

## TP Fonctionnement d'Internet

Nom, prénom, classe :

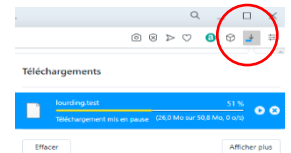
### A- Performance d'une liaison Internet, notion de débit.

Le débit d'une liaison Internet est généralement mesuré en mégabit par seconde (Mbit/s ou Mbps). Cette unité de mesure correspond au nombre de données élémentaires, les bits, transmis en une seconde. 1 Mbit/s correspond à un débit de  $10^6$  bits par seconde. Par exemple un débit de 100 Mbit/s permet de transférer un fichier de 10 Mo (10 millions d'octets, soit 80 millions de bits) en 0,8 seconde.



- 1- Vous allez calculer les performances de la liaison internet du lycée **en chronométrant le temps de transfert** du fichier appelé *lourding.txt* disponible ici : <https://sciencesdelingenieur.fr/lourding.test>

Taper cette adresse sur le navigateur Firefox, à l'invitation « *ouverture du fichier lourding.test* » choisir « *enregistrer le fichier* » puis chronométrer le temps de chargement du fichier (si besoin ouvrir le dossier « *téléchargement* » pour voir l'évolution du transfert).



Temps de transfert en download= . . . s

- 2- Faire un clic droit sur le fichier (**ne pas l'ouvrir**) puis relever le nombre de bit qui le compose :  
Nb de bits = taille en octets x 8 bits.

Taille du fichier = . . . . . bits

- 3- **Calcul du débit descendant (download) – d'un serveur vers votre ordinateur –**

$$\text{Débit}_{\text{download}} = \frac{\text{Nombre de bits transmis}}{\text{temps de transfert}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{Mbit/s}$$

- 4- Renommer le fichier précédent **en y mettant votre nom et prénom** puis transférez le **depuis votre ordinateur vers le cloud** à l'adresse : <https://sciencesdelingenieur.fr/si-data/index.php/s/MMBr3QRok4LE4Wf>

Temps de transfert en upload = . . . s

- 5- **Calcul du débit montant (upload) – de votre ordinateur vers un serveur –**

$$\text{Débit}_{\text{upload}} = \frac{\text{Nombre de bits transmis}}{\text{Temps de transfert}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{Mbit/s}$$

- 6- **Réaliser** un test de débit à l'aide de l'outil disponible sur <http://www.speedtest.net> ou un site équivalent puis commentez les résultats.

## B- Le fonctionnement d'un réseau

Taper : « cmd » dans la barre « rechercher » de votre ordinateur (« logo Windows » + « R » et taper « cmd » )



Saisir la commande ipconfig : **P:\>ipconfig**

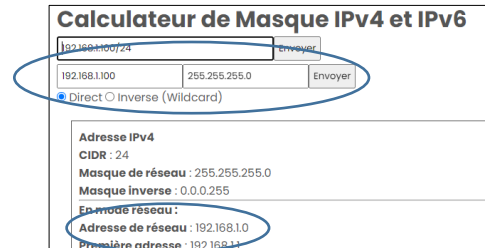
- 1- Relever l'adresse IP de votre ordinateur, le masque de sous-réseau ainsi que l'adresse de la passerelle.

IP :	Masque :	Passerelle :
------	----------	--------------

- 2- A l'aide d'une calculatrice IP disponible sur le WEB, **calculer l'adresse réseau** du lycée à partir de votre adresse IP et de votre **Masque**. Vérifier que vos voisins aient la même valeur.

Par exemple celle-ci :

<https://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/CalculMasque/>



Votre adresse réseau :
Celle de votre voisin :

« Ping » est l'un des premiers outils à utiliser pour vérifier la connectivité d'un ordinateur. La commande est par exemple la suivante pour tester la liaison vers la passerelle (box internet) du lycée : **ping 172.16.202.254**. En faisant un ping avec une URL (adresse WEB) on a en retour l'adresse IP du site WEB.

- 3- Tester la commande ping vers le site *lycee-polyvalent-elorn-landerneau.fr*, le site *orange.fr* puis le site *sciencesdelingenieur.fr*

L'adresse IP du site <i>lycee-polyvalent-elorn-landerneau.fr</i> est :
L'adresse IP du site <i>orange.fr</i> est :
L'adresse IP du site <i>sciencesdelingenieur.fr</i> est :

- 4- Vérifier l'adresse IP de orange.fr en la saisissant dans la partie URL d'un navigateur.

Que constatez-vous ?
----------------------

- 5- Ouvrir avec le logiciel **NotePad++** le fichier **mail.eml** disponible dans le dossier de l'espace de travail SNT. Il s'agit de la sauvegarde d'un mail que j'ai reçu sur ma messagerie. On y voit l'entête du message qui n'apparaît pas lorsque l'on consulte un message (sauf si l'on demande de voir son code source). L'identité de l'ordinateur qui a envoyé le mail est précisé au chapitre « *Received : from ...* »

Quelle est l'adresse IP de l'émetteur du mail :
Depuis quelle ville ce mail a-t-il été envoyé ? (utiliser un site de localisation d'adresse IP pour répondre à cette question) :