

Enseignement de l'informatique

Le lien entre les sites internet et les adresses IP

1. L'ADRESSAGE IP

L'ordinateur M1, faisant partie d'un réseau local relié à l'Internet présente les caractéristiques réseau suivantes :

Propriété	Valeur
Suffixe DNS propre à la connexion	
Description	Carte réseau Realtek RTL8168C(P)
Adresse physique	00-23-54-F5-AB-70
DHCP activé	Oui
Adresse IPv4	192.168.1.5
Masque de sous-réseau IPv4	255.255.255.0
Bail obtenu	mardi 14 avril 2020 23:57:34
Bail expirant	samedi 25 avril 2020 03:21:15
Passerelle par défaut IPv4	192.168.50.1
Serveur DHCP IPv4	192.168.50.1
Serveur DNS IPv4	192.168.50.1
Serveur WINS IPv4	
NetBIOS sur TCP/IP activé	Oui
Adresse IPv6 locale de lien	fe80::7c06:128a:b150:ab10%11
Passerelle par défaut IPv6	
Serveur DNS IPv6	

A l'aide de la vidéo <https://youtu.be/s65VWFzVuMg>

ou voir la vidéo de la partie cours : l'adresse mac

1. A quoi correspond l'adresse physique de la machine ?
2. Quelle est l'adresse IPv4 de la machine ?
3. Quelle est le Numéro de machine dans le sous-réseau ?

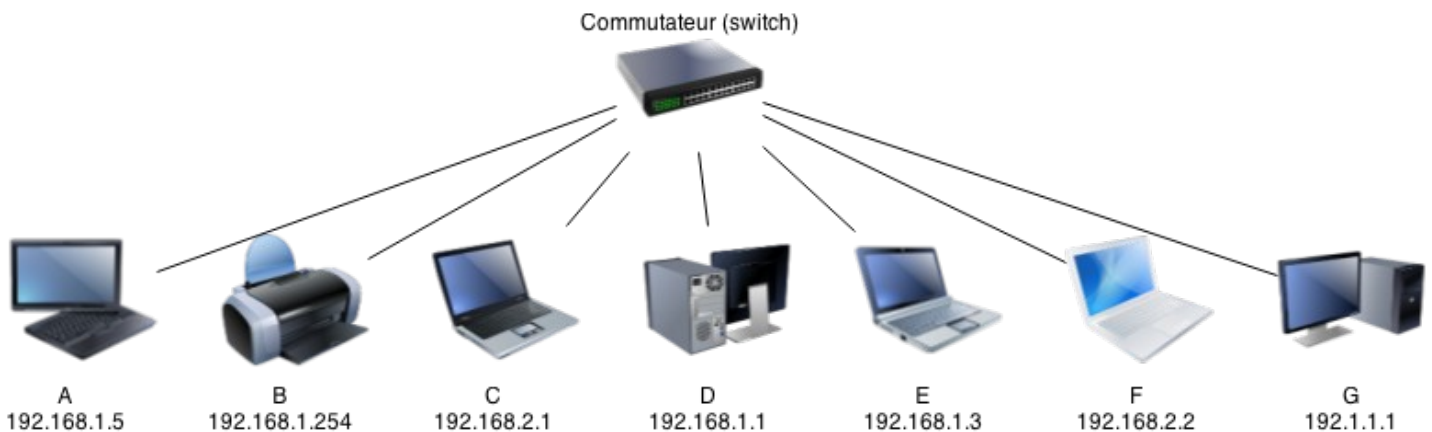
A l'aide de la vidéo https://youtu.be/ik2oTuPSo_k

ou voir la vidéo de la partie cours : l'IPv4 et l'IPv6

4. Deviner l'intérêt d'avoir inventer un nouveau protocole IPV6.

5. Deviner quels équipements peuvent communiquer entre eux en admettant que leur masque de sous réseau est 255.255.255.0 et justifier votre réponse.

voir la vidéo de la partie cours : le masque de sous réseau



2. CHOIX D'UN SUPPORT DE COMMUNICATION

En vous aidant des éléments ci-dessous, répondez aux questions :

Support de communication	Fil de cuivre	Onde Bluetooth	Onde Wifi	Fibre optique	4G
Distance de connexion	> 100 m	10 m	100 m	Illimitée	10 km
Débit	Plusieurs centaines de Mo par seconde	Autour de 1 Mo par seconde	Plusieurs centaines de Mo par seconde	Plusieurs Go par seconde	Plusieurs dizaines de Mo par seconde

6. Jules se trouve au bureau de son appartement, il veut utiliser le réseau domestique pour échanger un fichier de 2 Mo avec Manon qui se trouve dans sa chambre à l'étage. Par quel(s) support(s) le fichier sera-t-il transféré ?
7. Jules, se trouvant dans sa chambre, utilise un casque audio pour écouter de la musique provenant de son ordinateur portable connecté à Internet. Il se déplace souvent, et la distance le séparant de son ordinateur peut atteindre 5 m. Comment le casque est-il connecté à l'ordinateur portable ? À partir de quelle distance la connexion risque d'être de mauvaise qualité ?

3. PROTOCOLE DE ROUTAGE

A l'aide de cette adresse <https://www.mon-ip-adresse.fr/traceroute>, Léo obtient ces informations :

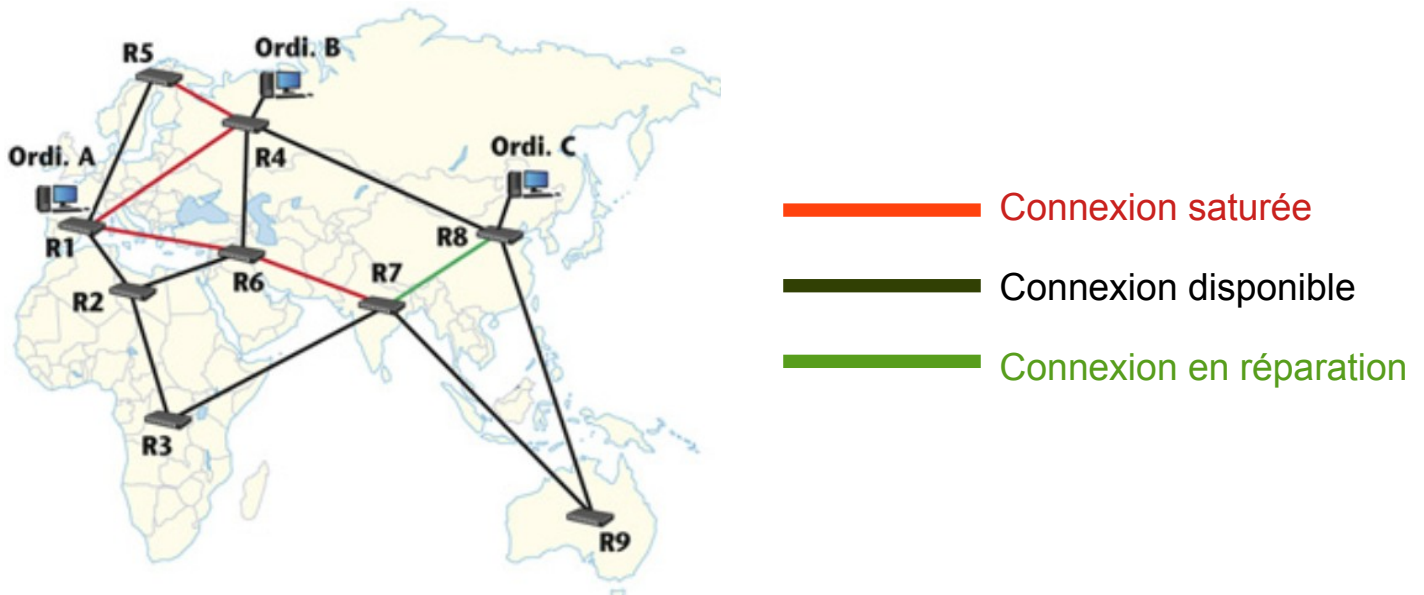
Détails de Traceroute

Traceroute youtube.com (216.58.206.238)

#	IP	Nom d'hôte	AS	ISP	Pays	Ville	Pingtime
1	172.17.0.1	docker-proxy					0.075ms
2	192.168.69.2	consumer-gateway					0.346ms
3	94.23.15.253	vss-1-6k.fr.eu	16276	OVH, FR	France		0.783ms
4	10.95.68.192	10.95.68.192					0.654ms
5	10.95.66.78	10.95.66.78					0.646ms
6	10.95.64.2	10.95.64.2					1.891ms
7	94.23.122.215	be100-1044.gsw-1-a9.fr.eu	16276	OVH, FR	France		4.206ms
9	72.14.236.91	72.14.236.91	15169	GOOGLE, US	États-Unis	Mountain View	6.681ms
10	216.239.48.151	216.239.48.151	15169	GOOGLE, US	États-Unis		4.391ms
11	216.58.206.238	par10s34-in-f14.1e100.net	15169	GOOGLE, US	États-Unis	Mountain View	4.346ms

8. Indiquer le nombre de routeurs avant d'accéder au site recherché.
9. Indiquer l'adresse IP de serveur qui stocke le site en question.
10. Taper cette adresse ip dans la barre adresse de votre navigateur, sur quel site êtes-vous ?

Afin de comprendre l'intérêt d'utiliser plusieurs routeurs, nous allons étudier la connexion entre l'Ordi A (client) et l'Ordi C (serveur Internet).



11. Quels sont les routeurs que R1 interroge successivement pour pouvoir accéder à R8 ?
12. Quels sont les routeurs qui permettent l'accès le plus rapide lorsque la fréquentation du réseau est fluide ?