

1 Je comprends la fonction des éléments du réseau et le cheminement des informations

Décrivez le chemin de l'information pour chaque situation suivante. Mettre le numéro de l'élément dans l'ordre de gauche à droite dans l'ordre.

- L'ordinateur 8 effectue un enregistrement sur le serveur

8	2	4		
---	---	---	--	--

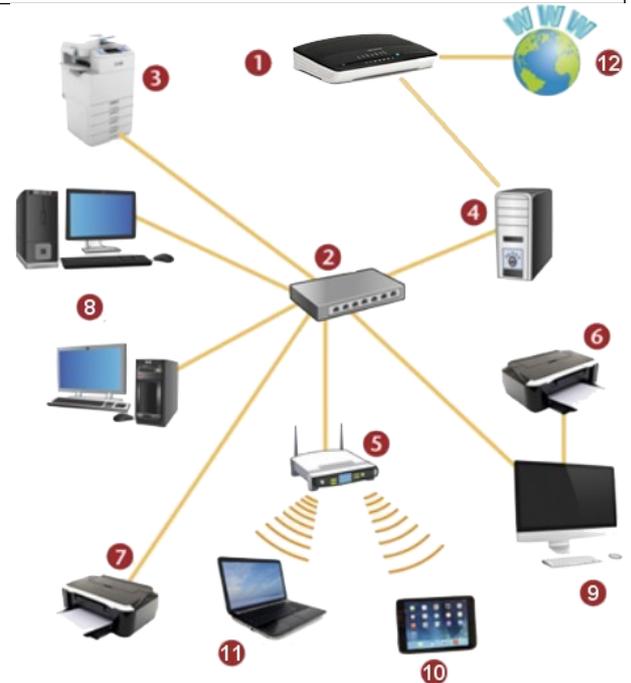
- L'ordinateur portable lance une impression sur l'imprimante réseau (non wifi) :

11	5	2	7	
----	---	---	---	--

- Une consultation d'une page web est lancée sur la tablette

10	5	2	4	1	12
----	---	---	---	---	----

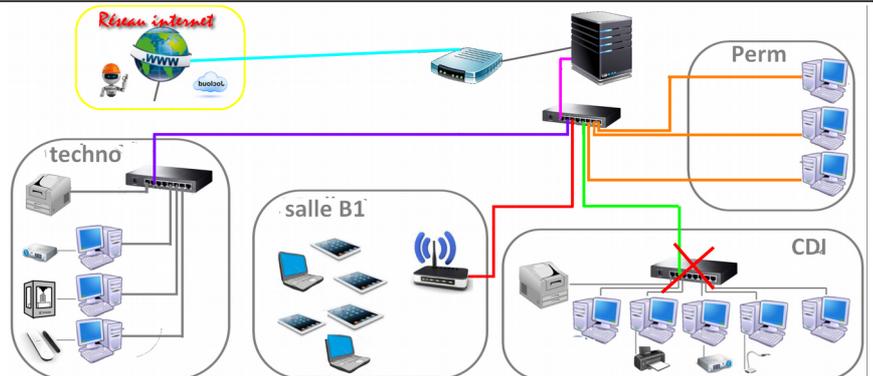
/ 3



2 Je comprends le fonctionnement du réseau, les interactions des éléments

/ 3

Que se passe-t-il si le commutateur du CDI est en panne (il reste éteint)



- A Les élèves travaillant au CDI ne peuvent plus utiliser l'imprimante réseau de la salle
- B Les ordinateurs du CDI ne peuvent plus communiquer entre eux
- C Aucun ordinateur du collège ne peut se connecter à Internet
- D Les élèves travaillant sur iPads (en salle B1) ne peuvent plus accéder au web
- E Les élèves en permanence ne peuvent plus accéder à leurs documents stockés sur le serveur Kwartz
- F Les élèves travaillant au CDI ne peuvent plus accéder au web

3 Je sais expliquer comment circulent les informations sur le réseau Internet

/ 5

1°) Quelle commande a été tapée sur un ordinateur (à la maison) pour obtenir les informations de la photo 1 ?

La commande est : **ipconfig/all**

2°) Comment cet ordinateur est-il connecté au réseau ? Entourer la bonne réponse

- Par liaison wifi** par un câble réseau par liaison bluetooth par liaison infrarouge

3°) Donner l'adresse IP version 4 de cet ordinateur : 192.168.1.17

4°) Depuis le même poste, en allant sur le site internet <http://www.mon-ip.com/>, j'ai obtenu 37.71.219.170 ;

A quoi correspond cette adresse ? Entourer les bonnes réponses :

- adresse IP de l'ordinateur **adresse IP de la box de la maison** adresse IP privée **adresse IP publique**

5°) La commande permettant de tester la connectivité d'un autre ordinateur du réseau est : PING

3°



Evaluation

Identifier les principes de base de l'organisation et du fonctionnement d'un réseau

4 Je sais expliquer comment circulent les informations sur le réseau Internet

Exemple : Imaginons que l'ordinateur A veuille envoyer le message « 1110 0011 » à l'ordinateur B. En plus du contenu du message à envoyer, une trame de données contient aussi tout ce qu'il faut pour que la communication entre les deux ordinateurs soit fiable dont la trame (simplifiée) transmise :



/ 4

Soit la trame suivante : **0101 0110 0001 0010 1111 0101**

1°) Pour la trame ci-dessus, donner l'adresse d'émission de la trame : **0001**

2°) Pour la trame ci-dessus, donner l'adresse de réception de la trame : **0010**

3°) Pour la trame ci-dessus, donner les données à transmettre de la trame : **1111 0101**

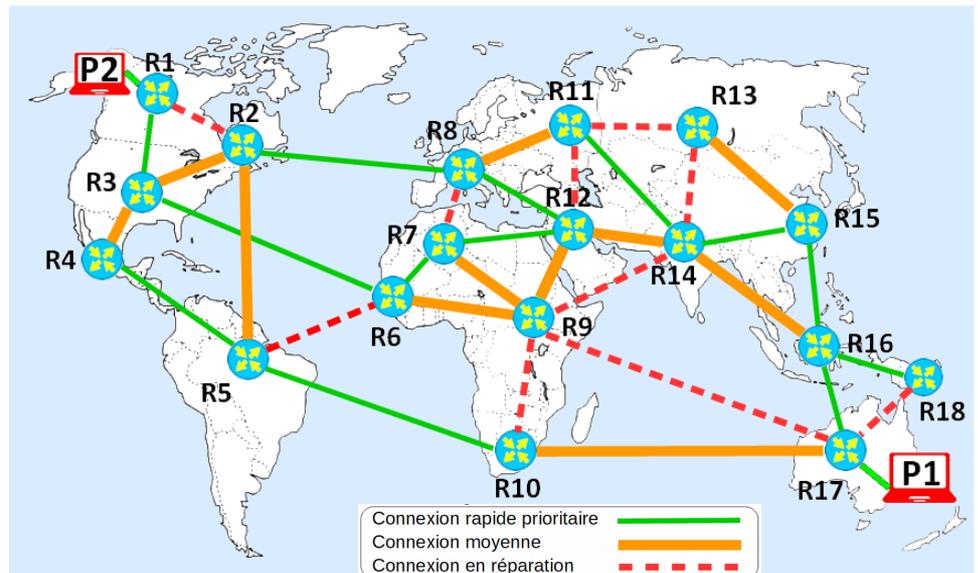
4°) Construire la trame envoyant la donnée 1010 1000 de la machine 1101 à la machine 0111 sachant que le message précédent a été mal lu. Le nombre de mots reste identique.

Trame : **0101 1111 1101 0111 1010 1000**

5 Je sais expliquer le principe du routage

/ 4

On souhaite échanger des données entre les machines P1 et P2 en suivant les priorités indiquées.



1°) Quel va être le parcours des données de la machine P1 vers la machine P2 ?

P1 - R16 - R15 - R14 - R11- R8- R2 - R3- R1 - P2

2°) Quelle solution (moyen) technique est utilisée pour transmettre les informations entre R2 et R8 ?

Un câble sous-marin de fibres optiques

3°) A quoi sert un algorithme de routage ?

Un algorithme de routage est un programme informatique permettant de trouver le meilleur chemin sur le réseau pour acheminer les informations le plus rapidement possible en fonction de critères tel que la vitesse ou le débit de transmission, la qualité de service et de la disponibilité des routeurs, qui peuvent être en panne, saturés.

4°) Qu'est-ce qu'un serveur DNS ?

3°



Evaluation

Nom

N1

N2

Prénom :

N3

N4

Identifier les principes de base de l'organisation et du fonctionnement d'un réseau

```
C:\Users\Utilisateur>ipconfig/all
```

Configuration IP de Windows

```
Nom de l'hôte . . . . . : Acer-Jez
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud. . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: home
```

Carte Ethernet Ethernet :

```
Statut du média. . . . . : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : dom001.local
Description. . . . . : Realtek PCIe GBE Family Controller
Adresse physique . . . . . : 54-AB-3A-BF-FB-C9
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
```

Carte réseau sans fil Wi-Fi :

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : home
Description. . . . . : Qualcomm Atheros QCA9377 Wireless Network Adapter
Adresse physique . . . . . : CC-B0-DA-CB-C0-1F
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6. . . . . : 2a01:cb08:8d05:3500:d229:1b1d:3e77:22ca(préfééré)
Adresse IPv6 temporaire . . . . . : 2a01:cb08:8d05:3500:3dfa:b5:4d2f:fe25(préfééré)
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::38b8:67ff:78a6:ddeb%21(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.19(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : mardi 14 novembre 2023 10:11:38
Bail expirant. . . . . : mercredi 15 novembre 2023 10:11:36
Passerelle par défaut. . . . . : fe80::2e93:fbff:fe39:98b0%21
192.168.1.1
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.1.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 147632346
```