EXERCICE 1 (4 points)

Principaux thèmes abordés : protocoles de communication, architecture d'un réseau et protocoles de routage.

Les parties A et B sont indépendantes.

Partie A : Réseau

1. Parmi les termes ci-dessous, préciser celui qui désigne l'ensemble des règles de communication utilisées pour réaliser un service particulier sur le réseau ?

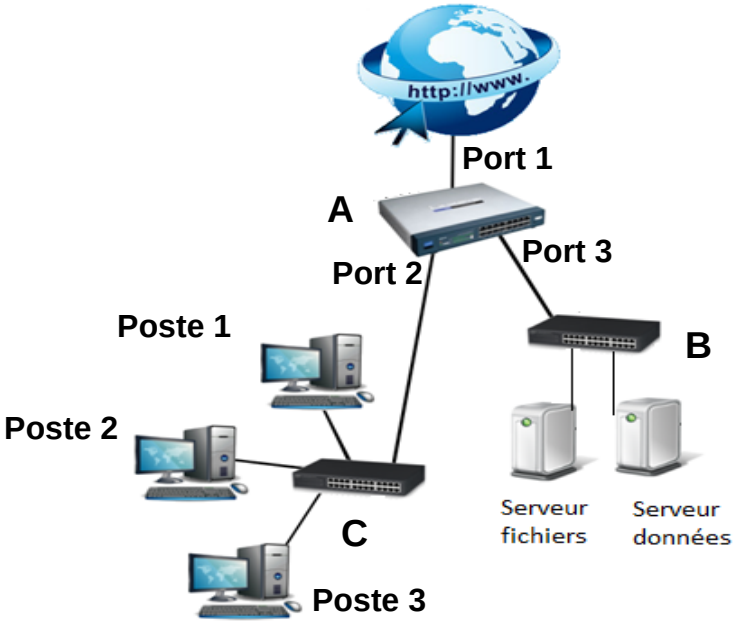
Architecture	Protocole	Paquet

2. On considère le schéma réseau de l'entreprise Lambda :

Parmi les quatre propositions suivantes (Routeur, Commutateur (Switch), Contrôleur WIFI et Serveur), préciser celle qui correspond à :

a) L'élément A

b) L'élément B



3. En reprenant le schéma de la question **2.** et le tableau d'adressage du réseau de l'entreprise Lambda, recopier sur votre copie et compléter la ligne du tableau du poste 3 :

Matériel	Adresse IP	Masque	Passerelle
Routeur Port 1	172.16.0.1	255.255.0.0	
Routeur Port 2	192.168.11.1	255.255.255.0	
Routeur Port 3	192.168.11.254	255.255.255.0	
Serveur fichiers	192.168.11.10	255.255.255.0	192.168.11.1
Serveur données	192.168.11.11	255.255.255.0	192.168.11.1
Poste 1	192.168.11.20	255.255.255.0	192.168.11.1
Poste 2	192.168.11.21	255.255.255.0	192.168.11.1
Poste 3			

Partie B : Routage réseaux

L'extrait de la table de routage d'un routeur R1 est donné ci-dessous :

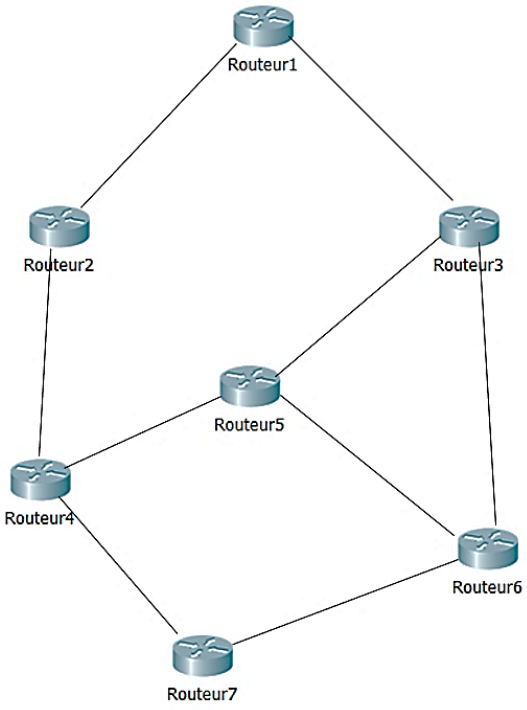
Réseau IP destination		**Passerelle**	**Interface Machine ou Port**	**Métrique (distance)**
Réseau IP	Masque			
10.0.0.0	255.0.0.0	10.0.0.1	10.0.0.1	0
172.16.0.0	255.255.0.0	172.16.0.1	172.16.0.1	0
192.168.0.0	255.255.255.0	192.168.0.1	192.168.0.1	0
11.0.0.0	255.0.0.0	192.168.0.2	192.168.0.1	1
172.17.0.0	255.255.0.0	192.168.0.2	192.168.0.1	1
172.18.0.0	255.255.0.0	172.15.0.2	172.15.0.1	1
192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.0.2	192.168.0.1	1
192.168.2.0	255.255.255.0	172.15.0.2	172.15.0.1	1

1. Indiquer sur votre copie les adresses IP du(des) réseau(x) directement connectés à ce routeur.

2. Indiquer sur votre copie l'interface utilisée pour transférer les paquets contenant les adresses IP destination suivantes :

Adresse IP destination	**Interface Machine ou Port**
192.168.1.55	
172.18.10.10	

3. On considère un réseau selon le schéma ci-contre.



Recopier sur votre copie et compléter la table de routage simplifiée du Routeur1 (R1) (ci-dessous) en prenant comme métrique le nombre de routeurs à « traverser » avant d'atteindre le réseau de la machine destinataire.

Table de routage simplifiée du Routeur1		
Routeur destination	***Métrique***	***Route***
R2 : Routeur2	*0*	*R1 – R2*
…		