

**2NDE8 - Sciences Numériques et Technologie**  
**Devoir en classe n°1 - Durée : 1h**  
**Vendredi 15 novembre 2019**

**EXERCICE I : QUESTIONS DE COURS – 7 points**

Donner la définition des termes suivants :

INTERNET, PROTOCOLE TCP/IP, CLIENT, SERVEUR, ROUTEUR, RÉSEAU PAIR-À-PAIR, PAQUET

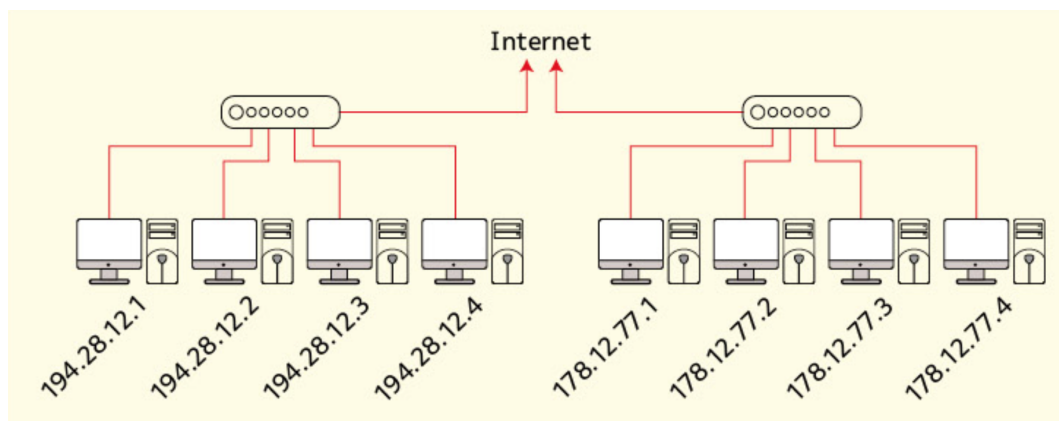
**EXERCICE II : DÉCHIFFRER UNE ADRESSE IP – 8 points**

Sur le même réseau, il ne doit pas exister deux ordinateurs ayant la même adresse IP. L'adresse IP d'un ordinateur se présente sous forme de 4 nombres (compris entre 0 et 255) séparés par des points.

Une partie des nombres à gauche désigne le réseau (on appelle cette partie *net-ID*). Les nombres restant à droite désignent quant à eux les ordinateurs de ce réseau (on appelle cette partie de l'adresse IP *host-ID*).

Par exemple, dans un réseau pour lequel le *net-ID* est 192.168, toutes les adresses IP des ordinateurs du réseau en question commenceront par 192.168. Les deux autres nombres permettent d'identifier les ordinateurs du réseau. Un ordinateur ayant pour adresse IP 192.168.20.2 est donc identifié sur ce réseau par les deux nombres 20.2, ce qui constitue son *host-ID*.

La figure ci-dessous représente l'architecture de deux réseaux simples reliés à internet.

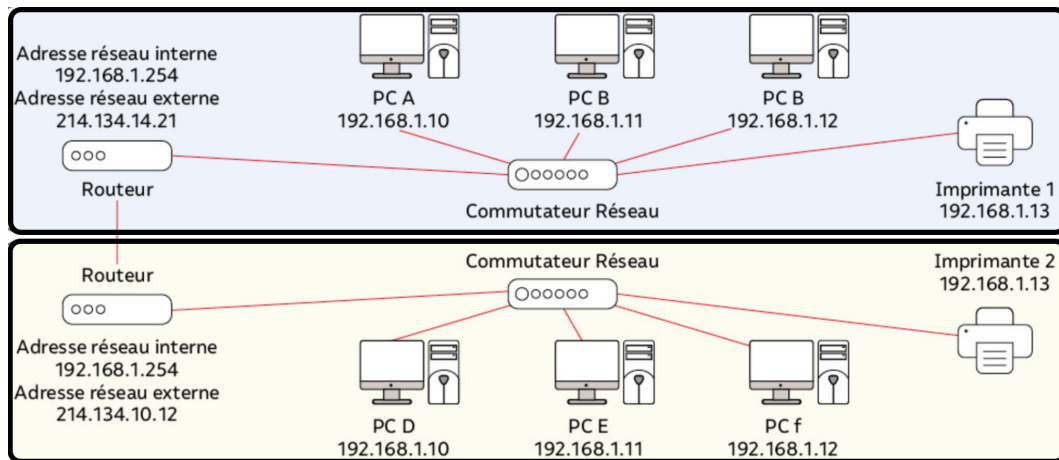


1. Sur la figure, il manque un élément du réseau permettant l'accès à internet.  
Quel est le nom de cet élément ? Quel est son rôle ?
2. Quel est le nom des appareils situés entre les ordinateurs et internet ?
3. Expliquer le rôle de ces appareils ?
4. Quel semble être le *net-ID* du réseau situé à gauche sur la figure ?
5. Quel sont les *host-ID* des ordinateurs du réseau de gauche ?
6. Quel semble être le *net-ID* du réseau situé à droite sur la figure ?
7. Quel sont les *host-ID* des ordinateurs du réseau de droite ?
8. On souhaite mettre en place un troisième réseau comportant plus de 256 ordinateurs.  
Proposer un *net-ID* pour ce réseau en justifiant la réponse.

CON  
CON  
CON  
APP  
APP  
APP  
APP  
ANA

### EXERCICE III : IMPRIMANTE HORS SERVICE – 5 points

La figure ci-dessous représente l'architecture du réseau d'une petite entreprise comportant 6 ordinateurs et 2 imprimantes. Julien ouvre une session sur le PC A et commence à travailler sur ce poste.



1. À quelle adresse IP le PC A doit-il s'adresser pour communiquer avec l'imprimante 1 ? **APP**
2. L'imprimante 1 est en fait hors service et ne peut pas imprimer le document de Julien. Si Julien utilisait l'adresse IP de l'imprimante 2, que se passerait-il ? **ANA**
3. À quel élément du réseau le PC A doit-il s'adresser pour imprimer sur l'imprimante 2 ? Justifier. **ANA**
4. Quelle adresse IP doit comporter la trame de communication pour atteindre l'imprimante 2 ? Justifier. **ANA**
5. Sur la figure précédente, surligner le trajet des paquets d'information qui transitent sur ce réseau lorsque l'on imprime depuis le PC A sur l'imprimante 2. **VAL**