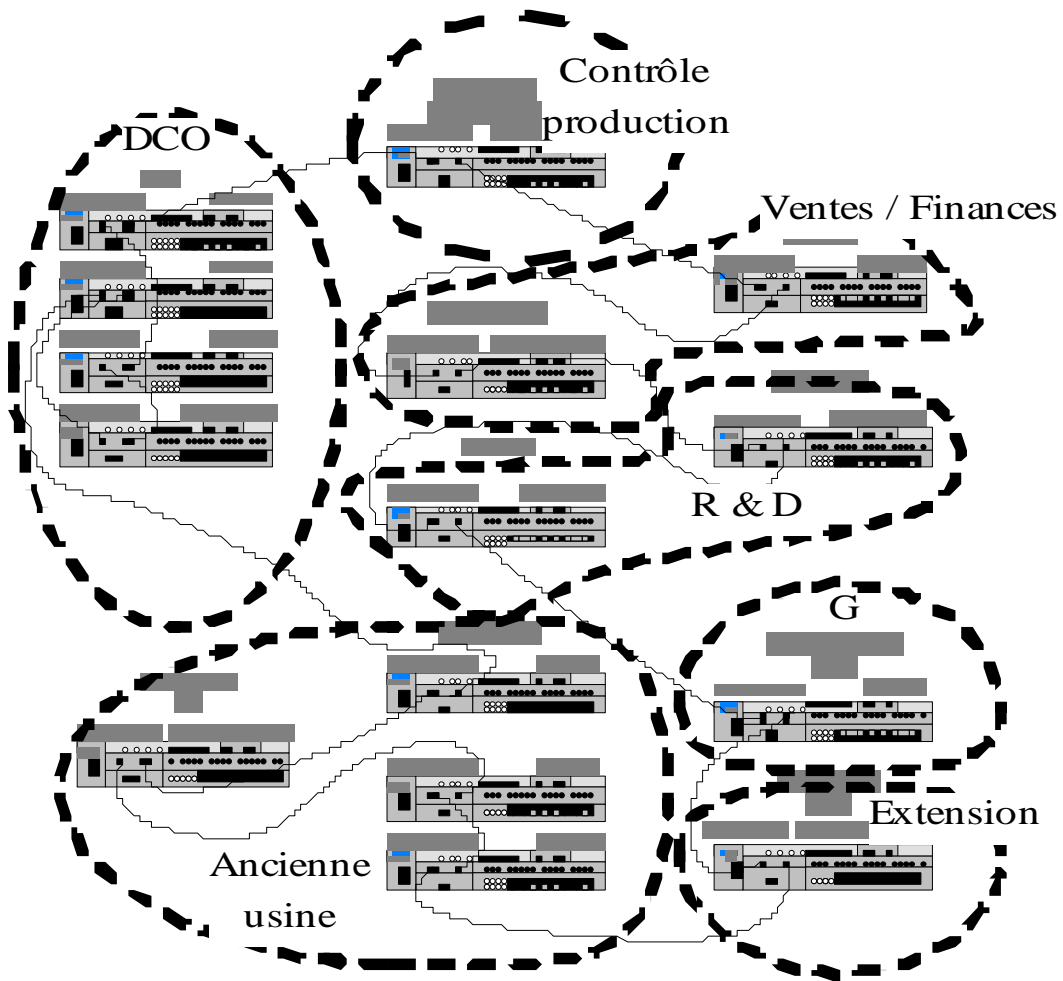
1.13) Le trafic total pour ce département est de  $0,3 \cdot 80 = 24E$

Soit pour un taux de refus de 2 % un nombre de circuits égal à 17.

		SESSION 2002
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel		
SPECIALITE : Maintenance Réseaux Bureautique Télématique		Coefficient :3
Epreuve E2 : TECHNOLOGIE	CORRIGE	Page 3 sur 7

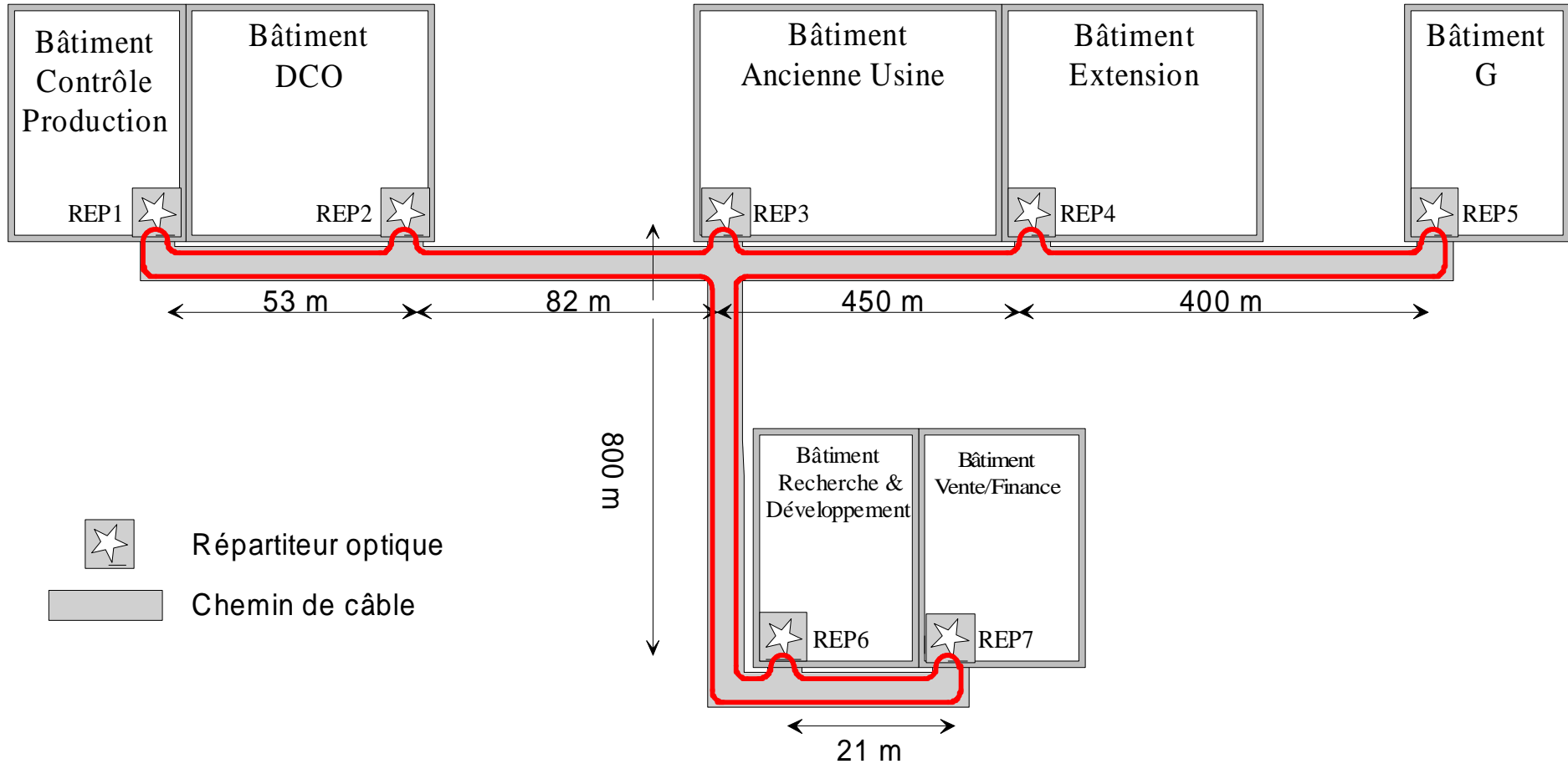
## II ETUDE DU CABLAGE

- 2.1 Il faut citer deux avantages parmi les suivants:
- débit important;
  - sécurité accrue ( tolérance de panne );
  - protection contre les parasites électromagnétiques (environnement industriel);
  - distance maximale accrue.
- 2.2 Lors de la défaillance de l'anneau primaire les éléments se trouvant en aval et en amont de la rupture rebouclent respectivement le port B et le port A sur l'anneau secondaire afin de ne pas interrompre le flux des données.
- 2.3



		SESSION 2002
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel		
SPECIALITE : Maintenance Réseaux Bureautique Télématique		Coefficient :3
Epreuve E2 : TECHNOLOGIE	CORRIGE	Page 4 sur 7

2.4



Chaque liaison entre étoile optique nécessite 2 fibres ( anneau primaire, anneau secondaire )

		<b>SESSION 2002</b>
<b>EXAMEN : Baccalauréat Professionnel</b>		
<b>SPECIALITE : Maintenance Réseaux Bureautique Télématique</b>		<b>Coefficient :3</b>
<b>Epreuve E2 : TECHNOLOGIE</b>	<b>CORRIGE</b>	<b>Page 5 sur 7</b>

2.5

Répartiteur N°x au répartiteur N°y	Distance
REP1 à REP2	53 m + 6 m = 59 m
REP2 à REP3	82 m + 6 m = 88 m
REP3 à REP4	450 m + 6 m = 456 m
REP4 à REP5	400 m + 6 m = 406 m
REP5 à REP6	400 + 450 + 800 + 6 m = 1656 m
REP6 à REP7	21 m + 6 m = 27 m
REP7 à REP1	21 + 800 + 82 + 53 + 6 m = 962 m

<b>TOTAL</b>	<b>3654 m</b>
--------------	---------------

2.6 La fibre qui convient au câblage est celle référencée **DM21-EFN4012A-1000**, car elle peut être utilisée à l'extérieur comme à l'intérieur. Nous avons besoin de deux fibres par liaison.  
**12 bobines de 305 m soit un coût total de  $29595 \times 12 = 355140$  F Hors taxe.**

2.7

Nom des switches auxquels sont destinés les connexions

Vers LP-DCO2

LP-ArmB-1

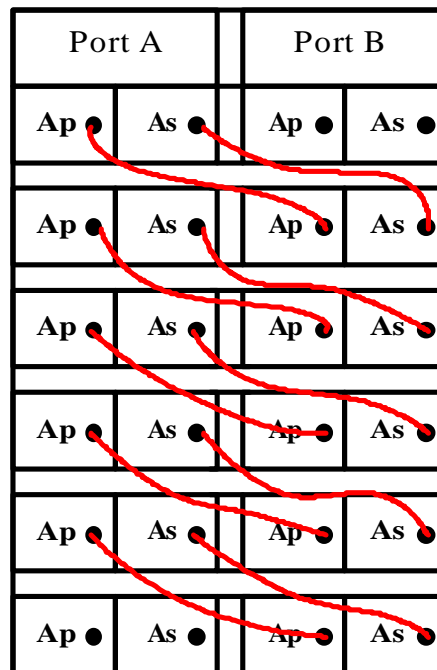
LP METHODES-MF

LP-ArmB-2

LP-ArmB-3

Vers LP-BatG-1

Répartiteur optique REP3



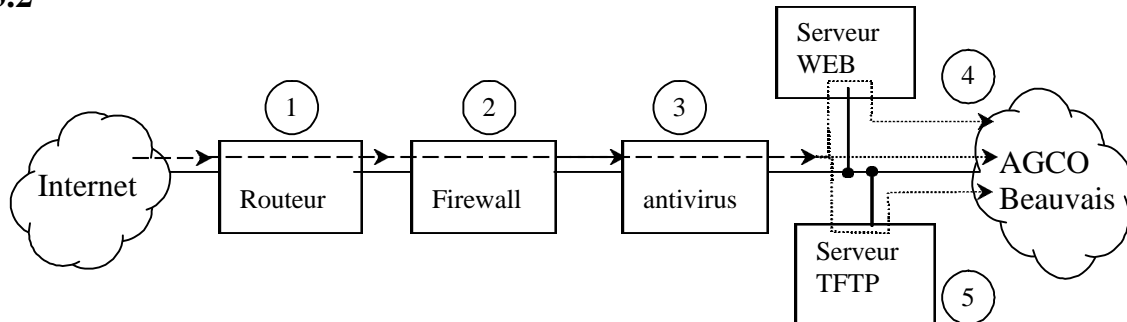
### III ETUDE INTERNET/INTRANET

#### 3.1 (Le routeur WAN: si filtrage des adresses logiques.)

**Le firewall:** fonctions de filtrage plus poussées sur: les adresses logiques, les protocoles, les applications.

**L'antivirus:** protection contre les virus.

#### 3.2



#### 3.3



Requête HTTP message TCP port source >1023 port destination = 80 →

← Réponse HTTP message TCP port source = 80 port destination >1023

#### 3.4

Il autorise par la règle n°1 les requêtes d'un client TFTP vers le serveur TFTP.  
 Il autorise par la règle n°2 les réponses du serveur TFTP vers les clients TFTP.  
 Il interdit par la règle n°3 tous les paquets UDP entrants ou sortants.

#### 3.5

N° de règles	Actions	Protocole de niveau 4	Source		Destination	
			@IP	Port	@IP	Port
1	autorisé	UDP	*	>1023	@serveur	69
2	autorisé	UDP	@serveur	69	*	>1023
3	interdit	UDP	*	*	*	*
4	Interdit	TCP	*	>1023	@serveur	80

#### 3.6

Aucun paquet UDP ne peut franchir le firewall, aussi bien en entrée qu'en sortie.

		SESSION 2002
EXAMEN : Baccalauréat Professionnel		
SPECIALITE : Maintenance Réseaux Bureautique Télématique		Coefficient :3
Epreuve E2 : TECHNOLOGIE	CORRIGE	Page 7 sur 7