

NSI – 1ere	TP 1 Séquence 7A : Transmission de données dans un réseau.	LFV
------------	---	-----

Sous Windows, vous pouvez utiliser une fenêtre de commande afin d'envoyer des commandes. Dans ce TP, pour un certain nombre de questions il vous suffit d'exécuter une des quatre commandes données ci-dessous pour obtenir la réponse à la question.

Commande 1 : Les paramètres des cartes réseau sont accessibles via la commande **ipconfig** ou **ipconfig /all** (**plus complet**).

Commande 2 : La table arp qui donne les correspondances entre les adresses MAC de la couche liaison et les adresses IP de la couche Internet est accessible via la commande **arp** ou **arp -a**.

Commande 3 : La commande **ping** suivie d'une adresse IP permet de contacter la machine distante et d'attendre une réponse.

Commande 4 : La commande **tracert** permet de suivre le chemin parcouru depuis votre ordinateur vers la machine distante.

1. Notez l'adresse MAC de votre ordinateur.

2. Notez l'adresse IP de votre ordinateur.

3. Notez le masque de sous réseau en décimal puis écrivez le en binaire :

4. Parmi les trois plages d'adresses privées existantes, quelle est la plage d'adresses privées utilisée ?

5. Notez l'adresse de la passerelle. A quoi correspond-elle sur le schéma du réseau du lycée ?

6. Lorsqu'une machine X *du réseau* ne figure pas dans la table ARP, votre ordinateur ne connaît pas l'adresse MAC de X et ne peut donc pas contacter X à partir de l'adresse IP de X (rappelez vous que la couche liaison a besoin de l'adresse MAC). Pour récupérer l'adresse MAC de X, votre ordinateur va envoyer une requête ARP sur l'adresse de broadcast (c'est-à-dire à toutes les machines du réseau).
 Quelles sont les adresses IP des machines avec lesquelles votre ordinateur peut communiquer sans envoyer une requête ARP ? Quelles sont les adresses MAC correspondantes ?

7. Comparez les résultats de la question 6 avec les résultats obtenus par vos voisins.

8. Effectuez un ping vers l'adresse www.google.fr. Quelle information intéressante obtenez-vous ?

9. Faites un tracert vers smtp.ac-orleans-tours.fr (c'est le serveur de mail académique); notez le chemin parcouru :

Combien de routeurs avez-vous traversé ?

Comment s'appelle la machine de l'académie sur laquelle vous êtes arrivé ?

10. Faites un tracert vers l'adresse IP d'une machine d'un de vos voisins : notez le chemin parcouru :

Combien de routeurs avez-vous traversé ?

Pourquoi ?