***Travaux dirigés***

***Modèles OSI et TCP/IP***

1. **Questionnaire à choix multiples**

***Quel est le périphérique utilisé comme traducteur de protocole entre deux réseaux différents ?***

🗹 Le routeur.  La passerelle (proxy).  Le commutateur.

***La commande permettant de connaître l'adresse physique d'une carte réseau dans l'environnement Windows est :***

 Netstat 🗹 Ipconfig  Ping  Nbtstat

***Quel protocole permettrait de résoudre l'adresse 00-a0-00-12-26-1F en 132.148.0.1 ?***

 DHCP  WINS  R-ARP 🗹 ARP

***La fonction de masque par défaut sur Windows utilisant un réseau TCP/IP est :***

 d’identifier le routeur nécessaire.

 d’attribuer l'adresse IP aux hôtes locaux.

 de permettre aux machines locales de communiquer entre elles.

🗹 de permettre de distinguer le Net Id du Host Id.

***Quelles sont les couches proposées par le modèle TCP/IP ?***

🗹 Application, Transport, Internet et Interface réseau

 Haute, moyenne et basse et physique

 Session, Présentation, Application et Réseau

 Utilisateur, Processus, logique et physique

***Un routeur relie :***

 2 hubs. 🗹 2 réseaux.  2 cartes réseaux.  2 ponts.

***La commande ping utilise comme adresse :***

 l'adresse IP d'origine.

 l'adresse MAC d'origine.

🗹 l'adresse IP de destination.

 l'adresse MAC de destination.

***Un routeur agit au niveau 4 du modèle OSI.***

 Vrai 🗹 Faux

Les routeurs travaillent au niveau 3 du modèle OSI avec comme unité de transmission les paquets.

***Le protocole IP permet une transmission des données :***

 par messages.  par datagrammes. 🗹 par paquets.

Par paquet, il se situe au niveau de la couche réseau.

***Dans la pile de protocoles TCP/IP, y-a-t-il un protocole de niveau 4 ?***

 Non 🗹 Oui

Cette nomenclature en couche est propre au modèle OSI, où TCP se trouve sur la couche 4 (transport), IP étant sur la couche 3 (réseau).

***Parmi les équipements réseau suivants, quels sont ceux pour lesquels il est recommandé d'attribuer une adresse IP statique ?***

 Les stations de travail LAN. 🗹 Les serveurs.

🗹 Les imprimantes réseau. 🗹 Les routeurs.

 Les ordinateurs portables.  Les stations de travail distantes.

***Quel équipement réseau doit équiper un poste de travail pour que celui-ci puisse être connecté au réseau ?***

🗹 Une carte réseau.

 Une clé mémoire USB.

🗹 Une carte WI-FI.

 Un modem.

***Quels équipements réseaux doivent utiliser deux postes qui ne sont pas sur le même réseau IP pour communiquer ?***

 Concentrateur.

🗹 Routeur.

 Modem.

🗹 Commutateur.

***Dans un réseau opérationnel, quatre postes de travail P1 P2 P3 et P4 sont chacun connectés à un port d’un commutateur. Si P1 envoie un message à P2 que se passe-t-il ?***

 P2 P3 et P4 reçoivent le message et le lisent.

🗹 P2 reçoit le message et le lit.

 P2 P3 et P4 reçoivent le message mais ne le lisent pas.

 P2 P3 et P4 reçoivent le message mais seul P2 lit le message

***Quel est le rôle du masque de sous réseau ?***

 Il permet de cacher l'adresse IP.

🗹 Il détermine l'adresse IP d'un réseau à partir de l'adresse IP d'un poste.

 Il détermine la longueur de l'adresse IP du réseau dans l'adresse IP d'un poste.

 Il permet de crypter les communications sur le réseau IP

***Un poste P1 a pour adresse IP 172.16.1.10 et pour masque 255.255.0.0 Un poste P2 a pour adresse IP 172.16.2.10 et pour masque 255.255.0.0. Sont-ils sur le même réseau IP ?***

🗹 Oui ils sont sur le réseau 172.16.0.0.

 Oui ils sont sur le réseau 172.0.0.0.

🗹 Oui parce qu'ils ont le même masque de sous réseau.

 Non car le premier est sur le réseau 172.16.1.0 et le deuxième sur le réseau 172.16.2.0

***Quel est le rôle d’un serveur DNS sur un réseau ?***

 Il remplace un nom de machine par une adresse IP.

 Il donne des noms aux serveurs (d'où l'acronyme DNS).

🗹 Il permet d’accéder à un site web en connaissant son nom (par exemple [www.entreprise.com](http://www.entreprise.com)).

 Il interdit l'accès à certains sites sur internet.

***Que désigne le nom*** [***\\toto\alfred***](file:///\\toto\alfred) ***?***

 Une ressource réseau appelée toto et appartenant à l'utilisateur alfred.

🗹 Une ressource réseau appelée alfred située sur la machine nommée toto.

 L'adresse de messagerie de l'utilisateur alfred.

 Le répertoire alfred sur la machine toto

**Que désigne l'adresse de messagerie** [**albert.dane@wanfree.fr**](mailto:albert.dane@wanfree.fr) **?**

 L'utilisateur albert sur la machine «dane» dans l'entreprise «wanfree».

🗹 La boite aux lettres «albert.dane» sur le serveur de messagerie «wanfree.fr».

 La boite aux lettres «wanfree.fr» appartenant à l'utilisateur «albert.dane».

 L'adresse IP de «albert.dane»

**Que désigne l'URL** [**http://www.monsite.org/default.htm**](http://www.monsite.org/default.htm) **?**

 L’adresse IP de la page *web* default.htm.

🗹 La page *web* default.htm du domaine monsite.org.

 La machine default.htm sur le réseau [www.monsite.org](http://www.monsite.org).

 Le répertoire default.htm sur la machine www du domaine monsite.org.

1. **Donnez la nature de chacun des éléments suivants (support, périphérique, service ou processus)**

|  |  |
| --- | --- |
| routage | Service ou processus |
| commutateur | périphérique |
| Fibre optique | support |

1. **Définissez les sigles suivants :**

|  |  |
| --- | --- |
| LAN | Local Aera Network (réseau local) |
| WAN | Wide Aera Network (réseau étendu) |

1. **Définissez le sigle PDU :** PDU = protocol data Unit ( UDP = Unité de données de protocole)
2. **Donnez le nom des PDU des couches 1,2 et 3 du modèle TCP/IP :**

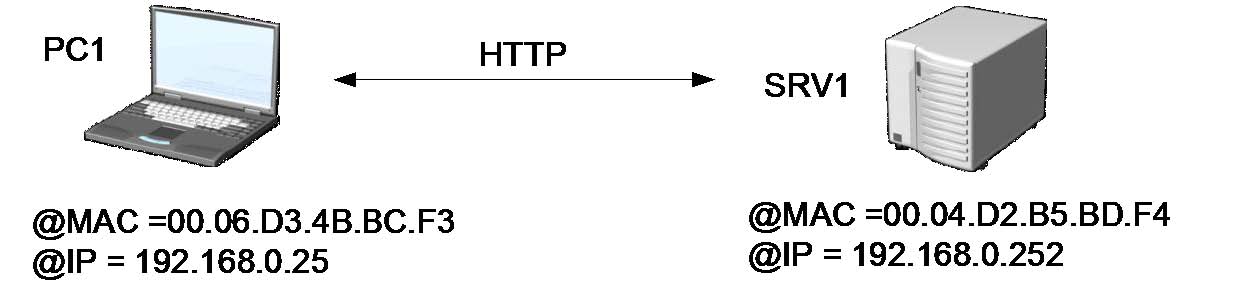
|  |  |
| --- | --- |
| Accès reseau | trame |
| Internet | paquet |
| Transport | segment |

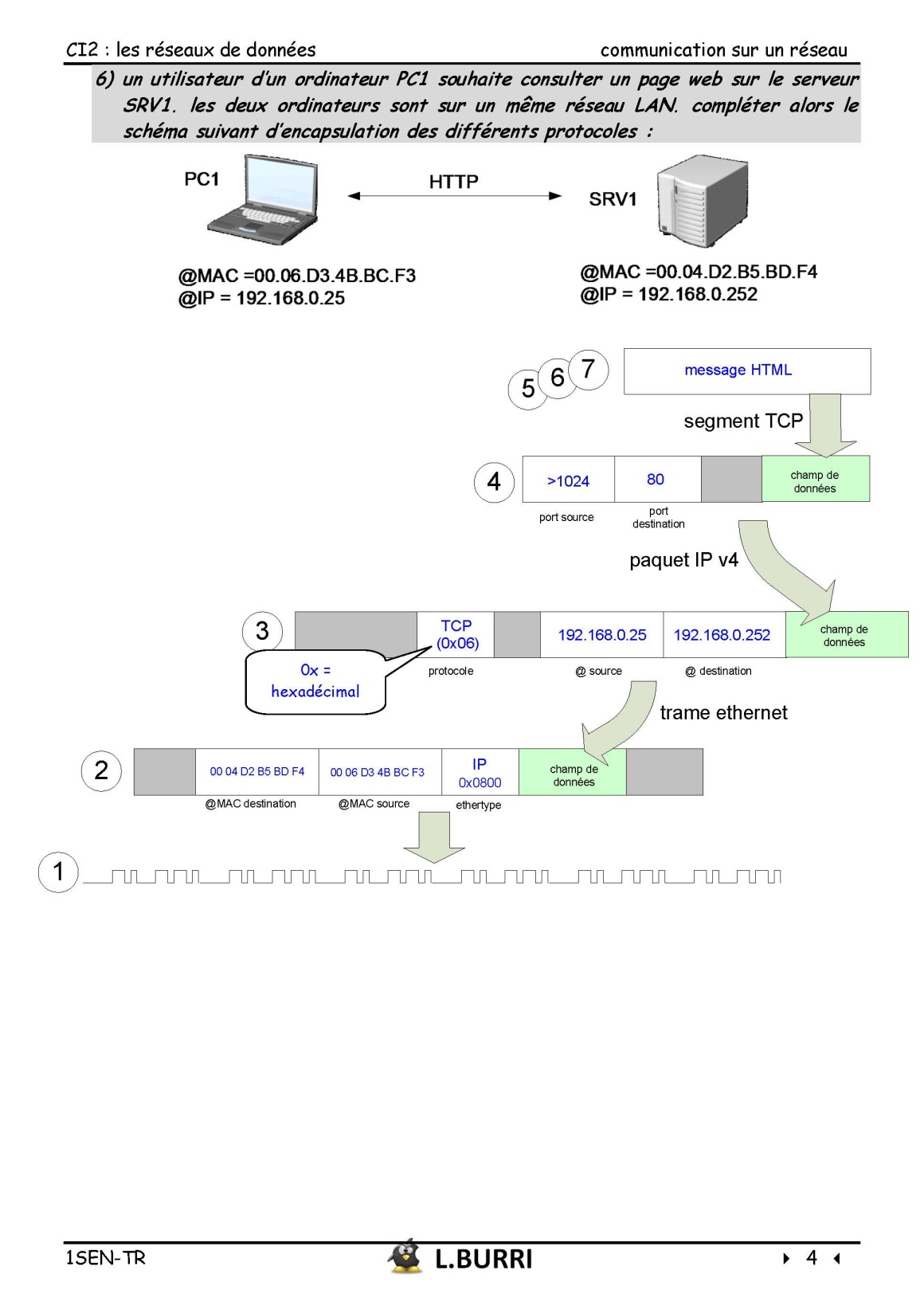
1. **Donnez le nom des 4 couches du modèle TCP/IP :**

|  |
| --- |
| accès réseau |
| internet |
| transport |
| Application |

1. **Un utilisateur d’un ordinateur PC1 souhaite consulter un page web sur le serveur SRV1. Les deux ordinateurs sont sur un même réseau LAN.**

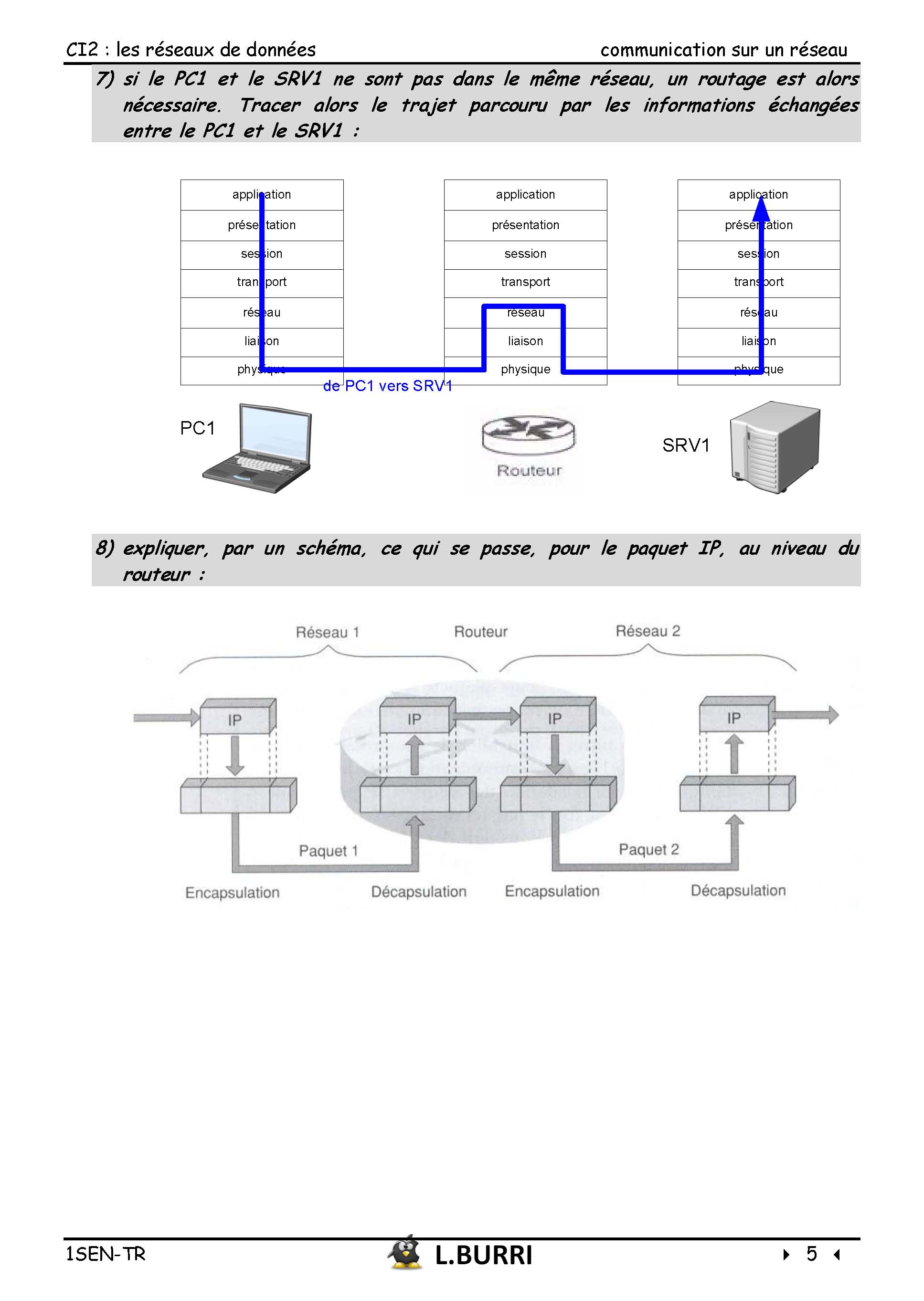
**Complétez alors le schéma suivant d’encapsulation des différents protocoles :**





**Si le PC1 et le SRV1 ne sont pas dans le même réseau, un routage est alors nécessaire.**

**Dans ce cas, tracer alors le trajet parcouru par les informations échangées entre le PC1 et le SRV1 :**



***Expliquez, à l’aide d’un dessin, ce qui se passe pour le paquet IP au niveau du routeur :***

